

БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Б. А. ВВЕДЕНСКИЙ

ЧЛЕНЫ ГЛАВНОЙ РЕДАКЦИИ

И. И. АНИЧКОВ, А. Н. БАРАНОВ, И. П. БАРДИН, Д. С. БЕЛЯНКИН, В. В. ВИНОГРАДОВ, Б. М. ВУЛ, А. А. ГРИГОРЬЕВ, А. И. ДЕНИСОВ, Е. М. ЖУКОВ, А. А. ЗВОРЫКИН (заместитель главного редактора), Б. В. ИОГАНСОН, А. Ф. КАПУСТИНСКИЙ, Г. В. КЕЛДЫШ, А. Н. КОЛМОГОРОВ, М. Б. МИТИН, А. А. МИХАЙЛОВ, А. И. ОПАРИН, К. В. ОСТРОВИТЯНОВ, Ф. Н. ПЕТРОВ, П. Н. ПОСПЕЛОВ. А. Л. СИДОРОВ, В. Н. СТОЛЕТОВ, С. П. ТОЛСТОВ, Е. А. ЧУДАКОВ, П. Ф. ЮДИН.

18

ИНДЕКС — ИСТОН

ВТОРОЕ ИЗДАНИЕ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
«БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ»

03
5799

66157
Библиотека Киргизского
Филиала А.Н. СССР

Том подписан к печати 8 января 1953 г.

И

ЙНДЕКС (лат. index — указатель, список) в математике — числовой или буквенный указатель, к-рым снабжаются математич. выражения для того, чтобы отличать их друг от друга, напр. x_0, x_1, a_2, a_n и т. п.

ЙНДЕКС ДОХО́ДОВ НАСЕЛЕ́НИЯ — относительный показатель, применяемый советской статистикой для характеристики роста жизненного уровня трудящихся СССР.

Развитие социалистического общества характеризуется неуклонным подъёмом материального и культурного уровня трудящихся масс, ростом реальной заработной платы рабочих и служащих и доходов крестьян. Так, реальные доходы рабочих и служащих в 1951 по расчёту на одного работающего были выше, чем в 1940, примерно на 57% и реальные доходы крестьян — примерно на 60%.

Для исчисления И. д. н. за к.-л. период доходы приводятся к сравнимому выражению в отношении покупательной способности; это достигается оценкой в сопоставимых ценах денежных и натуральных доходов и льгот, предоставляемых государством.

И. д. н. в сопоставимых ценах исчисляется на основе: а) динамики денежных доходов населения (заработная плата, доходы по трудодням, пенсии, стипендии, пособия и т. д.); б) размеров снижения цен на товары и услуги, что выражает повышение покупательной способности рубля; в) роста натуральных доходов (доходы колхозников от общественного хозяйства с.-х. артели, от приусадебного хозяйства и др.); г) роста бесплатного и льготного культурно-бытового обслуживания трудящихся за счёт государства в области здравоохранения, образования и т. п.

В капиталистич. странах публикуются фальсифицированные индексы реальной заработной платы, при помощи к-рых буржуазные статистики стремятся приукрасить крайне тяжёлое положение рабочего класса. Указанные индексы реальной заработной платы определяются путём сопоставления динамики тарифных ставок заработной платы с *индексом стоимости жизни* (см.), причём в целях апологетики здесь сознательно игнорируется безработица, ведущая к снижению фактической средней заработной платы на одного рабочего, повышение *интенсивности труда* (см.), означающее снижение реального дохода рабочего. Кроме того, буржуазная статистика исчисляет фальсифицированные индексы цен, преуменьшающие рост дороговизны в капиталистич. странах, что также значительно искажает индекс реальной заработной платы.

ЙНДЕКС ЗАПРЕЩЁННЫХ КНИГ — список книг, чтение к-рых католич. церковь под угрозой отлучения запрещает верующим. Издан впервые *инквизицией* (см.) по указанию римского папы Павла IV в 1559, впоследствии неоднократно изменялся и пополнялся (последнее издание 1948). Издание И. з. к. является в руках католич. церкви одним из средств борьбы с передовой наукой, с прогрессивными и революционными воззрениями. С 1917 И. з. к. издаются ватиканской «Конгрегацией священной канцелярии» (инквизицией). И. з. к. включает лучшие произведения человеческой мысли, прежде всего всю марксистскую литературу. Варварская практика папства запрещения и уничтожения прогрессивной литературы была подхвачена фашистскими властями в гитлеровской Германии и других странах, а также широко применяется реакционными правящими кругами США.

ЙНДЕКС ЗАРАБОТНОЙ ПЛА́ТЫ — относительный показатель, характеризующий динамику средней заработной платы, полученной к.-л. группой рабочих и служащих или в целом всеми рабочими и служащими. Так, напр., в 1948 фонд заработной платы рабочих и служащих по всем отраслям народного хозяйства СССР составил почти 200% к 1940.

В СССР практич. применение получили: а) индекс средней заработной платы, определяемый путём сравнения средней фактической заработной платы к.-л. группы рабочих и служащих за различные периоды времени; б) индекс средних ставок оплаты труда, позволяющий определить влияние на средний заработок изменения соотношения численности работников с разным уровнем оплаты труда. Кроме общего индекса заработной платы, применяются при сопоставлении с показателями производительности труда индексы часовой и дневной заработной платы. Наряду с индексом денежной заработной платы исчисляется также индекс реальной заработной платы.

В статистике капиталистич. стран вместо индекса средней заработной платы часто используется индекс тарифных средних ставок (часовых, дневных), что приводит к искусственному преувеличению фактической заработной платы (см. *Индекс доходов населения*). Это преувеличение является результатом того, что динамика тарифных ставок заработной платы на капиталистич. предприятиях не отражает безработицы, неоплаченных простоев и других вынужденных потерь рабочего времени, напр. из-за неполной рабочей недели и т. д.

ЙНДЕКС ПРОИЗВОДИ́ТЕЛЬНОСТИ ТРУДА́ — относительный показатель изменения уровня производительности труда по к.-л. совокупности изделий в данный период по сравнению с другим, принятым за базу. Так, рост производительности труда рабочих в промышленности СССР за период четвёртой

пятилетки (1946—50) по отношению к довоенному 1940 выразился в индексе 1,37, что означает увеличение производительности труда в 1950 на 37%. И. п. т. по однородной продукции исчисляется по соотношению выработки в натуральном выражении на 1 рабочего (или в единицу времени) в различные периоды. Сводные И. п. т. по валовой продукции исчисляются как соотношение между выработкой продукции на 1 рабочего за различные периоды (в сопоставимых ценах). Расчёт сводного И. п. т. производится по формуле:

$$\frac{\Sigma q_1 p_0}{\Sigma T_1} : \frac{\Sigma q_0 p_0}{\Sigma T_0},$$

где q_1 — количество различных видов продукции в отчётном или плановом периоде, q_0 — то же в базисном периоде, p_0 — сопоставимые цены, T_1 и T_0 — отработанное время или число рабочих соответственно в отчётном и базисном периодах. Таким образом, И. п. т. исчисляется как частное от деления индекса продукции $\frac{\Sigma q_1 p_0}{\Sigma q_0 p_0}$ на индекс отработанного времени или числа рабочих $\frac{\Sigma T_1}{\Sigma T_0}$.

В капиталистич. странах И. п. т. исчисляется чаще всего как индекс часовой производительности труда. Этим буржуазная статистика завышает показатели производительности труда, ибо она не учитывает хронич. недогрузку предприятий, неполную рабочую неделю и другие явления, свойственные общему кризису капитализма.

ИНДЕКС СЕБЕСТОИМОСТИ — относительный показатель изменения общего уровня себестоимости продукции (или работ) в данный период по сравнению с другим (базисным). И. с. по отдельным однородным продуктам исчисляется советской статистикой как простая относительная величина, показывающая соотношение затрат предприятия на производство единицы продукции в разные периоды. И. с. по совокупности различных изделий исчисляется как величина, показывающая соотношение себестоимости продукции в данном (отчётном или плановом) периоде с себестоимостью той же продукции в базисном периоде. Формула И. с.: $\frac{\Sigma q z_1}{\Sigma q z_0}$, где q — количество продукции, выпущенной в данном периоде (отчётном или плановом), z_1 — себестоимость единицы отдельных видов продукции за отчётный или плановый период, z_0 — себестоимость тех же единиц продукции в базисном периоде. Разница между числителем и знаменателем формулы даёт сумму экономии или перерасхода в денежном выражении. Исчисление И. с.— одно из преимуществ советской статистики.

ИНДЕКС СТОИМОСТИ ЖИЗНИ — относительный показатель, характеризующий изменение стоимости определённого набора товаров и услуг, входящих в потребительский бюджет населения. И. с. ж., исчисляемые в капиталистич. странах официальной статистикой, составляются с фальсификаторской целью искажения действительной динамики реальной заработной платы рабочих. Для прикрытия капиталистич. эксплуатации эти индексы путём фальсификации цен резко преуменьшают рост дороговизны, а тем самым и снижение реальной заработной платы. При исчислении И. с. ж. буржуазные статистики применяют, в частности, устаревшие данные о составе потребляемых товаров и нехарактерную для рабочей семьи структуру потребительских расходов. Искусственно составленный постоянный бюджетный набор преуменьшает фактич. удельный вес наиболее вздорожавших товаров и услуг, в результате чего действительный рост стоимости жизни преуменьшается. О степени фальсификации официальных И. с. ж. в капиталистич. странах свидетельствуют, напр., расчёты профсоюза рабочих электро-, радио- и машиностроительной пром-сти США. Согласно этим расчётам, стоимость жизни трудящихся США за период с 1939 до середины 1951 возросла на 176%, между тем как «исчисление» официального бюро статистики труда «определило» это увеличение всего в 87%.

Основной экономический закон социализма (см.) обусловливает непрерывный подъём жизненного уровня трудящихся. Рост реальных доходов трудящихся определяется прямым исчислением доходов в сопоставимых ценах (включая выплаты и льготы за счёт государства), полученных рабочими, служащими и крестьянами для удовлетворения своих личных материальных и культурных потребностей (см. *Индекс доходов населения*).

ИНДЕКС УРОЖАЙНОСТИ — относительный показатель изменения урожайности по группе с.-х. культур (напр., зерновых) или по отдельным культурам. И. у. находит применение при анализе выполнения плана урожайности, а также при изучении динамики урожайности. При исчислении индекса выполнения плана средней урожайности (на 1 *га*) вместо фактич. соотношения посевных площадей под разными культурами принимается структура посевных площадей, намеченная планом; для индекса, характеризующего изменение урожайности во времени, обычно принимается структура посевных площадей отчётного периода.

ИНДЕКС ФИЗИЧЕСКОГО ОБЪЁМА ПРОИЗВОДСТВА — относительный показатель изменения размера продукции (промышленности, с. х-ва) по сравнению с к.-л. уровнем, взятым за базу (в данном случае термин «физический» означает, что исчисление объёма производства свободно от влияния изменения цен). Индивидуальные И. ф. о. п. получаются путём сопоставления отчётного и базисного уровней выработки отдельных продуктов в натуральном выражении. Общий И. ф. о. п. советской статистикой обычно исчисляется по формуле агрегатного индекса $\frac{\Sigma q_1 p_0}{\Sigma q_0 p_0}$, где q_1 и q_0 означают количество продуктов, выработанных соответственно в базисном и отчётном периодах, а p_0 — сопоставимые цены (одинаковые для базисного и отчётного периодов). Так, напр., в 1950 объём продукции всей промышленности СССР составил 173% к 1940. Материалом для исчисления И. ф. о. п. в работах советской статистики служат отчётные данные предприятий о выпуске продукции. И. ф. о. п., применяемые в статистике ряда капиталистич. стран, как правило, исчисляются по данным о производстве отдельных товаров-представителей, причём зачастую берутся косвенные данные об объёме производства (потребление сырья, отработанное время и т. п.). В результате И. ф. о. п., исчисляемые статистикой капиталистич. стран, дают сугубо ориентировочное, а во многих случаях грубо извращённое представление об изменениях размера производства.

ИНДЕКС ЦЕН — относительный показатель изменения общего уровня цен к.-л. совокупности товаров за данный период по сравнению с другим, принятым в качестве базы. И. ц., часто выражаемый в процентах, исчисляется в СССР как отношение между фактической (или плановой) суммой цен определённой совокупности товаров в оптовой или розничной торговле и денежным выражением этих же товаров в ценах базисного периода. Расчёт общего И. ц. производится по формуле $\frac{\Sigma q p_1}{\Sigma q_1 p_0}$, где q — количество различных товаров в данном (отчётном или плановом) периоде, p_1 — цены данного (отчётного или планового) периода, а p_0 — цены базисного периода. В индексе розничных цен разница между числителем и знаменателем показывает сумму экономии или перерасхода потребителей в связи с изменением цен. В СССР за 1947—52 в результате проведённого 5 раз снижения розничных цен население выиграло миллиарды рублей. В СССР и странах народной демократии исчисление И. ц. основано на марксистско-ленинской методологии и достоверных фактич. данных. В капиталистич. странах И. ц. «обрабатываются» буржуазными статистиками в интересах крупнейших монополий и правительств; эти индексы являются поэтому фальсифицированными, они намного преуменьшают безудержный рост цен на товары, происходящий вследствие бешеной гонки вооружений. Особенно распространена в США и Англии фальсификация И. ц. розничной торговли.

ИНДЕКС ЦИРКУЛЯЦИИ — условная величина, применяемая в метеорологии для определения интенсивности циркуляции атмосферы. В качестве одного из И. ц. используется разность атмосферных давлений между Исландией и Азорскими о-вами, где круглый год располагаются соответственно мощный циклон и антициклон. Такой И. ц. показывает интенсивность западного переноса воздуха в районе Северной Атлантики. Более общим И. ц. является разность между средним давлением на широте 35° и на широте 55° Сев. полушария. Чем больше этот И. ц., тем больше скорость западного потока воздуха в умеренных широтах Сев. полушария. Предложены и другие И. ц.

ИНДЕКСАЦИЯ (к н и ж н а я) — совокупность условных обозначений, т. н. и н д е к с о в, присваиваемых подразделениям книжных классификаций. В качестве индексов используются обычно сочетания цифр или букв. Индексы облегчают расстановку книг на полках, а также размещение в систематич. каталоге карточек с описанием книг. Различаются индексы ступенчатые (или логические) и номерные. Ступенчатые представляют собой последовательные сочетания нескольких знаков, из к-рых первый указывает класс (отдел отрасли знаний), второй — подкласс, третий — деление этого подкласса и т. д. Номерные индексы служат лишь порядковыми обозначениями, определяющими место данного подразделения в общем ряду всех делений книжной классификации.

ИНДЕКСЫ (в т е о р и и ч и с е л) — числа, играющие при решении *сравнений* (см.) роль, аналогичную роли логарифмов при решении показательных уравнений. Если p — нечётное простое число, g — *первообразный корень* (см.) по модулю p, то и н д е к с о м числа a называется такое число $k = \operatorname{ind} a$, что $a \equiv g^k \pmod p$. Свойства И.:

$$\operatorname{ind} ab = \operatorname{ind} a + \operatorname{ind} b \pmod{p-1},$$

$$\operatorname{ind} \frac{a}{b} = \operatorname{ind} a - \operatorname{ind} b \pmod{p-1},$$

где $\frac{a}{b}$ следует понимать как корень сравнения $bx \equiv a \pmod p$. При решении двучленных сравнений $ax^n \equiv b \pmod p$ И. используют для перехода к линейным сравнениям: $\operatorname{ind} a + n \operatorname{ind} x \equiv \operatorname{ind} b \pmod{p-1}$. Ввиду практич. пользы И. для каждого простого модуля p (не слишком большого) имеются специальные таблицы И. В 1839 немецкий математик К. Якоби составил таблицу И. для всех простых чисел до 1 000. Советскому математику И. М. Виноградову принадлежат важные исследования о распределении И.

Лит.: В и н о г р а д о в И. М., Основы теории чисел, 6 изд., М.— Л., 1952.

ИНДЕКСЫ В СТАТИСТИКЕ — относительные показатели, выражающие отношение уровня данного явления к уровню его в прошлое время или к уровню аналогичного явления, принятому в качестве базы. Всякий И. в с. исчисляется путём сопоставления двух величин — соизмеряемой (отчётной) и базисной. В зависимости от конкретных целей исследования принимается различная база И. в с. В работах советской статистики обычно базой И. в с. служит плановый уровень, а также уровень прошлого периода. Возможно также сопоставление уровней явления в данном и другом месте (напр., сопоставление выработки промышленной продукции в СССР с выработкой её в другой стране и т. п.). И. в с., выражающие соотношение непосредственно соизмеримых величин, называются индивидуальными, а характеризующие соотношение сложных явлений — общими (групповыми, тотальными). При исчислении общих И. в с. приходится сталкиваться с несоизмеримостью отдельных элементов сложного явления, следовательно, и с невозможностью их суммирования. Отсюда необходимость предварительного выражения отдельных элементов явления в соизмеримых единицах. Так, напр., продукция промышленности состоит из множества отдельных продуктов, не допускающих непосредственного суммирования. Поэтому лишь путём выражения этих продуктов в одной мере — сопоставимых ценах — можно получить представление о динамике общего объёма продукции, т. е. исчислить *индекс физического объёма производства* (см.). Выбор соизмерителя производится на основе всестороннего экономич. анализа.

Общие И. в с. делятся на агрегатные и средневзвешенные. Агрегатные и средневзвешенные И. в с.— различные способы решения одной и той же задачи, и потому величины их должны быть равны. Основной формой индексов в советской статистике является агрегатный И. в с., к-рый служит также критерием правильности средневзвешенных.

Формула всякого агрегатного И. в с. представляет собой отношение сумм двух произведений, в к-рых один множитель соответствует меняющейся величине изучаемого явления, а другой — соизмеритель разнообразных элементов сложного явления — остаётся неизменным. Так, напр., формула агрегатного И. в с. объёма производства имеет следующий вид: $\frac{\Sigma q_1 p_0}{\Sigma q_0 p_0}$, где q_1 и q_0 — количество продуктов, выработанных в отчётном и базисном периодах, p_0 — сопоставимые (неизменные) цены, по к-рым они должны быть оценены для исчисления этого И. в с., а Σ — знак суммирования.

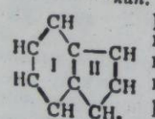
И. в с. используются для характеристики выполнения плана, анализа развития советской экономики сравнительно с прошлым периодом или с капиталистич. странами, темпов развития социалистической экономики и т. д. И. в с. также могут быть использованы для выявления роли отдельных факторов в образовании изучаемого явления. Для этой цели исчисляются частные И. в с., при помощи к-рых рассчитывается, какой была бы величина явления за отчётный период в случае изменения только одного из факторов, определяющих данное явление при сохранении остальных на уровне базисного периода. Подлинно научная теория И. в с. разработана лишь советской статистикой, базирующейся на марксистско-ленинской теории.

Для буржуазной статистики характерно антинаучное стремление найти «идеальную» формулу индексов, к-рая была бы одинаково применима к анализу любого процесса и к решению любой задачи. Формализм буржуазных теорий И. в с. имеет классовое содержание, состоящее в том, чтобы затушевать антагонистич. противоречия капитализма. Поэтому И. в с., исчисленные буржуазной статистикой, тенденциозны, фальсифицируют действительность и требуют сугубо критич. отношения.

ИНДЕМНИТЕ́Т (позднелат. indemnitas, от лат. indemnis — не потерпевший ущерба, не понёсший убытка) — 1) В государственном праве Англии — освобождение специальным парламентским актом должностных лиц (в т. ч. министров) от ответственности за совершение ими при «чрезвычайных обстоятельствах» действий, являющихся противозаконными в обычных «нормальных» условиях управления. Такими актами англ. парламент по существу узаконяет произвол органов исполнительной власти, особенно в колониях, где малейшее политич. движение, направленное против англ. империализма, используется для объявления там «исключительного положения». Прибегая к грубому насилию, англ. власти в колониях не останавливаются ни перед какими преступлениями в отношении местного населения, заведомо зная, что правительство, располагая большинством голосов в парламенте, сумеет путём принятия акта об И. полностью освободить их от ответственности за любое преступление. Одним из последних И. был закон 1920, освободивший от ответственности английских должностных лиц, совершивших в период первой мировой войны (1914—1918) множество беззаконий. Накануне второй мировой войны англ. правительство, стремясь освободить-ся от необходимости обращения в парламент по поводу издания И., добилось принятия в 1939 закона о чрезвычайных полномочиях по обороне, к-рый был использован, в частности, в 1940 против печатного органа Английской коммунистической партии «Дейли уоркер». В актах об И. и законах о чрезвычайных полномочиях, принимаемых по требованию исполнительной власти, проявляются лицемерие и фальшь буржуазных конституций, только формально провозглашающих и без того урезанные «свободы» и права личности. 2) В международном праве И.— возмещение ущерба за противоправное действие.

В советской науке международного права термин «И.» не употребляется.

ИНДЕ́Н, C_9H_8,—углеводород, состоящий из двух конденсированных циклов (см. схему) — бензольного (I) и циклопентадиенового (II). Бесцветная жидкость, $t^\circ_{кип.}$ 182,4°, плотность 1,006; нерастворим в воде, хорошо растворим в органич. растворителях. Нестоек, легко окисляется на воздухе и при комнатной температуре быстро полимеризуется. Особенностью И. является образование солеобразных соединений замещением водорода в метиленовой группе ($>CH_2$) калием или натрием. Совместно с *кумароном* (см.), в смеси с к-рым его выделяют из каменноугольного дёгтя, И. служит для получения т. н. *кумароно-инденовых смол* (см.), применяемых в производстве лаков, типографских красок, пластмасс и др.



ИНДЕ́НОВЫЕ СМО́ЛЫ — синтетические смолы, применяемые в производстве пластич. масс. См. *Кумароно-инденовые смолы*.

ИНДЕПЕНДЕ́НТЫ (от англ. independent — независимый) — политическая партия периода англ. буржуазной революции 17 в. Первоначально (с конца 16 в.) И. называли представителей пуританизма (см. *Пуритане*), выступавших под лозунгом религиозной независимости против англ. абсолютизма и государственной англиканской церкви. С началом революции И. образовали особую политич. партию, выражавшую интересы средних слоёв торгово-промышленной буржуазии и обуржуазившегося среднего дворянства. В *Долгом парламенте* (см.) И. выступали против политики господствующей партии — *пресвитериан* (см.) и являлись сторонниками энергичного ведения военных действий против короля. Опорой индепендентской партии была армия, реорганизованная *Кромвелем* (см.). Буржуазная ограниченность И., стремление воспрепятствовать углублению революции проявились в их выступлении против революционно-демократического течения, идеологами к-рого были *левеллеры* (см.). Под влиянием революционного подъёма масс, в частности демократического движения в парламентской армии во время 2-й гражданской войны 1648, И. провели чистку парламента (декабрь 1648), казнили короля *Карла I* (см.) (январь 1649), провозгласили республику и упразднили палату лордов. Однако, став у власти, И. не провели сколько-нибудь значительных реформ в интересах народных масс. Они разгромили левеллерское движение и движение *диггеров* (см.) (последнее отражало интересы бедноты). Выражая стремление к твёрдой власти буржуазии и нового дворянства, нажившихся на революции, И. установили в 1653 режим военной диктатуры — *протектората* (см.). Тем самым они подготовили почву для реставрации монархии (в 1660). И. были главными организаторами подавления ирландского восстания (1641—51) и колониального грабежа Ирландии; в интересах английской буржуазии они проводили захватническую внешнюю политику [войны с Голландией (1652—54), Испанией (1655—67), захват о-ва Ямайки (1655) и других колоний].

ИНДЕРБО́РСКИЙ — посёлок городского типа в Испульском районе Гурьевской обл. Казахской ССР. Пристань на левом берегу р. Урала. Автомобильное сообщение с г. Гурьевом (190 *км*). Посёлок возник в 1935 в связи с разработками боратов в районе оз. Индер. Имеются (1952) средняя школа, клуб, библиотека.

ИНДЕ́РСКИЕ ГО́РЫ — холмистая возвышенность в Гурьевской обл. Казахской ССР. Окаймляет с севера Индерское оз. Длина ок. 40 *км*, ширина 7—10 *км*. Представляет собой остаток соляного купола, покрытого сверху глинами, песчаниками, гипсами и известняками. Развиты карстовые явления в виде провалов, пещер. Высота И. г. 52 *м*.

ИНДЕ́РСКОЕ О́ЗЕРО (И н д е р) — солёное самосадочное озеро в Гурьевской обл. Казахской ССР под 48°20′ с. ш. и 52° в. д. Расположено в 10 *км* к В. от р. Урала, среди глинистой полупустыни, у подножья невысоких *Индерских гор* (см.), образующих сев. и сев.-вост. берега озера. Площадь ок. 75 *км*². Озеро питается многочисленными соляными ключами, выщелачивающими соленосные глины. Добыча соли высокого качества, содержащей калий, бром, а также бор. Мощность соляного пласта достигает 10—15 *м*. Чёрный ил озера используется для лечебных целей.

ИНДЕТЕРМИНИ́ЗМ [от лат. in — частица, выражающая отрицание, и *детерминизм* (см.)] — антинаучный, идеалистич. взгляд, получивший распространение в реакционной буржуазной философии и в современном буржуазном естествознании, отрицающий причинную обусловленность явлений природы и общества и провозглашающий господство беспричинной случайности и произвола, абсолютную свободу воли, цели, диктуемые «высшим разумом», и т. п. Отрицая причинность как одну из форм закономерных связей объективного мира, И. в корне противоречит науке, ибо «наука прекращается там, где теряет силу необходимая связь» (Э н г е л ь с Ф., Диалектика природы, 1952, стр. 172). И. смыкается с поповщиной, ибо «изгнание з а к о н о в из науки есть на деле лишь п р о т а с к и в а н и е з а к о н о в р е л и г и и» (Л е н и н В. И., Соч., 4 изд., т. 20, стр. 182). Пропагандой И. настойчиво занимались махисты. В. И. Ленин разоблачил их реакционные утверждения, показал враждебность И. науке и научной материалистич. философии. И. широко распространяется современной буржуазной философией, особенно американо-английской. «Физические» идеалисты — копенгагенская школа Н. Бора, кембриджская школа П. Дирака, венский кружок Ф. Франка, англ. астрономы-идеалисты Дж. Джинс, Э. Милн и другие буржуазные естествоиспытатели, находясь в плену идеалистич. философии, защищают И. и приходят к антинаучным, мистич. выводам «...о „свободе воли" у электрона, к попыткам изобразить материю только лишь как некоторую совокупность воли и к прочей чертовщине» (Ж д а н о в А. А., см. журн. «Вопросы философии», 1947, № 1, стр. 271). Утверждение буржуазных физиков об И. в явлениях микромира основано на ложном истолковании ими действий микрообъектов в определённых физич. условиях. Известно, напр., что при столкновении микрочастиц, обладающих определённой энергией и импульсом, направления их разлёта (и импульсы) после столкновения могут быть различными; это обусловлено сложностью микрочастиц, обладающих двойственной корпускулярно-волновой природой, и сложностью процесса их столкновения, к-рое следует рассматривать не как внешнее соприкосновение, а как кратковременное образование ими единой, целостной системы, распадающейся затем снова на части. Современная теория движения микрочастиц (квантовая механика), позволяя предсказать распределение вероятностей тех или иных величин, присущих частицам после столкновения, не в состоянии предсказать индивидуальные результаты взаимодействия. Используя эту слабость современной физич. теории, буржуазные учёные ложно утверждают, что направление полёта электрона после столкновения беспричинно, что в микромире царит И. На самом деле этот вывод совершенно несостоятелен, что доказывается строго закономерным распределением вероятностей всех величин, характеризующих движение электрона. На позициях И. стоят также вейсманисты-морганисты, утверждающие, что в органич. природе якобы безраздельно царит случайность, что «мутации» придуманной ими «зародышевой плазмы» самопроизвольны и беспричинны. С особенным усердием буржуазные философы и социологи распространяют антинаучные индетерминистич. взгляды в применении к общественной жизни. В «трудах» буржуазных теоретиков без конца повторяется идеалистич. тезис об абсолютной свободе воли человека, из к-рого делается вывод об отсутствии закономерности в общественной жизни. С помощью этих вымыслов идеологи буржуазии ведут борьбу против диалектич. материализма и научного социализма.

Полностью отвергая И., диалектич. материализм признаёт наличие объективных закономерностей мира и причинной обусловленности всех явлений природы и общественной жизни. Наличие причинной обусловленности явлений не исключает ни различия между необходимостью и случайностью, ни свободы воли человека, состоящей в познании объективных законов и практич. овладении ими. Ни о какой свободе воли за пределами человеческого общества не может быть речи. См. *Взаимосвязь явлений, Причинность, Свобода, Необходимость и случайность*.

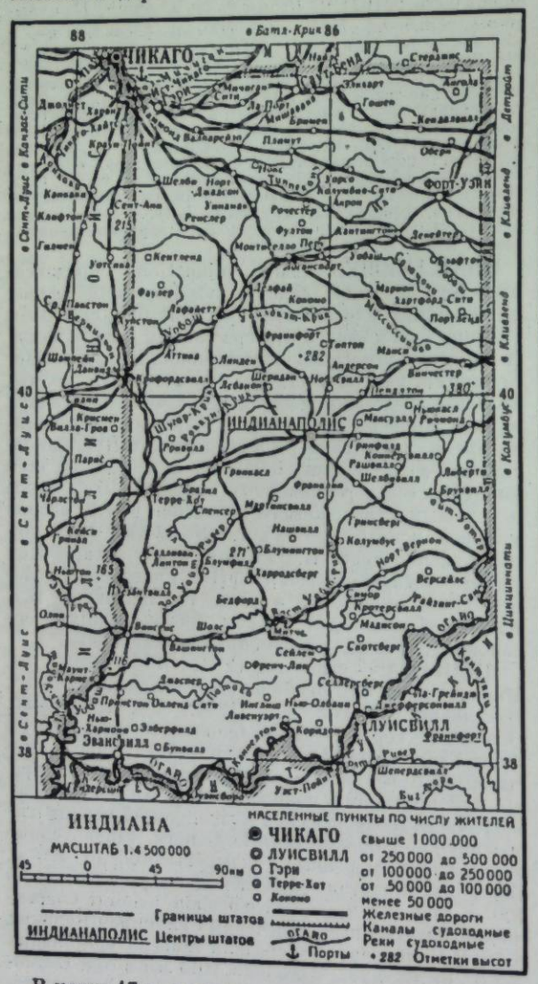
Лит.: Э н г е л ь с Ф., Анти-Дюринг, М., 1951; е г о ж е, Диалектика природы, М., 1952; Л е н и н В. И., Соч., 4 изд., т. 14 («Материализм и эмпириокритицизм»); е г о ж е, Философские тетради, М., 1947; С т а л и н И. В., Соч., т. 1 («Анархизм или социализм?»); е г о ж е, О диалектическом и историческом материализме, в его кн.: Вопросы ленинизма, 11 изд., М., 1952; Ж д а н о в А. А., Выступление на дискуссии по книге Г. Ф. Александрова «История западноевропейской философии» 24 июня 1947 г., М., 1952; Л ы с е н к о Т. Д., О положении в биологической науке. Доклад на сессии Акад. с.-х. наук им. В. И. Ленина 31 июля 1948 г., М., 1948; Л а н ж е в е н П., Избранные произведения, пер. с франц., М., 1949.

ИНДЖА́НКШЕН (англ. injunction — предписание, постановление суда) — судебное запрещение, применяющееся правящими кругами США для борьбы против забастовок и прогрессивных профсоюзов. Под угрозой уголовной ответственности И. запрещает принимать участие в стачке, устанавливать пикеты, собирать средства в фонд помощи семьям бастующих и т. д. Впервые И. получило широкое применение во время забастовки на предприятиях Пульмановской ж.-д. компании (1894). И. является орудием капиталистов и реакционных профсоюзных лидеров в борьбе против рабочего движения. После второй мировой войны 1939—45 правительство США широко использует И. Реакционный, антирабочий *Тафта — Хартли закон* (см.) (1947) предусматривает несколько видов И., в т. ч. «чрезвычайные И.». Амер. рабочие ведут борьбу против антирабочего законодательства, за демократические права.

ИНДИА́НА — штат на С.-В. США, между оз. Мичиган на С. и р. Огайо на Ю. Площадь 94 тыс. *км*². Население 3934 тыс. чел. (1950), 55% городского. Основные города — Индианаполис (адм. центр), Форт-Уэйн, Саут-Бенд, Эвансвилл, Гэри, Ист-Чикаго. Поверхность — холмистая равнина, орошаемая притоками полноводной р. Огайо. В сев.-вост. части (подвергшейся в ледниковый период оледенению) — широкие речные долины, заболоченные водоразделы (моренные гряды) высотой до 400 *м*. Берег оз. Мичиган окаймлён дюнами высотой до 100 *м*. Юго-зап. часть более ровная. Климат умеренно континентальный, смягчённый влиянием Великих озёр. В Индианаполисе средняя температура января —2,0°, июля +24,2°, осадков 1014 *мм* в год. Безморозный период 190—200 дней в году. Судоходные реки — Огайо и нижнее течение Уобаш. Плодородные почвы на ледниковом суглинке подвержены овражной эрозии. Леса хищнически истреблены.

На развитии хозяйства сев. части И. сказалось влияние гг. Чикаго и Детройта, обусловившее рост чёрной металлургии и автомобильной пром-сти. Добыча угля — 20 млн. *т* (1948), нефти — 1 млн. *т*. В обрабатывающей пром-сти занято 458 тыс. чел. (1947). В 1948 выплавка чугуна составила 5,9 млн. *т*, стали — 9,5 млн. *т*. Крупнейшее предприятие чёрной металлургии — завод Стального треста в Гэри. Значительная пищевая пром-сть. Во время второй мировой войны созданы крупные предприятия военной индустрии. В большей части И. преобладает с. х-во; главная отрасль его — откормочное животноводство. Поголовье крупного рогатого скота — 1848 тыс., свиней — 4934 тыс. (1951). Основная культура — кукуруза, сбор в 1948 составил 7 млн. *т*; возделываются помидоры и другие овощи. На крупных капиталистич. фермах — жестокая эксплуата-

ция батраков. Мелкие фермеры разоряются: в 1920 было 205 тыс. ферм, в 1945 — лишь 176 тыс. И. лежит на путях, ведущих с Северо-Востока на Средний и Дальний запад и с Юга — к Великим озёрам. Сеть железных дорог — 10,7 тыс. км, 166 аэропортов.



В конце 17 в. на территории И. появились первые путешественники-французы. В 18 в. началась колонизация И. французами, к-рые основали ряд фортов и поселений. Коренное индейское население истреблялось французскими колонизаторами. По Парижскому миру 1763 И. отошла к Англии. Заселение И. сопровождалось массовым сгоном с земли и истреблением индейских племён, к-рые оказывали стойкое сопротивление захватчикам. После войны за независимость в Сев. Америке 1775—83 территория И. вошла в состав США. Покорение И. было завершено только после ряда кровопролитных войн с индейцами (в 80-х и 90-х гг. 18 в. и в 1811—12). Большинство индейцев И. погибло, оставшиеся в живых были выселены в *резервации* (см.). В 1816 И. получила права штата (см. *Соединённые Штаты Америки*, Исторический очерк).

ИНДИАНАПОЛИС — город на С.-В. США, наиболее крупный в штате Индиана. 427 тыс. жит. (1950). Значительный узел железных и шоссейных дорог. Крупный аэропорт. Большие элеваторы, мясохладобойни, мельницы. С.-х. машиностроение, вагоностроение, крупных размеров авиамоторостроение. Вблизи — добыча каменного угля.

ИНДИВИД (от лат. individuum — неделимое), или о с о б ь,— отдельный организм. См. *Вид*, *Организм*, *Колониальные организмы*.

ИНДИВИД ХИМИЧЕСКИЙ — совокупность однородных тел, состоящих из одного и того же вида вещества. Каждому И. х. присущи постоянные значения физич. свойств (т. н. физич. константы), постоянный состав и определённое химич. строение. Убеждение в постоянстве физич. свойств И. х. восходит ко времени древнегреч. учёного Архимеда, к-рый ок. 240 до н. э. прибегнул к измерению плотности материала короны сиракузского царя Гиерона II, чтобы установить, не было ли подмешано к золоту короны более лёгкое серебро. Понятие об И. х. как о химически чистом веществе впервые вполне отчётливо высказал в 1745 М. В. Ломоносов, к-рый считал необходимым «нужные и в химических трудах употребительные натуральные материи спервна со всяким старанием вычистить, чтобы в них никакого постороннего примесу не было, от которого в других действиях обман быть может» (цит. по кн.: М е н ш у т к и н Б. Н., Труды М. В. Ломоносова по физике и химии, 1936, стр. 330). В 18 в. постоянство физич. свойств И. х. стало общепризнанным; температуры кипения воды и таяния льда использовались в качестве постоянных термометрич. точек. Русский химик Т. Е. Ловиц в 1789—97 по плотности и температурам плавления И. х. впервые начал проверять их чистоту. Уже в 1741 Ломоносов различал первичные корпускулы (т. е. молекулы), состоящие непосредственно из элементов, и производные корпускулы, состоящие из первичных и притом различных корпускул (Полное собр. соч., т. 1, М.— Л., 1950, стр. 81). В 1787 франц. химик А. Лавуазье разделил химич. виды, т. е. И. х., на простые (состоящие из одного элемента) и сложные (состоящие из двух и более элементов), причём для обозначения сложных И. х. он принял название «соединение» (см. *Соединение химическое*). Лавуазье и нек-рые его современники в своих исследованиях считали состав сложных И. х. постоянным, хотя и не высказывали того в явной форме. В начале 19 в., когда был установлен на опыте *постоянства состава закон* (см.), впервые высказанный в априорной форме Ломоносовым (т а м ж е, стр. 79—81), понятие «И. х.» стало в химии одним из основных; главной её задачей почти на целое столетие сделалось получение возможно большего числа И. х., их изучение и классификация. Огромный фактич. материал, накопленный химиками, сосредоточившими всё своё внимание на И. х., послужил основой для таких широких обобщений, как *молекулярно-атомистическая теория*, *Бутлерова теория строения* и *периодический закон Д. И. Менделеева* (см.). В начале 20 в. работами русского химика Н. С. *Курнакова* (см.) понятие «И. х.» было значительно расширено и уточнено. Изучая растворы и сплавы методами основанного им *анализа физико-химического* (см.), Курнаков в 1912—13 показал, что наряду со сложными И. х., состав к-рых отвечает *сингулярным точкам* (см.) на диаграммах состав — свойство, существуют И. х., состав к-рых не удовлетворяет законам постоянных и кратных отношений. Такие И. х. переменного состава Курнаков назвал *бертоллидами* (см.), в отличие от *дальтонидов* (см.), — И. х. определённого состава.

Лит.: К у р н а к о в Н. С., Введение в физико-химический анализ, 4 изд., М.— Л., 1940; А н о с о в В. Я. и П о г о д и н С. А., Основные начала физико-химического анализа, М.— Л., 1947; Щ у к а р е в С. А., Учение об определенных и неопределенных соединениях в трудах русских ученых, «Вестник Ленинградского ун-та», 1947, № 5; Т и м м е р м а н с Ж., Понятие об индивидуальности химического вещества, пер. с франц., Л., 1930.

ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ НАКАЗАНИЯ — назначение наказания в соответствии с тяжестью совершённого преступления и степенью вины осуждённого, с учётом опасности для общества его самого и совершённого им преступления. И. н. является одним из важнейших принципов советского уголовного права. В записке Ф. Э. Дзержинскому 7 (20) дек. 1917 В. И. Ленин писал, что лиц, нарушающих закон, надо наказывать в зависимости от степени их вины (см. Л е н и н В. И., Соч., 4 изд., т. 26, стр. 337). «Основные начала уголовного законодательства СССР и союзных республик» установили принцип И. н. (ст. 30), согласно к-рому при определении судом меры наказания учитываются степень и характер опасности преступника и совершённого им преступления, личность преступника, мотивы преступления, а также насколько само преступление в данных условиях места и времени является общественно опасным.

Санкции преобладающего числа статей уголовных кодексов союзных республик и общесоюзных уголовных законов построены на основе принципа И. н. Они устанавливают низший и высший пределы наказания, либо только низший или высший предел с тем, чтобы суд в этих пределах избирал наказание в каждом отдельном случае. Наиболее последовательное применение принципа И. н. представляет собой неизвестное буржуазному уголовному законодательству правило: если, по мнению суда, из обстоятельств дела вытекает целесообразность назначения меры наказания ниже низшего предела, указанного в соответствующей статье закона, или даже перехода к другой, более мягкой мере наказания, этой статьёй не предусмотренной, то такое понижение или такой переход допускаются с приведением в приговоре соответствующих мотивов (ст. 34 Основных начал уголовного законодательства). Принцип И. н. является выражением присущего советскому уголовному праву гуманизма.

ИНДИВИДУАЛИЗМ — принцип поведения и социально-политич. идеологии, порождаемый частной собственностью на средства производства; с точки зрения этого принципа интересы личного благополучия ставятся выше общественных интересов и всё должно быть подчинено интересам личности. Со времени раскола общества на классы глашатаи И. защищали лишь личность людей, принадлежавших к привилегированному эксплуататорскому меньшинству. Уже в древнегреческих социально-политич. и этич. учениях принцип И. отчётливо выражен у софистов и Сократа, а также в этике киренаиков и стоиков. В дальнейшем христианское учение о спасении человеческой души, уводя человека от социальной борьбы, советовало угнетённым примириться со своим положением и сосредоточить внимание на внутреннем мире личности. И. получил особенно широкое развитие в буржуазном обществе, где «различные формы общественной связи выступают по отношению к отдельной личности просто как средство для ее частных целей» (М а р к с К., К критике политической экономии, 1951, стр. 194). Выражением этой позиции обособленных индивидов в буржуазной социологии, политич. экономии и историографии 17—18 вв. являются т. н. робинзонады, согласно к-рым история общества начинается с деятельности изолированных индивидов — рыболовов, охотников и т. п. Из того же представления о начале человеческой истории исходит теории буржуазных и мелкобуржуазных философов и социологов 17—18 вв. (Т. Гоббс, Б. Спиноза, Ж. Ж. Руссо и др.) об «общественном договоре». Принцип И. насквозь пронизывает политич. идеологию буржуазного либерализма 19 в. (И. Бентам и др.) с его восхвалением «частной инициативы», «свободного предпринимательства», «свободной конкуренции», «невмешательства» государства в область экономич. отношений и т. д. К. Маркс показал, что нарисованная Бентамом картина «всеобщего счастья», якобы достигаемого через стремление каждого к личной выгоде, есть не что иное, как прикрытие капиталистич. эксплуатации (см. М а р к с К., Капитал, т. 1, 1951, стр. 182—183).

С обострением противоречий буржуазного общества буржуазный И. всё более превращается в откровенную апологию человеконенавистничества и разбоя, в цинич. оправдание эксплуатации рабочего класса и колониального грабежа. В таком виде он выступает в теориях т. н. социального дарвинизма, напр. у англ. социолога 19 в. Г. Спенсера, к-рый, стремясь дать «естественное обоснование» жестокостям британского индустриализма и колониального господства, объявил капиталистов «приспособленными» индивидуумами, а рабочих и всех трудящихся занёс в разряд «менее приспособленных», обречённых на голод, вымирание и эксплуатацию. Зоологич. И. и проповедь человеконенавистничества нашли своё выражение, далее, у философа герм. империализма Ф. Ницше, провозгласившего культ «сверхчеловека» — капиталистич. хищника, потерявшего моральный облик человека. Каста сильных хищников призвана, по Ницше, утвердить свою власть над всем человечеством. И. у Ницше смыкается с расизмом и тоталитаризмом. Герм. фашизм широко пользовался ницшеанским бредом для своих агрессивных планов.

И. всегда составлял характерную черту оппортунистич. течений в рабочем движении, выражавших буржуазное влияние на пролетариат. В. И. Ленин еще в 1904 в работе «Шаг вперед, два шага назад» заклеймил позиции меньшевиков, их хвостизм в организационных вопросах как «естественный и неизбежный продукт психологии а н а р х и ч е с к о г о и н д и в и д у а л и с т а» (Л е н и н В. И., Соч., 4 изд., т. 7, стр. 360). В анархизме В. И. Ленин видел вывороченный наизнанку буржуазный индивидуализм. Защищая и творчески развивая теорию марксизма-ленинизма, И. В. Сталин подверг уничтожающей критике индивидуалистич. принцип анархизма. В работе «Анархизм или социализм?» И. В. Сталин пишет: «Краеугольный камень анархизма — л и ч н о с т ь, освобождение которой, по его мнению, является главным условием освобождения массы, коллектива. По мнению анархизма, освобождение массы невозможно до тех пор, пока не освободится личность, ввиду чего его лозунг: „Всё для личности". Краеугольным же камнем марксизма является м а с с а, освобождение которой, по его мнению, является главным условием освобождения личности. То есть, по мнению марксизма, освобождение личности невозможно до тех пор, пока не освободится масса, ввиду чего его лозунг: „Всё для массы"» (Соч., т. 1, стр. 296). Эти положения И. В. Сталина раскрывают противоположность марксизма всей буржуазной социологии, к-рая всегда исходила из «личности».

Идеологи империалистич. буржуазии и их правосоциалистич. подголоски, ведя борьбу против лагеря демократии и социализма, пытаются демагогич. болтовнёй о «священной человеческой личности»

прикрыть неотделимое от капитализма чудовищное физическое и нравственное разрушение человеческой личности и оправдать звериный И. капиталистич. джунглей. Восхваление И. лежит в основе проповеди т. н. «американского образа жизни», означающего хищничество монополий, расовое изуверство, милитаризм, фашистский разбой, невиданно дикое подавление личности трудящегося. Сочетание И. с расизмом, проповедью агрессии и тоталитаризмом характерно для многих философско-этических и социологических систем американо-английского империализма (Дж. Дьюи, Д. Барнхем, Б. Рассел и др.).

Только освобождение народов от ига империализма по примеру СССР и стран народной демократии создаёт условия для подлинного развития человеческой личности. Опыт СССР показал, что в условиях социализма, где нет враждебных классов, нищеты и эксплуатации, достигается правильное сочетание личных и общественных интересов. «Непримиримого контраста между индивидуумом и коллективом, между интересами отдельной личности и интересами коллектива не имеется, не должно быть,— говорит И. В. Сталин.— Его не должно быть, так как коллективизм, социализм не отрицает, а совмещает индивидуальные интересы с интересами коллектива. Социализм не может отвлекаться от индивидуальных интересов. Дать наиболее полное удовлетворение этим личным интересам может только социалистическое общество. Более того,— социалистическое общество представляет единственно прочную гарантию охраны интересов личности» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 10 изд., стр. 602). Социалистическое общество воспитывает людей в духе *коллективизма* (см.). См. также *Нравственность, Этика.*

ИНДИВИДУА́ЛЬНАЯ ПСИХОЛО́ГИЯ — 1) Одно из реакционных направлений в буржуазной психологии, возглавлявшееся венским реакционным психологом Адлером и смыкающееся с философией крайнего индивидуализма немецкого реакционного философа Ф. Ницше. И. п. психич. жизнь человека рассматривает вне исторических и общественных отношений людей. Движущей силой её развития она считает биологич. факторы, действующие якобы внутри самого человека, в его организме. 2) Психология индивидуума, отдельного человека.

ИНДИВИДУА́ЛЬНО-БРИГА́ДНОЕ УЧЕНИ́ЧЕСТВО — в СССР один из видов подготовки кадров квалифицированных рабочих непосредственно на производстве. В годы Великой Отечественной войны 1941—45 индивидуально-бригадному ученичеству принадлежало одно из основных мест в системе подготовки квалифицированных производственных кадров массовых специальностей. Немалое значение оно имело и в последующее время. В отличие от курсовой подготовки новых рабочих индивидуально-бригадное ученичество заключается в том, что рабочие-учащиеся прикрепляются по 1 (индивидуальное обучение) или по 2—5 чел. (бригадное) к инструктору производственного обучения. Инструктор обучает их необходимым трудовым приёмам и навыкам, операциям и работам, связанным с получением квалификации по избранной профессии; в процессе обучения инструктор сообщает учащимся необходимые теоретич. знания. Индивидуально-бригадное учениче-ство проводится по учебным программам, разрабатываемым соответствующими министерствами и ведомствами; программы согласовываются с Министерством трудовых резервов СССР. Сроки обучения устанавливаются заинтересованными министерствами и ведомствами по согласованию с Министерством трудовых резервов СССР. Подготовка новых рабочих методом индивидуально-бригадного ученичества проводится по значительному большинству профессий различных отраслей промышленности и строительства. По окончании обучения учащиеся сдают в установленном порядке испытания в аттестационно-квалификационной комиссии данного предприятия и тарифицируются, как правило, по 3—4 разряду.

ИНДИВИДУА́ЛЬНОЕ ВОСПИТА́НИЕ — воспитание в домашних условиях, сопровождающееся обучением специально приглашаемыми для этого учителями. И. в. применяется обычно крупной буржуазией и аристократией, не желающими, чтобы их дети обучались вместе с детьми менее привилегированных слоёв населения, и особенно трудящихся, в общих школах. Принцип И. в. наиболее откровенно сформулирован буржуазным философом и педагогом 17 в., идеологом поднимавшейся буржуазии Дж. Локком — подготовить джентльмена, умеющего разумно и прибыльно вести свои дела. Классовая сущность И. в. затушёвывается буржуазными педагогами и оправдывается доводами о его якобы преимуществах в отношении возможности наиболее полного учёта индивидуальных особенностей детей. В действительности же это возможно только в системе общественного воспитания, т. к. развитие ребёнка вне коллектива происходит односторонне и уродливо. Отвергая И. в., советская педагогика вместе с тем требует индивидуального подхода к ребёнку, учёта его психологич. особенностей в процессе общественного воспитания в коллективе.

ИНДИВИДУА́ЛЬНОЕ РАБО́ЧЕЕ ВРЕ́МЯ — время, затрачиваемое каждым отдельным производителем на изготовление товара. Характер И. р. в. и его отличие от общественно-необходимого рабочего времени определяются соответствующим способом производства. Подробнее см. в статьях *Стоимость, Товар.*

ИНДИВИДУА́ЛЬНОЕ РАЗВИ́ТИЕ ОРГАНИ́ЗМА, онтогенез, — совокупность изменений, последовательных превращений, претерпеваемых организмом в процессе своего развития от яйцеклетки (или иного исходного состояния) до завершения жизненного цикла. Подробнее см. *Онтогенез.*

ИНДИВИДУА́ЛЬНО-ПРОИЗВО́ДСТВЕННОЕ ОБУЧЕ́НИЕ — одна из форм производственного обучения рабочих на социалистических предприятиях в СССР и в странах народной демократии. См. *Производственно-техническое обучение.*

ИНДИВИДУА́ЛЬНОСТЬ—см. *Личность.*

ИНДИВИДУА́ЛЬНЫЕ СОЦИАЛИСТИ́ЧЕСКИЕ ДОГОВО́РЫ — см. *Социалистические договоры.*

ИНДИВИДУА́ЛЬНЫЙ АРЕА́Л (от лат. area—площадь) — участок обитания особи, а также семейной или иной группы (пары, стаи, стада) к.-л. вида животных. И. а. в значительной мере определяет распределение особей внутри *ареала* (см.) и численность животных данного вида на единицу площади. И. а. свойственен большому количеству видов, однако многие виды не имеют определённого И. а., и особи находятся в постоянном ненаправленном кочевании. И. а. хорошо выражен, по крайней мере на определённый период, гл. обр. у птиц и млекопитающих. У большинства птиц И. а. строго фиксирован в период гнездования — т. н. гнездовый участок. По окончании гнездования птица покидает участок и в дальнейшем не имеет столь строго ограниченного местообитания. У млекопитающих наблюдается сходное явление, но иногда более разнообразное по форме. Так, у полигамных грызунов (напр., полёвки) в период размножения И. а. самцов покрывает И. а. нескольких самок. Размеры И. а. весьма различны. У сидячих или очень мало подвижных видов И. а. имеет ничтожные размеры. У крупных видов он обычно больше, чем у мелких, у растительноядных и насекомоядных меньше, чем у хищных. Термин «И. а.», хотя и часто применяется, но неудачен. Более правильный термин — «участок обитания».

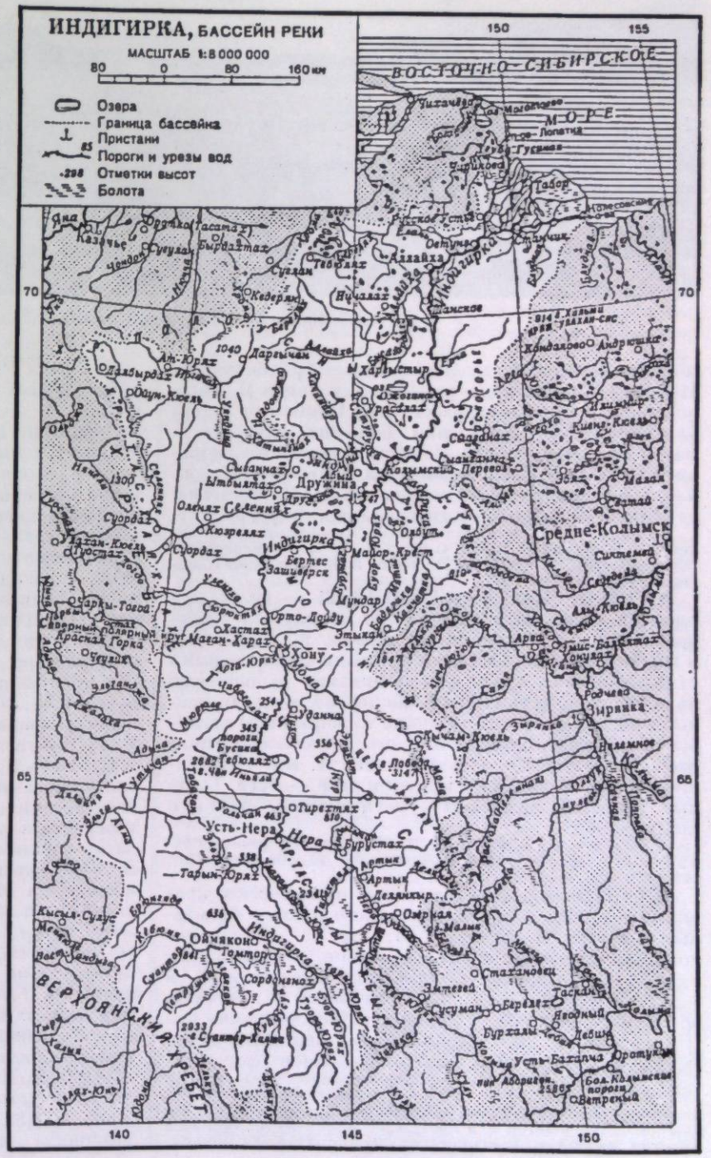
ИНДИВИДУА́ЛЬНЫЙ ПЕРЕВЯ́ЗОЧНЫЙ ПАКЕ́Т — готовая повязка для наложения на рану самим раненым или лицом, оказывающим первую помощь. См. *Перевязочный пакет индивидуальный.*

ИНДИВИДУА́ЛЬНЫЙ ПРИ́ВОД — двигатель, обычно электрический, установленный либо непосредственно на рабочей машине, либо внутри неё и приспособленный к особенностям движения её рабочих органов. См. *Привод.*

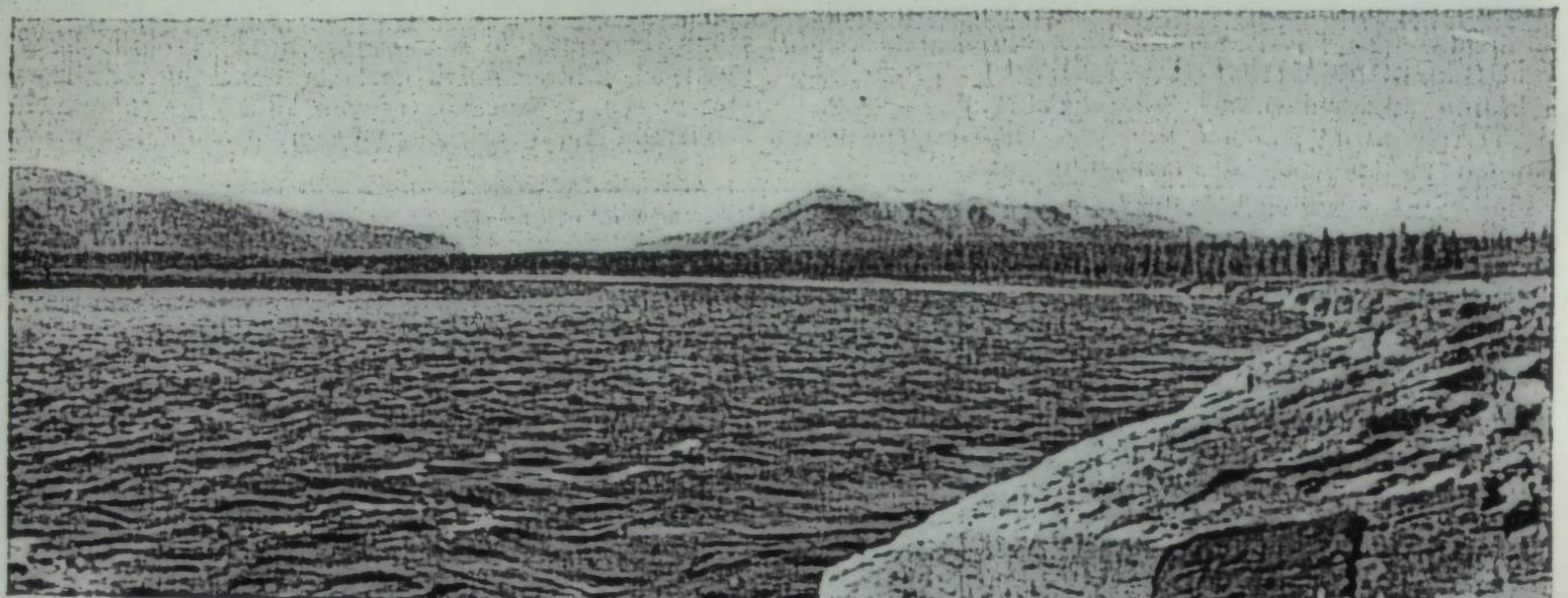
ИНДИВИДУА́ЛЬНЫЙ ТРУД — см. *Индивидуальное рабочее время.*

ИНДИГА — река на севере Архангельской обл. РСФСР в Ненецком национальном округе. Длина 152 *км*. Площадь бассейна 3240 *км*². Протекает по Малоземельской тундре. Впадает в Индигскую губу Баренцова м. В верхнем течении имеет перекаты и пороги, в низовьях — медленное течение и широкую пойму. Судоходство во время прилива возможно на 25 *км*. Развито рыболовство.

ИНДИГИ́РКА — река в Якутской АССР, принадлежащая бассейну Восточно-Сибирского м. Северного Ледовитого ок. Длина (вместе с р. Хастах) ок. 1900 *км*. Площадь бассейна 360,4 тыс. *км*². Образуется слиянием двух горных рек Хастах (Туора-Юрях) и Тарын-Юрях, после чего И. протекает по плоскогорью, а ниже прорезает ряд горных хребтов (гл. обр. системы хребта Черского). На участке (протяжением до 100 *км*) между устьями речек Талынья и Тихон, пересекая сев. цепь хребта Черского, И. входит в узкое ущелье, где развивает скорость до 15 *км* в час. Русло занято каменистыми препятствиями — порогами, делающими реку непригодной даже для сплава, но благоприятной для использования в гидроэнергетич. целях. Ниже порогов горный характер И. сохраняется, но скорость течения уменьшается, возрастают ширина и глубина русла. От устья р. Момы И. становится судоходной. Около 67°,5 с. ш. И. выходит на низменность. Глубины возрастают здесь до 10 *м*, скорость течения падает до 1,5—2,0 *км*/*час*. До впадения в море И. вступает в зону полярной тундры, образуя разветвлённую дельту площадью 7700 *км*². Наиболее мощным рукавом дельты является Средний. Более значительные притоки судоходно-сплавного значения впадают в И. в её равнинной части. К ним относятся: слева — Селеннях, Уяндина, и справа — Мома, Бадяриха. Остальные — горные притоки: правый — Нера, и левые — Эльги, Кюенте и др.— имеют преимущественно гидроэнергетич. значение. Водный режим И. характеризуется неравномерным распределением годового стока, подавляющая часть к-рого проходит в летний сезон. Неоднократные летние подъёмы воды, происходящие от таяния снегов и дождей в горных районах, характеризуются быстрыми повышениями уровней. Зимой река резко сокращает свою водоносность, а в равнинной части местами даже промерзает до дна, где нередко образуются наледи, или «тарыны», с мощностью льда до нескольких метров. Длительность периода ледостава составляет от 8 мес. в верхнем течении до 8,5 мес. в нижнем. Бассейн И. в большей своей части расположен в зоне



тайги, состоящей в основном из даурской лиственницы. В долинах рек произрастает душистый тополь, древовидная ива и др. И. богата ценными видами рыб: нельмой, муксуном, сигом, осетром, к-рые водятся в нижнем течении реки, и харпусом — в верховьях и притоках главной реки. Долина И. заселена слабо. Только при Советской власти начата эксплуатация лесных, пушных и других природных богатств бассейна И. Развивается судоходство. Возможная длительность навигации ограничивается 110—120 днями в год; судоходные условия И. ниже впадения р. Момы (на расстоянии 1050 *км* от устья) благоприятны — достаточно большие глубины и малые скорости течения. Весьма значительные гидроэнергетич. ресурсы И. (возможная мощность ГЭС — ок. 4 млн. *квт*) пока еще не использованы. И. изучена и картирована советскими географами и гидрографами.



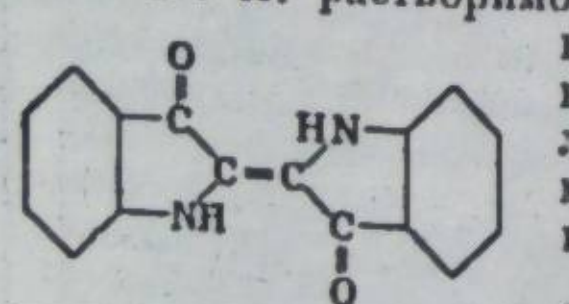
Река Индигирка в среднем течении, ниже её порожистой части.

Лит.: Индигирская экспедиция. (Предварительный отчет), М.— Иркутск, 1933; Обручев С., В неведомых горах Якутии, М.— Л., 1928; его же, Колымско-Индигирский край, Л., 1931.

ИНДИГИ́РСКАЯ НИ́ЗМЕННОСТЬ — низменная равнина с абс. высотами до 100 *м*, глубоко вдающаяся внутрь материка по долине р. Индигирки в Якутской АССР. Сложена рыхлыми четвертичными отложениями с прослоями и линзами ископаемого льда. Низменность сильно заболочена; многочисленны разнообразные по величине и очертаниям неглубокие впадины, занятые озёрами. Наиболее крупное озеро Ожогино. На большей части И. н.— лиственничная тайга; на террасах рек и озёр — луга. Главные занятия населения — оленеводство, охота и рыболовство.

Лит.: Михайлов Н. И., Сибирь. Физико-географический очерк, М., 1951 (стр. 65—66, 76, 100—101, 126, 128, 136—37, 140, 251).

И́НДИГО (индиготин) — органическое красящее вещество. Кристаллы синего цвета с бронзовым отливом. Плотность 1,35, $t°_{пл.}$ 390°—392°, возгоняется. И. растворимо в анилине, нитробензоле, керосине; нерастворимо в воде. Строение И., установленное в 1883 немецким химиком А. Байером, видно из приведённой формулы.



Еще в древности был найден способ крашения тканей И., получивший в дальнейшем название метода *кубового крашения* (см.). Этот метод и в настоящее время имеет большое практич. значение. В египетских гробницах были обнаружены ткани, окрашенные И. Сведения о крашении тканей И. имеются в трудах римского учёного Гая Плиния Старшего и в греч. папирусе (3 в. н. э.). И., судя по его названию (лат.— indicum), было привезено в Европу из Индии; дата точно не установлена, но известно, что в 12 в. И. было предметом торговли в Италии. Ввоз И. встретил упорное сопротивление со стороны владельцев крупных плантаций вайды (Isatis tinctoria), к-рая культивировалась в Европе для получения синей краски. В связи с этим в 16 в. во Франции и Германии делались попытки запретить пользование ввозным И.; однако они успеха не имели, и в 17 в. И. почти повсеместно вытеснило вайду.

До конца 19 в. И. добывалось исключительно из индигоносных растений путём гидролиза содержащегося в них глюкозида индикана. Важнейшими индигоносными растениями, из к-рых еще продолжают добывать в нек-ром количестве И., являются тропич. кустарники: азиатский — индигоноска красильная (Indigofera tinctoria) и американский — индигоноска полукустарниковая (Indigofera suffructicosa). Раньше эти растения широко культивировались в Индии, на о-ве Ява и в Натале (Юж. Африка). Для извлечения натурального И. листья индигоносных растений размачивают в течение нескольких часов в тёплой воде. Под влиянием энзима индимульсина происходит гидролиз индикана, и в раствор переходит индоксил (*2*) (см. схему). При продувании воздуха через этот раствор индоксил окисляется, образуя нерастворимое в воде И., к-рое затем отфильтровывается и очищается. Выход И. колеблется от 0,5 до 2 *кг* на 100 *кг* сухих листьев.

Ценность И. как красителя заставила искать иной, более дешёвый синтетич. способ его получения. Среди исследований, позволивших установить строение И. и перейти к его синтезу, прежде всего следует отметить работы по расщеплению естественного И. В 1840 русский акад. Ю. Ф. Фрицше действием щёлочи на И. получил анилин $C_6H_5NH_2$, а при сплавлении И. с едким кали — антраниловую кислоту $C_6H_4(NH_2)COOH$-1,2. В 1841 нем. химик О. Эрдман и франц. химик О. Лоран окислением И. приготовили *изатин* (см.). Первый синтез И. осуществили в 1870 нем. химики А. Байер и Ф. Эммерлинг восстановлением изатина. Ограниченное технич. применение нашёл разработанный в 1880 Байером метод приготовления И. из *о*-нитрокоричной кислоты $C_6H_4(NO_2)CH{=}CH{-}COOH$. В поисках более дешёвого метода синтеза А. Байер и датск. химик В. Древсен (1882) использовали в качестве исходного материала *о*-нитробензальдегид $C_6H_4(NO_2)CHO$. Этот

способ также не нашёл широкого применения, т. к. для производства *о*-нитробензальдегида был необходим имевшийся лишь в ограниченном количестве толуол, да и последний только с плохим выходом мог быть превращён в *о*-нитробензальдегид. Большое значение для промышленного синтеза И. имел способ, предложенный нем. химиком К. Гейманом (1890). Он основан на использовании в качестве сырья анилина, к-рый стал дешёвым продуктом после открытия в 1842 русским химиком Н. Н. *Зининым* (см.) способа восстановления нитробензола в анилин. Для синтеза И. анилин конденсировался с монохлоруксусной кислотой с образованием фенилглицина (*1*), к-рый сплавлением при 300° с едкими кали и натром переводился в индоксил (*2*); последний обычным путём окислялся в И.

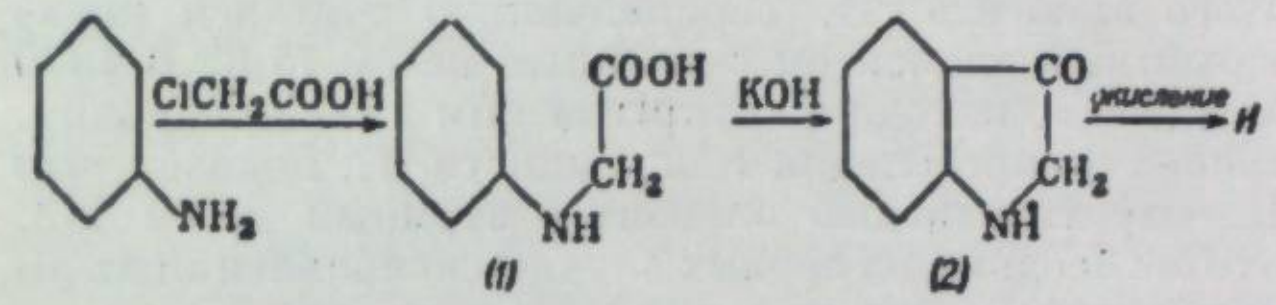


Схема синтеза индиго.

В 1898, благодаря замене едких кали и натра натрийамидом $NaNH_2$, удалось понизить температуру плавки до 180°—240°, что сильно уменьшило разложение фенилглицина при нагревании и обеспечило хороший выход индоксила. Получение И. через фенилглицин оказалось технически самым приемлемым и нашло широкое применение в промышленности, в связи с чем все дальнейшие работы по синтезу И. были направлены гл. обр. на изыскание наиболее рационального метода производства фенилглицина. Последний в настоящее время готовят либо конденсацией анилина с монохлоруксусной кислотой, либо через нитрилфенилглицин $C_6H_5NHCH_2CN$.

Синтетич. И. впервые появилось на рынке в 1897 и быстро начало вытеснять естественное. В 1903—04 половина всего мирового потребления И. уже покрывалась синтетич. продуктом. Вывоз естественного И. из индийских колоний Англии за период с 1898 — 1908 уменьшился в ценностном выражении с 75 млн. марок примерно до 10 млн., и индиговые плантации сократились более чем на 60%. В результате колониальное И., вывозившееся в Европу англичанами, оказалось вытесненным с мирового рынка немецким синтетич. И. По окончании первой мировой войны естественное И. утратило сколько-нибудь серьёзное значение. Среди капиталистич. стран США и Япония перед началом второй мировой войны являлись главнейшими производителями синтетич. И. В 1940 в США было произведено 5 тыс. *т* И., из к-рых значительная часть предназначалась на экспорт, гл. обр. в Китай. За последние 15 лет, с появлением *кубовых красителей* (см.) с лучшими, чем у И., прочностями к трению и свету, внутреннее потребление И. в промышленных странах резко сократилось.

И. служит преимущественно для крашения и печати по тканям из растительного волокна, в значительно меньшей степени — для крашения животного волокна. И. выпускается на рынок как таковое и в виде стабилизированных, водорастворимых продуктов восстановления — И. белого [свободное *лейкосоединение* (см.)], а также — индигозоля (см. *Кубозоли*).

Весьма важное место среди прочных синих кубовых красителей занимают производные И., особенно тетраброминдиго (см. *Броминдиго*). Большое значение имеют производные серосодержащего аналога И.— тиоиндигоиды (см. *Индигоидные красители*).

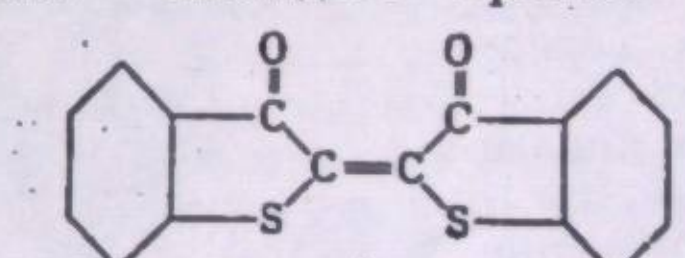
Лит.: Минаев В. И., Химия индиго и индигоидных красителей, М.— Л., 1934.

ИНДИГОЗО́ЛИ — см. *Кубозоли*.

ИНДИГО́ИДНЫЕ КРАСИ́ТЕЛИ (индигоиды) — синтетические органические красящие вещества, общим признаком строения к-рых является наличие характерной группировки атомов (хромофорной группы) $O{=}\overset{|}{C}{>}C{=}C{<}$ $\overset{|}{C}{=}O$. По разнообразию оттенков, прочности к свету, стирке и трению И. к. относятся к числу лучших современных красителей и значительно превосходят своего родоначальника *индиго* (см.). Их высокие колористич. свойства, а также принадлежность к *кубовым красителям* (см.) (по методу применения) дали основание для выпуска многих И. к. под названием *индантреновых красителей* (см.); кроме того, они не уступают последним по качеству, хотя и не сходны по химич. природе.

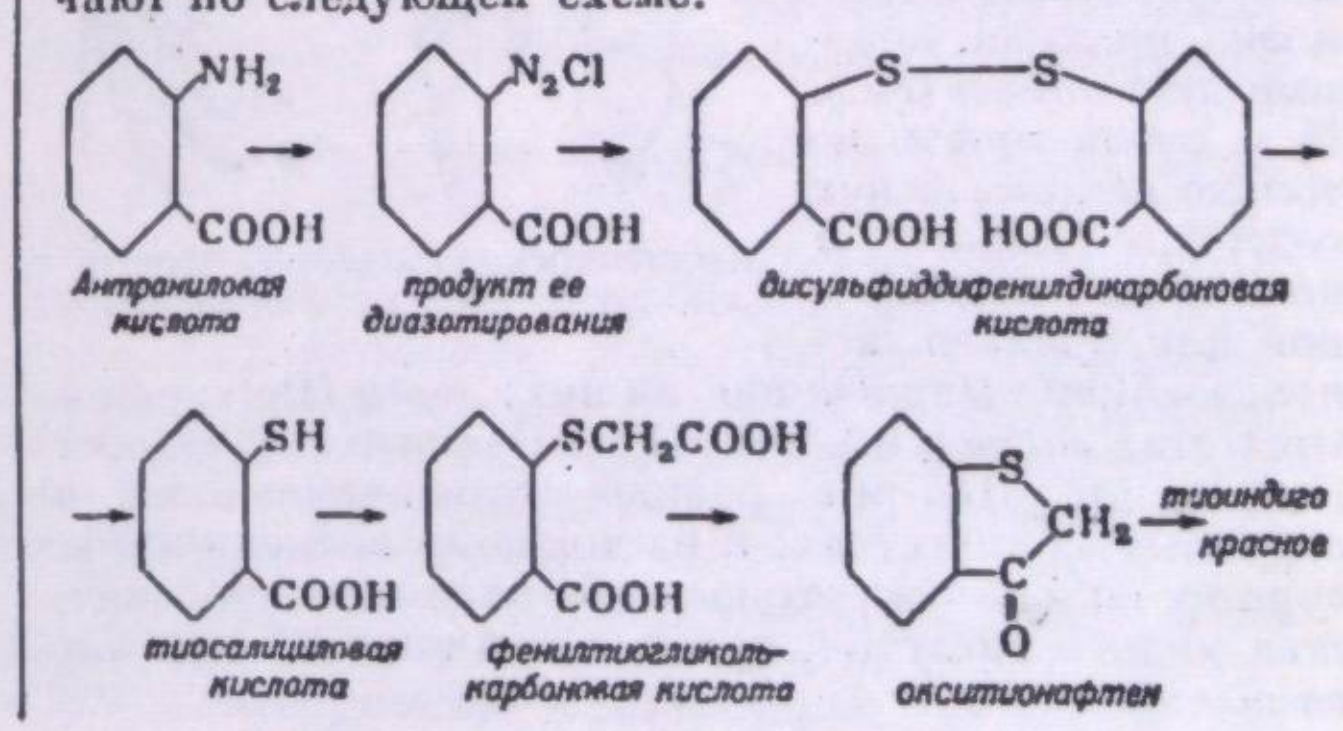
Возникновение производства И. к. относится к началу 20 в.; оно заметно увеличилось в связи с синтезом в 1906 немецким химиком П. Фридлендером серосодержащего аналога индиго, т. н. тиоиндиго красного. И. к. применяются преимущественно для печати по хлопчатобумажным тканям и в больших количествах выпускаются в смеси со вспомогательными веществами (глицерином, диоксиантрахиноном и т. д.), облегчающими крашение и способствующими получению более интенсивных выкрасок.

Часто И. к. выпускаются в виде водорастворимых дисернокислых эфиров *лейкосоединений* (см.) — так называемых индигозолей. Различают две группы И. к.: 1) Продукты частичного замещения водородных атомов в индиго синем (или его производных) галогенами (Cl, Br), жирными или ароматическими радикалами ($-CH_3$, $-C_6H_5$ и др.), амино- ($-NH_2$) или нитрогруппой ($-NO_2$). 2) Аналоги индиго (или индирубина), содержащие, вместо одной или обеих групп >NH индольного кольца, серу, т. н. тиоиндигоиды. К числу важнейших И. к. 1-й группы относятся галогенозамещённые индиго синего (см. *Броминдиго*). Промышленное значение имеют гл. обр. полигалогенозамещённые индиго и прежде всего индиго яркое 4Б (броминдиго) — смесь три- и тетраброминдиго. Выкраски им значительно более прочны к трению, чем получаемые при крашении индиго синим. Видное место среди современных прочных кубовых красителей занимают тиоиндигоиды, принадлежащие к И. к. 2-й группы. Их простейший представитель — тиоиндиго красное (I), дающее

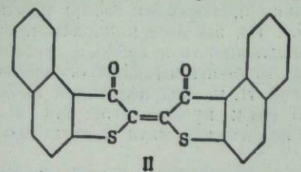


I

по хлопчатобумажной ткани синевато-красные выкраски, значительно большей светопрочности, чем выкраски индиго синего. Тиоиндиго красное получают по следующей схеме:



Открытие тиоиндиго красного дало толчок к весьма интенсивным поискам получения производных этого красителя. Так, русский химик И. Н. Ворожцов совместно с немецким химиком П. Фридлендером синтезировал в 1912 весьма ценный краситель индантреновый коричневый Р. Р. Д. (II). Ряд других тиоиндигоидов (индантреновый красный 3Б,

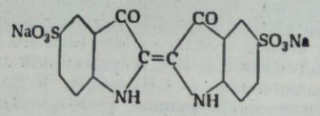


II

индантреновый алый Б, индантреновый чёрный БЛ и мн. др.) имеет большое практическое значение для печати по хлопчатобумажным тканям. Ценность И. к. определяется ещё и тем, что они в сочетании с другими прочными красителями дают широкую гамму прочных выкрасок самых разнообразных цветов от красного до чёрного.

Лит. см. при ст. *Индиго.*

ИНДИГОКАРМИ́Н — органическое соединение, производное индиго — натриевая соль 5,5′-дисульфокислоты:



И. хорошо растворим в воде, окрашивает шерсть в красивый синий цвет. Однако, ввиду неустойчивости к действию света, И. не нашёл распространения и применяется только для приготовления чернил.

ИНДИГОНО́СКА (Indigofera) — род растений сем. бобовых, подсемейства мотыльковых. Известно около 350 видов И., растущих гл. обр. в тропиках. Кустарники или деревья с перистыми листьями и кистями цветков. Многие виды содержат глюкозид индикан, дающий синюю краску *индиго* (см.). Наибольшее значение имеют I. tinctoria и I. anil.



Индигоноска (Indigofera tinctoria): *а* — цветок; *б* — плоды.

ИНДИГОНО́СНЫЕ РАСТЕ́НИЯ — растения, содержащие глюкозид индикан, который даёт *индиго* (см.). И. р. очень много, но только пек-рые из них содержат индиго в количестве, достаточном для практич. использования. Важнейшие из них: *горец* (Polygonum tinctoria), *вайда* (см.), в СССР на Кавказе *индигоноска* (см.) и др. Нек-рые раньше культивировались в огромных количествах; к настоящему времени культура их сильно сократилась под влиянием производства индиго синтетич. путём. См. также *Красильные растения.*

ЙНДИГСКАЯ ГУБА́ — в Баренцовом м. под 67°40′ с. ш., 48°35′ в. д. Наибольшая ширина у входа — 40 *км*; вдаётся в глубь материка более чем на 20 *км*. В И. г. впадает р. Индига.

И́НДИЙ (Indium), In, — химический элемент III группы периодич. системы элементов Д. И. Менделеева, порядковый номер 49, атомный вес 114,76. Состоит из 2 изотопов с массовыми числами 115 (95,77%) и 113 (4,23%); искусственно получено 11 радиоактивных изотопов и 6 изомеров. В 1951 установлено, что изотоп In^{115} распадается с очень большим периодом ($6 \cdot 10^{14}$ лет) с испусканием электронов. И. открыт в 1863 немецкими химиками Ф. Рейхом и Т. Рихтером в цинковых рудах при помощи спектрального анализа; название И. было дано по синей (цвета индиго) линии, характерной для спектра этого элемента. И. первоначально считался двухвалентным элементом с атомным весом 75,6. В 1870 Менделеев, исходя из открытого им в 1869 периодич. закона и определения теплоёмкости И., показал, что И.— трёхвалентный элемент с атомным весом 113. Это было одним из первых случаев исправления атомных весов на основе закона Менделеева.

Содержание И. в земной коре составляет по сводке советского учёного А. П. Виноградова (1949) $1 \cdot 10^{-5}$%. Он относится к числу рассеянных элементов и встречается в весьма незначительных количествах во многих, преимущественно сульфидных, минералах: цинковых, свинцовых, оловянных, медных и др. Соединения И. извлекают из отходов от переработки руд цветных металлов. Металлич. И. получают электролизом водных растворов его солей или восстановлением окиси И. водородом при нагревании.

И.— серебристо-белый, мягкий металл, плотность 7,31 (при 20°), $t°_{пл.}$ 155°, $t°_{кип.}$ 1450°. На воздухе при обыкновенной температуре И. не изменяется, при накаливании сгорает в жёлтую окись In_2O_3. Вода и растворы едких щелочей на И. не действуют. В холодных разбавленных кислотах И. растворяется медленно, в горячих — быстрее. При нагревании легко соединяется с галогенами и серой. В соединениях И. обычно трёхвалентен; известны также соединения одно- и двухвалентного И., являющиеся сильными восстановителями. Соли трёхвалентного И. легко гидролизуются; из их растворов щёлочи осаждают белую гидроокись И. $In(OH)_3$, обладающую амфотерными свойствами. Хлорид И. $InCl_3$, сульфат $In_2(SO_4)_3$ и нитрат $In(NO_3)_3$ хорошо растворимы в воде. Сульфат И., подобно сульфатам Al, Ga и Tl, образует квасцы общей формулы $R_2SO_4 \cdot In_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$, где R — щелочной металл или аммоний. Сульфид И. In_2S_3 нерастворим в воде и разбавленных кислотах; легко растворяется в сульфидах щелочных металлов, образуя тиосоли типа R_3InS_4.

И. применяется для нетускнеющих покрытий светящихся экранов, в катодных осциллографах, а также для приготовления *легкоплавких сплавов* (см.) и покрытия высококачественных *подшипниковых сплавов* (см.). Соединения И. ядовиты.

Лит.: Менделеев Д. И., Основы химии, т. 1—2, 13 изд., М.— Л., 1947; Сонгина О. А., Редкие металлы, М., 1951; Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie, System-Nummer 37, Indium, 8 Aufl., B., 1936.

ИНДИЙСКАЯ ФИ́ГА (Ficus indica) — плодовое растение из сем. Cactaceae. См. *Туна.*

ИНДИЙСКИЕ БЕГУ́НЫ — яйценоская порода уток. В год дают 180—200 яиц, рекордистки — более 250. Вес селезня — 1,8—2,0 *кг*, утки 1,5—1,8 *кг*. Наиболее распространённая окраска — белая. В СССР разводятся в совхозе «Гигант» Ростовской области. И. б. можно успешно содержать на сухопутных выгулах.

ИНДИЙСКИЕ ЯЗЫКИ́ — языки, распространённые на п-ове Индостан; не представляют единой

лингвистич. группы. Население Индии говорит на языках индоевропейских, дравидийских, дардских, мон-кхмер, мунда, тибето-китайских. В Индии насчитывается более 170 языков, различных по лексике, грамматич. строю и звуковому составу. Точное число И. я. неизвестно, т. к. не все языки хорошо изучены. 12—13 языков развились в национальные языки. К индийской ветви индоевропейских языков относятся: хинди, бенгальский, урья, ассамский, пенджабский, гуджаратский, синдхи, маратхи (национальные языки), зап. пенджабский, бихари, раджастани. Эти языки распространены в Сев. Индии, а в Гималаях — относящиеся к этой же ветви языки непали, зап. пахари, кашмирский, кохистани. Все эти языки в научной литературе называются также новоиндийскими. На них говорят более $^2/_3$ населения Индии. В сев.-зап. пограничной провинции Пакистана на *афганском языке* (см.) говорят ок. 5 млн. чел. Дравидийские языки, область распространения к-рых ограничена Юж. Индией, включают тамильский, телугу, каннара и малайяли (национальные языки). В Белуджистане сохранился наиболее северный из дравидийских языков—брагуи. К дравидийским языкам причисляют также ряд языков горных и лесных племён Центральной Индии (гонд, реджмахал, кхонд и др.). К *дардским языкам* (см.) относится ряд гималайских диалектов. Языки мунда, мон-кхмер и тибето-китайские распространены на С.-В. Индии.

История И. я. охватывает огромный период, св. 4 тыс. лет. Древнейшие памятники И. я. обнаружены при раскопках городов долины р. Инда — Мохенджо-Даро и Хараппы в 20-х гг. 20 в. Язык этих надписей еще окончательно не определён, а сами надписи с трудом поддаются дешифровке. Советский востоковед В. В. Струве установил, что отдельные собственные имена в надписях являются хурритскими. Цивилизация долины р. Инда датируется серединой 3-го тысячелетия до н. э. Связи языка Мохенджо-Даро и Хараппы с индоевропейскими, дравидийскими или к.-л. иными языковыми группами Индии еще не установлены. В середине 2-го тысячелетия до н. э. в Индию вторгаются разрушившие культуру Мохенджо-Даро и Хараппы племена, говорившие на диалектах древнейшего из индоевропейских языков — ведийского. Язык вед характеризуется ярко развитым флективным строем, наличием большого количества диалектизмов. В начале 1-го тысячелетия до н. э. ведийский язык получает литературную обработку и выступает как санскрит (т. е. «обработанный, литературный язык»). Литература на древнеиндийских языках — ведийском и санскрите — развивалась в течение 2 тыс. лет. На санскрите созданы величайшие эпич. произведения Древней Индии — «Махабхарата» и «Рамаяна». Уже к концу 1-го тысячелетия до н. э. санскрит становится мёртвым языком, непонятным для населения. На основе диалектов древнеиндийских языков развились средneиндийские языки — махараштри (родоначальник языка маратхи), магадхи (родоначальник бенгальского языка), пали, шаурасени и др. Литература на средneиндийских языках существовала ок. $1^1/_2$ тыс. лет (с 5—6 вв. до н. э. до конца 10 в. н. э.). На языке пали написана «Трипитака» — священные книги южного буддизма. Возникновение литературы на новоиндийских языках относится к концу 10 в. Вплоть до 2-й половины 19 в. сфера применения новоиндийских языков ограничивается поэзией.

Во времена Могольской империи государственным языком Индии был персидский, понятный лишь правящей придворной верхушке и нек-рой части интеллигенции. После упрочения в Индии власти англ. колонизаторов (1857) государственным языком стал английский, непонятный подавляющему большинству населения. Однако ни эти языки, ни языки многочисленных иноземных захватчиков — афганцев, тюркских племён — не повлияли на развитие И. я. В них попало нек-рое количество таджикских, персидских, арабских, тюркских, англ. слов, но, несмотря на многовековое подавление культур и языков индийских народов, их языки продолжали развиваться по своим внутренним законам. Переход от флективного строя древнеиндийских языков к агглютинативному строю современных новоиндийских языков продолжался свыше 2 тыс. лет. Древнейшие надписи на этих языках (5 в. до н. э.) уже дают картину разрушения флексии. По мнению советского индолога акад. А. П. Баранникова, становление агглютинативного строя завершается в середине 15 в., с выработкой аналитич. форм глагола и появлением развитой системы послелогов. Элементы флексии, являющиеся остатком флективной системы древнеиндийских языков, не изжиты окончательно. Наряду с этим, аналитич. формы современных И. я., в свою очередь, дали начало новой флексии. Появление таких элементов новой флексии отмечено в языках бенгальском, пенджабском, хинди, в новоиндийском языке в Европе — цыганском и др.

Древнейшие литературные памятники на дравидийских языках относятся к первым векам н. э. Дравидийские языки характеризуются ярко выраженным агглютинативным строем. Строй дравидийских языков изменился гораздо менее значительно, чем строй индоевропейских языков Индии. Изменения эти выражались преимущественно в утрате рядом суффиксов своего самостоятельного значения. Вопрос о положении дравидийских языков среди других языковых семейств не выяснен, и в настоящее время эти языки рассматриваются как самостоятельная семья языков. Взаимосвязи дравидийских и индоевропейских языков изучены крайне слабо. Отмечен ряд лексич. заимствований из дравидийских языков в индоевропейские и обратно. Ещё меньше выяснены взаимосвязи этих языков в области фонетики и грамматич. структуры. Недоказанным еще является предположение, что появление церебральных звуков в древнеиндийских языках обязано влияниям дравидийских языков; не менее спорным является вопрос, ускорили ли дравидийские языки распад флексии индоевропейских языков.

Дардские языки распадаются на 3 группы: кафирскую, центральную и собственно дардскую. Языки дардские, мон-кхмер, мунда и тибето-китайские, незначительные по количеству говорящих на них, почти не изучены, а вопрос об их взаимосвязях с индоевропейскими и дравидийскими языками совершенно не исследован.

Многие современные И. я. имеют богатую художественную литературу (бенгальский, хинди, урду, тамильский, телугу, маратхи, гуджаратский и др.). Современные литературные языки значительно отторваны от разговорных. Бенгальский и маратхский, напр., до такой степени насыщены санскритизмами, что отдельные тексты могут быть непонятны для лиц, говорящих на этих языках, но не владеющих литературным языком.

Сложившийся на основе диалектов хинди язык хиндустани во времена Могольской империи превратился в межпровинциальный язык, понятный как

в Сев., так и в Юж. Индии. Сфера действия его за пределами территории, населённой народом хиндустани, была и остаётся ограниченной; это язык армии, торговли, частично судопроизводства. На основе хиндустани возникли 2 литературные формы — урду, распространённая среди мусульман, и хинди, используемая хинду (индусами). Урду всю свою общественно-политическую и культурную лексику берёт из персидского и арабского языков, хинди — из санскрита. До 2-й половины 19 в. различия этих литературных форм были незначительны. Политика англ. колонизаторов, разжигающая индо-мусульманскую рознь с целью раскола национально-освободительного движения, привела к тому, что эти 2 литературные формы хиндустани — урду и хинди — резко разграничились. Наличие 2 литературных форм затрудняет создание единого национального и литературного языка; до сих пор нек-рые диалекты (напр., брадж бхаша, авадхи и др.) являются обиходным языком даже среди части городской интеллигенции.

Расчленение страны на Индийский Союз и Пакистан (1947) привело к ещё более уродливому административно-политич. делению и оставило незатронутыми все феодальные пережитки политич. раздробленности (индийские княжества). Так, напр., половина бенгальцев и половина пенджабцев — крупнейших национальностей Индии — оказались разделёнными границами Индийского Союза и Пакистана. Под предлогом объединения страны литературные языки урду (в Пакистане) и хинди (в Индийском Союзе) объявлены обязательными государственными языками для всех национальностей, в ущерб их родным языкам.

Государственным языком фактически в обоих доминионах продолжает оставаться английский. Преподавание (в старших классах средней школы и в высших учебных заведениях) ведётся на англ. языке. Губительное влияние англ. империализма привело к отрыву от народа значительной части индийской интеллигенции, к-рая владеет англ. языком лучше, чем родным; научная литература выходит преимущественно на англ. языке; на нём пишет свои произведения ряд индийских писателей. Владеют же англ. языком не более 2—3 млн. чел. из 400 млн. чел.

Письменность существует на 30 языках. Остальные И. я. в условиях колониального положения страны остаются бесписьменными. Имеющие письменность языки пользуются древнеиндийским слоговым письмом деванагари (хинди, маратхи) или видоизменёнными формами его (алфавиты бенгальский, пенджабский, гуджаратский, тамильский и др.). Урду пользуется арабским алфавитом с добавлением ряда букв, передающих специфич. звуки хиндустани.

Возглавляющая национально-освободительную борьбу Коммунистическая партия Индии в своём проекте программы (апрель 1951) выдвинула требование перестройки существующих искусственных провинций или государств путём ликвидации княжеств и создания национальных государств по принципу общности языка; право народа проходить обучение в школах на родном языке; применение родного языка во всех общественных и государственных учреждениях. Проект программы указывает также, что применение языка хинди в качестве всеиндийского государственного языка не должно быть обязательным.

На все важнейшие И. я. переводятся произведения К. Маркса, Ф. Энгельса, В. И. Ленина, И. В. Сталина, важнейшие документы КПСС и Советского правительства, произведения русской дореволюционной и советской художественной литературы. Демократическая пресса ведёт борьбу за создание общественно-политической и научной терминологии, изгоняя из употребления излишние дублетные термины, сложные конструкции, взятые из мёртвых языков (арабского, санскрита), и борется также против употребления многих вредных, засоряющих язык англицизмов. Русский язык, особенно язык произведений В. И. Ленина и И. В. Сталина, оказал большое влияние на формирование общественно-политич. терминологии демократической прессы и публицистики.

История изучения И. я. Индийцы еще в древности создали свою своеобразную лингвистич. систему. Индийское языкознание возникло в ведическую эпоху, в конце к-рой обозначились 3 основные линии индийской лингвистики — фонетика, грамматика и этимология. Позже развилась индийская лексикография. Развитие древнеиндийского языкознания было связано с изучением вед. Брахманство сознавало необходимость нормализации литературного языка, противопоставляемого разговорным языкам — пракритам. Эта задача была блестяще разрешена в 5 в. до н. э. созданием санскритской грамматики крупнейшим лингвистом Древней Индии Панини. В своей грамматике он различает корень, основу и суффикс слова, определяет функции префиксов и суффиксов. Крупнейшие лингвисты более позднего времени — Вараручи, Катьяяна (3 в. до н. э.) и Патанджали (2 в. до н. э.) комментировали и дополнили грамматику Панини. Первая «Пракритская грамматика» Вараручи (3 в. до н. э.) рассматривает с точки зрения санскритских грамматич. норм пракриты махараштри, шаурасени, магадхи и пайшачи.

Первые работы европейцев по И. я. относятся к 16 в. и ограничиваются только дравидийскими языками Юж. Индии. Позднее, после утверждения англичан в Вост. Индии, начинается разработка санскрита и новоиндийских языков. По мере дальнейшего закабаления Индии англ. буржуазные языковеды усваивают традиционную брахманскую политику пренебрежения к разговорным языкам, поощряя изучение только древнеиндийских языков. К концу 18 в. ведийский язык и санскрит изучались во всех важнейших странах Европы. Первым русским индологом был ярославец Г. С. Лебедев, проживший в Индии 12 лет (1785—97); он изучал И. я. и написал грамматику хиндустани (1801), а также ряд исследований по культуре Индии.

Большое значение для развития индийского языкознания имело установление родства санскрита и важнейших европейских языков (в России И. И. Леванда, Ф. Аделунг в 1811, в Германии Ф. Бопп в 1816), чем было положено начало созданию сравнительной грамматики индоевропейских языков. Как в России, так и в странах Зап. Европы появился ряд исследователей-индологов, давших ценные работы по древнеиндийской филологии. Немецкие языковеды В. Гумбольдт, Ф. Шлегель, норвежец К. Лассен и другие в Зап. Европе, А. Х. Востоков, К. А. Коссович, П. Я. Петров, И. П. Минаев, Д. И. Овсяников-Куликовский, Ф. Ф. Фортунатов, Д. И. Кудрявский, В. А. Богородицкий и другие в России закладывают прочные основы изучения ведического языка, санскритологии и сравнительной грамматики индоевропейских языков. Работы русских индологов всегда занимали одно из ведущих мест в индийском языкознании (напр., «Очерк фонетики и морфологии языка пали», 1872, составленный крупнейшим русским индологом проф. И. П. Минаевым, 1840—90, и др.).

Научная деятельность нескольких поколений лингвистов дала возможность во 2-й половине 19 в. обобщить достижения индийского языкознания. Были изданы 3 сравнительные грамматики И. я.: по дравидийским языкам грамматика была составлена английским языковедом Р. Колдуэллом (1856), по новоиндийским языкам — английскими языковедами Р. Хёрнле (1880) и Дж. Бимзом (1872—79). Российская Академия наук, организовав лексикограф. работу индологов различных стран, выпустила 2 монументальных «Санскритских словаря» — полный (7 чч., 1855—75) О. Бётлингка и Р. Рота и краткий (1879—89) О. Бётлингка. В конце 19 и в начале 20 вв. вышел коллективный труд учёных различных стран — «Основы индоарийской филологии», обобщающий накопленный материал в области древнеиндийской филологии. Англ. востоковед Дж. А. Гирсон (1851—1941) завершил в 20-х гг. многотомный «Лингвистический обзор Индии» (9 тт., 1903—30), дающий схематич. описание 179 языков и 544 диалектов. В г. Бенаресе в результате двадцатилетнего труда индийских лексикографов во главе с проф. Шьям Сундар Дасом вышел толковый словарь хинди — «Океан слов хинди» (1928).

Надписи, ставшие достоянием науки в связи с открытием в начале 20 в. древнейшей культуры долины Инда, датируемые 4—3-м тысячелетиями до н. э., вызвали огромный интерес к их дешифровке. В 1947 советский востоковед акад. В. В. Струве пришёл к выводу, что протоиндийская клинопись генетически связана с шумерийской.

Рост национально-освободительного движения и национального самосознания народов Индии, особенно после Великой Октябрьской социалистической революции, вновь пробуждает интерес как индийских, так и европейских индологов к современным И. я. Издаются литературные памятники, грамматики мало исследованных до сих пор языков; в 20-х гг. появились 2 работы по истории новоиндийских языков: франц. учёного Ж. Блока — по языку маратхи (1915), бенгальского учёного С. К. Чатерджи — по бенгальскому (1926). Индийские учёные Нараяна Рао («Введение в дравидийскую филологию», Анантапур, 1929), К. Рамакришна («Исследование по дравидийской филологии», Мадрас, 1935) продолжали исследования в области дравидийского языкознания. Однако буржуазные лингвисты занимаются в основном разработкой мало существенных вопросов древнеиндийской филологии. В самой Индии в результате долголетнего господства англ. колонизаторов научно-исследовательская работа по индийскому языкознанию значительно сократилась. Большинство современных И. я. остаётся вне научной разработки. Значительный вклад в индийское языкознание внесли труды советских учёных. Работы акад. А. П. Баранникова «Хиндустани. (Урду и хинди)», ч. 1— Грамматика, ч. 2 — Учебник (1934) и др. положили начало научному исследованию новоиндийских языков в Советском Союзе. Важнейшие И. я. — хиндустани (урду и хинди), бенгальский, пенджабский, маратхский и др., а также ведический язык и санскрит изучаются как в Академии наук СССР, так и в высших учебных заведениях. Советские индологи (В. Е. Краснодембский, А. С. Зимин и др.) создали работы по языкам современной Индии. Русскую санскритологич. традицию продолжали акад. С. Ф. Ольденбург, акад. Ф. И. Щербатский, В. И. Кальянов.

Появление историч. произведения И. В. Сталина «Марксизм и вопросы языкознания» (1950) является могучим стимулом для дальнейшего развития индийского языкознания. Сталинское учение о языке указывает пути языкового строительства народов многомиллионной Индии и вооружает всех индологов надёжным средством для борьбы с реакционными буржуазно-идеалистич. взглядами в индологии.

Лит.: Баранников А. П., Хиндустани. (Урду и хинди), Л., 1934; его же, Советская индология, «Известия Акад. наук СССР. Отд. литературы и языка», 1948, т. 7, вып. 1; его же, Флексия и анализ в новоиндийских языках, «Ученые записки Ленинградского гос. ун-та. Серия востоковедческих наук», 1949, вып. 1; его же, О некоторых положениях в области индологии, в сб.: Советское востоковедение, т. 2, М.— Л., 1941; его же, Элементы сравнительно-исторического метода в индологической лингвистической традиции, «Вопросы языкознания», 1952, № 2; его же, Проблема прозаического хинди, «Записки Института востоковедения Акад. наук СССР», 1939, т. 7; Бескровный В. М., Движение за государственный язык в Индии, там же; Сосина Н., К вопросу о государственном языке в Индийском союзе, в кн.: Очерки по новой истории стран Среднего Востока. (Индия, Афганистан, Иран), М., 1951; Миллер В. Ф. и Кнауэр Ф. И., Руководство к изучению санскрита, СПБ, 1891; Булич С. К., Очерк истории языкознания в России, т. 1, СПБ, 1904; Grierson G. A., Linguistic survey of India, v. 1—9, Calcutta, 1903—30; Beames J., A comparative grammar of the modern Aryan languages of India, v. 1—3, L., 1872—79; Hoernle R., A comparative grammar of the Gaudian languages. L., 1880; Caldwell R., A comparative grammar of the Dravidian or South-Indian family of languages, 3 ed., L., 1913; Chatterji S. K., The origin and development of the Bengali language, p. 1—2, Calcutta, 1926; Bloch J., La formation de la langue marathe, livr. 1—2, P., 1916—20; его же, L'indo-aryen du Véda aux temps modernes, P., 1934; его же, Structure grammaticale des langues dravidiennes, P., 1946; Grundriss der indo-arischen Philologie und Altertumskunde, hrsg. von G. Bühler [u. a.], Bd 1, Strassburg, 1896—1900.

ИНДИЙСКИЙ ОКЕАН. Содержание:

I. Физико-географический очерк 17
II. Растительность и животный мир 19
III. История исследования 20
IV. Экономико-географический очерк 22

I. Физико-географический очерк.

Общие сведения. И. о. — один из четырёх океанов земного шара, расположенный между Азией на С., Антарктидой — на Ю., Австралией — на В. и Африкой — на З. Границу с Атлантическим ок. проводят обычно по меридиану мыса Доброй Надежды, иногда по возвышениям дна от юго-вост. побережья Африки к Антарктиде через о-ва Крозе и Кергелен, границу с Тихим ок. — по сев. входу в Малаккский пролив, зап. берегу о-ва Суматры, юж. берегам о-вов Явы, Тимора и Новой Гвинеи, через Торресов пролив и по меридиану мыса Саут-Пойнт (Тасмания). Площадь И. о. 74 917 тыс. *км*² (3-е место после Тихого и Атлантического океанов), средняя глубина ок. 4 тыс. *м*. На С. (у берегов Азии) и на В. (у берегов Австралии) И. о. образует моря — Красное, Аравийское, Андаманское, Тиморское, Арафурское и заливы — Аденский, Персидский, Оманский, Бенгальский, Карпентария и Большой Австралийский. Заливы Аденский, Персидский и Оманский в действительности являются морями, т. к. они обладают режимом, отличающимся от режима океана.

Южная и почти вся вост. части ложа И. о. существуют с древнейших геологич. периодов. Глубоководная Яванская впадина (к Ю. от о-ва Явы) представляет гигантский молодой тектонич. прогиб геосинклинального типа, возникший в связи с образованием дуги горных хребтов на Зондских о-вах между Индокитаем и Новой Гвинеей. Происхождение рельефа сев.-зап. части океана, повидимому, связано с крупными опусканиями суши в послемеловое время. Главным свидетельством этого служит тождественность геологич. структуры всех более крупных островов этого района (Мадагаскар, Занзи-

66157

бар, Пемба, Сейшельские, Маскаренские, Сокотра) с геологич. структурой Вост. Африки.

И. о. пересекается подводной возвышенностью, проходящей от зап. берегов Индостана в юж. направлении приблизительно до 40° ю. ш. и далее на В. до границы с Тихим ок. к Ю. от Австралии. Эта возвышенность состоит из отдельных хребтов. В части, имеющей меридиональное простирание, она называется Центральным Индийским хребтом, восточнее — Австрало-Антарктическим поднятием. Преобладающие глубины 3000—4000 *м*. К В. от возвышенности бо́льшую часть площади И. о. занимает обширная Индийско-Австралийская котловина с глубинами более 5000 *м*, в отдельных местах — более 6000 *м*. В Яванской впадине И. о. достигает наибольшей глубины —7450 *м*. Параллельно Яванской впадине, к С. от неё, расположена другая впадина, до 3740 *м* глубиной, отделённая от Яванской подводным хребтом, над к-рым глубины уменьшаются до 1200 *м*. В зап. половине И. о. рельеф весьма сложен. Здесь чередуются значительные по своему протяжению подводные возвышенности, над к-рыми глубины океана составляют преимущественно 2000—3000 *м*, местами менее 100 *м* (напр., обширная банка Сайя-де-Малья), и обширные впадины глубиной 4000—5000 *м* и более. На С. этой части океана лежит Аравийская котловина (5875 *м*), ограниченная с Ю. Аравийско-Индийским хребтом. Между Аравийско-Индийским хребтом и берегом Африки находится Сомалийская котловина (5334 *м*), замыкающаяся на Ю. поднятиями Коморских, Сейшельских и Маскаренских о-вов. Между Мадагаскаром и Маскаренскими о-вами на С. и плато Крозе на Ю. лежит обширная Центральная Индийская котловина (5440 *м*), к к-рой на З. примыкает Мадагаскарская котловина (5778 *м*). От юж. части Центрального Индийского хребта, в районе о-вов Амстердам и св. Павла, отходит на Ю. широкий платообразный хребет Кергелен, простирающийся почти до Антарктиды. Между Австрало-Антарктическим поднятием, хребтом Кергелен и Антарктидой лежит Австрало-Антарктическая котловина (5202 *м*).

Почти все острова И. о. расположены на подводных возвышениях. Значительная часть островов, в т. ч. все более крупные из них,— материкового происхождения. Таковы: Мадагаскар (ок. 590 тыс. *км*²), Занзибар, Пемба, Маврикий, Сейшельские, Сокотра, Цейлон (66 тыс. *км*²) и цепь островов, являющаяся продолжением зап. полосы гор Индокитая,— Андаманские, Никобарские, Симёлуэ, Ниас, Ментавай и др. Много вулканич. островов, большинство из которых, повидимому, возвышается на материковом цоколе: Реюньон, Коморские, Амстердам, св. Павла, Кергелен, Крозе. Широко распространены коралловые острова и рифы, а также подводные коралловые плато. Главные коралловые острова — Лаккадивские, Мальдивские, Чагос, Амирантские, Кокосовые, Рождества. Коралловые плато круто возвышаются с значительных глубин; покрыты кораллами, коралловым песком и водорослями.

Донные отложения. Бо́льшая часть прибрежных районов дна И. о. до глубины 200 *м* покрыта песком с примесью гравия, гальки и остатков органич. происхождения (кораллы, раковины моллюсков и др.). На глубинах от 200 до 2000 *м* преобладает илистый песок, от 2000 до 4000 *м* — песчанистый ил (местами с примесью скелетов фораминифер). Основная часть океанич. ложа — на глубинах 4000—5000 *м* — покрыта коричнево-жёлтым илом, впадины глубже 5000 *м* — коричневым глинистым илом.

Климат. Характерной особенностью климата сев. части И. о. являются муссоны, развитые здесь более сильно, чем в каком-либо другом районе земного шара. Возникновение их связано с присутствием материка Азии, ограничивающего распространение вод океана севернее 25° с. ш. Зимой, когда давление над Азией повышенно (св. 775 *мм*), возникает сев.-вост. муссон, летом при пониженном давлении над материком (до 747 *мм* и менее) — юго-западный. Зимний муссон наблюдается с ноября по март, достигая наибольшего развития в декабре — январе, когда устойчивость муссонных ветров доходит до 80%, а преобладающая сила составляет 3—4 балла. Летний муссон наблюдается с июня по октябрь, достигая наибольшего развития в июле — августе, когда устойчивость ветров 80% и больше, сила 5—6 баллов в Аравийском м., 4—5 баллов в Бенгальском заливе. Переход от зимнего муссона к летнему происходит в апреле — мае, летний сменяется зимним в октябре. В эти сезоны ветры неустойчивы и слабы (2—3 балла). В экваториальном поясе наблюдаются слабые переменные ветры, часто бывают штили; зимой преобладают ветры сев. направлений, летом южных. В южной части океана ветровые потоки б. или м. постоянны в течение всего года и обусловлены наличием в 30-х широтах постоянной области высокого давления (до 770 *мм*), к Ю. от к-рой, у кромки антарктич. льдов, давление падает до 740 *мм*. Между 10° ю. ш. и 30° ю. ш. дует юго-вост. пассат, отличающийся большой устойчивостью, особенно зимой. С мая по сентябрь повторяемость пассатных ветров ок. 80% при средней силе в 5 баллов. Южнее зоны пассатов отмечаются слабые ветры, обусловленные вышеуказанной областью повышенного давления. Между 40° и 60° ю. ш. преобладают зап. ветры, особенно устойчивые и сильные зимой, когда повторяемость их 20—40%, а сила более 6 баллов. Южнее 60° ю. ш. преобладают ветры вост. направлений силой до 6 баллов и более. Штормы наиболее часты в зоне зап. ветров и в зап. части Аравийского м. В тропич. широтах И. о. наиболее сильные штормы связаны с тропич. ураганами.

Наибольшая облачность и наиболее обильные осадки наблюдаются во время юго-зап. муссона в вост. частях Аравийского м. и Бенгальского залива, к гористым берегам к-рых приносится влажный воздух из экваториальных широт. Во время сев.-вост. муссона облачность не превышает 4 баллов и осадков выпадает значительно меньше. В экваториальных широтах обильные осадки и значительная облачность (6 баллов) бывают круглый год. Годовая сумма осадков в отмеченных районах 2000—3000 *мм*. Наименьшее количество осадков (100 *мм*) выпадает у берегов Аравии, куда зимой и летом выносится континентальный воздух. В тропич. широтах Юж. полушария облачность не превышает 5 баллов в течение всего года; к Ю. облачность несколько возрастает. В большинстве районов юж. части И. о. годовая сумма осадков ок. 1000 *мм*. Туманы наблюдаются чаще всего в зап. части океана, между 40° и 50° ю. ш., где повторяемость их в январе, мае и июле составляет 30%, в остальные месяцы не падает ниже 10%.

Температура воздуха в экваториальном поясе в течение всего года ок. +28°. В сев. части океана наиболее высокие температуры бывают в мае (+29° и выше), когда еще не сказывается влияние юго-зап. муссона. Летом температура воздуха достигает +25°, +27° (у берегов Африки — ниже +25°). Наиболее низкие температуры отмечаются зимой (+22°, +23°). В юж. части океана температура изменяется в соответствии с широтой; сезонные колебания не так велики. В поясе 20°—40° ю. ш. вост.

ИНДИЙСКИЙ ОКЕАН

Границы государственные
Границы владений
Столицы государств и доминионов
Центры владений
Железные дороги
Автодороги
Судоходные каналы
11816 Рейсы и расстояния в километрах
Порты
Коралловые рифы

Крайняя граница плавучих льдов (август—сентябрь)
Крайняя граница айсбергов (ноябрь)
8882 / 5875 Отметки высот и глубин
теплые и холодные течения

на основной карте в северной части океана — для зимы северного полушария, в остальной части — для всех сезонов

ШКАЛА ВЫСОТ В МЕТРАХ

0 200 500 1000 2000 3000 5000 7000 выше

ШКАЛА ГЛУБИН В МЕТРАХ

глубже 10 000 9000 8000 7000 6000 5000 4000 3000 2000 1000 200 0

Цифрами на карте обозначены:

1 Басутоленд (Брит.)
2 Бельгийское Конго
3 Ньясаленд (Брит.)
4 Руанда-Урунди (Бельг. опека)
5 Свазиленд (Брит.)
6 Фр. Сомали
7 Эритрея (быв. Ит.)
8 Афганистан
9 Договорный Оман (Брит.)
10 Израиль
11 Йемен
12 Катар (Брит.)
13 Кувейт (Брит.)
14 Нейтральные зоны
15 Трансиордания
16 Хайдарабад
17 Папуа (Австрал.)
18 Малайская Федерация (Брит.)

ТЕЧЕНИЯ ДЛЯ ЛЕТА СЕВЕРНОГО ПОЛУШАРИЯ

МАСШТАБ 1 60 000 000

600 0 600 1200 1800 2400 км

Заказ И-33 Отпечатано АНФ в 1953 г.

Составлено и оформлено НИИКЧ ГУГК при Совете Министров СССР в январе 1953 г.

часть океана, в к-рую поступает холодный воздух из юж. широт, на 2°—5° холоднее западной. Летние температуры: на 30° ю. ш. +20°, +25°, на 50° ю. ш. +5°, +6°, южнее 60° ю. ш. ниже 0°. Зимние температуры: на 30° ю. ш. +15°, +20°, на 50° ю. ш. 0°, +5°, близ Антарктиды ниже 0°.

Гидрологический режим И. о. определяется в основном его климатич. условиями. В сев. части океана течения поверхностных вод связаны с муссонами. Зимой здесь господствует зап. течение, наиболее ярко выраженное в декабре и январе; в широтах 3°—8° ю. ш. развивается Экваториальное (Межпассатное) противотечение, удерживающееся до мая. В феврале в сев. частях Аравийского м. и Бенгальского залива начинают развиваться антициклонич. круговороты, постепенно распространяющиеся к Ю. Летом зап. течение сменяется восточным, охватывая всю сев. часть океана до 5°—6° ю. ш. На месте Экваториального противотечения образуются многочисленные антициклонич. круговороты. Восточное течение выражено наиболее ярко в июле и августе. В сентябре с С. начинают распространяться циклонич. круговороты, являющиеся переходом к зимнему режиму. В южной половине И. о. схема поверхностных течений в основном постоянна во все сезоны. В тропических широтах океан пересекается Южным Экваториальным (Южным Пассатным) течением, к-рое раздваивается у о-ва Мадагаскара и к Ю. от него даёт начало Игольному течению. Под действием сопротивления, оказываемого материком Африки и о-вом Мадагаскаром, а также под действием общего закона отклонения движения в Юж. полушарии влево воды Южного Экваториального течения отклоняются к Ю. Приблизительно на широтах 38°—40° ю. ш. они встречаются с водами течения Западных Ветров и поворачивают на В. На подходах к Австралии эти воды вместе с частью вод течения Западных Ветров отклоняются к С., замыкая круговорот в тропич. широтах. Участок этого круговорота к З. от Австралии называется Западно-Австралийским течением.

Температура воды на поверхности И. о. севернее экватора несколько выше, чем в других океанах на тех же широтах. Наиболее высокие температуры (более +29°) здесь отмечаются в мае. Летом в сев. части океана преобладает температура +27°, +28°, понижающаяся на З. Аравийского м. до +22°, +23° (сгон поверхностных вод летним муссоном и поднятие на их место холодных глубинных). В экваториальном поясе температура большую часть года превышает +28°. В юж. части океана температура круглый год сравнительно равномерно понижается с увеличением широты. Между 20° ю. ш. и 40° ю. ш. вода вост. части океана на 2°—4° холоднее западной, вследствие притока сюда холодных вод из области высоких широт. Зимние температуры: на 30° ю. ш. +16°, +20°, на 50° ю. ш. +1°, +7°, южнее 52° ю. ш. в зап. части океана и южнее 58° ю. ш. в вост. его части ниже 0°. Летние температуры: на 30° ю. ш. +21°, +25°, на 50° ю. ш. +5°, +9°, южнее 60° ю. ш. ниже 0°. На глубине 200 *м* севернее 30° ю. ш. температура воды +15°, +20°, на 40° ю. ш. ок. +10°, на 45° ю. ш. ок. +5°, южнее 60° ю. ш. ок. 0°. Температура придонных слоёв воды севернее 30° ю. ш. от +1° до +1,7°, южнее — ниже 1°. Наибольшую солёность воды — св. 36,5‰ — И. о. имеет в Аравийском м. из-за притока сильно солёных вод Красного м. и Персидского залива и ок. 30° ю. ш. вследствие повышенного испарения. Наименьшей величины —31—34‰ — солёность достигает в Бенгальском заливе (обильный приток речных вод и большое количество осадков). Наибольшая плотность воды наблюдается южнее 50° ю. ш.: 1,027; наименьшая — в Бенгальском заливе: 1,019 и менее.

Вертикальное распределение температуры и солёности в И. о. определяется его глубинной циркуляцией. Из Красного м. нижним течением через Баб-эль-Мандебский пролив проникают тёплые и очень солёные воды, под непосредственным влиянием к-рых формируется глубинная вода И. о., имеющая температуру +3°, +5° и солёность 34,8—35,5‰ на глубине 1000—2500 *м*. Эта вода, постепенно охлаждаясь и опресняясь, распространяется в юж. направлении до 60° ю. ш. Из южной части океана в северную проникает, с одной стороны, субантарктическая промежуточная вода с минимумом солёности (34,4—34,6‰) на глубинах 500—1000 *м*, с другой стороны — антарктическая придонная вода, к-рая в сев. части океана распространяется до 10°—12° с. ш. и характеризуется здесь температурой +1,6°, +1,8° и солёностью ок. 34,8‰.

Приливы у побережий и островов И. о. преимущественно полусуточные, в юж. части зап. побережья Австралии приливы суточные. Наибольшие величины приливов отмечаются в вершине Камбейского залива — 10,8 *м*, в Рангуне — 7,3 *м*, в порте Дарвине — 6,8 *м*, в Бейре — 6,2 *м*, в Занзибаре — 4,4 *м*. Волнение достигает наибольшей силы в зоне зап. ветров и в сев. части океана, особенно в Аравийском м. Между мысом Доброй Надежды и Австралией волны высотой 6 *м* и выше составляют в среднем за год 17% наблюдений (б. ч. в июле и августе). Прозрачность колеблется в значительных пределах, достигая максимальной величины в тропич. зоне— 50 *м*. Цвет воды в большей части океана синий.

Льды встречаются в И. о. только в антарктич. водах. Самое северное положение граница морского плавучего льда занимает в августе — сентябре, располагаясь в среднем на 55° ю. ш. Наиболее далеко к Ю. граница смещается в феврале — марте, когда она располагается между 65° и 68° ю. ш. Айсберги наблюдаются обычно до 40° ю. ш., в зап. части океана иногда до 35° ю. ш.

II. Растительность и животный мир.

Флора и фауна тропич. вод И. о. сходны с флорой и фауной зап. части Тихого ок., с к-рой И. о. сообщается через проливы Малайского архипелага и образует одну индо-западнотихоокеанскую биогеографич. область. В И. о. — 3 биогеографич. области (см. карту на стр. 21): 1) тропическая, 2) умеренная (аустральная, нотальная, или антибореальная) и 3) приполярная, или антарктическая.

Верхний слой воды в тропиках И. о., особенно между Красным м. и о-вом Цейлоном, очень богат планктоном. Иногда отмечается настоящее «цветение моря», преимущественно одноклеточной водорослью триходесмиум. Ночью (преимущественно в период юго-зап. муссона) наблюдается исключительное по силе и постоянству свечение моря — как искрящегося, так и вспышкового характера. Светятся гл. обр. мелкие одноклеточные организмы — перидинеи, нек-рые медузы, гребневики, сальпы, крупные пелагические колониальные оболочники — пирозомы. Обычны ярко окрашенные сифонофоры: парусница — велелла, и вызывающая сильное воспаление кожи физалия. В изобилии водятся летучие рыбы, золотая макрель — корифена, тунцы, акулы-людоеды, сопровождаемые рыбой-лоцманом и несущие на себе рыбу-прилипало, морские черепахи, пёстрые и ядовитые морские змеи. Змеи, а иногда и гребнистые крокодилы встречаются обычно не да-

лее 30—50 *км* от берега. Попадаются кашалоты. Планктон умеренных и холодных вод И. о. характеризуется обилием веслоногих рачков, рачков эвфаузид (капшак) и диатомей. Из крупных животных, кроме рыб, здесь много китов, тюленей, пингвинов. Цветение этих вод чаще вызывается массовым развитием диатомей, реже — эвфаузид (см. *Антарктическая область*).

Донная флора тропич. области И. о. по видовому составу богаче соответствующей флоры Атлантического ок. Общие роды тропич. флоры этих океанов говорят о связи в третичный период между Индийским и Атлантическим океанами. Литоральная флора в тропиках угнетена солнечным светом и несколько более развита только в затенённых местах (гроты, щели). Этой области соответственны бурые водоросли из родов Sargassum, Turbinaria, Dictyeta и др.; зелёные — из родов Caulerpa, Valonia, Codium; красные — из родов Gracillaria, Laurencia, Galaxaura и др. Характерно мощное развитие известковых водорослей: красных — из рода Lithothamnion и др., зелёных — из рода Halimeda и др. Они создают или самостоятельно т. н. нуллипоровые рифы, или вместе с кораллами — коралловые рифы. На песчаных грунтах на небольших глубинах (5—25 *м*) встречаются заросли крупной морской травы — посидонии. На побережьях вост. части И. о. до впадения р. Инда и западной — вдоль африканского побережья до порта Дурбан на границе моря и суши распространены на мягких грунтах своеобразные мангровые заросли (см. *Мангровые леса*), наиболее богатые видами на Малайском архипелаге, в Индокитае и на о-ве Цейлоне.

Донная флора умеренной области И. о. развита в *литорали* и *сублиторали* (см.). В первой преобладают красные водоросли, во второй — бурые (фукусовые и ламинариевые). Разобщённость материков в этой части И. о. обусловливает большое количество эндемиков и бедность общими видами в отдельных районах (Юж. Африка, Юж. Австралия). Здесь, вдали от мелководий, у поверхности воды встречаются гигантские и крупные бурые водоросли, оторванные от грунта. У побережья Юж. Африки, от мыса Элизабет до пограничной области Индийского и Атлантического океанов, распространены крупная водоросль Ecklonia (из ламинариевых) и саргассы (из фукусовых); из красных водорослей обычны виды Porphyra, Gelidium, Nyriea и др. Для литорали этого побережья характерно слабое развитие бурых водорослей. У побережий Юж. Австралии высок процент эндемиков. Особенно много как в литорали, так и в сублиторали бурых фукусовых водорослей. В районах о-вов Кергелен, Крозе, Хёрд и др. донная флора более холодноводна. Многочисленны заросли широко распространённых в умеренных водах Юж. полушария гигантских бурых водорослей Macrocystis, крупных Lessonia, очень крупных Durvillea. Большинство этих водорослей встречается кругополярно. По нек-рым данным, у антаркти. побережий И. о., как и у таковых других океанов, в сублиторали преобладают бурые водоросли из десмарестиевых; в литорали же водорослей почти нет из-за льдов.

Фауна И. о. весьма сходна с фауной зап. части Тихого ок., особенно в пелагической и глубоководной зонах; отличие резче в прибрежной зоне. Прибрежной зоне тропич. области И. о. свойственны коралловые рифы и острова с богатой, разнообразной фауной: кремнероговые губки, голубые кораллы, органчиковые кораллы, горгониевые кораллы (особенно сем. Melitodidae) и грибовидные кораллы; большое количество также крабов и среднехвостовых раков, напр. пальмовый вор Birgus latro; много сотен родов моллюсков, замечательны головоногий моллюск — кораблик, и двустворчатая гигантская тридакна; особенно много иглокожих: морских ежей, офиур, голотурий; из рыб примечательны молодые особи речных угрей. У юго-вост. побережья Африки в 1938 была поймана *латимерия* (см.). Характерны морские млекопитающие, напр. дюгонь из сиреновых.

В умеренной зоне прибрежные фауны разделены обширными открытыми пространствами с большими глубинами и поэтому довольно резко различаются между собой. Объединяющей группой животных являются только крупные морские млекопитающие, ластоногие (морской слон, ушастые тюлени) и нек-рые китообразные; есть также нек-рые общие для всего океана группы и формы, чуждые Сев. полушарию, таковы рыбы сем. Notothenii formes, нек-рые ракообразные и плеченогие, пингвины и другие роды и группы. Здесь много эндемиков; напр., в прибрежной фауне Юж. Африки морские звёзды и офиуры имеют 74% эндемиков. В тропических и умеренных прибрежных водах И. о. обитают морские древоточцы (*корабельный червь*, см.), причём в тропич. условиях они далеко проникают вверх по течению рек. Широко распространено обрастание кораблей и подводных сооружений в подавляющем большинстве портов И. о., за исключением района южнее 30° ю. ш. и немногих устьевых портов.

Самая юж. часть И. о. входит в антарктическую зоогеографич. область (см. *Антарктическая область*). Эта часть отличается значительным эндемизмом (85—95%). Нек-рое сходство фаун умеренной и антарктич. областей объясняется наличием биполярных форм (см. *Биполярность*), проникших с С. в последнюю ледниковую эпоху и широко распространённых в Юж. полушарии (напр., из рыб — сардина, из донных моллюсков — мидия). В глубоководной фауне И. о. наиболее характерны: из губок — стеклянные губки; из кишечнополостных — восьмилучевые кораллы; из иглокожих — особенно морские лилии и голотурии; пелагические и немногие придонные рыбы.

III. История исследования.

За 3000 лет до н. э. египтяне совершали плавания в Красном м., за 1500 лет до н. э. финикияне — в Персидском заливе, Красном м. и прилегающих частях И. о. В 20—50-х гг. н. э. грек Гиппал пользовался муссонами для плавания в Индию. С 4 в. начинается освоение И. о. с В. китайскими мореплавателями, проникавшими до Персидского залива и Красного м. В 1292—94 Марко *Поло* (см.) прошёл путь от Малаккского пролива до Персидского залива. В 1340 *Ибн-Баттута* (см.) плавал по сев. части И. о. В 1469—72 русский купец Афанасий *Никитин* (см.) совершил путешествие по И. о. от Персидского залива до Индии; на обратном пути он плавал по Аравийскому м., высаживался на берегах Африки, отметил полусуточные приливы на о-ве Хормуз. В 1498 *Васко да Гама* (см.), обогнув Африку, проплыл от мыса Доброй Надежды до Индии. В 1521 Эль Кано — участник и продолжатель первого кругосветного плавания Ф. *Магеллана* (см.), впервые пересек И. о. от Зондского пролива до юж. оконечности Африки; в 1642 А. Тасман впервые проплыл вдоль зап. и юж. берегов Австралии. Первыми мореплавателями, посетившими юж. часть И. о., были И. *Кергелен* (см.) (1771—74) и Д. *Кук* (см.) (1772—75). Непосредственно к Антарктиде в И. о. подходили: Ф. Ф. *Бел-*



линсгаузен и М. П. *Лазарев* (см.) (1820), Дж. Биско (1831), Ж. Дюмон-Дюрвиль (1837—40), Ч. Уилкс (1838—42), Джон Росс (1839—43). В 1-й половине 19 в. И. о. пересекли от Зондского пролива до юж. оконечности Африки русские экспедиции, совершавшие кругосветные плавания,— И. Ф. Крузенштерна и Ю. Ф. Лисянского (1806), В. Головнина (1808—09, 1819), О. Коцебу (1818 и 1826), Ф. П. Литке и М. Станюковича (1829). В дальнейшем океанографич. исследования И. о. производились многими экспедициями. Русская экспедиция на корабле «Витязь» (1886) под начальством адмирала С. О. *Макарова* (см.), выполнявшая основную исследовательскую работу в Тихом ок., при переходе через И. о. вела наблюдения над поверхностной температурой, удельным весом воды и течениями. Советская экспедиция на корабле «Трансбалт» (1926—27) проводила наблюдения над волнением и измерения, необходимые для исследования испарения. Из экспедиций, организованных другими странами, важнейшими являются: английские — на кораблях «Челленджер» (в И. о. 1873—74), «Дискавери II» (1932, 1935—38, 1950), «Мабахисс» (1933—34); немецкие — на кораблях «Газель» (1875), «Вальдивия» (1898—99), «Гаусс» (1901—03), «Планет» (1906—07); голландские — на кораблях «Наутилус» (1920—24), «Виллеброд Снеллиус» (1929—31); датская — на корабле «Дана» (1928—30); итальянская — на корабле «Адмирал Маньяги» (1924).

IV. Экономико-географический очерк.

Экономич. значение И. о. заключается прежде всего в том, что по нему проходят мировые пути, связывающие страны Европы и частично Америки со странами Азии, вост. части Африки и с Австралией. Странам, расположенным вокруг И. о., путь через океан наиболее выгоден для связи между собой и с другими государствами мира. Через И. о. пролегают пути из черноморских и балтийских портов СССР к дальневосточным портам, а также пути из советских портов к странам бассейна И. о. и Юго-Вост. Азии; в этом — значение И. о. для Советского Союза.

Страны, окружающие И. о., являются б. ч. колониальными владениями империалистич. держав, гл. обр. Великобритании. Господство на И. о., превращение его во «внутреннее озеро» британской колониальной империи представляло одно из основных устремлений политики Англии на протяжении почти двух веков и в значительной мере определяло направление её других территориальных захватов. Британский империализм контролирует морские пути на И. о., проходящие через Суэцкий канал, вокруг мыса Доброй Надежды, а также через Малаккский пролив. Обострение кризиса колониальной системы после второй мировой войны 1939—45 вызвало резкое ослабление позиций империалистич. держав на И. о. Усилилась национально-освободительная борьба народов Индии. В 1947 были созданы доминионы — Индия и Пакистан. Провозглашена независимость Бирмы и Цейлона. Антиимпериалистич. борьбу ведут народы Малайи и Мадагаскара. И. о. с прилегающими к нему Бенгальским заливом, Красным и Аравийским морями и Персидским заливом занимает большое место в планах амер. и англ. империалистов по подготовке войны против СССР, Китайской Народной Республики, против народов Азии и Африки. Правительства США и Великобритании расширяют цепь баз и опорных пунктов в странах, окаймляющих И. о., форсируют строительство железных и шоссейных дорог, а также авиалиний.

Судоходство и грузопотоки. До второй мировой войны через И. о. проходило 15% мировых морских перевозок; после войны они возросли. Структура и география грузопотоков определяются односторонней колониальной экономикой и диктуемым империалистами направлением экономич. связей стран, расположенных в бассейне И. о. В вывозе из стран И. о. преобладает сырьё и продовольствие. Ввоз состоит преимущественно из готовых промышленных изделий. До первой мировой войны (1914—18) вывоз направлялся гл. обр. в империалистич. страны Европы: Великобританию, Францию, Германию, Нидерланды (Голландию). К 30-м гг. увеличились грузопотоки между странами И. о. и Тихого ок. гл. обр. из-за усиления проникновения Японии. После второй мировой войны возрастает вывоз из стран И. о. в США стратегич. сырья и ввоз промышленных товаров. Экономич. связи между странами бассейна И. о. весьма ограничены.

Построенные на началах полного равенства сторон торговые связи стран бассейна И. о. с Советским Союзом, Китайской Народной Республикой и другими странами демократического лагеря, несмотря на противодействие американо-англ. империалистов, достигли значительных размеров.

Бо́льшая часть грузов, следующая по И. о., проходит через Суэцкий канал. В 1950 из И. о. прошло 60,4 млн. *т* грузов: нефтепродукты (47,5 млн. *т*), руды (2,2 млн. *т*), зерно, текстильное сырьё; в сторону И. о.— 12,1 млн. *т*: металлы и машины, зерновые, цемент, удобрения, уголь. Из Персидского залива к Суэцкому каналу идёт поток нефти. Из портов Индии в Европу и США отправляются марганцевая руда, земляной орех, джут, ткани, чай; из Зап. Пакистана — хлопок, кожи, шерсть; из Вост. Пакистана — джут; из Цейлона — каучук, графит, чай; из Малайи — каучук, олово; из Вост. Африки — цветные металлы, хромовые руды, хлопок; из Мадагаскара во Францию — кофе, мясо, кожи, графит, пряности. К портам Индии из Австралии направляется пшеница, из Персидского залива — нефть, из Вост. Африки — хлопок, пряности. По И. о. проходят транзитные грузы: каучук, олово, сахар — из Индонезии; рис, лес — из Таиланда; шерсть, пшеница, цветные металлы — из Австралии.

К наиболее крупным портам относятся Бомбей, Калькутта, Мадрас, Визагапатам — в Индии; Карачи, Читтагонг — в Пакистане; Коломбо — на Цейлоне; Рангун — в Бирме; Сингапур — на Ю. Малайи; Фримантл — в Австралии; Порт-Элизабет, Дурбан — в Южно-Африканском Союзе; Лоуренсу-Маркиш, Бейра — в Мозамбике; Дар-эс-Салам, Занзибар — в Вост. Африке; Момбаса, Таматаве — на Мадагаскаре; Аден и Джибути — у входа в Красное м.; Бендер-Шахпур, Абадан — в Иране, Басра — в Ираке; Мена-аль-Ахмади — в Кувейте. Колониальное положение стран бассейна И. о. обусловливает незначительность тоннажа их флота и то, что подавляющая часть перевозок осуществляется судоходными компаниями Великобритании, США, Норвегии (особенно танкерный флот), Нидерландов, Франции. Флот Индии определяется всего в 300 тыс. рег. *т* брутто, Южно-Африканского Союза — в 550 тыс. рег. *т* брутто. По И. о. издавна ходят многочисленные парусные суда «дхоу», несколько тысяч к-рых базируется в Занзибаре, совершая рейсы между Вост. Африкой и Персидским заливом.

Воздушный транспорт. И. о. занимает центральное положение в системе т. н. имперских путей, связывающих Англию с её колониальными владениями. К Индии и Пакистану ведёт линия Лондон — Каир — Багдад — Карачи — Дели — Калькутта, а также резервная линия вдоль юж. побережья Аравийского п-ова; эти линии затем продолжаются к Сингапуру и Австралии. От Каира идёт линия вдоль Нила и далее через Найроби (Кения), Дар-эс-Салам до Йоханнесбурга и Дурбана. И. о. пересекается основной для голландских империалистов авиалинией к Индонезии. Авиалинии Франции ведут из метрополии к Мадагаскару и через Индию или Цейлон в Лаос, Камбоджу и к оккупированным районам Вьетнама. После второй мировой войны 1939—45 всё больше усиливается экспансия авиационных компаний США. К И. о. выходят авиалинии США как с З., так и с В.: Нью-Йорк (или Балтимор) — Каир — Дахран — Карачи — Калькутта и Сан-Франциско — Гонконг (или Манила) — Бангкок — Калькутта.

Морские кабели. И. о. покрыт сетью кабелей. Они значительно гуще в сев. части, чем в южной. Бо́льшая часть их принадлежит Великобритании и связывает её с колониями. Основные линии: Аден — Бомбей — Мадрас — Сингапур, Аден — Коломбо, вдоль берегов Вост. Африки. Основные кабельные узлы: Маэ на Сейшельских о-вах, о-в Маврикий, Кокосовые о-ва.

Морской промысел. Улов рыбы в И. о. составляет всего ок. 5% мирового улова (ок. 9 млн. *ц*, много меньше возможного). Первое место по размерам улова занимает побережье Индостана, где ловятся скумбрия, сардины, акулы, камбалы (морские языки). Второе место принадлежит юж. части побережья Африки, где добывается, кроме того, сельдь и анчоусы, из раков — лангуста. У побережья Австралии сверх перечисленных ловятся рыбы сем. горбылёвых, плоскоголовик (близкий к бычковым), черепахи и трепанг. На всех тропич. побережьях И. о., особенно на Цейлоне, Бахрейнских о-вах и на сев.-зап. берегу Австралии, добывают жемчуг и перламутр (занято ок. 30 тыс. чел.). Богатый планктон антарктич. вод юж. части И. о., как и всей Антарктики, привлекает сюда летом множество китов, но китобойный промысел здесь еще мало развит. В основном добывают, если не считать кашалота, обитающего преимущественно в тропич. области, полосатиков — синего кита и финвала.

Лит.: Воейков А. И., Климат Индийского океана в Индии, СПБ, 1908; его же, Климаты земного шара, в особенности России, СПБ, 1884; то же, в кн.: Избранные сочинения, т. 1, М., 1948; Макаров С. О., «Витязь» и Тихий океан, СПБ, 1894; Валло, Общая география морей, пер. с франц., под ред. Н. Н. Зубова, М.— Л., 1948; Schott G., Geographie des Indischen und Stillen Ozeans, Hamburg, 1935; Weather in the Indian ocean, v. 1—2, L., 1943—49; Dampferbuch für den Indischen Ozean, Hamburg, 1937; Atlas of climatic charts of the oceans, Washington, 1938; Зенкевич Л. А., Фауна и биологическая продуктивность моря, т. 1, [М.], 1951; Ekman S., Tiergeographie des Meeres, Lpz., 1935.

ИНДИЙСКИЙ СОВЕ́Т — особое ведомство в Испании 16—18 вв., в сферу деятельности к-рого входило управление всеми испанскими колониальными владениями. См. *Совет по делам Индии.*

ИНДИЙСКИЙ ТМИН, Carum ajowan (Trachyspermum copticum), — эфирномасличное растение сем. зонтичных, более известное под названием *аджон* (см.).

ИНДИЙСКИЙ ЦЕНТРА́ЛЬНЫЙ БАНК — крупнейший индийский местный банк, являющийся одним из опорных центров индийской финансовой плутократии, тесно связанной с англ. империализмом. Организован в 1911. Быстро вырос за годы первой мировой войны (1914—18) и особенно в период второй мировой войны (1939—45). Банк имеет 125 отделений в Индии, 9 в Пакистане и 1 в Бирме. Депозиты

И. ц. б. за 1940—50 выросли с 325 млн. рупий до 1268 млн. рупий. Однако этот рост носил инфляционный характер и не сопровождался сколько-нибудь значительным расширением связей И. ц. б. с хозяйством, т. к. прирост его ресурсов поглощался гл. обр. вложениями в государственные ценные бумаги (в конце 1950 685 млн. рупий), а на долю учёта векселей, ссуд и т. п. приходилось лишь 507 млн. рупий, т. е. 40% ресурсов банка. Несмотря на связи с крупнейшим индийским промышленным концерном Тата и др., роль И. ц. б. в кредитовании промышленности крайне незначительная. Основная масса ссуд предоставляется торгово-ростовщическим предприятиям, участвующим в эксплуатации десятков миллионов мельчайших крестьянских хозяйств Индии.

После второй мировой войны И. ц. б., как и вся индийская банковская система, несмотря на высокие прибыли банка, испытывает во всей своей деятельности усиливающийся кризис экономики Индии, являющийся результатом хищнической политики американо-английского империализма в Индии и предательства национальных интересов индийскими помещиками и финансовой плутократией.

ИНДИЙСКО-АВСТРАЛИЙСКАЯ КОТЛОВИ́НА — обширное понижение дна в вост. части Индийского океана. Глубины более 5 тыс. *м*, в центральной части — до 6327 *м*. Грунты И.-А. к.— в основном коричневый и коричневато-серый глинистый ил. Температура придонной воды +1,3°, +1,7°, солёность 34,74‰. В сев.-вост. части И.-А. к. находится *Яванская впадина* (см.).

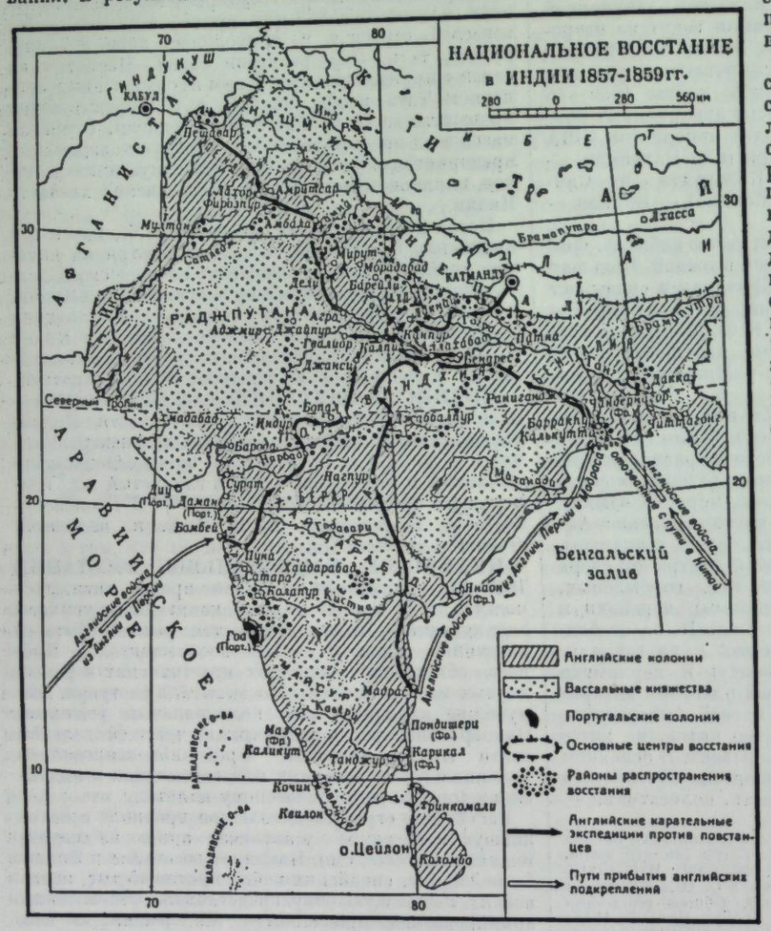
ИНДИЙСКОЕ НАЦИОНА́ЛЬНОЕ ВОССТА́НИЕ 1857—59 — восстание в Индии против англ. господства. В 50-х гг.19 в. англ. капиталисты усилили эксплуатацию Индии в качестве рынка сбыта и источника сырья и начали ввоз капитала. Процесс обнищания индийских крестьянских и ремесленных масс усилился, что вызывало растущее возмущение народных масс колониальным режимом. Одновременно росло недовольство части феодальной знати Индии, владения к-рой аннексировались колониальными властями или переходили к индийскому торгово-ростовщическому капиталу.

Растущее в стране недовольство проникло в находившуюся на службе у англичан армию из солдат-индийцев (*сипаев*, см.). Накануне восстания в Индии было 230 тыс. сипайских войск против 45 тыс. англ. войск. Решающую силу представляла бенгальская армия, расквартированная в сев. Индии; «в ней было 40000 солдат из Ауда, связанных между собой кастовым и национальным единством» (Маркс К., Хронологические выписки по истории Индии, 1947, стр. 152). Армия в целом отражала недовольство крестьян, а сипайское офицерство было связано со знатью Ауда, аннексированного англичанами в 1856. Сипаи, кроме того, лишились ряда привилегий, им было сокращено жалование, а офицеры-индийцы всё больше оттеснялись англичанами на низшие командные посты.

11 мая 1857 восстали два полка сипайской пехоты в Мируте. Повстанцы при поддержке местных сипайских частей и городской бедноты овладели крепостью Дели. Уже через две недели почти вся сев. Индия была в руках повстанцев. Англ. гарнизоны оставались лишь в осаждённых городах Лакнау, Агре и Канпуре. Развернувшаяся здесь партизанская война перекинулась и в Бихар, где «британские войска были постепенно сведены на положение мелких постов, разбросанных по изолированным скалам среди бушующего моря революции»

(Маркс К., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 11, ч. 1, стр. 238).

Однако восставшие крестьяне и ремесленники не имели какой-либо военной организации, а хорошо сражавшиеся сипаи были лишены единого командования. В результате повстанцы были обречены на пассивную оборону. Во главе восстания стояли гл. обр. феодалы: *Нана Сахиб*, *Лакшми-Бай* (см.) и др. Борьба крестьянских масс, направленная прежде всего против англ. колонизаторов, внесла в движение антифеодальную струю. Народные массы выдвинули собственных руководителей [напр., *Маулеви Ахмад* (см.) в Ауде]. Всё это внушало растущее опасение феодальным руководителям восстания. Расслоение наблюдалось и в городах, где особенно активно выступала ремесленная беднота.



Английские колонизаторы сразу же приняли меры, чтобы привлечь на свою сторону то меньшинство феодальной знати, к-рое принимало участие в восстании или занимало нерешительную позицию. Обещав индийским князьям и феодалам неприкосновенность их владений, англичане обеспечили себе поддержку гвалиорского и непальского махараджей, этих, по выражению К. Маркса, верных псов англичан (см. Маркс К., Хронологические выписки по истории Индии, 1947, стр. 159, 160), а также сикхских князей. Активную поддержку поставками, кредитами и шпионажем оказывали англичанам крупные индийские торговцы и ростовщики. Колонизаторы использовали также недоверие, существовавшее между религиозными общинами Индии (напр., сикхами и мусульманами). Разжигание религиозной вражды стало с тех пор основой англ. политики «разделяй и властвуй» в Индии.

С исключительной жестокостью подавив восстание сипайских полков в Пенджабе, английская армия, подкреплённая сикхскими и непальскими отрядами, 8 июня 1857 приступила к осаде Дели. Острые внутренние конфликты в осаждённом Дели привели к уходу части гарнизона повстанцев, а прибытие тяжёлых орудий обеспечило англичанам перевес в артиллерии. 20 сент. 1857 Дели был взят штурмом, закончившимся многодневными уличными боями. Город был разграблен англичанами. С прибытием значительных подкреплений из Англии каратели осенью 1857 приступили к операциям против второго очага восстания—Ауда. Прочно овладев Каунпуром и оттеснив сипайскую армию за р. Джамну, 80-тысячная армия двинулась на столицу Ауда г. Лакнау. 14 марта 1858 Лакнау был взят штурмом и разграблен. «В течение 12 дней и ночей,— писал Ф. Энгельс,— в Лукноу (Лакнау.— *Ред.*) была не британская армия, а необузданная, пьяная, грубая толпа, превратившаяся в банды грабителей...» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 11, ч. 1, стр. 307). Вслед за Лакнау были подчинены остальные города Ауда, а затем и центральная Индия. Партизанская война продолжалась ещё год. В 1859 был захвачен и казнён один из вождей партизан *Тантиа-Топи* (см.), выданный англичанам предателем раджой Мансингом. Жестокость усмирителей не знала пределов. Тысячи деревень были сметены, пленных привязывали к жерлам пушек и расстреливали.

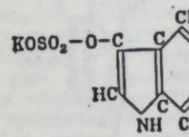
К. Маркс неоднократно характеризовал индийское восстание 1857—59 как национальное. Несмотря на то, что в руководстве восстанием большую роль играли феодалы, главной движущей силой восстания были крестьянские и ремесленные массы. Свержение англ. господства явилось бы прогрессивным шагом в развитии Индии и отвечало бы её национальным интересам. Восстание ослабило позиции англ. колонизаторов в Азии и заставило их на 15—20 лет отложить выполнение агрессивных планов против Афганистана и Средней Азии. И. н. в. наряду с крестьянской войной тайпинов (1850—64) в Китае и *Бабидскими восстаниями* (см.) 1848—52 в Персии явилось ответом народов порабощаемой Азии на колониальное наступление капиталистич. держав,

в первую очередь Англии. К. Маркс указывал: «восстание в англо-индийской армии совпало с проявлением общего недовольства против английского господства со стороны великих азиатских народов, ибо восстание бенгальской армии, вне всякого сомнения, тесно связано с персидской и китайской войнами» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 11, ч. 1, стр. 214). К. Маркс подчёркивал значение освободительной борьбы народов Индии для европейского рабочего движения: «Индия, с тем drain of men and bullion (отливом людей и денег.— *Ред.*), которого она будет стоить Англии, является теперь нашим лучшим союзником» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 22, стр. 290).

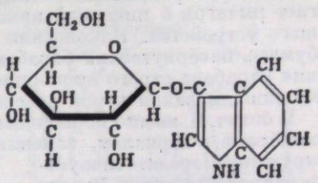
Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Восстание в Индии, Соч., т. 11, ч. 1, М., 1933; Маркс К., Хронологические выписки по истории Индии (664—1858 гг.), М., 1947.

ИНДИЙЦЫ (индийское — хиндустани) — термин, обозначающий всё коренное население Индии (Индийская Республика и Пакистан), независимо от национальной, расовой, религиозной и кастовой принадлежности (см. *Индия*, Этнографический очерк). Таким образом, слово «И.» имеет такое же собирательное значение, как «европейцы». Общая численность И.— 425 млн. чел. (1951); живут также в Юж. Африке (ок. 300 тыс. чел.), на о-вах Фиджи (ок. 100 тыс. чел.), в Индонезии, в Юж. Америке и других странах. В России до конца 18 — начала 19 вв. по отношению к жителям Индии было распространено название индейцев, или индеев. После того как термин «индейцы» стал применяться к коренному населению Америки, жители Индии стали именоваться заимствованным из французского и английского языков словом «индусы». Однако такое название населения Индии неправильно, т. к. оно относится лишь к последователям *индуизма* (см.).

ИНДИКА́Н ЖИВО́ТНЫЙ (калиевая соль индоксил-серной кислоты) — органическое соединение, содержится в моче человека и млекопитающих животных. Разбавленными кислотами гидролизуется на $KHSO_4$ и индоксил, к-рый легко окисляется с образованием *индиго* (см.). Это свойство, сходное с таковым *индикана растительного* (см.), послужило в 1857 поводом для названия «животный» индикан, который вначале считали тождественным индикану растительному. У человека в сутки выделяется с мочой 0,001—0,0033 *г* И. ж. Исходным веществом для образования в организме И. ж. является аминокислота *триптофан* (см.), к-рая под влиянием гнилостных процессов в кишечнике превращается в *индол* (см.); последний всасывается, окисляется в тканях в индоксил и далее путём этерификации превращается в И. ж. Повышенное выделение И. ж. с мочой является патологич. явлением. Наблюдается при усилении гнилостных процессов в кишечнике, при нек-рых инфекционных болезнях, раковых опухолях и при других заболеваниях, сопровождающихся быстрым распадом белков в организме.



ИНДИКА́Н РАСТИ́ТЕЛЬНЫЙ (глюкозид индоксила) — органическое соединение растительного происхождения. Бесцветное вещество, кристаллизующееся с 3 молекулами воды. Температура плавления 57°—58°, температура плавления безводного препарата 176° — 178°. Строение И. р. в 1927 было подтверждено синтезом. Содержится в индигоносных растениях, произрастающих в тропиках,— Indigofera tinctoria, I. leptostachya, I. arrecta (в количестве до 1,5—2%), а также в Polygonum tinctorium (до 0,75%), в вайде — Isatis tinctoria (0,5%). Под влиянием фермента индимульсина, а также разбавленных кислот И. р. гидролизуется на *глюкозу* и *индоксил* (см.). Последний в щелочном растворе под влиянием кислорода воздуха или других окислителей превращается в ценнейшую краску — *индиго* (см.). Извлечение водой И. р. из измельчённых частей индигоносных растений, его гидролиз и окисление образующегося индоксила в индиго с древних веков и до 90-х гг. 19 в. лежало в основе производства «природного» индиго. После разработки методов промышленного синтеза индиго И. р. потерял своё практич. значение как природный исходный продукт для получения индиго.



ИНДИКА́ТОР (от лат. indico — указываю) — специальное приспособление в библиотеках, позволяющее узнать, не подходя к полкам, находится ли на месте в данное время та или иная книга, числящаяся в каталоге библиотеки. Обычно в И. входит та часть книжного фонда библиотеки, к-рая пользуется наибольшим спросом. В И. включается перечень книг (автор, название) с минимальными сведениями о каждой из них. Нек-рые системы И., кроме сигнализации о наличии или отсутствии на полке требующейся книги, ведут также учёт книг, выданных читателям (абонементную запись). Введение И. в практику работы библиотек является попыткой упростить и ускорить обслуживание читателей, однако недостаточное технич. совершенство, громоздкость И. пока еще не позволяют широко применять их.

ИНДИКА́ТОР ДИНАМОМЕТРИЧЕСКИЙ — прибор, записывающий изменения давления в цилиндрах поршневых машин в зависимости от хода поршня и угла поворота коленчатого вала. И. вычерчивают кривую — *индикаторную диаграмму* (см.), к-рая характеризует работу газа или пара в цилиндре машины за один цикл рабочего процесса (пружинный и пьезоэлектрический И.) или даёт представление о среднем цикле за нек-рый промежуток времени (точечный И.). Индикаторная диаграмма быстро протекающих процессов может быть искажена под влиянием инерции подвижных частей И. Поэтому частота рабочего процесса преобразовывается в точечных И. до очень малой величины, а в пружинных и электрических И. инерцию подвижных частей уменьшают, повышая частоту их собственных колебаний.

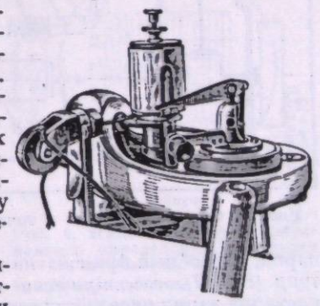


Рис. 1. Механический пружинный индикатор. Внешний вид.

И. имеет воспринимающую часть (датчик), передающее и регистрирующее устройства. Воспринимающая часть в механическом пружинном И. (рис. 1 и 2) состоит из пружины *1*, связанной через шток *2* с поршнем *3*. Поршень находится в цилиндре *4*

И., соединённом при помощи патрубка *5* с цилиндром машины. Давление газа или пара в последнем воздействует на поршень И., к-рый, перемещаясь пропорционально этому давлению, передвигает рычагом *6* пишущий наконечник регистрирующего устройства. Наконечник чертит диаграмму на бумаге, навёрнутой на барабан *7*. Угловые колебания барабана строго пропорциональны ходу поршня машины, с валом к-рой он связан тросом.

В оптич. И. вместо поршня обычно устанавливается мембрана с зеркалом, заменяющая одновременно и пружину. Передаточное устройство отсутствует. Вместо него служит световой луч, отбрасываемый зеркалом

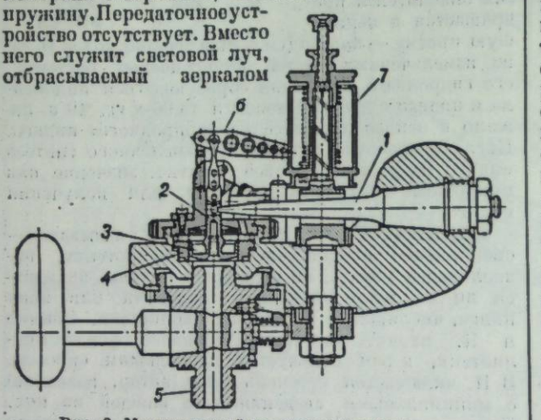


Рис. 2. Механический пружинный индикатор. Продольный разрез.

на шкалу, что позволяет производить любое увеличение колебаний мембраны или перемещений поршня (см. *Зеркальный отсчёт*). Оптич. И. имеет высокую частоту собственных колебаний и пригоден для записи диаграмм быстроходных машин.

В электрич. И. колебания давления в цилиндре машины преобразуются в пропорциональные им изменения электрич. тока. В качестве воспринимающего элемента чаще всего используют кристалл

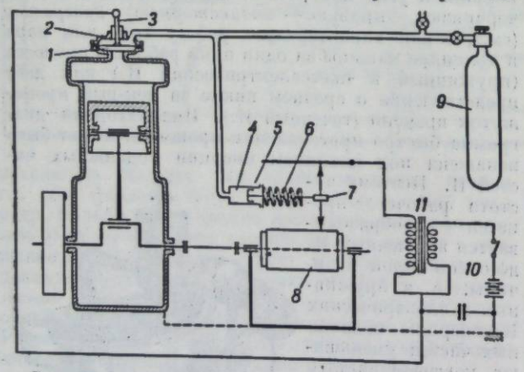


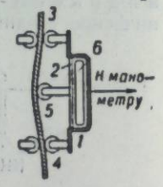
Рис. 3. Схема установки с точечным индикатором.

кварца, способный при сжатии образовать электрич. заряд (см. *Пьезоэлектрические преобразователи*). От кристалла заряд передаётся через усилитель к осциллографу. При использовании катодного осциллографа система получается почти безынерционной, пригодной для записи быстропротекающих процессов.

В точечных И. (рис. 3) воспринимающая часть состоит из мембраны *1* с контактом, разделяющей камеру *2* над цилиндром машины на две полости, и контактного стержня *3*. Регистрирующая часть представляет собой цилиндр *4* с поршнем *5*, нагружённым пружиной *6*. Цилиндр и верхняя полость камеры соединены трубопроводом с баллоном *9* для сжатого воздуха. Действие И. основано на периодич. разрыве электрич. цепи, соединяющей мембрану через контакт с аккумуляторной батареей *10* и *индукционной катушкой* (см.) *11*. Разрыв цепи происходит из-за прогиба мембраны в те моменты рабочего цикла, когда давление газа в цилиндре машины становится равным давлению воздуха в верхней полости камеры. При разрыве цепи во вторичной обмотке катушки индуктируется мгновенный импульс тока столь высокого напряжения, что между штифтом *7* регистрирующего устройства и барабаном *8* проскакивает искра, пробивающая отверстие в диаграммной бумаге. Так как барабан вращается вместе с коленчатым валом машины, а штифт передвигается вдоль барабана пропорционально изменению давления газов в цилиндре машины, то проскочившая искра даёт отметку величины этого давления и соответствующего угла поворота коленчатого вала. Плавно меняя при помощи кранов давление воздуха в камере над мембраной и в цилиндре И., можно пробить большое количество отверстий и получить полную диаграмму рабочего процесса в цилиндре машины. Точечные И. отличаются простотой конструкции, надёжностью и точностью действия.

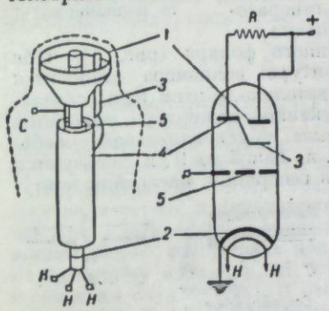
Лит.: Волчок Л., Пьезоэлектрические индикаторы для двигателей внутреннего сгорания, М. — Л., 1945; Преображенский В. П., Теплотехнические измерения и приборы, М. — Л., 1946; Сороко-Новицкий В. И., Испытание автотракторных двигателей, М., 1950.

ИНДИКА́ТОР ВЕ́СА (дрилломе́тр) — прибор для измерения нагрузки на буровую вышку от опущенного в скважину, преимущественно нефтяную, бурильного инструмента и давления на забой, к-рое создаётся этим грузом. И. в. является по существу самозаписывающим гидравлич. *динамометром* (см.) со специальным датчиком—трансформатором давления. Трансформатор давления (рис.) состоит из корпуса *1* и поршня *2* в виде тарелки, укрепляемого на неподвижном конце каната талевого механизма буровой установки. Талевой канат проходит по роликовым опорам *3* и *4* корпуса и роликовой опоре *5* поршня, изгибаясь под определённым углом. Благодаря изгибу оси каната, при его растяжении под нагрузкой опускаемых в скважину бурильных труб и штанг, в нём возникают усилия, действующие на поршень, опирающийся на резиновую камеру *6*, заполненную жидкостью. Воспринимаемое последней усилие передаётся по системе трубок на манометры, записывающие изменение нагрузки. По индикаторной диаграмме можно определить продолжительность процесса бурения и нагрузку на долото, установить момент возникновения аварии и т. д. В СССР изобретены и получают распространение электрич. И. в., принцип действия к-рых основан на изменении под нагрузкой магнитного силового поля электрич. датчика, прикреплённого к талевой системе бурильной установки.



ИНДИКА́ТОР ИЗМЕРИ́ТЕЛЬНЫЙ — прибор для измерения длин, проверки взаимного расположения деталей машин и правильности их формы. Линейные перемещения измерительного стержня И. и. преобразуются в угловые перемещения стрелки посредством зубчатой передачи. Широкое распространение в машиностроении получил И. и. с ценой деления 0,01 *мм*, пределами измерения 0—10 *мм* и точностью показаний до 0,01—0,02 *мм*. Реже применяются И. и. с ценой деления 0,001 и 0,002 *мм*. См. *Линейные и угловые измерения*.

ИНДИКА́ТОР НАСТРО́ЙКИ — визуальный указатель точной настройки радиоприёмника на волну принимаемой радиостанции. Применяется также в радиоизмерительных и контрольных приборах. Ранее других в качестве И. н. употреблялись миллиамперметры, включаемые в анодные цепи детекторной лампы. Пользовались также неоновыми лампами, в которых наибольшая сила свечения соответствовала резонансу. Наиболее широкое распространение получили электронно-лучевые И. н. («магический глаз»), представляющие собой трёхэлектродную лампу (рис.), в верхней части которой расположен конусообразный экран *1*, покрытый с внутренней стороны слоем виллемита, испускающим зелёное свечение при бомбардировке экрана электронами. Катод *2* проходит через всю лампу; нижняя его часть используется в триоде, а верхняя служит источником электронов, бомбардирующих экран. Между катодом и экраном расположен управляющий электрод *3* (узкая пластина), соединённый с анодом *4* триодной части.



Электронно-лучевой индикатор настройки: *1* — конусообразный экран; *2* — катод; *3* — управляющий электрод; *4* — анод; *5* — сетка.

В радиоприёмнике, не настроенном на какую-либо станцию достаточной мощности, напряжение, поступающее с детектора на сетку *5*, близко к нулю. Поэтому в его анодной цепи проходит большой ток, к-рый, создавая значительное падение напряжения на сопротивлении R, сильно понижает потенциал управляющего электрода по отношению к экрану. При низком потенциале траектории электронов, движущихся к экрану, искривляются, и на экране образуется широкий тёмный сектор. При настройке приёмника на сетку индикатора поступает с детектора максимальное отрицательное напряжение, анодный ток падает, потенциал управляющего электрода достигает максимума, и угол тёмного сектора на экране становится минимальным.

ИНДИКА́ТОР РАДИОЛОКАЦИО́ННЫЙ электро́нно-лучево́й (отме́тчик) — блок импульсной радиолокационной станции с электронно-лучевой трубкой, по показаниям которой определяют координаты объектов (целей). И. р. с *электронно-лучевой трубкой* (см.) является одним из видов *отметчиков радиолокационных* (см.), применяемых в *радиолокации* (см.). Положение объектов (цели) относительно точки местонахождения радиолокационной станции определяется 3 координатами (рис. 1): наклонной дальностью $Д$, азимутом β и углом места ε (угол возвышения) цели. Этими координатами определяют горизонтальную дальность $Д_{гор.} = Д \sin \varepsilon$ и высоту $h = Д \cos \varepsilon$.

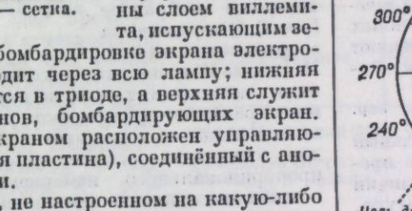


Рис. 1. Цилиндрическая система координат цели, применяемая в радиолокации.

В радиолокационной станции, в зависимости от её назначения, часто применяются 2 или более И. р. При наличии в радиолокационной станции нескольких И. р. один из них является индикатором дальности (рис. 2). В нём цели изображаются в виде импульсов (выбросов) на горизонтальной линии, расстояния к-рых от начала прямого сигнала соответствуют в определённом масштабе дальностям целей, а их форма даёт некоторую возможность судить о характере целей. Широко применяется также И. р. кругового обзора (рис. 3). На нём небольшое светлое пятно в центре экрана соответствует местонахождению радиолокационной станции, дальность определяется путём измерения расстояния от центра экрана до изображения цели, а азимут — по шкале градусов, нанесённой по окружности экрана. Часто встречается И. р. (рис. 4), применение к-рого даёт возможность определять с большей точностью угловые координаты целей, расположенных на небольших расстояниях. Из других типов двухмерных И. р. распространён И. р. (рис. 5), по к-рому определяются одновременно азимут и угол места цели.

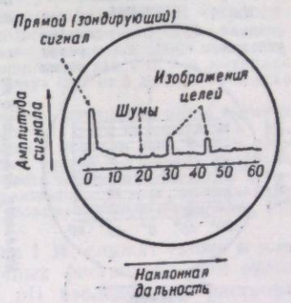


Рис. 2. Индикатор дальности.



Рис. 3. Индикатор кругового обзора.

При сравнительно небольшом количестве целей пользуются трёхмерными И. р., в к-рых одна координата отображает требуемые измерения в условном виде. Примером может служить И. р. с «раздвоенной точкой» (рис. 6), применяемый в некоторых типах самолётных радиолокационных станций. Изображение каждой цели раздваивается, причём наклон линии, соединяющей обе части раздвоенного изображения, является мерой угла места цели.

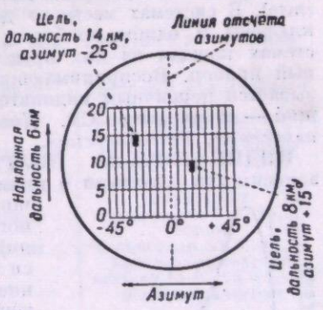


Рис. 4. Индикатор для одновременного определения дальности и азимута цели.

Для точных измерений перед экраном или на нём наносят масштабные метки и измерительные

визиры, плавно перемещающиеся по каждому из координатных направлений. Масштабные метки получают либо путём накладывания вилотную на экран

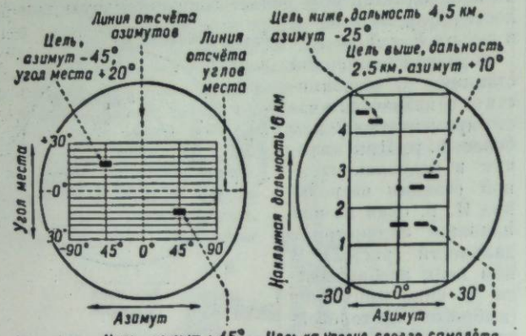


Рис. 5. Индикатор для одновременного определения азимута и угла места цели.

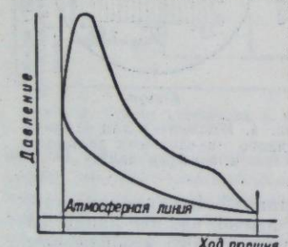
Рис. 6. Индикатор для одновременного определения дальности, азимута и угла места цели.

листа из прозрачного материала с нанесённой масштабной сеткой, либо путём соответствующей *модуляции* (см.) электронного луча. Электронные метки создаются специальными точнокалиброванными *генераторами ламповыми* (см.). Для избежания помех при наблюдении сигналов целей часто применяют подвижную электронную метку. Подробнее см. *Радиолокатор*.

Лит.: Электронолучевые трубки и индикаторы, пер. с англ., ч. 1, М., 1950.

ИНДИКА́ТОР ЭЛЕКТРИ́ЧЕСКИЙ — сигнальный или измерительный прибор, реагирующий на предельные значения или изменения различных величин (линейные размеры, давление, скорость, температура, сила тока, напряжение) и воспроизводящий их электрич. устройствами. И. э. бывают акустические (звонок, сирена), оптические (лампы), а также визуальные и регистрирующие как местного, так и дистанционного действия. И. э. в общем случае состоит из воспринимающей части (см. *Датчик*) и воспроизводящей (см. *Исполнительное устройство*). В системах местного действия обе части заключены в одном приборе. В дистанционных системах каждая из них представляет собой отдельный прибор. Воспринимающий прибор иногда называется первичным индикатором, а воспроизводящий — вторичным. См. *Дистанционная система измерения, Телеизмерения*.

ИНДИКА́ТОРНАЯ ДИАГРА́ММА — диаграмма зависимости давления в цилиндре поршневой машины от его переменного объёма (хода поршня). Иногда И. д. строится в координатах давление — угол поворота кривошипа или давление — время. Запись И. д. производится *индикатором* (см.). Площадь индикаторной диаграммы пропорциональна работе, совершённой рабочим телом внутри цилиндра за 1 цикл. Анализ И. д. позволяет судить о правильности протекания рабочего процесса



машины и является средством выбора оптимальных параметров рабочего процесса.

Лит.: Машиностроение. Энциклопедический справочник, т. 10, М., 1948 (гл. 1).

ИНДИКА́ТОРНАЯ ЛА́МПА (в радиотехнике) — лампа накаливания или газосветная лампа, обычно неоновая, применяемая в радиоустройствах для контроля их работы. И. л. просты по конструкции и удобны в эксплуатации. В резонансных волномерах простых типов для индикации их настройки в резонанс с испытуемым генератором применяется лампочка накаливания от карманного фонаря (рис. 1). При резонансе ток в контуре волномера становится максимальным, следовательно, в цепи И. л., связанной с катушкой индуктивности контура, наводится наибольшее напряжение, обусловливающее наиболее яркое свечение И. л. Такой же И. л. пользуются для контроля наличия генерации, настройки контуров в резонанс и отдачи мощности в маломощных передатчиках, а также для индикации мощности (по яркости свечения) в коаксиальной линии (рис. 2, *а*) или в полуволновом вибраторе (рис. 2, *б*) передатчика сверхвысоких частот.

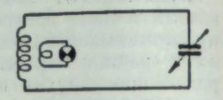


Рис. 1. Принципиальная схема резонансного волномера.

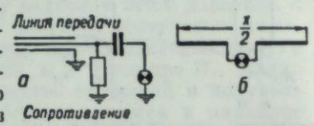


Рис. 2. Индикатор отдачи мощности: *а* — в коаксиальной линии; *б* — в полуволновом вибраторе.

Неоновые И. л. вводят в высокочастотное поле волновода, антенны и т. п. и по интенсивности их свечения определяют правильность режима работы устройства. Иногда на неоновую лампу наносят деления для измерения высоты ионизированного столба, пропорционального измеряемой мощности. При помощи нескольких одинаковых ламп, размещённых вдоль волновода, можно определять не только величину проходящей мощности, но и значение коэфициента *стоячей волны* (см.) (рис. 3). С помощью неоновой лампы можно также обнаружить паразитные колебания. Интенсивность свечения неоновой лампы можно оценить при помощи фотоэлемента и микроамперметра. Часто И. л. применяются при наладке или лабораторных исследованиях радиопередающих устройств.

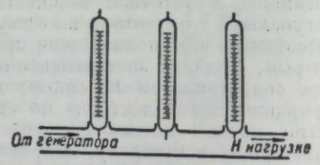


Рис. 3. Схема определения коэфициента стоячей волны в волноводе.

ИНДИКА́ТОРНАЯ МО́ЩНОСТЬ — мощность двигателя, вычисленная на основе *индикаторной диаграммы* (см.) по уравнению

$$N_i = \frac{p_i V_h n}{a} \text{ л. с.},$$

где N_i — индикаторная мощность в л. с., p_i — среднее индикаторное давление в *кг/см²*, определённое из индикаторной диаграммы, V_h — рабочий объём цилиндра двигателя в литрах, n — число оборотов в мин., a — числовой коэфициент, равный 900 для цикла 4-тактного двигателя внутреннего сгорания. В случае отсутствия индикаторной диаграммы И. м. определяют по уравнению: $N_e = N_i - N_r$, где N_e — эффективная мощность двигателя, N_r — мощность трения и потерь на всасывание смеси.

Лит.: Машиностроение. Энциклопедический справочник, т. 10, М., 1948 (гл. 4).

ИНДИКА́ТОРНЫЕ АЭРОЛОГИ́ЧЕСКИЕ ДИАГРА́ММЫ — диаграммы или графики, применяемые в службе погоды для наглядного изображения, обработки и анализа результатов исследования атмосферы при аэрологич. подъёмах. И. а. д. служат хорошим вспомогательным средством синоптического анализа и способствуют более надёжному прогнозу облачности, осадков и гроз.

ИНДИКА́ТОРНЫЙ КО́ЭФИЦИЕ́НТ ПОЛЕ́ЗНОГО ДЕ́ЙСТВИЯ — отношение индикаторной мощности поршневого двигателя к мощности, эквивалентной теплу, введённому в двигатель с топливом,

$$\eta_i = \frac{N_i \cdot 632}{G_m \cdot H_n},$$

где η_i — индикаторный кпд, N_i — индикаторная мощность, G_m — часовой расход топлива в *кг*, H_n — низшая теплотворная способность топлива в *ккал/кг*, 632 — тепловой эквивалент 1 л. с.-ч.

ИНДИКА́ТОРЫ — вещества, вводимые в небольших количествах в анализируемый раствор, указывающие наступление конца химич. реакции или концентрацию водородных ионов в растворе по легко заметному признаку. И. применяются гл. обр. в *объёмном анализе* (см.). В этом случае действие И. может состоять: 1) в изменении цвета анализируемого раствора в конце реакции, 2) в образовании в нём осадка, если раствор был прозрачным, или, наоборот, в исчезновении мути, 3) в образовании или исчезновении окрашенного осадка (раствор при этом может быть мутным от присутствия в нём белого осадка) и 4) в изменении цвета осадка, выпавшего при реакции. В зависимости от типа объёмноаналитич. метода И. разделяют на группы.

И. для реакции нейтрализации и (ацидиметрии и алкалиметрии). К этой группе относятся органич. вещества, ведущие себя как слабые кислоты или слабые основания, цвет к-рых в недиссоциированном состоянии отличается от цвета их ионов. Во многих случаях иной цвет, чем цвет ионов, имеет таутомерное видоизменение (см. *Таутомерия*) недиссоциированной формы И. Напр., для И. кислоты:

$$HIn \rightleftarrows H^+ + In^-.$$

HIn (или её таутомер) имеет одну окраску, In^- — другую. Цвет И. в растворе зависит от отношения концентраций $(In^-) : (HIn)$. При титровании щёлочи кислотой индикаторкислота в начале находится в виде своих ионов In^-, а затем, с увеличением концентрации ионов H^+, приведённое выше равновесие сдвигается влево, и ионы И. превращаются в недиссоциированную его форму HIn, имеющую другой цвет. Этот переход у разных И. наблюдается при различной концентрации водородных ионов и, следовательно, при различном pH (см. *Водородный показатель*). Область между двумя крайними значениями pH, в к-рых происходит изменение окраски И., называется интервалом его превращения. И. для титрования подбирают так, чтобы его интервал превращения включал то значение pH, какое должен иметь анализируемый раствор в конце реакции *нейтрализации* (см.) в точке эквивалентности. В табл. 1 приведены важнейшие И. с указанием их интервалов превращения и наблюдаемых изменений окрасок.

В скобках (К) и (О) показывают, чем является И.— кислотой или основанием. Широко известный И.— лакмус — в объёмном анализе не применяется, так как его интервал превращения слишком растянут (pH от 5 до 8) и не всегда одинаков.

Для получения более резкого изменения цвета в конце титрования иногда пользуются смешанными И., у к-рых интервал превращения окраски уже, чем у чистых И., напр. смесь равных частей 0,1%-ного раствора натриевой соли бромкрезолового зелёного в воде и 0,02%-ного раствора метилового оранжевого в воде, изменяющая цвет из оранжевого в голубовато-зелёный в границах pH от 3,6 до 4,3.

Приведённые в таблице 1 И. служат также и для определения pH различных растворов. Для этого берут такой И., чтобы pH исследуемого раствора оказался в интервале превращения И. С этой целью приготовляют ряд *буферных смесей* (см.) с различными значениями pH, прибавляют к ним и к исследуемому раствору И. и затем находят, с каким из буферных растворов совпадает по своей окраске исследуемый раствор. Для приближённого определения pH растворов служат иногда т. н. универсальные И., представляющие смеси нескольких И., имеющих различные интервалы перехода окрасок. При разных значениях pH раствора универсальные И. изменяют свой цвет, переходя через все цвета от красного до фиолетового. В большинстве случаев чувствительность этих И. невелика.

Табл. 1. — Важнейшие индикаторы для ацидиметрии и алкалиметрии.

Наименование	Концентрация в вес. %	Растворитель	Интервал превращения (pH) и окраска индикатора
Тимоловый синий (К)	0,1	20%-ный спирт или Na-соль в воде	красная 1,2—2,8 жёлтая
Тропеолин ОО (О)	0,1	вода	красная 1,3—3,0 жёлтая
Метиловый оранжевый (О)	0,1	вода	красная 3,1—4,4 оранжевая
Бромкрезоловый зелёный (К)	0,1	20%-ный спирт или Na-соль в воде	жёлтая 4,0—5,6 синяя
Метиловый красный (К)	0,1	60%-ный спирт	красная 4,4—6,2 жёлтая
п-Нитрофенол (К)	0,2	вода	бесцветная 5,0—7,0 жёлтая
Бромфеноловый красный (К)	0,05	20%-ный спирт или Na-соль в воде	жёлтая 5,4—7,0 красная
Бромтимоловый синий (К)	0,1	20%-ный спирт или Na-соль в воде	жёлтая 6,2—7,6 синяя
Нейтральный красный (О)	0,1	60%-ный спирт	красная 6,8—8,0 жёлтая
α-Нафтолфталеин (К)	0,1	50%-ный спирт	бледножёлто-розовая 7,3—8,7 зелёная
Тимоловый синий (К)	0,1	20%-ный спирт или Na-соль в воде	жёлтая 8,0—9,6 синяя
Фенолфталеин (К)	0,1	60%-ный спирт	бесцветная 8,2—10,0 пурпурная
Тимолфталеин (К)	0,1	90%-ный спирт	бесцветная 9,3—10,5 синяя
Нитрамин (О)	0,1	60%-ный спирт	бесцветная 11,0—13,0 красно-коричневая
Тропеолин О (О)	0,1	вода	жёлтая 11,0—13,0 оранжево-коричневая

В ацидиметрии и алкалиметрии применяют также флюоресцентные И. (флюоресцеин, хинин и др.), к-рые показывают максимальную флюоресценцию при различных

значениях pH раствора. В конечной точке титрования флюоресценция может появляться, исчезать или изменять свой цвет. Анализируемый раствор освещают ультрафиолетовыми лучами («лампами чёрного света») и наблюдают флюоресценцию. Эти И. при небольшом их количестве в растворе дают очень отчётливый эффект, что позволяет титровать сильно окрашенные растворы.

Для титрования слабых кислот применяются также И. помутнения, являющиеся обратимыми коллоидами, коагулирующими (см. *Коагуляция*) в очень узких границах (напр., изонитроацетил-*п*-аминоазобензол образует муть при pH от 10,7 до 11,0).

И. для реакции осаждения и комплексообразования. В нек-рых случаях, когда конец выпадения осадка или образования комплексного соединения связан с изменением величины pH раствора, пригодны И., перечисленные выше. Напр., соли двухвалентной ртути можно титровать раствором цианистого калия в присутствии фенолфталеина как И. Пока образуется очень мало диссоциированный цианид ртути, раствор остаётся нейтральным, первая лишняя капля цианида калия создаёт в растворе щелочную реакцию, и он окрашивается в пурпурный цвет. Во многих случаях необходимы специфич. И., образующие окрашенные осадки или окрашенные растворимые соединения с рабочими растворами. Так, при титровании хлоридов солью серебра И. служит раствор хромата калия; в конце титрования образуется красный осадок хромата серебра. И., называемые адсорбционными, широко применяются для титрования методами осаждения. Это органич. соединения, являющиеся слабыми электролитами, ионы к-рых адсорбируются выпадающими при титровании осадками; И., вследствие происходящей при этом их деформации, изменяют свой цвет. Анионы эозина, напр., имеют розовый цвет. При добавлении эозина к раствору нитрата серебра этот цвет сохраняется, но если начать титрование серебра бромидом натрия, выпадающий осадок бромида серебра адсорбирует ионы серебра, к-рые в свою очередь присоединяют к себе ионы эозина, деформируя их с изменением окраски: осадок становится красно-фиолетовым. В конце титрования, когда все ионы серебра соединяются с бромид-ионами, красно-фиолетовая окраска осадка исчезает, и раствор снова становится розовым. Аналогичным образом действуют и другие адсорбционные И.

Все перечисленные И. называются внутренними И., потому что их вводят в анализируемый раствор. Так называемые внешние И. (они начинают выходить из употребления) нельзя вводить в раствор, т. к. они реагируют с выпадающими осадками. Ими пользуются следующим образом: отбирают каплю прозрачной жидкости, переносят её на фарфоровую пластинку и прибавляют каплю И.; изменение цвета или выпадение осадка указывает на конец титрования. Так, при титровании цинка железосинеродистым калием в качестве внешнего И. применяют нитрат уранила; при появлении в титруемом растворе избытка $K_4Fe(CN)_6$ капля этого раствора с каплей И. даёт коричневый осадок.

И. для реакции окисления-восстановления. При титровании методами окисления-восстановления (оксидиметрии) необходимы иногда специфич. И., напр. при титровании иодом в качестве И. прибавляют крахмал, к-рый окрашивается иодом в синий цвет. Имеются и общие окислительно-восстановительные И. для многих оксидиметрич. титрований. Это органич. вещества, способные окисляться или восстанавливаться с изменением их окрасок. Процесс восстановления или окисления происходит в определённом интервале значений *окислительного потенциала* (см.). Интервалы превращения окислительно-восстановительных И. сравнительно узкие, обычно они лежат в границах +0,06 *в* от их средних значений. В табл. 2 приведены важнейшие И. этого типа.

Табл. 2. — Окислительно-восстановительные индикаторы.

Наименование	Нормальные окислит. потенциалы при pH=0	Изменение цвета (окислит.)	Изменение цвета (восстановит.)
о, о'-Дифениламинди карбоновая кислота	1,26	сине-фиолетовый	бесцветный
о-Фенантролин+ $+Fe^{++}$	1,14	бледноголубой	красный
Фенилантраниловая кислота нормальная	1,08	красно-фиолетовый	бесцветный
Эриоглауцин А	0,99	оранжевый	жёлтый
Дифениламин(и дифенилбензидин)	0,76	фиолетовый	бесцветный
Метиленовый синий	0,53	синий	бесцветный
Индиготетрасульфоновая кислота	0,36	синий	бесцветный
Сафранин Т	0,24	красный	бесцветный

Окислительно-восстановительные И. подбирают так, чтобы происходящий в конце титрования скачок потенциала в титруемом растворе покрывал то его значение, при к-ром изменяется цвет И.

Лит.: Карякин Ю. В., Кислотно-основные индикаторы, М.—Л., 1951; Кольтгоф И. М. и Стенгер В. А., Объемный анализ, пер. с англ., т. 1, М.—Л., 1950; Кольтгоф И. М., Применение цветных индикаторов, пер. с англ., 3 изд., Л., 1929.

ИНДИКАТРИ́СА (франц. indicatrice — указывающая) — линия или поверхность, наглядно характеризующая какое-нибудь свойство изучаемого объекта. Так, *индикатриса Дюпена* (см.) характеризует искривление поверхности в данной её точке, *индикатриса оптическая* (см.) служит для изучения оптич. свойств кристаллов, *индикатриса рассеяния* (см.) показывает распределение рассеянного света по разным направлениям и т. п.

ИНДИКАТРИ́СА ДЮПЕ́НА — линия, к-рая даёт наглядное представление о характере искривления поверхности в данной её точке. И. Д. носит имя французского математика Ш. *Дюпена* (см.), впервые (в 1813) применившего эту линию к исследованию поверхностей. И. Д. строится следующим образом (см. рис.). Через точку M кривой поверхности проводят касательную плоскость P и всевозможные нормальные плоскости (на рис. плоскость H — одна из нормальных плоскостей). Пусть AA' — линия пересечения касательной плоскости с одной из нормальных; на ней по обе стороны от точки M откладывают отрезки MN и MN', равные $\sqrt{R}$, где R — радиус кривизны (в точке M) кривой (на рис. — g), по к-рой эта нормальная плоскость пересекается с поверхностью. Выполнив это построение для всех нормальных плоскостей, получают в касательной плоскости нек-рую линию — геометрич. место точек N (и N'), симметрично расположенную относительно точки M; это и есть индикатриса Дюпена для точки M поверхности (на рис. И. Д. является эллипс). При обычных в дифференциальной геометрии ограничениях достаточной гладкости поверхностей (см.



о них ст. *Дифференциальная геометрия*, пункт 18) И. Д. может принадлежать только к одному из трёх типов: 1) эллипс (в этом случае точка M называется эллиптической); 2) пара сопряжённых гипербол (гиперболич. точка); 3) пара параллельных прямых (параболич. точка). См. *Поверхностей теория*.

Лит.: Фиников С. П., Дифференциальная геометрия, 2 изд., М., 1939; Гильберт Д. и Кон-Фоссен С., Наглядная геометрия, пер. с нем., 2 изд., М.—Л., 1951.

ИНДИКАТРИ́СА ОПТИ́ЧЕСКАЯ — важнейшая из вспомогательных геометрич. фигур, используемых при изучении оптич. свойств кристаллов. В общем случае И. о. имеет форму эллипсоида. Каждый диаметр её пропорционален показателю преломления кристалла для световой волны, колебания к-рой совершаются в направлении данного диаметра. Любое сечение И. о. имеет форму эллипса (в частном случае — круга). Оси эллипса выражают направления колебаний и показатели преломления для волн, распространяющихся по нормали к данному сечению. И. о. оптически изотропных тел, в т. ч. кристаллов кубич. системы, имеет форму шара. Для кристаллов средних систем (тригональной, гексагональной и тетрагональной) И. о. имеет форму эллипсоида вращения: вытянутого — для оптически положительных (рис. 1) и сплюснутого — для оптически отрицательных (рис. 2) кристаллов. Нормаль к круговому сечению И. о. (в данном случае совпадающая с вертикальной кристаллографич. осью) является оптической осью — направлением, по которому свет проходит, не испытывая двулучепреломления (см. *Двойное лучепреломление*). Для низших систем (ромбической, моноклинной, триклинной) И. о. имеет форму трёхосного эллипсоида. Её главные оси и соответствующие им показатели преломления обозначаются через Ng, Nm, Np ($Ng > Nm > Np$). Через ось Nm проходят 2 круговых сечения; перпендикулярно к ним в плоскости Ng Np лежат оптич. оси (A_1 и A_2), образующие вертикальные углы ($2V$), для к-рых Ng и Np являются биссектрисами. Если в остром углу между оптич. осями лежит Ng (рис. 3), то кристалл называется положительным, если Np (рис. 4) — то отрицательным. В ромбич. кристаллах все 3 оси И. о. (Ng, Nm, Np) совпадают с кристаллографич. осями, в моноклинных — совпадает только 1 ось, в триклинных — совпадения нет. Положение И. о., её характер и форма, легко определяемые при помощи *поляризационного микроскопа* (см.), строго постоянны для каждого вещества и служат для выяснения природы твёрдых кристаллич. веществ (см. *Кристаллооптика*).



Рис. 1. Индикатриса одноосных положительных кристаллов.



Рис. 2. Индикатриса одноосных отрицательных кристаллов.

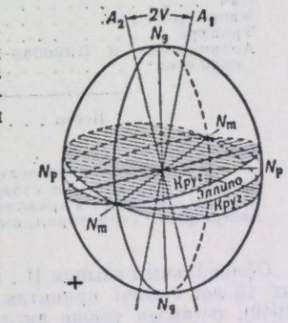


Рис. 3. Индикатриса двуосных положительных кристаллов.

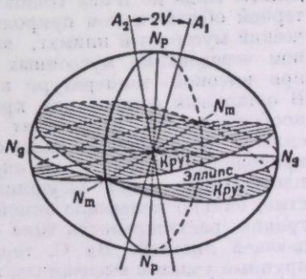
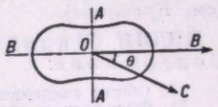


Рис. 4. Индикатриса двуосных отрицательных кристаллов.

Лит.: Белянкин Д. С., Кристаллооптика, 3 изд., М., 1949.

ИНДИКАТРИ́СА РАССЕ́ЯНИЯ — кривая, показывающая распределение рассеянного света по разным направлениям. Когда на отдельную частицу или элементарный объём мутной среды падает свет, то они становятся вторичными источниками света, посылая рассеянный ими свет по всем направлениям пространства (см. *Рассеяние света*). При этом рассеянный свет распределён по различным направлениям неравномерно. Можно показать закон светораспределения графически, откладывая от начальной точки по каждому направлению отрезок, пропорциональный силе света, рассеянного в данном направлении (пропорциональный коэфициенту рассеяния в данном направлении). Если распределение рассеянного света симметрично относительно направления падающего света, т. е. сила света зависит только от угла между направлениями падения и рассеяния света, то достаточно построить одну кривую в полярных координатах (см. рис.; OB — направление первичного пучка, OC — направление рассеяния). Эта кривая выражается формулой $\frac{I_\theta}{I_1} = (1+\cos^2\theta)$ (I_θ — интенсивность света, рассеянного под углом θ к первичному пучку, I_1 — интенсивность света, рассеянного под углом 90° к первичному пучку). Пространственную И. р. можно получить путём вращения изображённой на рис. плоской кривой около оси BB. Распределение интенсивности света по углам принимает более сложный характер и перестаёт быть симметричным по отношению к линии AA, если размеры рассеивающих частиц сравнимы с длиной волны.



Лит.: Ландсберг Г. С., Оптика, 2 изд., М. — Л., 1947 (Общий курс физики, т. 3).

ИНДИКОПЛО́В, Косьма Индикоплевст (греч. Ἰνδικοπλεύστης — т. е. плаватель в Индию) (жил в 6 в.) — византийский купец и монах, автор «Христианской топографии» (ок. 547). Основная идея этой книги — опровержение птолемеевой системы и возрождение библейских представлений. И. пытается опровергнуть положение о шарообразности Земли, стремится доказать, что она прямоугольна, а Вселенная имеет форму библейской скинии. Книга И. в средние века получила широкое распространение во всём христианском мире, что сильно тормозило развитие научных знаний о Вселенной. В Древней Руси её перевод был известен под названием «Книга о Христе обнимающа весь мир»; древнейшая из известных русских рукописей этой книги относится к 1495. И. путешествовал по Вост. Африке, Персии, Индии, знал о Китае, Цейлоне. Географич. описания этих стран, содержащиеся в «Христианской топографии», дают нек-рый материал для изучения путей византийской торговли 5—6 вв.

Лит.: Райков Б. Е., Очерки по истории гелиоцентрического мировоззрения в России. Из прошлого русского естествознания, 2 изд., М. — Л., 1947; Шигулев-

ская И. В., Византия на путях в Индию. Из истории торговли Византии с Востоком в IV—VI вв., М.— Л., 1951.

ИНДИФФЕРЕ́НТНОСТЬ (от лат. indifferens — безразличный) — безразличие, безучастность, равнодушие, отсутствие интереса к чему-либо.

ИНДИФФЕРЕ́НТНЫЕ КРАСИ́ТЕЛИ (безразличные красители) — обширная группа органич. красящих веществ, общим свойством к-рых является их нерастворимость в воде и других жидкостях красильных ванн и отсутствие способности «связываться» с волокнистыми материалами. Понятие И. к. как самостоятельного класса красителей введено русским учёным В. Г. Шапошниковым (1896). По способу получения они делятся на 3 группы: 1) И. к., образующиеся из исходных материалов непосредственно на волокне — нерастворимые *азокрасители*, *чёрный анилиновый* (см.) и др. 2) Получаемые окислением лейкосоединений на волокне — *кубовые красители* и *сернистые красители* (см.). 3) Пигменты и лаки, к-рые механич. приклеиваются к волокну. В число И. к. не входят нерастворимые протравные красители (ализарин и др.), хотя они и индифферентны к волокну, но способность «связываться» с ним сообщается этим красителям применением протрав. Понятие И. к. основано только на признаке отношения красящих веществ к волокнистым материалам и не связано с методами крашения (см. *Крашение*).

ИНДИЯ (Индийская Республика).

Содержание:

I. Общие сведения . . . 32
II. Физико-географический очерк . . . 32
III. Население . . . 37
IV. Экономико-географический очерк . . . 40
V. Исторический очерк . . . 52
VI. Государственный строй . . . 75
VII. Вооружённые силы . . . 75
VIII. Политические партии . . . 76
IX. Профсоюзное движение . . . 76
X. Печать и радиовещание . . . 77
XI. Медико-санитарное состояние . . . 78
XII. Просвещение . . . 78
XIII. Наука и научные учреждения . . . 79
XIV. Литература . . . 82
XV. Изобразительные искусства и архитектура . . 85
XVI. Музыка . . . 92
XVII. Театр и кино . . . 93
XVIII. Хронологическая таблица по истории Индии 96

I. Общие сведения.

Индия — государство в Юж. Азии, расположенное между Гималаями и Индийским океаном. И. граничит на С.-З. с Пакистаном, на С. — с Китайской Народной Республикой, Кашмиром, Непалом, Бутаном и Сикким, на С.-В. — с Пакистаном и Бирмой. К И. относятся Андаманские и Никобарские о-ва в Бенгальском зал. и Лаккадивские о-ва на Ю.-В. Аравийского м. Площадь И. 2,94 млн. км². Население 356,8 млн. чел. (1951). На морских побережьях И. находятся колониальные владения Португалии (Гоа, Диу, Даман) и Франции (Маэ, Карикал, Пондишери, Янаон).

С августа 1947 И. — доминион; одновременно из И. был выделен в особый доминион *Пакистан* (см.). В январе 1950 И. объявлена республикой, входящей, однако, в состав Британской империи. Основной адм. единицей в И. является штат (провинция). Существовавшие раньше в И. крупные феодальные княжества в 1948 — 50 объединены в союзы княжеств, мелкие княжества присоединены к провинциям. Таким образом, сохранены княжества, существование к-рых оказывает чрезвычайно отрицательное влияние на экономич. и политич. развитие страны.

Административно-территориальное деление, площадь и население И. (по переписи 1951).

Название	Территория (в тыс. км²)	Население (в тыс. чел.)
Штаты группы «А»[1].		
Ассам	140,1	9 129,4
Зап. Бенгалия	76,4	24 786,7
Бихар	182,3	40 218,9
Бомбей	297,3	35 943,6
Мадхия-Прадеш	337,4	21 327,9
Мадрас	330,9	56 952,3
Орисса	155,1	14 644,3
Вост. Пенджаб	96,8	12 638,6
Уттар-Прадеш	291,3	63 254,1
Штаты группы «В»[2].		
Хайдарабад	213,3	18 653,0
Мадхия-Бхарат	120,9	7 941,6
Майсур	76,4	9 071,7
Патиала и союз княжеств Вост. Пенджаба	26,0	3 468,6
Раджастан	332,5	15 298,0
Саураштра	54,5	4 136,0
Траванкур-Кочин	23,7	9 265,2
Виндхия-Прадеш	63,7	3 577,4
Штаты группы «С»[3].		
Аджмир	6,3	692,5
Бопал	17,9	838,1
Биласпур	1,2	127,6
Кург	4,1	229,3
Дели	1,5	1 744,0
Химачал-Прадеш	27,5	989,4
Кач	22,0	567,8
Манипур	22,3	579,1
Трипура	10,5	649,9
Андаманские и Никобарские о-ва[4]	8,1	31,0
Всего . . .	2 940	356 756,0

[1] Имеющие законодательные и исполнительные органы и управляемые губернаторами. [2] Княжества и союзы княжеств. [3] Управляемые центральной администрацией. [4] Территория, выделяемая в группу «D».

Официальным языком И., наряду с хинди, сроком на 15 лет с даты принятия конституции (ноябрь 1949), оставлен также английский. Столица И. — Дели.

II. Физико-географический очерк.

И. простирается с С. на Ю. от Тибетского нагорья до юж. оконечности Индостана, с З. на В. — от дельты Инда до п-ова Индокитая. Наиболее характерной общей чертой природы И. является тропический муссонный климат, выражающийся в сезонном чередовании муссонных ветров (см. *Муссоны*) при высокой температуре в течение всего года. В остальных отношениях природа И. весьма разнообразна. На Ю. лежит обширное, довольно сильно расчленённое плоскогорье *Декан* (см.), приподнятое на вост. и зап. окраинах. Бо́льшая часть плоскогорья имеет засушливый климат, порожистые, сильно мелеющие зимой реки и сухолюбивую тропич. растительность типа саванн и лесов с опадающей листвой. На С. территория И. включает крупный участок высочайшей горной системы мира — *Гималаев* (см.). В системе Гималаев, защищающей И. от зимних холодов Центральной Азии, чрезвычайно резко выражена высотная зональность ландшафтов — от тропич. лесов у подножья до вечных снегов и ледников гребневой зоны. Между плоскогорьем Декан и Гималаями лежит изогнутая к С. плодородная

ИНДИЯ, ФИЗИЧЕСКАЯ КАРТА



Государственные границы даны на 1 января 1950 года.

Заказ № 33 Отпечатано ДМФ в 1953 г.

МАСШТАБ 1:15 000 000

150 0 150 300 450 600 км

Составлено и оформлено НРИЧ ГУГК при Совете Министров СССР в январе 1953г.

Индо-Гангская равнина, разделяющаяся на 2 части— восточную и западную (гл. обр. в Пакистане). В вост. части равнины (по течению Ганга и Брамапутры) осадки преимущественно умеренные, на крайнем В. — обильные. Наличие многоводных речных систем и плодородных почв обусловило большую плотность населения в этом районе И. (более 200 чел. на 1 км²). В зап. части равнины (бассейн Инда) осадки скудные, крупных рек нет, растительность преимущественно полупустынная, население редкое. Значительную часть зап. окраины И. занимает обширная пустыня Тар. Крайний восток И.— горный район с обильными осадками и вечнозелёными тропич. лесами. Вдоль вост. и зап. берегов п-ова *Индостана* (см.) лежат густо населённые приморские равнины.

Берега. И. омывается Индийским океаном и его крупными бассейнами — Аравийским м. и Бенгальским заливом. Длина береговой линии ок. 12 тыс. км. Берега И. низкие, плоские, песчаные, слабо расчленённые, с лагунами. В сторону суши переходят в приморские низменности. Кроме Индостана, единственным крупным полуостровом является Катьявар (Катхьявар), омываемый заливами Камбейским и Кач. Удобные, естественные гавани (как, напр., порт Бомбей) редки. В связи с мелководностью прибрежной полосы многие крупные порты расположены либо в устьях рек (Калькутта), либо устроены искусственно (Мадрас). Южная часть зап. побережья Индостана называется Малабарским берегом, юж. часть вост. побережья — Коромандельским берегом. Единственный крупный остров у берегов И. — *Цейлон* (см.) отделён от Индостана Полкским проливом.

Рельеф. По устройству поверхности И. отчётливо делится на 3 основные части: 1) плоскогорье Декан, окаймлённое приморскими низменностями, 2) зап. участок Гималаев общим протяжением ок. 460 км и 3) Индо-Гангскую равнину, ок. ²/₃ к-рой занимает И., а восточная и западная окраины принадлежат Пакистану.

Плоскогорье юж. части И. представляет огромную докембрийскую глыбу, разбитую многочисленными сбросами на отдельные участки, из к-рых одни опустились (напр., долины рр. Тапти, Нарбады, Маханади), другие были подняты и образовали горные массивы, столообразные возвышенности и горные кряжи. В древней глыбе Индостана можно различить 2 основные части. Бóльшая, южная часть до сквозного понижения, по к-рому текут рр. Нарбада и Сон (приток Ганга), наклонена с З. на В.; меньшая, северная часть наклонена с юга на север.

Наиболее значительные возвышенности находятся на зап. и вост. окраинах индостанской глыбы, а также на границе между двумя указанными её частями. Западную, приподнятую окраину образуют горы Аравалли (до 1722 м) и Зап. Гаты (до 2339 м), восточную — Вост. Гаты (до 1645 м) (см. *Гаты*). На Ю. обе системы Гат соединяются в высоком массиве Нилгири (гора Додабетта, 2633 м), к Ю. и Ю.-В. от к-рого расположены горы Анаймалаи (с высшей точкой п-ова Индостана — горой Анаймуди, 2695 м), иногда включаемые в систему Зап. Гат. Вдоль юж. стороны сквозного понижения Нарбада—Сон лежат горы Сатпура, возвышенность Махадео (1350 м) и хребет Майкал (1127 м), с сев. стороны — горы Виндхия, Бхандер и возвышенность Каймур. Вне отдельных возвышенностей бóльшая часть Деканского плоскогорья лежит на высоте 300—600 м. Между Зап. Гатами и морем простирается узкая низменность, сев. часть к-рой (до Гоа) носит название Конкан, южная — Канакри. Значительно шире (до 100 км) приморская низменность, простирающаяся у подножья Вост. Гат, на Ю. называемая Карнатик, на С.— Циркар. Приморские низменности сложены преимущественно аллювиальными наносами, а на морских берегах — песчаными дюнами.

Индо-Гангская равнина лежит на месте глубокой впадины у юж. подножья Гималаев. Впадина заполнена речными наносами, к-рые продолжают отлагаться и в настоящее время. Большинство исследователей рассматривает впадину как пологий прогиб сев. окраины жёсткой плиты п-ова Индостана. В области среднего и нижнего течения Ганга равнина почти идеально ровная и чрезвычайно полого наклонена на В. к океану (в среднем менее 20 см на 1 км). Наибольшая высота индо-гангского водораздела, расположенного на расстоянии 1500 км от устья Ганга, составляет 270 м. Область низовьев Ганга и Брамапутры, сливающихся в одну общую дельту, носит название *Бенгалии* (см.), значительная часть её отошла к Пакистану. Равнина, лежащая к С.-З. от Бенгалии и орошаемая средним течением Ганга и его главным притоком — р. Джамной, называется Хиндустаном, а её часть, заключённая между Джамной и Гангом,— Доаб (Двуречье). В сев. части Хиндустана (и Доаб) полная равнинность немного нарушается оврагами. Сев.-зап. участок равнины (за индо-гангским водоразделом) называется Пенджабом (Пятиречье). К Ю.-З. от Пенджаба лежит индийская часть пустыни Тар, значительные пространства к-рой заняты грядовыми песками. К Ю. от пустыни Тар расположены низменные и болотистые пространства Кача и возвышенный в центральной части п-ов Катьявар.

Гималаи занимают относительно небольшую по площади часть территории И., но имеют громадное значение в формировании климата и гидрографии страны. Входящий в И. участок Гималаев (между Кашмиром и Непалом) протяжением ок. 460 км включает вост. часть Пенджабских и зап. часть Кумаонских Гималаев. Индийский участок Гималаев захватывает эту горную систему почти во всю её ширину, за исключением части сев. склона Больших Гималаев. Главные хребты, принадлежащие к наиболее высоким в системе, имеют крутые склоны, резкие формы вершин и очень высоколежащие, труднодоступные перевалы. Средняя высота главного хребта здесь 5500—6000 м; наиболее высокая вершина — Нанда-Деви (7816 м). Малые Гималаи представлены на этом участке гл. обр. хребтами Дауладар (2500—3000 м) и Нагтибба. Предгорную полосу образуют Сиваликские горы (600—1200 м). Ширина предгорной полосы достигает 120 км. Высота снеговой границы в Гималаях И. 5100—5300 м. Вследствие значительного превышения этой границы горными вершинами в гребневой зоне гор широко развито оледенение.

На крайнем востоке И. простирается серия параллельных хребтов, получивших общее название Ассамских гор. Наиболее высокие вершины в этих горах превышают 3500 м. Хотя по своему простиранию Ассамские горы резко отличаются от Гималаев, обе системы связаны единством происхождения (возникли в результате альпийской складчатости). Между долинами Брамапутры и Сурмы находится сильно расчленённое плато Шиллонг, в наиболее высокой части достигающее ок. 2000 м. По своей структуре и горным породам плато тождественно с плоскогорьем п-ова Индостана, с к-рым оно прежде составляло единое целое.

Геологическое строение и полезные ископаемые. Территория И. (вместе с Пакистаном, к-рый в общем обзоре трудно отделить от И.) в геологич. отношении делится на 3 части: плато Индостанского п-ова, северную горную область и Индо-Гангскую впадину. Самой крупной частью является Индостанский п-ов, к-рый в геологич. отношении представляет оконечность обширной докембрийской платформы, т. н. *Гондваны* (см.). С северо-запада, севера и северо-востока Индостан окаймлён дугой складчатых цепей альпийской горной системы Белуджистана, Гималаев и Бирмы. Вдоль горной дуги протягивается узкая глубокая впадина, т. н. краевой (или передовой) прогиб, с к-рым совпадают низменности рр. Инда, Ганга и Брамапутры (см. геологич. карту).

Докембрийское кристаллич. основание платформы Индостана слагают породы архея и протерозоя. К архею относятся древнейшие гнейсы, граниты, чарнокитовые породы и дарварская серия, состоящая из кристаллич. сланцев, кварцитов и мраморов. К протерозою (система куддапа) относятся метаморфич. сланцы, вулканич. породы, песчаники, мраморы, смятые в складки и прорванные интрузиями гранитов и основных изверженных пород. На докембрийском складчатом основании Индостана более спокойно залегают отложения палеозоя, мезозоя и кайнозоя. Самыми древними из них являются сланцы, известняки и красные песчаники кембрия или верхнего протерозоя. Выше залегает гондванская серия в виде трёх прерывистых полос (вдоль рр. Дамодар, Маханади, Годавари), ограниченных сбросами. Образование серии гондванских отложений происходило от верхнего карбона до юры. Самыми древними из них являются глины с валунами верхнепалеозойского оледенения Индостана. Выше идут озёрно-болотные и речные глинистые и песчаные породы, частью угленосные. Морские юрские отложения развиты на п-ове Кач и в Раджастане, а также на Мадрасском побережье. Значительную территорию центрального и зап. Индостана занимают вулканич. породы — траппы (базальты, андезиты, их туфы) мощностью до 2000 *м*, излившиеся в верхнемеловое и нижнетретичное время. В пределах краевых впадин Инда и Ганга широко распространены третичные морские отложения (от эоцена до миоцена). Палеоген представлен здесь нуммулитовыми известняками,



глинисто-мергелистыми и песчаными породами и гипсоносными мергелями. Неоген — речными и пролювиальными глинами, песками, конгломератами т. н. сиваликской серии, содержащей остатки скелетов ископаемых млекопитающих. Мощность третичных отложений увеличивается к окаймляющим впадины горам, доходя до 6—8 тыс. *м*. Вдоль гор эти отложения смяты в складки. В Ассаме в пределах впадины на поверхность по сбросам поднят кристаллич. массив Шиллонг. Гималаи имеют очень сложное складчатое строение. Складки опрокинуты к Ю. и осложнены огромными надвигами. Вершины Больших Гималаев слагают докембрийские и палеозойские гнейсы, кристаллич. сланцы и граниты. Большую роль в строении хребта играют палеозойские, мезозойские и эоценовые породы.

Главнейшие полезные ископаемые И. связаны с докембрийскими породами. К дарварской серии приурочены крупные месторождения железных руд, сходных с криворожскими (штаты Бихар, Орисса), марганцевых, а также хромитовых, медных руд, золота и барита. Хромиты сосредоточены в Майсуре и Бихаре. Крупные золотые месторождения расположены у Колара (Майсур). С метаморфическими породами связаны залежи магнезита (Мадрас, Майсур), корунда, талька, вольфрамита, титаномагнетита с ванадием (Сингбум). К гранитным пегматитам Бихара и Мадраса приурочены богатые месторождения слюды. За счёт выветривания и разрушения кристаллич. пород во многих местах образовались залежи каолина и россыпи монацита (Траванкурское побережье). Известны россыпи алмазов.

С отложениями гондванской серии связаны железные сидеритовые руды, огнеупорные глины и крупные залежи ископаемых углей (Ранигандж, Джарна — коксующиеся угли). В Ассаме имеются также ископаемые угли мелового возраста, а в Бикапере — третичные бурые угли. Нефть залегает в миоценовых отложениях краевого прогиба — вдоль левобережья Брамапутры (Дигбой в Ассаме).

Лит.: Вадиа Д. Н., Тектоника Северной Индии, в кн.: Труды XVII Сессии Международного геологического конгресса СССР, 1937, т. 2, [М., 1939]; Орлова Е. В. и Розин М. С., Минеральные ресурсы Индии, Пакистана, Бирмы, Цейлона, Вьетнама, Камбоджи и Лаоса, М., 1950 (Минеральные ресурсы зарубежных стран, вып. 17); Wadia D. N., Geology of India, 2 ed., L., 1944; Krishnan M. S., Geology of India and Burma, Madras, 1949.

Климат. Расположенная в тропич. поясе и защищённая высочайшими горами от вторжения холодных воздушных масс с севера, И. получает громадное количество тепла. Морозы бывают только в горах, средняя годовая температура воздуха здесь на 3°—5° выше, чем на тех же широтах в других странах. Средняя температура лета +26°, +32°, зимы +18°, + 25°. Зимой над И. устанавливается более высокое давление воздуха, чем над океаном, а летом давление над Индийским ок. значительно выше, чем над сушей. Следствием этого являются характерные для И. ветры — муссоны, к-рые зимой направлены с суши на океан и сопровождаются сухой ясной погодой, а летом имеют противоположное направление и приносят в И. влагу с океана, значительную облачность и осадки. Время наступления влажного муссона, его продолжительность и количество выпадающих осадков крайне изменчивы из года в год. Запаздывание или ранний уход муссона и перерыв дождей на 2—3 недели тяжело отражаются на посевах и нередко приводят к неурожаям. Особенно много осадков выпадает на наветренных склонах гор — в Ассаме, Вост. Гималаях, Зап. Гатах. Среднее годовое количество осадков в Черрапунджи (Ассам) превышает 11500 *мм* (в 1861 здесь выпало ок. 23000 *мм*, при этом только за 2 летних месяца — июнь и июль — ок. 13000 *мм*). Меньше всего осадков получают равнины сев.-зап. части страны, куда почти не достигает влияние летнего муссона; в пустыне Тар среднее годовое количество осадков менее 100 *мм*.

Средние сезонные температуры и осадки на различных станциях Индии.

Станции	Широта	Абсолютная высота (в *м*)	Сухой сезон: прохладный период (январь — февраль)		Сухой сезон: жаркий период (март — май)		Влажный сезон: разгар муссона (июнь — сентябрь)		Влажный сезон: угасание муссона (октябрь — декабрь)		Годовые	
			средняя температура (в градусах)	колич. осадков (в *мм*)	средняя температура (в градусах)	колич. осадков (в *мм*)	средняя температура (в градусах)	колич. осадков (в *мм*)	средняя температура (в градусах)	колич. осадков (в *мм*)	средняя температура (в градусах)	колич. осадков (в *мм*)
Симла	31°06′	2203	4,9 (1,8—9,1)	148,3 (9,2)	14,8 (6,2—23,1)	190 (11,7)	17,5 (13,5—23,9)	1208 (74,8)	10,8 (4—18,0)	68,8 (4,3)	13,1	1615
Лакнау	26°51′	113	16,3 (8,3—25,8)	37 (3,7)	28,2 (15,7—40,4)	41 (4,1)	31,8 (24,7—38,5)	860 (87,7)	20,5 (8,0—33,0)	42 (4,2)	25,0	980
Патна	25°37′	53	17,0 (10,5—25,3)	32 (2,5)	29,0 (17,7—37,6)	62 (5,0)	30,0 (26,6—35,4)	1065 (86,5)	21,6 (11,0—31,3)	74 (6,0)	25,5	1233
Калькутта	22°34′	6,5	19,5 (12,3—28,6)	37 (2,3)	28,5 (20,3—35,7)	231 (14,5)	28,8 (25,4—33,3)	1193 (75,0)	22,5 (12,5—31,6)	128 (8,1)	25,8	1589
Шиллонг	25°34′	1501	10,4 (4,0—16,9)	39 (1,8)	17,0 (10,4—23,3)	454 (21,1)	20,3 (16,5—24,0)	1421 (67,0)	13,0 (4,3—21,9)	218 (10,3)	16,3	2121
Нагпур	22°10′	311,5	22,5 (14,2—31,3)	26 (2,0)	32,0 (20,8—42,6)	48 (3,9)	30,6 (23,8—37,4)	1083 (87,3)	23,3 (13,8—32,7)	85 (6,8)	27,3	1242
Бомбей	18°54′	11,3	24,0 (19,3—28,2)	5 (0,3)	28,0 (22,0—32,3)	24 (1,3)	27,5 (24,1—31,3)	1700 (94,7)	26,0 (20,3—31,7)	66 (3,7)	26,7	1795
Мадрас	9°55′	6,5	24,0 (19,5—30,6)	44 (3,4)	29,5 (22,0—36,6)	45 (3,5)	30,5 (24,8—36,8)	393 (30,4)	26,0 (20,7—32,0)	808 (62,5)	28,0	1290
Каттак	20°28′	26,5	23,4 (15,6—31,5)	26 (1,7)	31,0 (22,5—38,5)	158 (10,4)	30,3 (25,5—35,1)	1144 (76,0)	23,2 (14,8—32,2)	178 (11,8)	27,6	1506

Примечание. В скобках даны средние минимумы и максимумы температуры, а также процентные отношения количества осадков в каждом периоде к среднему годовому количеству осадков.

Смена муссонов знаменует переход от одного из двух основных сезонов И. к другому, поскольку различие между ними выражается не столько в температуре, сколько во влажности. С октября по апрель на большей части территории страны стоит сухая зима, с мая по сентябрь — влажное, с обильными осадками лето. Температура воздуха обычно достигает максимума в конце зимы — начале лета, когда ещё мало сказывается умеряющее действие облачности и муссонных дождей. В разгаре лета, в июле, влажная жара переносится человеком труднее, чем более высокие температуры относительно сухого мая. Самым прохладным месяцем всюду является январь, когда в сев. части страны на равнинах средняя температура воздуха +16°, +20°, а на юге +20°, +24°. Это лучшая пора года: тепло, но не жарко, сухо и ясно.

В жаркий сезон изотермы идут замкнутыми линиями вокруг тёплого центра в Центральных провинциях, где средняя температура держится выше +32°, а в остальной части страны +27°, +28°. К концу сезона тёплый центр смещается к Пенджабу, где дует раскалённый сухой ветер с З. («мунчин»), поднимающий тучи пыли. В этом центре температура выше +40°. С гималайских долин на равнину Ганга дуют фёновые ветры «лу», вызывающие повышение температуры до +45°. В разгар муссона влияние морского воздуха столь велико, что температура в большей части страны держится ок. +28°, лишь на севере И. она не опускается ниже +30°, +32°. В период угасания муссона распределение температуры почти такое же, как в прохладный сезон: на С. страны +18°, +21°, на Ю. +24°, +26°. Осадки в И. распределяются очень неравномерно — как во времени, так и по территории. Около 70—90% годовых осадков выпадает за период разгара муссона (см. таблицу на стр. 35). Так, в Калькутте из 1589 *мм* годовых осадков за период с июня по сентябрь выпадает 1193 *мм*, в Бомбее из 1795—1700 *мм*. В остальные 7—8 месяцев северные и центральные районы страны страдают от засухи. Средняя годовая испаряемость во внутренних районах И. ок. 2000 *мм*.

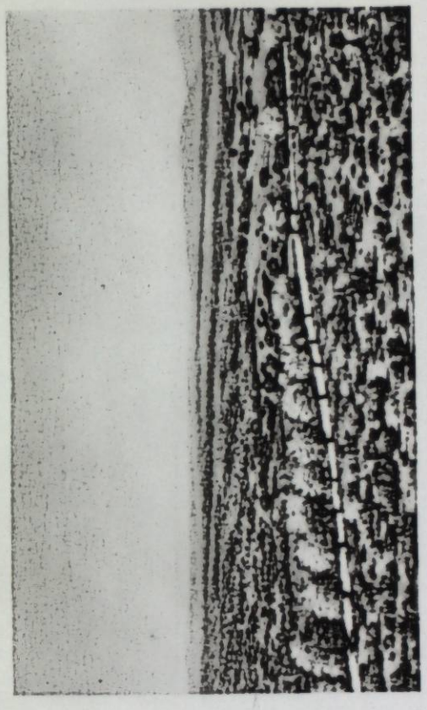
Совершенно иные климатич. условия характерны для высокогорных районов. Здесь господствуют суровые зимы, нередко со снежными буранами. Граница зимних снегопадов лежит на высоте ок. 1500 *м*. В предгорьях Гималаев и в глубоких межгорных впадинах Малых Гималаев в течение всего года держится умеренная температура; лучший сезон — осень, когда стоит сухая и тёплая погода.

Гидрография. Гидрографич. сеть И. хорошо развита. Наиболее значительные реки: Ганг, длина 2700 *км*, Брамапутра, длина (общая) 2900 *км* (в И.— более 1100 *км*), Нарбада — 1400 *км*, Годавари — 1450 *км*, Кистна — 1280 *км*. По характеру источников питания реки делятся на 2 типа: гималайские — со смешанным дождевым и ледниково-снеговым питанием и деканские — с дождевым питанием. К первому типу относятся крупнейшие реки страны — Ганг и Брамапутра. Неравномерное по сезонам дождевое питание рек дополняется в жаркие месяцы ледниковым питанием. Эти реки отличаются многоводностью, особенно в летнее время, и судоходны на большом протяжении. Горные участки их имеют очень крутое падение (Ганг — 15 *м* на 1 *км*, в то время как на равнине падение в 80—100 раз меньше). Реки бурно текут в узких, каньонообразных или V-образных долинах. На равнине долины рек чрезвычайно широки, а склоны их настолько пологи, что местами они сливаются с поверхностью равнины; летние паводки нередко приводят к наводнениям, приносящим колоссальные бедствия населению. От Ганга и его притоков отведено много оросительных каналов, в т. ч. несколько крупных, пригодных для судоходства. Некоторые каналы построены еще в глубокой древности.

Почти все реки Декана, за исключением Нарбады, Тапти и Луни, впадающих в Аравийское м., принадлежат к бассейну Бенгальского залива. В период влажного муссона они многоводны, в сухой же период многие из них настолько мелеют, что превращаются в ручьи. Например, водоносность р. Маханади в половодье у Нараджа составляет 46 тыс. *м³/сек*, т. е. немногим меньше водоносности Ганга в эту же пору, но в сухой сезон падает до 32 *м³/сек*, уменьшаясь в 1440 раз, между тем как водоносность Ганга в устье не бывает ниже 1300 *м³/сек*. Во время муссона уровень воды в р. Чамбал (правый приток Джамны) поднимается на 30 *м*. Аналогичным режимом обладают Годавари, Кистна и другие реки Декана, к-рые судоходны лишь в низовьях.

На Деканском плоскогорье реки текут в глубоких долинах, в связи с чем они слабо используются для орошения и получения гидроэлектроэнергии, т. к. это требует сложных гидротехнич. сооружений. Исключением является р. Кавери, на к-рой построена в 1944 Меттурская плотина. Эта плотина дала возможность оросить 500 тыс. *га* и построить электростанцию мощностью 300 тыс. *квт*. Общие запасы гидроэнергоресурсов И. ориентировочно определяются в 15—20 млн. *квт*. Почти на всей территории Декана для орошения служат гл. обр. небольшие пруды («танк») и запруды («аникут») на мелких речках. От устьевых участков деканских рек, лежащих на приморской равнине, отходит несколько крупных оросительных каналов, используемых и для судоходства. Длинный внутренний водный путь образуют, напр., устьевые каналы Годавари и Кистны вместе с Бекингемским каналом. Для внутреннего судоходства используются также лагуны Малабарского побережья.

Почвы. Среди огромного разнообразия почв И. выделяют 4 основных типа: 1) На кристаллич. породах юж. части Декана, где осадки выпадают круглый год б. или м. равномерно, а также на обильно увлажняемых бо́льшую часть года горных склонах Ассама образуются краснозёмы, покрывающие эти породы тонким слоем (лишь в нек-рых местах Малабарского побережья мощность их достигает 1,5 *м*). 2) В тех районах, где резко выражена смена сухого и влажного сезонов, краснозёмы сменяются латеритами, к-рые образуются на самых различных по уровню залегания горизонтальных поверхностях изверженных метаморфических и осадочных пород, богатых силикатами железа и алюминия. 3) В центральной части Декана распространены мощные (1—1,5 *м*) чёрные клейкие почвы сухих саванн, только внешне похожие на чернозём. Индийцы называют их регар, мар или кали. Материнской породой для этих почв служат продукты выветривания базальтов. Регары хорошо удерживают влагу, что важно при выращивании хлопчатника, произрастающего в сухом, жарком климате на относительно влажных почвах. 4) Почти вся Гангская низменность, долинный Аслам, а также прибрежные низменности и речные долины полуостровной части И. заняты различными аллювиальными почвами, составляющими около половины всех обрабатываемых почв. Почвы И. очень плодородны и при правильной обработке и использовании (искусственное орошение в сезон засухи, борьба с эрозией в период дождей, севообороты и удобрения, к-рых они почти не получают) могут давать несравненно бо́льшие урожаи, чем в настоящее время.

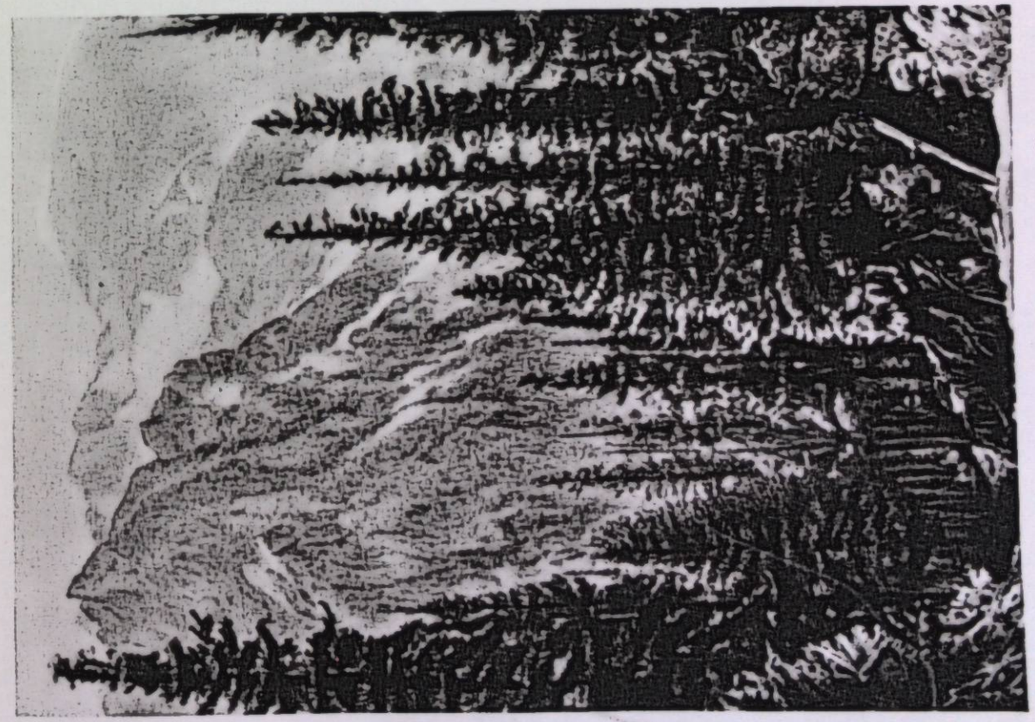


Южная часть плоскогорья Декан в княжестве Майсур.



Джунгли в центральной части Декана.

К ст. Индия.



Хвойный лес в долине реки Кангра. Малые Гималаи.



Рисовые поля на юге полуострова Индостан (штат Траванкур-Кочин).



Горы Нилгири на юге полуострова Индостан. *К ст. Индия.*



Водопад Гереппа на реке Шаравати (приток реки Кавери).

Растительность. Флора и растительность И. исключительно разнообразны, что связано с большими различиями в рельефе, климате и геологич. истории отдельных частей страны. По числу видов (ок. 21 тыс. сосудистых растений) флора И. одна из самых богатых на земле; однако она имеет сравнительно мало эндемичных форм. Преобладающим типом естественного растительного покрова И. являются тропич. леса, теряющие листву в сухой сезон. Значительно менее распространены саванны; ещё менее — вечнозелёные тропич. леса. Под влиянием длительной хозяйственной деятельности человека естественный растительный покров на обширных территориях (особенно на низменностях) заменён с.-х. культурами. Общая площадь под лесом составляет в И. 320 тыс. *км*² (ок. 11%). В ботанико-географич. отношении И. делят на следующие районы: 1) Зап. Гималаи, 2) Западно-индийский район, 3) район Ганга, 4) Малабарское побережье, 5) Деканское плоскогорье, 6) Коромандельское побережье.

Зап. Гималаи. До высоты 1700—1800 *м* господствуют тропич. муссонные и вечнозелёные субтропич. леса. В зоне от 1800 до 3500 *м* преобладают широколиственные и хвойные леса, в зоне 3500—5000 *м* широко развиты альпийские луга.

Западно-индийский район. Естественная растительность — в основном пустынная и полупустынная. Характерны 3 вида дикого хлопчатника — Gossipium Stoksii, G. Wightianum, G. herbaceum.

Район Ганга подразделяется на 3 подрайона: 1) верхнюю, сухую, часть долины от Раджастана до р. Коси; 2) Бенгалию и 3) Сундарбан. В первом подрайоне преобладает растительность саваннового типа; по склонам гор Аравалли растут муссонные леса. На орошаемых площадях — посевы риса, пшеницы, кукурузы и проса. Во втором подрайоне основным типом растительности являются тропич. леса, теряющие листву в сухой сезон. Значительная часть этих лесов вырублена для освобождения земли под с.-х. угодья. Главные культурные растения — рис, чай, кофейное дерево, какао, кокосовая пальма, банан, сахарный тростник, ананас, каучуконосы. Для третьего подрайона характерно господство мангровых зарослей.

Малабарское побережье. Крутые зап. склоны Гат покрыты влажными тропич. лесами малайского типа с большим количеством *лиан* и *эпифитов* (см.). В менее увлажнённых местах растут муссонные (гл. обр. тиковые) леса. В районе встречается 13 видов камелий, 21 вид пальм, 17 видов бамбука.

Деканское плоскогорье. Естественная растительность в основном саванновая, местами встречаются саванновые леса; значительную часть площади покрывают также муссонные леса.

Коромандельское побережье. Флористически район тесно связан с Деканским плоскогорьем. Занимавшие здесь ранее значительные площади вечнозелёные леса вырублены. На их месте образовались саванны, заросли колючих кустарников или культурные ландшафты. В устьях рек — мангровые леса.

Животный мир И. отличается богатством и разнообразием, хотя отдельные виды фауны И. и подверглись сильному истреблению человеком. Зоогеографически И. (включая о-в Цейлон) образует Индийскую подобласть *Индо-Малайской области* (см.). Некоторые млекопитающие являются исконными индийскими формами. Из хищных характерны: пантера (распространена повсеместно), медведь-губач (Melursus), мунго, лев (встречается только в районе Гуджарат). Из китообразных интересен слепой пресноводный дельфин (обитает в Ганге). Из копытных обычны индийский слон (сохранился повсюду, где есть леса), индийский однорогий носорог (сохранился лишь в джунглях Бенгалии и в дремучих лесах по юж. склону Гималаев), огромный дикий бык гаур (встречается там же, где носорог), одомашненная форма гаура — гаял (распространён к В. от Брамапутры), индийский буйвол (домашняя форма индийского буйвола имеет большое значение в качестве домашнего с.-х. животного), антилопа нильгау, четырёхрогая антилопа, индийский дикий кабан. Из грызунов многочисленны белки, крысы, дикобраз. Весьма своеобразны панголимы (Manis), сплошь покрытые роговыми чешуями. Встречается несколько видов полуобезьян (напр., лори) и собакообразных обезьян (макаки и тонкотел). Из местных индийских птиц характерны павлин, несколько видов диких кур (Gallus lafayetti и др.), крупные дрозды (Myophoneus), именуемые в Средней Азии «синими птицами», и близкие к скворцам майны (Eulabes).

Из пресмыкающихся наиболее распространён узкорылый крокодил, или гавиал, живущий в бассейне Ганга; довольно обычны гигантский крокодил — до 10 *м* длины, и удавы (Python), достигающие такой же длины; повсеместно распространена ядовитая очковая змея, или кобра. От укусов кобр и других ядовитых змей в И. ежегодно умирает до 10 тыс. чел. Мир беспозвоночных весьма многообразен. Среди бабочек много крупных красивых форм; огромные птицекрылы и кавалеры, замечательная бабочка-лист (Kallima), к-рая со сложенными крыльями не отличима от сухого листа. Среди других насекомых интересен палочник, похожий на сухой сучок, и листовидка (Phyllium), во всех деталях повторяющая окраску и жилкование зелёного листа. Индийская дикая пчела является родоначальницей местной одомашненной породы. Среди паукообразных — крупные пауки-птицеяды (Mygale).

Некоторые животные являются пришельцами из соседних стран Азии (гл. обр. с Иранского нагорья) и из Африки. Из млекопитающих таковыми являются — винторогий козёл, полукозлы (Hemitragus), гепард, степная рысь (или каракал), полосатая гиена, шакал, волк (Canis pallipes), похожий на барсука медоед (Mellivora), тигр; из птиц — дрофы, франколины (турачи), рябки, хохлатые жаворонки и др.; из пресмыкающихся — хамелеон.

Лит.: Рябчиков А. М., Природа Индии, М., 1950 (Записки Всес. географ. об-ва. Новая серия, т. 12); Снесарев А. Е., Индия. (Страна и народ), вып. 1. Физическая Индия, М., 1926; Шокальская З. Ю., Естественные условия почвообразования в Индии, в кн.: Contributions to the knowledge of the soils of Asia [вып.2], Leningrad, 1932 (Academy of sciences of the USSR, Dokuchaiev institute of soil science); Chibber H. L., India, p. 1— Physical basis of geography of India, Benares, 1945; Ramanathan K. R. and Ramakrishnan K. P., The General circulation of the atmosphere over India and its neighbourhood, Delhi, 1939 (Memoirs of the India. Meteorological dep., v. 26, p. 10); Wadia D. N., Geology of India, 2 ed., L., 1944.

III. Население.

И. — многонациональная страна. В её состав входит большое число народов и племён, относящихся к разным расам, говорящим на разных языках и стоящих на разных ступенях культурного и общественного развития. Подавляющее большинство населения образует компактные этнические массивы, к-рые уже с конца 19 в. стали складываться в отдельные нации. Буржуазная наука игнорирует эти факты. Зарубежные этнографы, изучая и описывая преимущественно мелкие этнич. подразделения, от-

дельные племена и касты и замалчивая наличие в И. крупных этнич. общностей, стараются показать, что население И. представляет собой конгломерат взаимно не связанных общественных групп и народов, отсталых по уровню культурного и общественного развития и нуждающихся в «опеке» колониальных властей. Такой подход буржуазных учёных к населению И. служит интересам колониальной политики англ. империалистов, стремящихся разобщить колониальные народы, затормозить их экономическое и культурное развитие, помешать их национальной консолидации и посеять между ними национальную и религиозную рознь.

В антропологич. отношении население И. очень разнообразно. Там встречаются представители всех трёх основных человеческих рас: негро-австралоидной (на юге И.), европеоидной (на севере И.) и в меньшей степени монголоидной (в пригималайских областях). Подавляющее большинство населения И. с антропологич. точки зрения представляет собой результат смешения европеоидных типов с негро-австралоидными. Древнейшими обитателями И., по-видимому, следует считать представителей негро-австралоидной расы, т. н. веддоидов. Потомки их теперь встречаются на Цейлоне, в Декане и в юж. части И.; по антропологич. показателям они близки к австралийцам и племенам внутренних областей Индонезии и Малакки. Монголоидные элементы проникали в И. с северо-востока. Довольно типичными представителями монголоидной расы являются только нек-рые племена районов Гималайских гор; в небольшой части признаки монголоидной расы проявляются в антропологич. типе населения штата Ассам и Бенгалии. Европеоидный тип издавна (во всяком случае раньше 3-го тысячелетия до н. э.) начал проникать в И. с северо-запада, в наименее смешанном виде распространён у патанов, кашмирцев, пенджабцев и раджастанцев. Появление этого типа буржуазные исследователи связывали с распространением индоевропейских языков. Это неверно, т. к. тип этот встречается и у народов, язык к-рых не относится к индоевропейской семье, напр. дравидоязычных тода и брагуи. Некоторые буржуазные учёные относят дравидоязычные народы юж. И. к особому антропологич. типу и считают их прямыми потомками древнейшего населения И. Они утверждают, что эти народы пришли в И. с северо-запада, и частью, сохранившейся от этого населения, является народность брагуи, живущая в княжестве Келат (Пакистан). По другой теории, современные дравидоязычные народы представляют собой результат смешения европеоидных типов с негро-австралоидными. Однако обе эти теории недостаточно обоснованы.

Языки народов, населяющих И., относятся в основном к четырём семьям языков: индоевропейским, на к-рых говорит большинство народов сев. И.; дравидийским — языки народов юж. И.; мунда — языки народов вост. части Центрально-Индийского нагорья, и тибето-китайским, на к-рых говорят гималайские народы и племена пограничных с Бирмой областей (см. *Индийские языки*).

По вероисповеданию более половины населения Индийской Республики — индусы, значительный процент — мусульмане; религиозные общины сикхов, христиан, джайнов, буддистов, парсов и др. составляют не более 5% населения. Среди части населения сохранились первобытные верования, обычно именуемые *анимизмом* (см.). Религиозные противоречия между индусами и мусульманами колониальные власти превратили в политич. конфликт, провоцировали кровавые индусско-мусульманские столкновения, пытаясь таким образом отвлечь народные массы от классовой и национально-освободительной борьбы.

По уровню экономического, культурного и общественного развития всё население И. можно разделить на 4 основные группы: 1) Крупнейшие народы, имеющие свою многовековую историю и с развитием капитализма начавшие складываться в отдельные буржуазные нации (бенгальцы, ория, ассамцы, маратхи, гуджаратцы, тамилы, телугу, каннара, малайяли). 2) Народы со столь же древней и высокой культурой, но в силу особых условий историч. развития и экономич. политики англ. колонизаторов до сих пор не создавшие устойчивой национальной общности (пенджабцы, раджастанцы, хиндустанцы, бихарцы). 3) Народности, еще сохранившие сильные пережитки родоплеменной организации, дальнейшее развитие хозяйства и культуры к-рых было задержано условиями колониального режима, феодальной и капиталистич. эксплуатацией (балти, санталы, мунда, гонды и др.). 4) Отдельные племена, ведущие примитивное хозяйство, иногда полукочевой образ жизни и сохраняющие до сих пор первобытные формы общественной организации (нага, джуанг, ченчу, ирула и др.).

На основании близости языков и особенностей историч. развития и хозяйства на территории И. выделяют несколько этнокультурных областей: 1) Северо-Западная, куда из области Индийской Республики входят Вост. Пенджаб и Раджастан. 2) Двуречье Ганга — Джамны, прилегающие склоны Гималаев и штат Бихар. 3) Бенгалия, штаты Ассам и Орисса. 4) Зап. И., включая п-ов Катьявар и бóльшую часть штата Бомбей. 5) Центрально-Индийское нагорье и сев. Декан. 6) Юж. И. В состав населения каждой из областей входят народы, стоящие на разных уровнях экономического и культурного развития.

Среди современных народов Северо-Западной И. наиболее многочисленны *раджастанцы* (см.) (ок. 12 млн. чел.), широко расселившиеся по всей сев. И., но сохранившие свой язык и этнич. общность гл. обр. в княжествах Раджастан и Мадхия-Бхарат, а также население вост. части Пенджаба, говорящее преимущественно на языках пенджаби и хиндустани. Очень сложен этнич. состав Двуречья Ганга — Джамны и Бихара. На его плодородные земли со всех сторон стекались бесчисленные переселенцы. В период 11—18 вв. население пополнилось афганскими, таджикскими и различными тюркскими элементами. На судьбах народов Двуречья пагубно отразилась колонизаторская политика англичан. Колониальный гнёт мешал их экономич. развитию. Колониальные власти, искусственно разжигая вражду между индусами и мусульманами, задерживали национальную консолидацию народов И. Искусственное разделение на И. и Пакистан препятствует развитию национальной культуры. Бóльшая часть населения Двуречья говорит на языке хиндустани. Кроме того, в сев. части его распространён язык брадж (зап. хинди), а на Ю.-В. — язык авадхи (вост. хинди). В качестве официального языка на территории Двуречья принят литературный хинди. Население штата Бихар составляет народность, говорящую на нескольких диалектах языка бихари.

Население вост. И., т. е. Бенгалии, Ассама и Орисы, также очень сложно в этнич. отношении, но большинство его составляет уже в той или иной степени сформировавшиеся нации. Крупнейшей из них являются *бенгальцы* (см.), имеющие глубокие культур-

ИНДИЯ, ПОЛИТИКО-АДМИНИСТРАТИВНАЯ КАРТА



Государственные границы даны на 1 января 1950г.

Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК при Совете Министров СССР в январе 1953г.
Отпечатано Киевской картографической фабрикой ГУГК при Совете Министров СССР

3-68

но-историч. традиции и тесные экономич. связи; теперь они разделены политич. границей между И. и Пакистаном. Ассамцы (более 2 млн. чел.), населяющие долину р. Брамапутры в среднем её течении (штат Ассам), за время англ. господства отстали как в экономическом, так и в общественном развитии. Однако участие их в национально-освободительном движении способствует росту национального самосознания. *Ория* (см.) (урия, или уткали), населяющие штат Орисса, составляют третью крупную формирующуюся национальную группу вост. И. (около 13 млн. чел.). Феодальная раздробленность штата Орисса и большое число отсталых племён мешали созданию экономической и культурной общности населения и обусловили относительно слабое участие ория в общеиндийском освободительном движении. К числу наиболее отсталых племён вост. И. относятся *нага*, *гаро* (см.), микир, качар (штат Ассам), *кхонды* (см.), джуанг, мариа, гадаба и др. (штат Орисса).

Основными национальными группами в зап. И. являются гуджаратцы (или гуджарати), насчитывающие около 14 млн. чел., и *маратхи* (см.) — около 25 млн. чел. Гуджаратцы населяют п-ов Катьявар и прилегающие области штата Бомбей. Экономически — это одна из наиболее развитых национальных групп И. Их хозяйство издавна было связано с возделыванием и обработкой товарных культур (хлопок, масличные) и морской торговлей. С гуджаратцами почти ассимилировались парсы, предки к-рых переселились в И. из Ирана в 8—10 вв. Маратхи живут в штатах Бомбей, Мадхия-Прадеш, в княжестве Хайдарабад. Этнически они более однородны, по сравнению с гуджаратцами, но разобщены границами нескольких штатов и княжеств. Население Центрально-Индийского нагорья представлено несколькими народностями и множеством мелких племён. Родоплеменная организация у таких народностей, как бхилы, гонды (ок. 3 млн. чел.), ораоны, мунда и *санталы* (см.) (ок. 3 млн. чел.), сохранилась только в форме пережитков; у нек-рых из них эти пережитки еще очень сильны. Эти народности составляют основное население нагорья.

В юж. Индии большинство населения принадлежит к 4 крупным национальностям. На крайнем Ю.-В. полуострова (штат Мадрас) живут *тамилы* (см.), насчитывающие ок. 24 млн. чел., на Малабарском побережье (штат Мадрас и княжество Траванкур-Кочин) — *малайялы* (см.) (св. 11 млн. чел.), в юж. Декане (штаты Майсур, Бомбей, княжество Хайдарабад) — *каннара* (см.), на В. полуостровной части Индии (штат Мадрас и княжество Хайдарабад) — *телугу* (см.), или андхра (ок. 30 млн. чел.). Языки этих народов родственны между собой и выделяются в особую группу дравидийских. В юж. И. сохранилось несколько отсталых племён—кадары на Малабаре, ирула, *курумба* и *тода* (см.) в южном и ченчу в восточном Декане, но общая численность их невелика. Все перечисленные национальности страны лишены права на самоопределение и развитие своей культуры и языка.

Естественный прирост населения. Жестокая эксплуатация и массовые эпидемии, вызванные разорением и нищетой народных масс, настолько увеличивают смертность, что, даже при относительно высокой рождаемости, естественный прирост населения в И. низок. За период 1901—11 вследствие эпидемии чумы, холеры и оспы естественный прирост населения был незначительный — 0,68% в год. В 1911—21 естественного прироста, даже по официальным данным, по существу не было (ок. 0,1% в год) в результате тяжёлых последствий для И. первой мировой войны (1914—18). Среднегодовой естественный прирост за 1921—31 составил 1,1%, за 1931—41—1,4%. По данным страховых обществ за 1931 ок. 45% населения И. умирало до достижения 10 лет, св. 50% умирало до достижения 20 лет. Вторая мировая война 1939—45 также нанесла большой урон стране. Напр., в Бенгалии в 1944 родилось 930 тыс., умерло 1700 тыс. чел. Особенно высока смертность среди городской бедноты Калькутты, Бомбея, Каннура, Лакнау и других больших городов и промышленных районов. Ежегодно в И. миллионы людей умирают от болезней, вызванных изнурительным трудом, нищетой и систематическим недоеданием. Всего в И. умирает до 10 млн. чел. в год.

Эмиграция и миграция населения. Империалистич. разделение И., проведённое по религиозно-общинному признаку, осложнило и обострило отношения между И. и Пакистаном. Оно привело к искусственному разрыву исторически сложившихся наций (бенгальцы, пенджаби). Раздел И. не решил и религиозной проблемы; при разделе как в И., так и в Пакистане, остались компактные массы религиозных меньшинств, что, при крайнем обострении спровоцированных колонизаторами распрей между индусами и мусульманами, повело к массовой миграции населения. После разделения в И. осталось более 40 млн. мусульман, а в Пакистане — более 12 млн. индусов и сикхов.

По переписи 1951, в И. зарегистрировано 7,4 млн. беженцев, большинство к-рых лишено собственности, не имеет работы и постоянных жилищ. Они бедствуют, голодают и в поисках заработка вынуждены скитаться по стране. Разорение крестьян и сельских ремесленников, усилившееся вследствие империалистич. разделения страны, ведёт к выталкиванию миллионов людей из деревень в города в поисках заработка. В связи с сезонными работами имеет место миграция населения на чайные плантации Ассама из Бихара и Мадхия-Прадеша; на кофейные и каучуковые плантации юж. И. из сев. районов Мадраса; на сезонные сельскохозяйственные работы в орошаемые районы из близлежащих засушливых районов и округов.

Значительное количество уроженцев И. находится за пределами И.: в Южно-Африканском Союзе, на Цейлоне, в Малайе и других странах (см. *Индийцы*).

Городское и сельское население. В конце 1947 И. имела 86,2% сельского и 13,8% городского населения. По переписи 1941, в И. было 2 тыс. городов (населённых пунктов с населением от 5 тыс. чел.). Наиболее крупными городами с населением более 500 тыс. чел. являются: Калькутта, Хайдарабад, Бомбей, Ахмадабад, Мадрас, Дели. Города И. переполнены беднотой. Миллионы людей ютятся на базарах, площадях и улицах, живут случайными заработками. В одном лишь Бомбее — 500 тыс. бездомных людей. Ещё больше бездомных в Калькутте. Рабочие кварталы и окраины Калькутты, Бомбея, Мадраса и других городов с характерными для них узкими улицами и тупиками, антисанитарными условиями и перенаселённостью находятся в ярком контрасте с благоустроенными кварталами этих городов, где расположены банки, гостиницы и особняки предпринимателей и спекулянтов.

Население в И. размещено крайне неравномерно; при средней его плотности 122 чел. на 1 км² плотность населения в Траванкур-Кочине составляет 391, Зап. Бенгалии — 324, Бихаре — 221, Уттар-Праде-

ше — 217 чел. на 1 км², в то же время в Раджастане — 46, Мадхия-Бхарате — 66, Ассаме — 65 чел. на 1 км². Численность женщин в И. значительно отстаёт от численности мужчин. По данным переписи 1951, по всей И. на 1000 мужчин приходилось 945 женщин.

Профессиональный и классовый состав населения. В переписи содержатся лишь частичные сведения о профессиональном составе и отсутствуют сведения о классовом составе населения. По переписи 1931, самодеятельное население исчислялось в 154 млн. чел., в т. ч. в сельском хозяйстве было занято 103439 тыс. чел., к-рые распределялись следующим образом (в тыс.): землевладельцы, не обрабатывающие землю и получающие ренту,— 4151; управляющие поместьями, надсмотрщики и прочие — 269; земледельцы-арендаторы, отчасти собственники земли — 65495; батраки — 33523. К 1944 число батраков удвоилось. Большинство батраков — бывшие свободные крестьяне, превращённые в феодальных слуг и долговых рабов. С учётом мелких арендаторов-издольщиков и малоземельных крестьян, вынужденных арендовать часть земли у помещиков, удельный вес крестьян, подвергаемых жестокой феодальной и полуфеодальной эксплуатации, составил более 90% общего количества земледельцев И. Хотя эти данные относятся к бывшей единой И., однако они достаточно характерны и для современной И. В промышленности и ремёслах в 1931 было занято 15,3 млн. чел., из них в фабрично-заводской пром-сти лишь 2 млн. чел., а в ремёслах и на предприятиях ручного производства — св. 13 млн. чел., что служит одним из ярких показателей экономич. отсталости страны.

Перед второй мировой войной (1939—45) общая численность рабочих крупной индустрии, транспорта и плантаций в бывшей единой И. составляла ок. 5 млн. чел., в т. ч. (в тыс.): в фабрично-заводских предприятиях — 2037, на шахтах и рудниках — 413, железных дорогах — 701, водном транспорте — 362, плантациях — 1040. В 1949 в современной И. в промышленности и ремёслах было занято 13,5% самодеятельного населения. При этом фабрично-заводские рабочие т. н. цензовой промышленности, в к-рую по индийской статистике включены предприятия, имеющие более 20 рабочих, составляют лишь 1½—2% самодеятельного населения. В с. х-ве было занято св. ⅔ самодеятельного населения, в торговле и на транспорте — ок. 7%.

Касты и кастовый гнёт — пережиток рабовладельческой и феодальной формаций, цепятствующий экономическому и культурному развитию страны. В И. перед второй мировой войной было 3,5 тыс. каст, охватывавших почти ¾ всего населения страны, причём к т. н. низшим кастам, неприкасаемым, или париям, принадлежало, по разным исчислениям, от 30 до 85 млн. чел. Касты в И. возникли в период разложения первобытно-общинного строя и образования классового рабовладельческого общества. К. Маркс и Ф. Энгельс следующим образом объясняют возникновение каст: «примитивная форма, в которой осуществляется разделение труда у индусов и египтян, порождает кастовый строй в государстве и в религии этих народов» (Соч., т. 4, стр. 30). В эпоху империализма кастовый гнёт, разжигание ненависти т. н. высших каст к низшим кастам стали одной из основ колониального режима англ. империалистов. По принятой И. в 1950 конституции кастовая дискриминация и все виды кастового гнёта отменены; однако в действительности они продолжают существовать. Рабочие, крестьяне, батраки и ремесленники, принадлежащие к т. н. низшим кастам, находятся в неоплатном долговом рабстве у помещиков, ростовщиков, торговцев и спекулянтов.

IV. Экономико-географический очерк.

Общая экономическая характеристика. В течение последних десятилетий в И. происходил процесс дальнейшего развития капитализма и роста численности пролетариата. На заводах, фабриках, железных дорогах, рудниках, верфях и плантациях И. занята большая армия рабочих — 5 млн. чел. Тем не менее И. остаётся отсталой аграрной страной. В фабрично-заводской пром-сти работает 1,5—2% самодеятельного населения страны. В с. х-ве господствуют феодальные и полуфеодальные отношения. Подавляющая часть крестьян — безземельна и малоземельна. Техника с.-х. производства примитивна.

Основными причинами экономич. отсталости И. являются неимоверный гнёт чужеземных империалистов и наличие феодальных пережитков. Свыше двух веков экономич. развитие И. проходило в условиях англ. колониального гнёта. К. Маркс относил завоевание и разграбление И. к главным моментам первоначального накопления в Англии. Торговля была побочным, а грабежи и территориальные захваты основным занятием английской *Ост-Индской компании* (см.). С начала 19 в. методы англ. колониальной эксплуатации меняются. Созданная и развившаяся за счёт чудовищного ограбления И. и других колоний англ. промышленность уже в 1-й половине 19 в. наводнила И. своими изделиями, нанесла страшный удар индийским ремёслам и подорвала вековые устои сельской общины, в к-рой земледелие сочеталось с ремеслом. Экономич. структура И. была потрясена до основания. «До 1813 г. Индия была преимущественно экспортирующей страной, между тем как теперь она стала страной импортирующей... Индия, бывшая с незапамятных времен величайшей мастерской хлопчатобумажных изделий, которыми она снабжала весь мир, стала наводняться теперь английской пряжей и английской хлопчатобумажной материей» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 9, стр. 359).

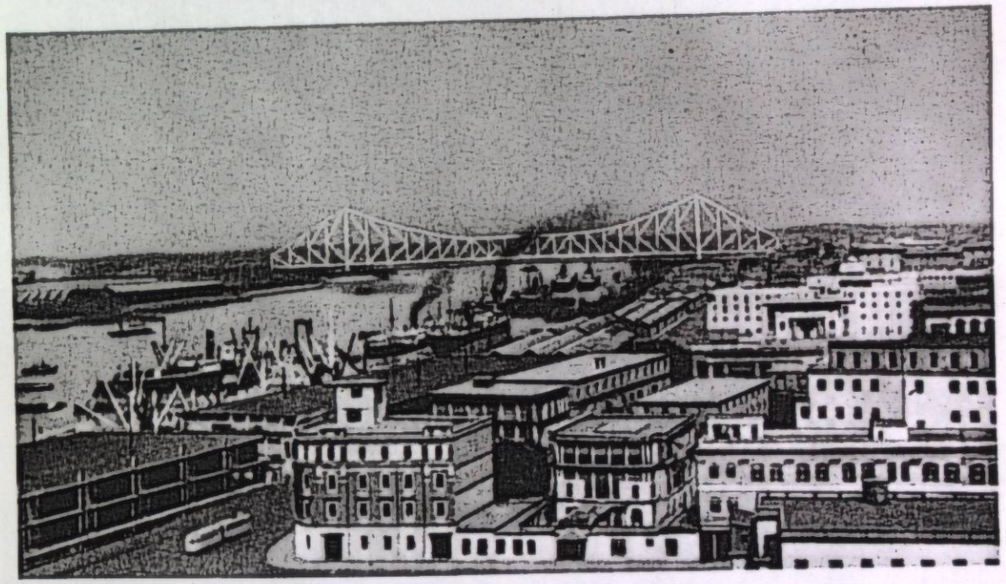
Процесс принудительного превращения И. из экспортёра в импортёра хлопчатобумажных изделий и в сырьевой придаток Англии сопровождался мучительными страданиями народов И., массовой гибелью индийцев. К. Маркс, касаясь этого периода, говорит, что «английские хлопчатобумажные машины произвели острое действие на Ост-Индию, генерал-губернатор которой констатировал в 1834—1835 гг.: „Бедствию этому едва ли найдется аналогия в истории торговли. Равнины Индии белеют костями хлопкоткачей"» (Маркс К., Капитал, т. 1, 1951, стр. 436—437). Сельская община, являвшаяся прочной основой восточного деспотизма, базой тягчайшего кастового гнёта, сильно задерживала экономич. развитие И. Англ. капиталисты, руководствуясь грубыми, низменными интересами, в целях создания рынка для своих товаров уничтожили экономич. основу общин, экспроприировали земли сельских общин, насадили в И. частную собственность на землю в самых уродливых формах. В конце 18 и начале 19 вв. для усиления эксплуатации и ограбления индийских земледельцев и создания слоя помещиков, обязанных своим существованием англичанам, колонизаторами были введены системы заминдари (феодально-помещичьего землевладения) — одна с постоянными ставками налога на землю и



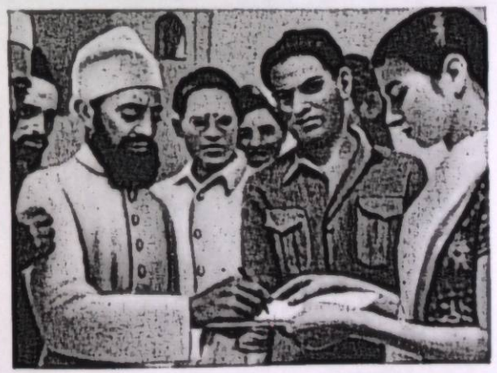
Дели. Общий вид города.



Бомбей. Общий вид города.



Калькутта. Общий вид города.



Дели. Население города подписывается под Стокгольмским воззванием. 1950.

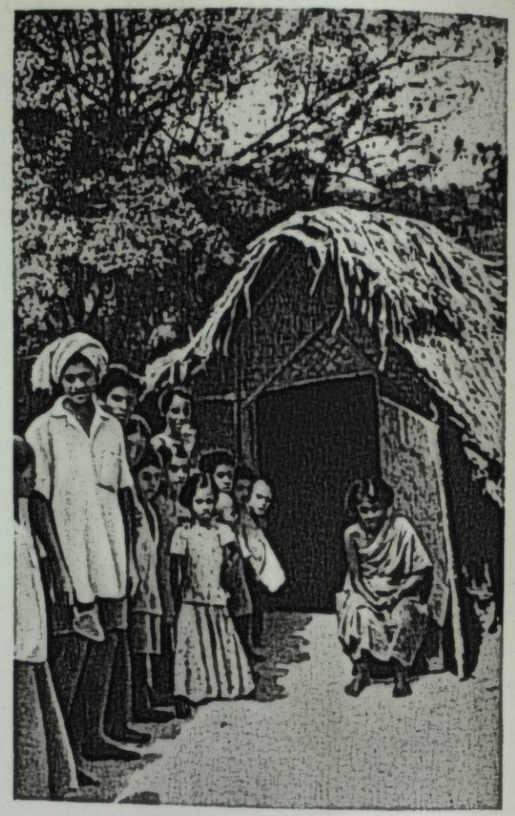


Калькутта. Демонстрация в честь Всеиндийского съезда сторонников мира. 1950.

К ст. Индия.

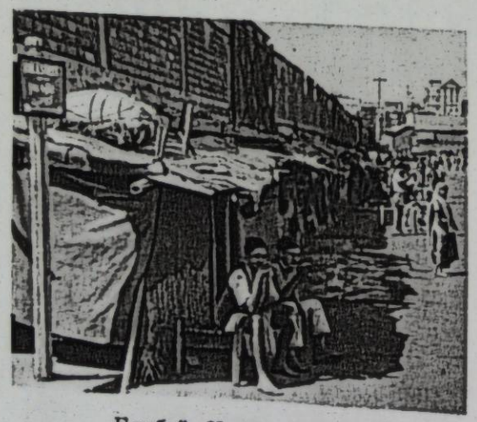


Мадрас. Общий вид города.

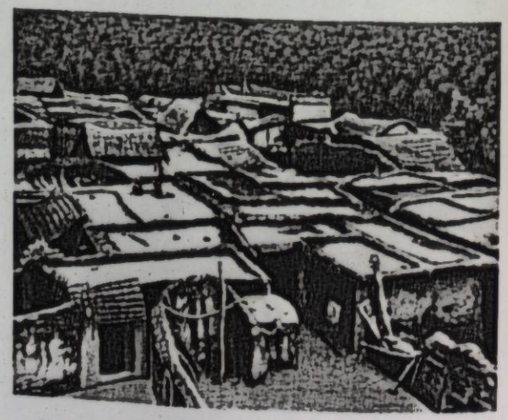




Мадрас: слева — особняк крупного капиталиста;
справа — жилище трудящегося на окраине города.

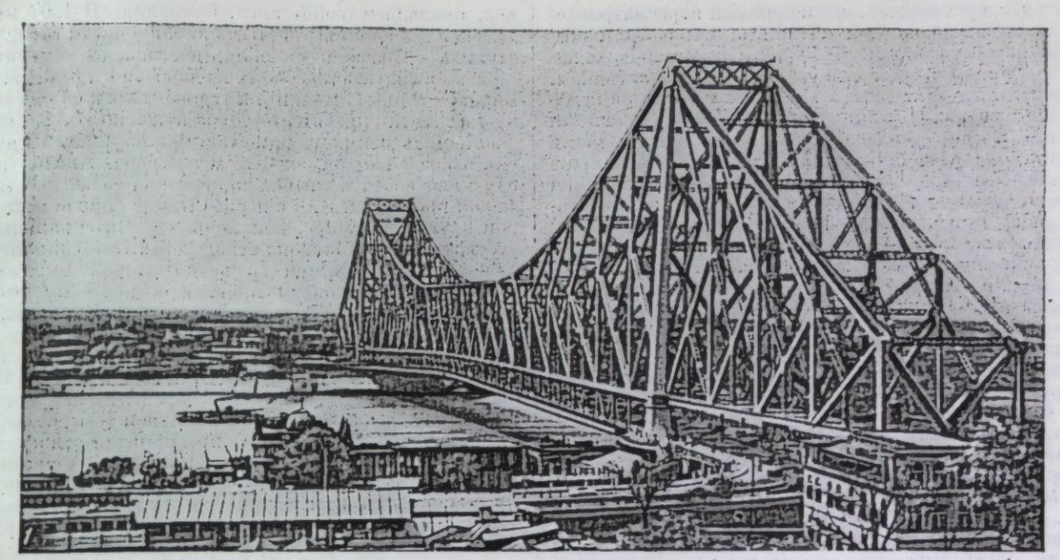


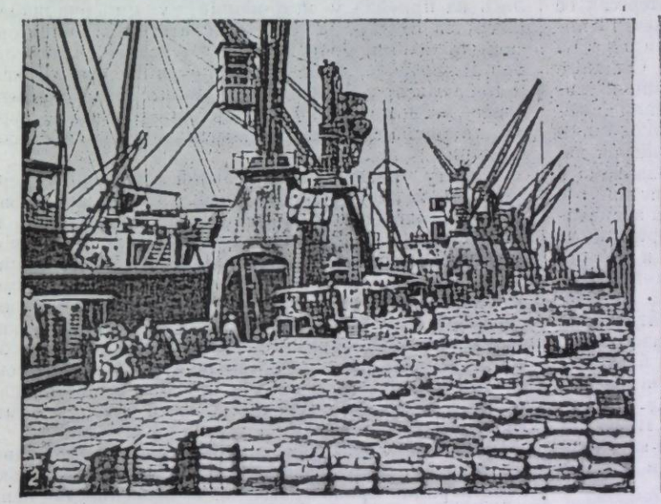
Бомбей. Улица Курла.

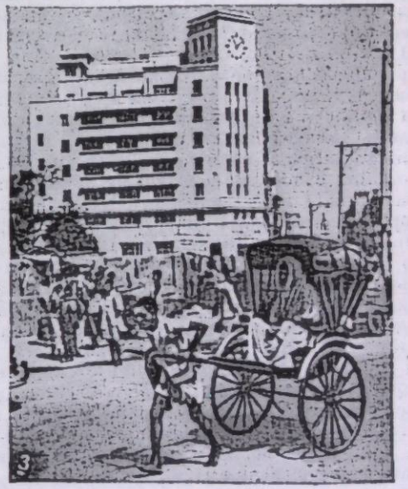


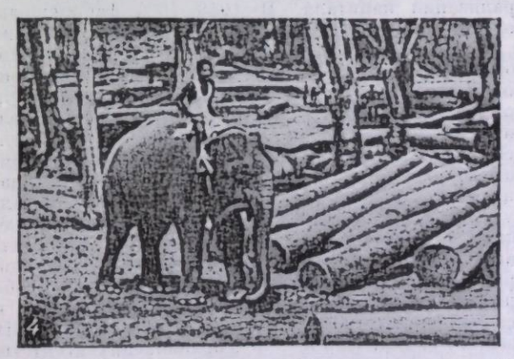
Селение на западе штата Уттар-Прадеш.

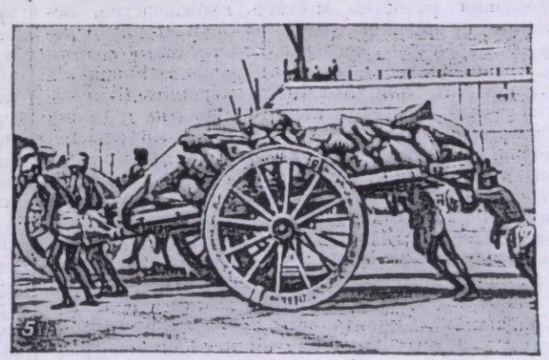
К ст. Индия.











Индия: 1. Мост в Калькутте. 2. Современные доки в Бомбее. Погрузка хлопка. 3. Рикша на улицах Калькутты. 4. Использование слона для перевозки леса в княжестве Траванкур-Кочин. 5. Перевозка грузов в Мадрасе.

другая с временными, периодически пересматриваемыми ставками налога; общинные земли были розданы в собственность сборщикам поземельного налога и лицам, оказавшим услуги англ. захватчикам. В результате был создан новый тип феодалов-помещиков, возникла паразитарная многоступенчатая аренда земли, усилена феодальная эксплуатация крестьян. В ряде провинций (напр., Бомбей, Мадрас, Пенджаб и др.) была создана система райотвари (крестьянское наследственное арендное землепользование), к-рая, однако, практически уже на ранней стадии своего существования превратилась в разновидность помещичьего землевладения. Наиболее тяжёлые для крестьян формы феодального произвола землевладельцев (право сгона крестьян с земли, неограниченная сумма аренды) полностью остались и даже усилились. Положение крестьянских масс ещё более ухудшилось. Таким образом, подорвав старые, реакционные аграрные отношения, англ. угнетатели не создали взамен новых, более прогрессивных производственных отношений. Вскрывая грабительский характер навязанных Англией систем заминдарства и бессрочной крестьянской аренды, К. Маркс подчёркивал, что «обе были равно гибельны, обе таят в себе величайшие внутренние противоречия, обе произведены не в интересах крестьян, обрабатывающих землю, и не в интересах ее держателей, чью собственность она составляет, а в интересах правительства, ее облагающего» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 9, стр. 343). Сложные и уродливые аграрные отношения, приведшие к усилению чудовищного угнетения крестьян, стали тяжёлым тормозом для развития с. х-ва и всей экономики страны. До настоящего времени для индийской деревни характерно наличие пережитков феодализма в сочетании с товарно-денежными капиталистич. отношениями. Гнёт феодальных и буржуазных эксплуататоров и господство иностранных империалистов привели к нищете, бесправию, ограблению и разорению крестьян И., деградации с. х-ва страны. В результате И., к-рая в прошлом была одной из важнейших житниц Азии, не может прокормить своим продовольствием даже собственное население, $^2/_3$ к-рого систематически недоедает. На протяжении 1950—52 голод поразил ряд крупных штатов — Мадрас, Зап. Бенгалию, Бихар, Ассам и др. Трудящиеся Советского Союза оказали народам И. бескорыстную помощь, предоставив в 1950—52 значительные количества зерна и других продуктов для голодающего населения И.

Разрушив развитое местное производство, основанное на ручном труде, разорив страну и доведя её народ до ужасающе бедственного состояния, Англия всячески тормозила развитие машинной индустрии в И., для того чтобы сохранить И. в качестве своего аграрно-сырьевого придатка и рынка сбыта промышленных изделий. Тем не менее, во 2-й половине 19 в. здесь стала складываться, хотя и медленными темпами, фабрично-заводская пром-сть, прежде всего лёгкая и пищевая. Началось строительство хлопчатобумажных фабрик в Бомбее и прилегающем районе; нарождалась молодая индийская национальная буржуазия. Для обеспечения путей вывоза индийского сырья и ввоза своих промышленных изделий, а также в стратегических и полицейских целях англ. капиталисты приступили к строительству железных дорог за счёт ценностей, награбленных в И.

Особенно упорное сопротивление Англия оказывала созданию в И. тяжёлой пром-сти. К началу 20 в. в И. имелся лишь один металлургич. завод, принадлежавший англ. компании. В 1907 индийская компания Тата («Тата айрон энд стил») приступила к постройке металлургич. заводов, вступивших в эксплуатацию за несколько лет до первой мировой войны (1914—18). В условиях военной обстановки англ. правительство вынуждено было содействовать нек-рому развитию металлургии и других отраслей промышленности в стране. Англия не изменила своей политике торможения развития тяжёлой пром-сти в И. и в период между первой и второй (1939—45) мировыми войнами. Материальные ресурсы И. были широко использованы метрополией для снабжения армии во время второй мировой войны. Военные заказы привели к нек-рому расширению объёма производства в хлопчатобумажной, джутовой, металлургической и других отраслях промышленности. Однако англ. империалисты, вынужденные в условиях военной обстановки строить в И. мастерские авто борочные, авиа борочные и паровозоремонтные, а также по сборке танков и т. п., воздерживались от сооружения предприятий тяжёлой пром-сти с законченным производственным циклом. Такой колонизаторский метод империалистов блестяще вскрыт И. В. Сталиным в 1926. «Это особый метод империализма — развивать в колониях промышленность таким образом, чтобы она находилась на привязи у метрополии, у империализма» (Соч., т. 8, стр. 121). В результате колонизаторской политики, проводившейся Англией, в индустрии И. преобладающее значение получила лёгкая и пищевая промышленность. Металлургия развита слабо, несмотря на богатейшие минеральные ресурсы. Машиностроение находится в зачаточном состоянии.

В эпоху империализма главной характерной чертой экономики И. стала её эксплуатация англ. финансовым капиталом. Выкачивание минерального и растительного сырья из контролируемых англ. монополиями источников, проценты и прибыли с капиталовложений, прямая дань становятся основными методами англ. ограбления И. В течение 1-й половины 20 в. англ. правительство взыскало с И. весь т. н. индийский долг, образовавшийся в результате того, что колонизаторы возложили на трудящиеся массы И. тяжёлое бремя расходов по содержанию англ. армии и флота в И. и военных баз в других частях Британской империи.

При слабом развитии промышленности ведущие её отрасли характеризуются высокой степенью концентрации производства и в особенности централизации капитала. В 1948 10% фабрично-заводских предприятий имели 66% всех рабочих и давали 91,6% всей промышленной продукции, тогда как на долю 75% мелких предприятий приходилось 12% рабочих и лишь 0,4% промышленной продукции. В И. образовались и получили развитие монополистич. организации. Так, напр., концерн Тата одновременно владеет угольными шахтами, железорудными копями, разработками марганца, магнезита, известняка, электростанциями, металлургическими, металлообрабатывающими, химическими и другими заводами. Значительна концентрация производства джутовой и хлопчатобумажной пром-сти. Империалистич. гнёт породил в И. особо уродливые формы концентрации производства и централизации капитала. В И.—40 крупнейших трестов, синдикатов и т. п. управляющих агентств, из них — 34 английских и 6 индийских. Их акционерный капитал составляет 1,5 млрд. рупий. Эти монополистич. организации господствуют во всех основных отраслях промышленности. Паразитич. функционирование иностранного капитала особенно ярко проявляется в деятельности «управляющих агентств», используемых англ. империалистами в качестве одного из важных рычагов колониального господства. Не занимаясь организацией фабрично-заводского производства и всячески тормозя его развитие, эти «агентства» извлекают огромные прибыли, финансируя компании, контролируя поступления технич. сырья, выпуск и продажу готовой продукции, закупку промышленного оборудования и т. д. Процесс централизации капитала сопровождается слиянием компаний и банков, поглощением слабых компаний более сильными, к-рые в свою очередь попадают в зависимость более мощных капиталистич. объединений.

При росте индийского капитализма и образовании крупных индийских монополистич. объединений (Тата, Бирла, Далмия-Джайн, В. Хирачанд и др.) в экономике страны попрежнему сильны позиции англ. капитала. По данным Резервного банка И., на долю Англии в 1948 приходилось ок. $^2/_3$ всех иностранных капиталовложений в И.; размер частных иностранных капиталовложений в И. составлял 5960 млн. рупий, в т. ч. английских 3760 млн. рупий. Общая сумма частных и государственных капиталовложений в И. в 1949 оценивалась от 8 млрд. до 11 млрд. рупий. Англ. финансовый капитал сохраняет решающие позиции в банковской системе И. В руках иностранного, в основном англ., капитала продолжают находиться командные высоты в экономике И.: промышленность, ж.-д. транспорт, внешняя торговля, судоходство и другие отрасли. Англ. капитал нередко прибегает к различным методам маскировки, действуя под вывеской индийских фирм и смешанных компаний.

Согласно меморандуму секретариата кабинета министров И., опубликованному в 1951, контроль иностранного капитала над отдельными отраслями хозяйства И. характеризуется следующими данными (в %):

Отрасли хозяйства	%	Отрасли хозяйства	%
Нефтяная	97	Бумажная	28
Резиновая	93	Джутовая	89
Ж.-д. оборудование	90	Хлопчатобумажная	21
Горнорудная (кроме угольной)	73	Чайная	86
Угольная	62	Пищевая	32
Электроэнергия	43	Кофейная	37
Спичечная	90	Сахарная	24
		Каучуковые плантации	54

В И. всё более обостряется борьба между амер. и англ. монополиями за источники сырья, рынки сбыта и сферы приложения капитала.

Хотя англ. империализм занимает еще господствующее положение в экономике И., однако его позиции подвергаются всё более сильным ударам со стороны капитала США, к-рый особенно усилил своё проникновение в различные отрасли хозяйства И. после второй мировой войны (1939—45). Амер. империалисты используют при этом навязываемые И. на кабальных условиях займы т. н. Международного банка реконструкции и развития, являющегося орудием амер. финансового капитала, займы и кредиты по пресловутому четвёртому пункту амер. программы «технической помощи» слабо развитым странам. В 1951 амер. империалисты, воспользовавшись голодом в И., навязали ей кабальное соглашение о поставке пшеницы, вынудив обязательство со стороны правительства И. по поставке стратегич. сырья для военной пром-сти США. Монополисты США часто проникают в хозяйство И. под видом индийского, французского, японского и даже английского капитала. Амер. капитал стремится проникнуть в первую очередь в горнорудную, нефтяную и военную пром-сть, в банки и транспорт. Особый интерес империалисты США проявляют в отношении захвата источников минерального сырья. Так, несмотря на противодействие со стороны Англии, они уже добились получения большей части добываемой в И. марганцевой руды, главные месторождения к-рой находятся под контролем англ. капитала. Амер. нефтяные монополии получили концессию на разработку и разведку нефти, а также на постройку нефтеперегонных заводов в И. США в ущерб англ. монополиям усиливают свои позиции во внешнеторговом обороте И. В то же время, подобно англ. монополиям, амер. монополии для более глубокого проникновения в экономику И. прибегают к практике создания смешанных американо-индийских компаний.

В погоне за максимальными прибылями монополистич. капитализм усиливает эксплуатацию отсталых стран. «Хищническая эксплуатация колониальных и зависимых стран империалистическими державами приводит к тому, что развитие производительных сил в этих странах задерживается, покупательная способность населения находится на крайне низком уровне, рынки сбыта для промышленной продукции суживаются» [Маленков Г., Отчётный доклад XIX съезду партии о работе Центрального Комитета ВКП(б), 1952, стр. 18—19].

В результате раздела И. (1947) резко ухудшилось её экономич. положение. Около 86% всех фабрик и заводов оказалось на территории И. В то же время от ряда промышленных районов И. были оторваны сырьевые базы. Особенно пострадали джутовая и хлопчатобумажная пром-сть. Около 75% площади, занятой под посевы джута, и ок. 60% площади, занятой под посевы длинноволокнистого хлопка, отошли к Пакистану. Джутовая же и хлопчатобумажная пром-сть в основном осталась в И. Ухудшился и без того неблагоприятный продовольственный баланс И. Тяжёлые экономич. последствия империалистич. расчленения ухудшили положение основных отраслей промышленности И.

После образования Индийской Республики феодальная эксплуатация в деревне не ликвидирована, крестьянство не освобождено от цепей долгового рабства; не осуществлены обещания правительственной партии национализировать важнейшие отрасли промышленности. Заработная плата рабочих в И. — одна из самых низких в мире. Заработок лишь 5—7% квалифицированных рабочих нек-рых отраслей промышленности достигает прожиточного минимума. По данным, приводившимся на съезде Всеиндийского конгресса профсоюзов в 1949, средняя заработная плата 300 тыс. рабочих шахт и рудников не превышает 30 рупий в месяц, что составляет $^1/_4$ прожиточного минимума; заработная плата 100 тыс. рабочих, занятых на плантациях, равна лишь 10—15 рупиям, т. е. $^1/_{12}$—$^1/_8$ прожиточного минимума. Растёт безработица. По официальному сообщению печати, в середине 1950 на биржах труда И. было зарегистрировано 2 млн. безработных; в действительности же их имеется в несколько раз больше. Иностранному капиталу предоставлены широкие возможности для внедрения в экономику страны. Англ. и амер. монополии тормозят экономич. прогресс страны, препятствуют развитию промышленности И., отказываясь поставлять ей машинное оборудование,

лишая её сырья, наводняя рынок И. своими промышленными изделиями. Снижается покупательная способность населения. Инфляция достигла катастрофич. размеров. При высоких ценах на продукты



Жилища ремесленников Бомбея.

питания народные массы не могут удовлетворять свои насущные потребности. Промышленность и с. х-во переживают застой и упадок. Развитие производительных сил И. наталкивается на отсталую социально-экономич. структуру.

В проекте программы Коммунистической партии И., опубликованном в 1951, указаны конкретные пути широкого экономич. развития страны. Эти пути, в частности, состоят в том, чтобы «дать землю крестьянам безвозмездно, охранять нашу национальную промышленность от конкуренции иностранных товаров и обеспечить индустриализацию страны, обеспечить рабочему классу более высокий жизненный уровень, избавить народ от безработицы и вывести таким образом страну на широкую дорогу прогресса, культурного роста и независимости» («За прочный мир, за народную демократию!», 1951, 11 мая, № 19, стр. 3). В этом проекте программы говорится также о необходимости ликвидации феодализма, выхода И. из состава Британской империи, конфискации и национализации всех промышленных предприятий, банков, плантаций, судоходства и рудников, к-рыми англичане под любой вывеской владеют в И.

Сельское хозяйство. Аграрные отношения в И. характеризуются сочетанием господства феодальных пережитков с происходящим процессом развития капитализма. Капиталистич. эксплуатация индийской деревни не только не ликвидировала средневековых методов феодальной эксплуатации, но и усугубила их. Феодально-помещичий аграрный строй в И. сложился под непосредственным воздействием англ. колониальной власти. Сущность его состоит в том, что земля, источники искусственного орошения полей, ирригационные сооружения на 90% принадлежат индийским помещикам, князьям и англ. колонизаторам. Трудящиеся крестьяне лишены земельной собственности и превращены в кабальных арендаторов помещичьей и княжеской земли. 75% всей посевной площади обрабатывают безземельные и малоземельные арендаторы. Помещики обычно сдают землю крестьянам в аренду на кабальных условиях и стремятся при этом выжать из крестьян больше, чем это могла бы дать собственная запашка с применением наёмной рабочей силы. В 1951 в И. было не менее 5 млн. землевладельцев, не обрабатывающих землю и получающих высокую ренту за неё. Помещикам в нек-рых районах Зап. Бенгалии, Уттар-Прадеша, Раджастана, штата Бомбей принадлежат не только земля и вода, но и целые деревни. Эти феодальные помещики выжимают из крестьян земельную ренту, по своему произволу взимают разные поборы; применяют разнообразные формы угнетения крестьян. В И. имеются еще отдельные районы, где прикреплённые к земле помещиков и князей крестьяне не могут покинуть деревню без разрешения помещика или княжеского надсмотрщика. Разорение крестьян проявляется, в частности, в насильственном сгоне с земли помещиками т. н. вечных арендаторов и замене их бесправными кабальными арендаторами; в увеличении числа т. н. карликовых крестьянских хозяйств, имеющих мизерные участки земли под обработкой. По сведениям, опубликованным в 1949 аграрной комиссией Индийского национального конгресса, размеры крестьянского землепользования в И. характеризуются следующими данными:

Штаты и районы	% крестьянских хозяйств, обрабатывающих:			
	до 2 акров *	от 2 до 5 акров	от 5 до 10 акров	10 акров и больше
Ассам	38,9	27,4	21,1	12,6
Гуджарат (штат Бомбей)	27,5	25,7	22,3	24,5
Зап. Бенгалия	34,7	28,7	20,0	16,6
Орисса	50,0	27,0	13,0	10,0
Мадрас	51,0	31,0	7,0	11,0
Уттар-Прадеш	55,8	25,4	12,8	6,0

* 1 акр = 0,4 *га*.

С внедрением капитализма в индийской деревне усиливается процесс резкого классового расслоения и обезземеливания крестьян. По явно заниженным официальным данным, число безземельных крестьян составило (в млн. чел.): в 1882—7,5, в 1921 — 21,5, в 1931 — 33,5, в 1944 — 68,0. По сведениям, относящимся к 1948—50, 94% всех крестьянских хозяйств не в состоянии прокормить свои семьи. В индийской деревне господствуют докапиталистич. формы эксплуатации земледельцев помещиками, кулаками и ростовщиками. Издольщина — основной вид кабальной крестьянской аренды помещичьей земли. Помещик отбирает у крестьянина $^3/_4$ валового урожая. До сих пор существует принудительный труд кабального крестьянина на помещика по 30—50 дней в году. Значительные земельные площади принадлежат индусским храмам и мусульманским мечетям.

Помещичья эксплуатация сочетается с торгово-ростовщической кабалой. В И. более 500 тыс. ростовщиков. Нередко помещик одновременно выступает в качестве ростовщика и торговца. По сведениям Резервного банка, с.-х. долг, представляющий собой гл. обр. задолженность крестьян ростовщикам в результате разорения крестьянства, увеличился с 5 млрд. рупий в 1921 до 18 млрд. рупий в 1937 и 20 млрд. рупий в 1951 (без Пакистана). Уровень ростовщического процента очень высок — 18, 36, 72 и даже 100—300%, в то время как уровень банковского процента составляет 6—12% годовых. Трудящиеся крестьяне, ремесленники и батраки вынуждены итти в кабалу к ростовщикам вследствие нужды и разорения, голода и болезни, падежа скота, а также для уплаты непосильных ренты, налогов, поборов и процентов по старым долгам. Например, в Бенгалии, в результате голода в 1943, повлекшего массовое разорение трудящихся, количество крестьян, попавших в ростовщическую кабалу, увеличилось в 1943—44 с 43% до 66%, батраков с 17% до 46%. В штате Мадрас в долгу у ростовщиков находится 64% всех батраков и 77—79% — арендаторов. Долг передаётся по наследству, и закабалённые должники становятся долговыми рабами, к-рых в И. насчитывается много миллионов. Земельная реформа, проводимая в нек-рых штатах, предусматривает уплату помещикам за землю огромного, непосильного для крестьян выкупа, напр. в Уттар-Прадеше 1,7 млрд. рупий, в Бихаре — 1,5 млрд. рупий. Трудящиеся крестьяне, лишённые возможности уплатить выкуп, остаются без земли. В проекте программы Коммунистической партии И. в качестве основного требования по аграрному вопросу предусмотрены ликвидация феодально-помещичьего землевладения и передача земли крестьянам без выкупа.

Сельскохозяйственное производство. Сочетание старых, докапиталистич. отношений, умышленно сохранявшихся колонизаторами, с капиталистич. методами эксплуатации, в условиях жестокого англ. колониального гнёта, привело к затяжному аграрному кризису, деградации с. х-ва И.

Использование земельной площади И. (1946).

Виды земельной площади	Млн. *га*	%
Земельная площадь, числящаяся за деревнями	223	100
в т. ч. занято:		
Под посевом	96	43
Под лесами	33	15
Под пастбищами	22	10
Обрабатывавшаяся раньше, но пришедшая в негодность вследствие истощения и заболачивания	36	16
Непригодная для обработки	36	16

В И. пустует ок. $^1/_3$ земельной площади, числящейся за деревнями. В результате системы феодально-помещичьего землевладения истощение почвы достигает катастрофич. размеров. Искусственно орошается лишь 20% всей обрабатываемой площади. Во вновь строящихся ирригационных сооружениях (Дамодар, Бхакра, Хиракуд и др.) значительная доля капитала принадлежит американцам и англичанам. Существующая ирригационная система технически отсталая; она обеспечивает в среднем лишь одну поливку полей во время произрастания культур. Недостаточное орошение, обусловленное отсталой социально-экономич. системой, приводит к ещё более низкой урожайности.

В И. два с.-х. сезона — хариф и раби. Первый начинается в апреле и заканчивается в сентябре — октябре; главные культуры — рис, пшеница, просо, кукуруза, хлопок, джут. Второй в основном совпадает с прохладным периодом года (ноябрь — февраль); главные культуры — пшеница, ячмень, масличные семена, горчица.

Вследствие падения урожайности и общего застоя сельско-хозяйственного производства в И. в продолжение последних 25—30 лет ухудшается продовольственный баланс. Продовольственный дефицит ещё больше увеличился после расчленения страны.

Посевная площадь и урожай главных зерновых культур (1951).

Название культур	Посевная площадь (в тыс. *га*)	Урожай (в тыс. *т*)
Рис	30 463	20 653
Пшеница	9 505	6 598
Джовар *	14 155	4 788
Баджра *	7 842	2 247
Кукуруза	3 061	1 709
Раги *	5 095	1 356
Ячмень	3 096	2 300

* За 1949.

В среднем за 1948—51 урожай зерновых составил 40 млн. *т*. Аграрная комиссия Индийского национального конгресса в 1949 вынуждена была признать, что среднегодовой дефицит продовольствия составляет 10 млн. *т*. Следовательно, не обеспечена продовольствием $^1/_4$ населения. Ввоз зерновых из-за границы в 1948—51 составлял от 2,5 до 4 млн. *т* в год.

Рис — основной вид питания для 200 млн. чел. населения вост. и юж. провинций И. Он занимает первое место среди продовольственных культур. Распространение его посевов совпадает с районами максимальных естественных осадков. На долю риса падает 80% посевной площади в округах Каттак, Пури, Самбалпур (штат Орисса), Годавари, Чинглепут, Танджур, Канара (штат Мадрас); 60% посевной площади — в Зап. Бенгалии. Рис произрастает также в Бихаре, Уттар-Прадеше и других штатах. И. не может обеспечить потребностей населения в рисе даже при крайне низком уровне потребления и вынуждена ввозить его из-за границы. Вост. Пенджаб и Уттар-Прадеш, климатич. условия к-рых благоприятствуют произрастанию пшеницы, дают $^3/_4$ всего сбора. Кроме того, пшеница возделывается в штатах Бихар, Бомбей, княжестве Хайдарабад и др. Урожайность пшеницы на поливных землях колеблется от 3,14 *ц* (Уттар-Прадеш) до 3,53 *ц* (Бихар) с 1 акра, на неполивных землях — от 0,92 *ц* (Хайдарабад) до 1,79 *ц* (штат Бомбей) с 1 акра. Широкое распространение в И. имеют джовар и баджра — 2 вида проса, являющиеся обычной пищей индийских бедняков. Джовар и баджра хорошо произрастают даже в засушливых округах. Несмотря на острый недостаток продовольствия в И., до 25% всего сбора джовара и баджры вывозится в Англию, Нидерланды (для корма скота) и в арабские страны (где используются и в качестве пищи городской беднотой). Стручковые культуры (грэм, архар, мазур и др.), имеющие большое значение для восстановления плодородия почвы, распространены повсеместно и употребляются в пищу населением. Они используются также и для корма скота. Под посевами стручковых культур занято 50 млн. акров. Сахарный тростник занимает 4 млн. акров; сбор — 5 млн. *т*; посевы его сосредоточены преимущественно в Уттар-Прадеше, Бихаре и Вост. Пенджабе, где размещена почти вся сахарная пром-сть И.

Разделение страны уменьшило ресурсы технич. культур, особенно джута и хлопка. Хлопок — главная технич. культура в И. Почти 50% посевной площади под хлопком сосредоточено в штатах Бомбей и Мадхия-Прадеш; остальные посевы — в штатах Мадрас, Уттар-Прадеш, Мадхия-Бхарат, княжестве Хайдарабад. Бо́льшая часть урожая состоит из

коротковолокнистого хлопка, к-рый может быть использован для производства тканей лишь с примесью длинноволокнистого хлопка. Сбор хлопка в И.



Сбор сахарного тростника в штате Уттар-Прадеш.

составил в 1949 — 520 тыс. *т*, в 1950 — 580 тыс. *т*. Посевы джута, требующего большого количества влаги, сконцентрированы в Бенгалии — в районах нижнего течения рек Брамапутры и Ганга. В результате расчленения Бенгалии большая часть джутовых районов отошла к Пакистану. Посевы джута распространены также в округах Пурна (Бихар), Каттак (Орисса) и в нескольких округах Ассама. Сбор джута в И. составил в 1949 — 566 тыс. *т*, в 1950 — 610 тыс. *т*.

Бо́льшая часть посевов льна находится в Мадхья-Прадеше, Уттар-Прадеше, Вост. Пенджабе, Орисе и Бомбее; рапса и горчицы — в Зап. Бенгалии, Уттар-Прадеше, Бихаре; земляных орехов — в Хайдарабаде, Мадрасе и Бомбее. 90% всего урожая масличных семян экспортируется в Англию, Францию, США и другие страны. Для производства масла используются также кокосовые орехи. Кокосовые пальмы занимают 0,6 млн. *га*, преимущественно в округах Малабар, Канара, Годавари в штате Мадрас; Танкур, Хассан, Кадур, Читалдруг в княжестве Майсур; Пури, Каттак в штате Орисса. И. принадлежит видное место в мировом производстве табака. Сбор его в 1949—50 составил 360 тыс. *т*. Главными районами возделывания табака являются штаты Мадрас (где сосредоточено ок. 50% всей площади, занятой под этой культурой) и Уттар-Прадеш (ок. 36%).

И. занимает первое место в мире по производству шеллака. В 1949 И. дала 39,1 тыс. *т*, в 1950 — 33,9 тыс. *т* шеллака. Ведущую роль по производству шеллачного сырья играет штат Бихар.

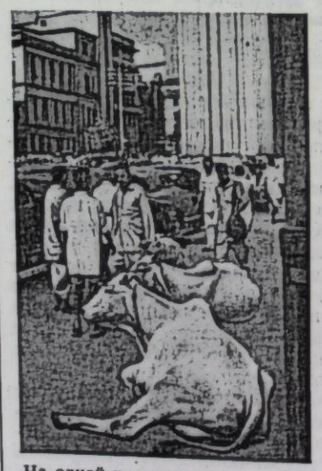
Основные плантационные культуры — чай, кофе, каучук. Плантационное хозяйство И. характеризуется преобладанием англ. капитала, крупными размерами плантаций и использованием полурабского труда по особенно кабальным контрактам. Главные районы плантационных культур — ассамский, западнобенгальский и южнодеканский. В 1948 на плантациях было занято 1,2 млн. рабочих, в т. ч. в ассамском районе — 51,8%, западнобенгальском — 31,1%, южнодеканском — 15,8%. На плантациях распространено применение женского (женщины составляют 42% всех наёмных рабочих на чайных плантациях) и детского труда (11% всех наёмных рабочих, занятых на плантациях И.).

Посевная площадь и урожаи плантационных культур (1948).

Название культур	Посевная площадь (в тыс. акров)	Урожай (в тыс. *т*)
Чай	768	258,2
Кофе	218	15,4
Каучук	160	15,7

Чай — наиболее важная культура плантационного хозяйства И. Ассам даёт 60%, Зап. Бенгалия — 20%, Траванкур и штат Мадрас — 20% сбора чая. В ассамских округах Дарбанга, Сибсагар, Качар и в западнобенгальских округах Дарджилинг, Джалпангури чайные плантации занимают 30—35% посевной площади. ¾ продукции чая экспортируется за границу. Англия монополизировала 90% всего экспортируемого из И. чая. Реэкспорт индийского чая в страны Зап. Европы приносит огромные прибыли англ. буржуазии. Южнодеканский плантационный район охватывает юж. округа штата Мадрас, а также Майсур, Траванкур-Кочин и Кург. На Майсур приходится 50% всей посевной площади и 55% всего сбора кофе. Мадрасские округа Нилгири, Аркот, Тинневелли, Визагапатам дают 23%, Кург —20% всего сбора кофе. В княжестве Траванкур-Кочин сосредоточено 70% всей площади каучуконосов; остальные 30% — в Курге, Майсуре, в штате Мадрас. 90% сбора каучука экспортируют за границу. Доля Англии составляет 35—50% всего экспорта каучука из И.

По количеству домашнего скота И. занимает одно из первых мест в мире. Однако качество индийского скота вследствие недостатка корма у крестьян (пастбища принадлежат помещикам и князьям) низкое. Поголовье скота в 1949 составило (в млн.): крупного рогатого — 177,4, в т. ч. буйволов 40,7, овец — 37,7, коз — 46,3, кроме того, разводятся лошади, мулы, верблюды. Рогатый скот распространён повсеместно. Козы и овцы распространены в горных и засушливых районах Катьявара, Гуджарата, Майсура, в округах Беллари, Карнуле и Коимбатуре в штате Мадрас, а также в Уттар-Прадеше и Вост. Пенджабе. Лошади, мулы и верблюды используются как тягловая сила в Вост. Пенджабе, Раджастане, Уттар-Прадеше, штате Бомбей. Общий выход шерсти — 27 тыс. *т* в год, из них ⅔ экспортируется за границу. Свыше 75% экспортируемой шерсти вывозится в Англию и США. Внутри И. шерсть используют для кустарного производства ковров и одеял. Значительное количество кож экспортируется из И. преимущественно в Англию.



На одной из улиц г. Калькутты.

Религиозные догматы запрещают убивать коров и употреблять их мясо. Большинство населения И. питается вегетарианской пищей.

Промышленность. Структура промышленности И. характеризуется следующими данными:

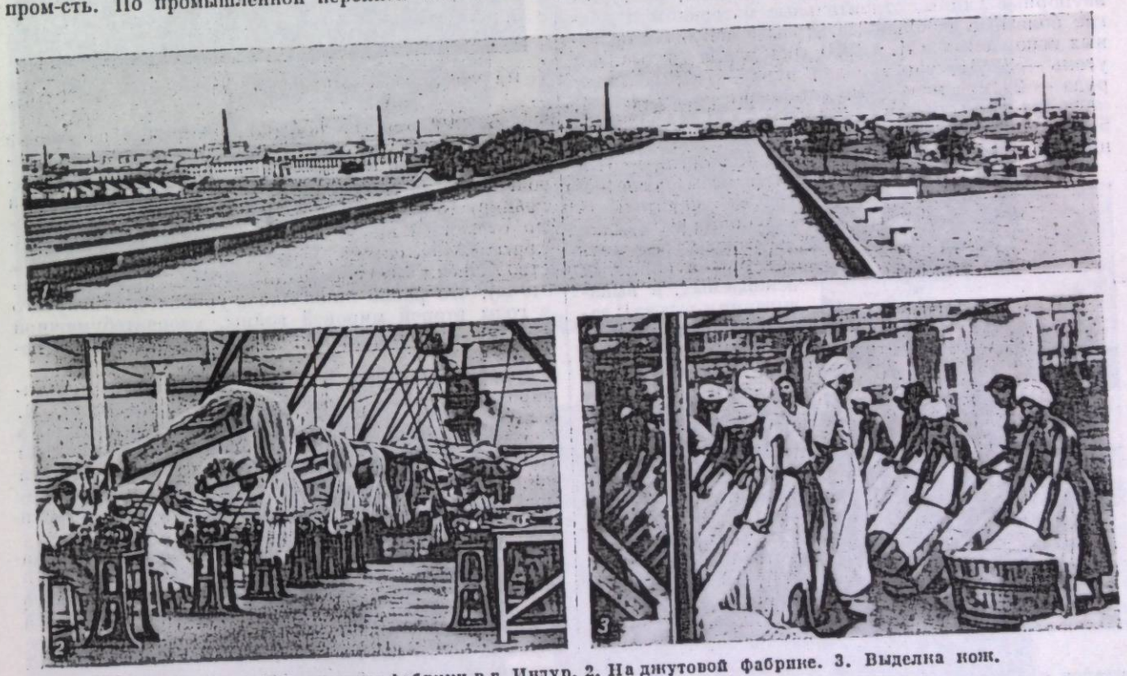
Структура промышленности И. (1945)[1].

Отрасли промышленности	Число предприятий	Число рабочих
Всего	10434 (+3624)[2]	1909899 (+276037)
в т. ч.:		
Текстильная	1528	1011058
Металлообрабатывающая	1942	270405
Горнорудная и металлургическая	428	125457
Пищевая	2775 (+1734)	152490 (+156731)
Химическая	974 (+ 25)	99659 (+ 1971)
Бумажная, типографская	908	57011
Производство строительных материалов	1008	101177
Хлопкоочистительная	205 (+1700)	16250 (+113484)
Кожевенная	324	36335

[1] Без княжеств. [2] В скобках указаны числа сезонных предприятий и занятых в них рабочих.

Промышленность И. имеет низкий органический состав капитала, отсталую технику. Нек-рое развитие получили отрасли, производящие средства потребления. Преобладает лёгкая и пищевая пром-сть. По промышленной переписи 1948 в этих отраслях сосредоточено 85,5% капиталовложений и 83,3% промышленных рабочих, в т. ч. только в текстильной пром-сти — 45% капиталовложений и 49,6% рабочих. Колонизаторская политика англ. империализма особенно препятствовала развитию отраслей, производящих орудия и средства производства. В тяжёлой пром-сти — металлургической, строительной, химической и горнорудной — занято 14,5% капитала и 16,7% рабочих. Тяжёлая пром-сть носит крайне ограниченный характер и не в состоянии производить средства производства: станки, моторы, машины, запасные части к ним, высококачественные инструменты. И. находится почти в полной зависимости от ввоза из Англии и США промышленного оборудования. Промышленность И. находится в состоянии застоя. Нек-рое оживление в годы второй мировой войны сменилось спадом. Индекс промышленной продукции, принимая 1937 за 100, в 1941—118, в 1945 — 120, в 1949—106, в 1950—105. Высокая концентрация производства в фабрично-заводской пром-сти И. используется англ. и амер. империалистами для контроля над индийской экономикой. Размещена промышленность в И. очень неравномерно. 60% всех промышленных рабочих сконцентрированы в Зап. Бенгалии, вост. округах Бихара и в штате Бомбей, преимущественно в городах Калькутте, Бомбее, Джамшедпуре и в районах Джариа и Асансол.

Добывающая пром-сть и энергетика. И. располагает крупными запасами каменного угля. Они размещены гл. обр. в Бихаре и Зап. Бенгалии. Ресурсы коксующихся углей небольшие. Использование богатых запасов каменного угля ничтожное; добыча его в И. в 1946—51 находилась почти на одном и том же уровне — 30—34 млн. *т*. Основные потребители индийского угля — железные дороги и электростанции. Для нужд металлургии, в дополнение к местным коксующимся углям, в И. ежегодно ввозится до 1 млн. *т* угля из Англии. Большинство шахт И. — мелкие с примитивным оборудованием. Разработка залежей ведётся хищниче-



Индия: 1. Текстильные фабрики в г. Индур. 2. На джутовой фабрике. 3. Выделка кож.

ски; потери угля в процессе добычи составляют не менее 25%. 80—85% всей добычи угля контролируют «управляющие агентства», причём 70% этих «агентств» — иностранные, преимущественно английские, к-рые препятствуют развитию угольной пром-сти.

Нефтяная пром-сть развита слабо. Промышленная добыча сосредоточена в Ассаме (месторождение Дигбой). В 1948 добыто ок. 240 тыс. *т* нефти, что удовлетворяет лишь незначительную часть потребности страны. Поставку в И. нефти и нефтепродуктов монополизировали англ. нефтяные компании, противодействующие развитию индийской нефтяной пром-сти.

По запасам гидроэнергии И. занимает одно из первых мест в мире, но использование их ничтожно. И. имеет 19 тепловых и 15 гидроэлектростанций; тепловые электростанции находятся гл. обр. в Калькутте, Каппуре, Ахмадабаде, Дели, Сидия-Джарии; гидроэлектростанции — в районе Бомбея, Нилгири, в Майсуре, штатах Мадрас, Вост. Пенджаб. В 1951 произведено электроэнергии 5,9 млрд. *квт-ч*. Около 60% электроэнергии производят тепловые станции, 40% — гидроэлектростанции. 85% электроэнергии потребляет промышленность, преимущественно хлопчатобумажная, джутовая и металлургическая. И. располагает богатыми ресурсами железных (гл. обр. в Ориссе, Бихаре, Мадхия-Прадеше) и марганцевых руд (особенно в Мадхия-Прадеше), бокситов (в штатах Мадхия-Прадеш и Бомбей), ильменита, монацита (в Траванкуре), слюды (в штатах Бихар и Мадрас). Добываются также медь, хромиты, золото, магнезит, барит, алмазы, соль, огнеупорные глины, строительные материалы и другие полезные ископаемые. Добыча основных полезных ископаемых в И. в 1950 составляла (в тыс. *т*): уголь — 32815, марганцевая руда — 782, железная руда — 2778, медь — 9, ильменит — 229 (1948), магнезит — 49, слюда — 6,9, соль — 2639, золото — 5879 *кг*. Интенсивно эксплуатируются месторождения марганцевых руд, ильменита, монацита, корунда (запасы последнего в значительной мере истощены), слюды и некоторых других видов полезных ископаемых, в выкачивании к-рых из И. заинтересованы капиталистические монополии, прежде всего Англии и США. В то же время эти монополии в конкурентных целях тормозят освоение богатейших запасов других полезных ископаемых И. (уголь, железная руда).



Ремесленник за изготовлением изделий из бамбука. Калькутта.

Обрабатывающая пром-сть. В индийской обрабатывающей промышленности весьма значителен удельный вес ремесла и мануфактуры. Среди отраслей фабрично-заводской промышленности первое место занимает хлопчатобумажная, второе — джутовая.

Хлопчатобумажная пром-сть сосредоточена в Бомбее (в 1948—51—30% производства тканей и пряжи в стране), Каппуре, Ахмадабаде, Шолапуре, Нагпуре, Индуре, Дели.

Динамика хлопчатобумажной пром-сти.

Годы	Число фабрик	Число веретён (в тыс.)	Число ткацких станков (в тыс.)	Число рабочих
1881	57	1 513	13,7	46 430
1921	257	6 871	123,8	332 176
1936	356	9 960	201,0	395 000
1948	422	10 433	202,1	476 145
1950	425	10 850	199,8	—

Во время первой и особенно второй мировых войн усилилось внедрение товаров индийской хлопчатобумажной пром-сти на внутренний рынок вследствие

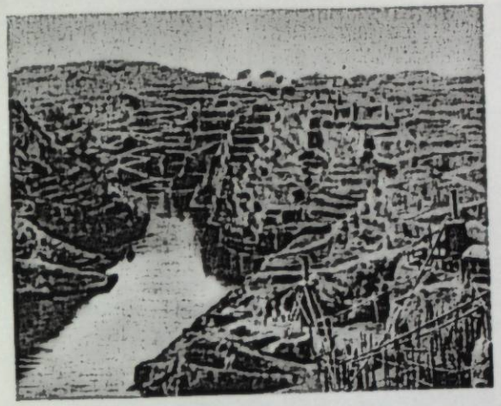


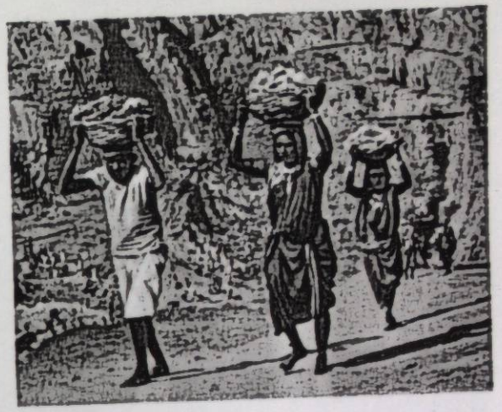
На текстильной фабрике в окрестностях Бомбея.

ослабления иностранной конкуренции. При крайне низкой покупательной способности индийских трудящихся промышленность удовлетворяет внутренний спрос на ткани и, кроме того, экспортирует за границу 15—25% производства. Раздел страны тяжело отразился на хлопчатобумажной пром-сти: сократился почти на 25% внутренний рынок; производство тканей в 1950 составило 3676 млн. ярдов (1 ярд = 0,9 *м*), что равно лишь 75,6% уровня, достигнутого в годы второй мировой войны, хлопчатобумажной пряжи — 532 тыс. *т* (69,6% от уровня военного периода).

Вследствие отхода к Пакистану районов культивирования длинноволокнистого хлопка-сырца, И. вынуждена ввозить 180—200 тыс. *т* этого сырья в год. В связи с отказом в сентябре 1949 правительства Пакистана от девальвации пакистанской рупии, цена на импортный хлопок-сырец существенно увеличилась. Цены на ткани на внутреннем рынке возросли в 1948—51 на 40—60%.

Джутовая пром-сть сконцентрирована близ Калькутты, территориально близко расположенной к источникам джута-сырца, выращиваемого в Бенгалии, в районах нижнего течения рр. Ганга и Брамапутры. Экспорт поглощает 90% всех производимых джутовых изделий. В 1948 в И. имелось 112 джутовых фабрик с 1350 тыс. веретён и 71,3 тыс. станков; на этих фабриках было занято ок. 300 тыс. рабочих. В джутовой пром-сти господствует англ. капитал. Во время второй мировой войны и в два первых послевоенных года, в связи с обострившейся политич. обстановкой в И., англ. собственники джутовых фабрик продали по высоким ценам часть акций

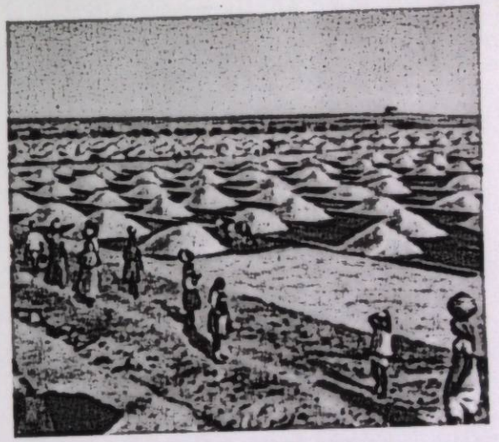




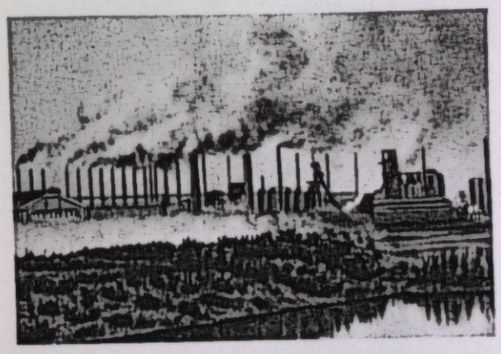
На марганцевых рудниках Индии: слева — открытые разработки марганцевой руды; справа — переноска добытой марганцевой руды в районе Кандры.



Разработка слюды в штате Бихар.



Добыча соли на озере Самбхар в Раджастане.





Металлургический завод в Джамшедпуре:
слева — общий вид завода; справа — переноска готовой продукции.

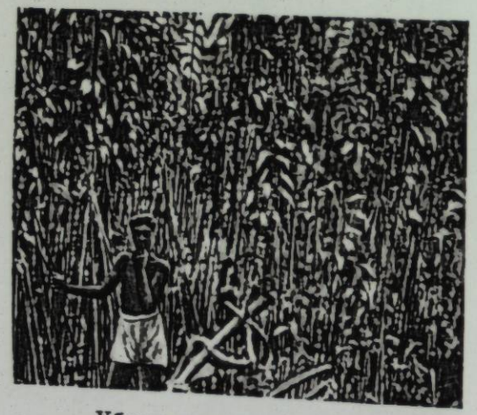
К ст. Индия.



Обработка рисового поля на юге Индии.



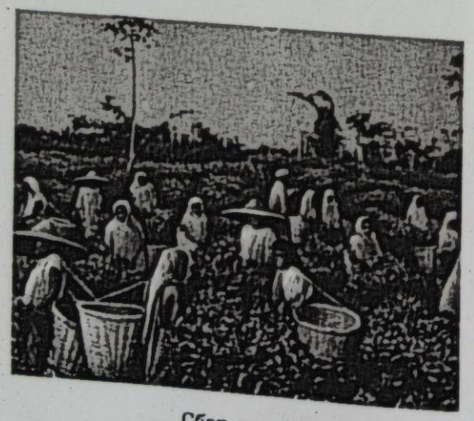
Сбор хлопка в окрестностях Бомбея.



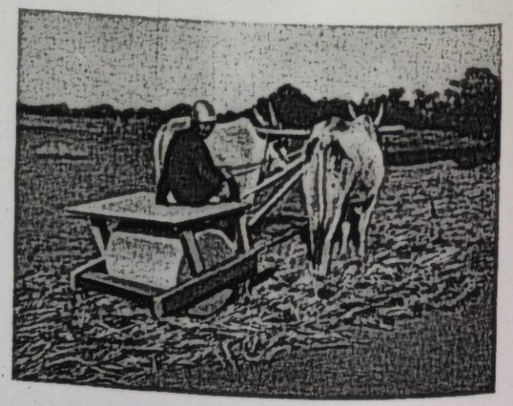
Уборка джута в Бенгалии.



Верхне-Гангский канал на равнине Ганга.



Сбор чая.



Примитивная молотьба в Майсуре.

К ст. Индия.

индийским коммерсантам. Однако англ. финансовый капитал сохранил свои решающие позиции. Разделение страны в 1947 вызвало острый кризис в джутовой пром-сти. Доля экспорта джутовых изделий в экспорте И. уменьшилась с 34,3% в 1948—49 до 27,1% в 1949—50. Тысячи рабочих были уволены; заработная плата оставленных на работе была снижена почти на $^1/_3$. Несмотря на нек-рое увеличение производства джутовых изделий в 1951 (881 тыс. *т*), оно всё еще составляло лишь 72% довоенного уровня.

Сахарная пром-сть И. имеет 165 заводов (1947), на к-рых занято 133,5 тыс. рабочих. 80% всего производства сахара-рафинада сосредоточено в Уттар-Прадеше и Бихаре. Основные центры сахароварения — Горакпур и Каннур. В 1951 валовая продукция вырабатываемого на заводах сахара — 1,1 млн. *т* при производственной мощности заводов в 1,3 млн. *т*. Заводы перерабатывают в рафинад и песок лишь 30—40% валового урожая сахарного тростника. Остальная часть урожая идёт для кустарной выработки местных видов сахара, используемого преимущественно крестьянами, ремесленниками и городской беднотой. Сахарозаводчики монополизируют скупку по дешёвым ценам почти всего урожая сахарного тростника и превращают кустарное производство местных видов сахара в придаток заводского производства.

Кожевенная пром-сть находится в Калькутте, Мадрасе, Бомбее, Каннуре и Агре. В ней занято 35 тыс. рабочих. Первичная обработка кож производится в сельских местностях кустарным способом; этим тяжёлым трудом занято более 500 тыс. чел., принадлежащих к т. н. низшим кастам. Рабочие и кустари подвергаются особо жестокой эксплуатации.



На предприятии по выделке мехов в Калькутте.

Мыловаренная пром-сть сконцентрирована гл. обр. в Бомбее, Калькутте, Мадрасе, Каннуре, Бангалуре и Хайдарабаде. При производственной мощности в 244 тыс. *т* предприятия дали в 1949 лишь 75 тыс. *т* мыла. Снижение связано с сокращением спроса на внутреннем рынке вследствие разорения народных масс, потери рынка Пакистана, Ирана и других стран в результате иностранной конкуренции.

Металлургическая пром-сть в И. возникла в период, предшествовавший первой мировой войне. Основанный в 1907 в Джамшедпуре металлургич. завод компании Тата впоследствии превратился в крупнейший в Юго-Вост. Азии комбинат, производящий $^3/_4$ всей продукции чёрной металлургии И. Помимо Джамшедпура, металлургич. заводы находятся в Калькутте, Асансоле, Бхадравате, Бомбее. Во время второй мировой войны Англия использовала металлургич. пром-сть И. для производства военного снаряжения. Производство стали в 1944 увеличилось на 30% по сравнению с 1939. Но затем военные заказы были резко сокращены в связи с амер. конкуренцией. Производство чугуна в 1950 составило 1708 тыс. *т* (против 2075 тыс. *т* в 1941); стали — 1461 тыс. *т*.

Металлообрабатывающая пром-сть. В И. имеются предприятия по производству металлич. конструкций для мостов, промышленных и жилых зданий, принадлежащие англ. и амер. синдикатам. Они размещены в Калькутте, Бомбее, Мадрасе. Предприятия по производству фабрично-заводского оборудования расположены в Калькутте, Бомбее и нек-рых других пунктах; качество инструментов низкое; в 1949 производство их сократилось на 45% по сравнению с 1946, вследствие усилившейся амер. и англ. конкуренции. Небольшие заводы по производству прядильных веретён и ткацких станков имеются в Бомбее, Гвалиоре. В 1948—51 среднегодовое производство составило всего 2 тыс. ткацких станков и 300 тыс. веретён.

И. не имеет своей автомобильной и авиационной пром-сти. Во время и после второй мировой войны, преимущественно для военных целей, в И. было создано 6 автосборочных заводов (в Бомбее, Бангалуре, Бароде, Калькутте), по существу являющихся отделениями предприятий крупных амер. и англ. компаний. Заводы получают дотации из средств министерства обороны И.

Химическая пром-сть развита слабо. Заводы автошин расположены в Сахаранджe (Дунлоп), Бомбее и Калькутте. Вблизи Калькутты находится завод по производству каустич. соды и хлора, в Траванкуре — сульфатаммония, в Майсуре — химич. удобрений и др. Производство серной кислоты в 1951 составило 100 тыс. *т*, каустич. соды—15 тыс. *т*, суперфосфата — 55 тыс. *т*.

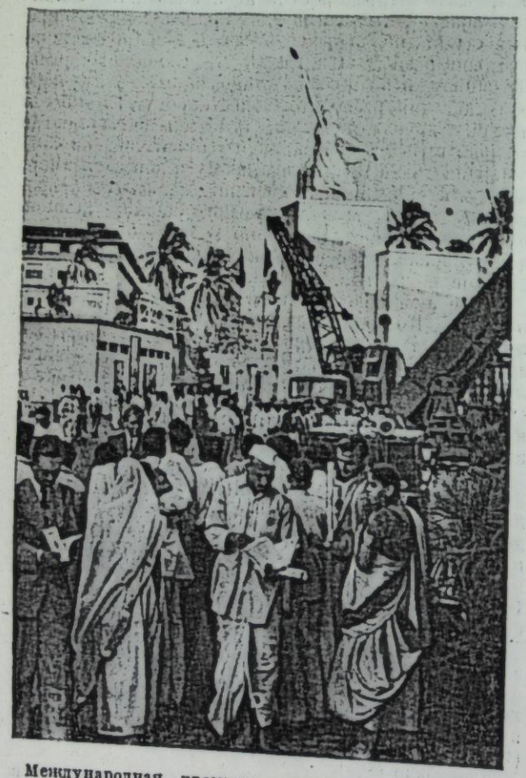
Цементная пром-сть. В И. имеется 21 завод; на них занято 15 тыс. рабочих. Производство цемента составило в 1951—3,2 млн. *т*. Заводы находятся в Бихаре (они дают 23% общеиндийского производства), в Мадрасе (22%), Мадхия-Прадеше (13%), Катьяваре (11%), Вост. Пенджабе (9%), Хайдарабаде (8%).

Транспорт. Железнодорожное строительство в основном было приспособлено для вывоза из И. технич. сырья в Англию и внедрения англ. промышленной продукции на индийский рынок. В 1951 И. имела 55 тыс. *км* железных дорог, к-рые обслуживают 650 тыс. рабочих и служащих. В 1950—51 грузооборот железных дорог составил 42,7 млрд. *т/км*. Наличие железных дорог с различной шириной колеи (широкой — 50%, средней — 40%, узкой — 10%) затрудняет рациональное использование ж.-д. транспорта. В годы второй мировой войны англ. империалисты посредством увеличения ж.-д. тарифов выкачали из И. на свои военные расходы 1,5 млрд. рупий, что легло дополнительным бременем на народные массы. Раздел И. дезорганизовал ж.-д. транспорт. Ассам оказался отрезанным от И. С августа 1947 по март 1948 перевозка грузов по железным дорогам сев. И. была парализована наплывом беженцев.

Подвижной состав (8,4 тыс. паровозов, 21,2 тыс. пассажирских и 213 тыс. товарных вагонов в 1950), ж.-д. пути и сигнализация находятся в неудовлетворительном состоянии, что приводит к частому крушению поездов. Такое положение ж.-д. хозяйства усиливает

зависимость И. от ввоза паровозов и прочего оборудования из Англии и США.

Грунтовых дорог в И. 382 тыс. *км*, в т. ч. шоссейных 136 тыс. *км*. Из них общенациональных магистралей, пригодных для интенсивного движения грузовых и пассажирских автомобилей, — 22 тыс. *км*. Наряду с экономическим, они имеют военно-стратегич. значение. От магистралей отходят ответвления к границам Пакистана, Бирмы, Непала и Китая (Тибета). Дороги местного значения (районные, сельские) находятся в плохом состоянии. В И. 275 тыс.



Международная промышленная выставка в Бомбее. У павильона Советского Союза.

автомобилей (1950). Большинство из них завезено в И. во время второй мировой войны амер. и англ. войсками и сильно изношено. Основной вид транспорта в сельских районах — арбы, запряжённые волами.

Внутренние водные пути. Судоходство в И. осуществляется по нижнему течению рр. Ганга, Кистны и Годавари, каналам Бекингемскому, Верхнегангскому, Нижнегангскому, Сирхиндскому общим протяжением 5700 *км*. На реках и каналах курсируют колёсные пароходы устаревшего типа. Из 2 млн. *т* грузов, перевозимых ежегодно по внутренним водным путям, $^3/_4$ перевозятся на парусных судах и лодках.

Морское судоходство. Доля И. в международной морской торговле составляет 4%, однако её доля в мировом морском тоннаже лишь 0,04%. В 1951 тоннаж каботажного судоходства составил 150 тыс. *т*, в т. ч. на индийские компании приходилось 66% тоннажа. Океанское судоходство продолжает оставаться англ. монополией. В 1951 океанский флот И. имел 86 пароходов с тоннажем 338 тыс. *т*. Эти пароходы принадлежат смешанным англо-индийским компаниям, находящимся под контролем англ. капитала.

В морских портах Бомбея, Калькутты, Мадраса, Визагапатама, Кочина хозяйничают англ. империалисты. Общий грузооборот портов доходит до 20 млн. *т* в год. В 1949 через порт Бомбея прошло 6,5 млн. *т* грузов (4,9 млн. *т* импортных и 1,6 млн. *т* экспортных); через порт Калькутты — 8 млн. *т* грузов (4,8 млн. *т* экспортных и 3,2 млн. *т* импортных); в 1951 через порт Бомбея — 7,1 млн. *т*, через порт Калькутты — 7,5 млн. *т*.

Воздушный транспорт. Общее количество действующих гражданских аэропортов — 64. В 1950 перевозки воздушного транспорта составили: пассажирские 375,6 млн. пассажиро-*км*, грузовые — 18,2 млн. *т/км*. Через Бомбей, Калькутту и Мадрас пролегают основные воздушные магистрали: английская (связывает Лондон с Сингапуром, Гонконгом и Сиднеем), французская (Париж—Сайгон), нидерландская (Амстердам — Джакарта). Аэропорты Бомбея и Калькутты относятся к числу крупнейших международных аэропортов. Воздушный транспорт И. зависит от Англии и США в поставке авиамоторов, запасных частей, бензина и сигнализационной аппаратуры. Более $^1/_3$ технич. персонала — иностранцы, оплачиваемые значительно выше специалистов-индийцев.

Внешняя торговля. Внешняя торговля И. в течение длительного времени была монополизирована англ. финансовым капиталом и использовалась им для ограбления индийского народа.

Внешняя торговля И. (среднегодовые данные в млн. рупий).

Годы	Импорт	Экспорт	Сальдо торгового баланса (положительное +, отрицательное —)
1894—99	740	1 070	+ 330
1909—14	1 520	2 240	+ 720
1948—49	5 438	4 233	—1 205
1949—50	5 606	4 852	— 754

В продолжение многих десятилетий активный торговый баланс был характерной чертой внешней торговли И. После второй мировой войны и особенно после разделения страны активное сальдо торгового баланса сменилось отрицательным. Произошли значительные изменения и в структуре внешней торговли И.

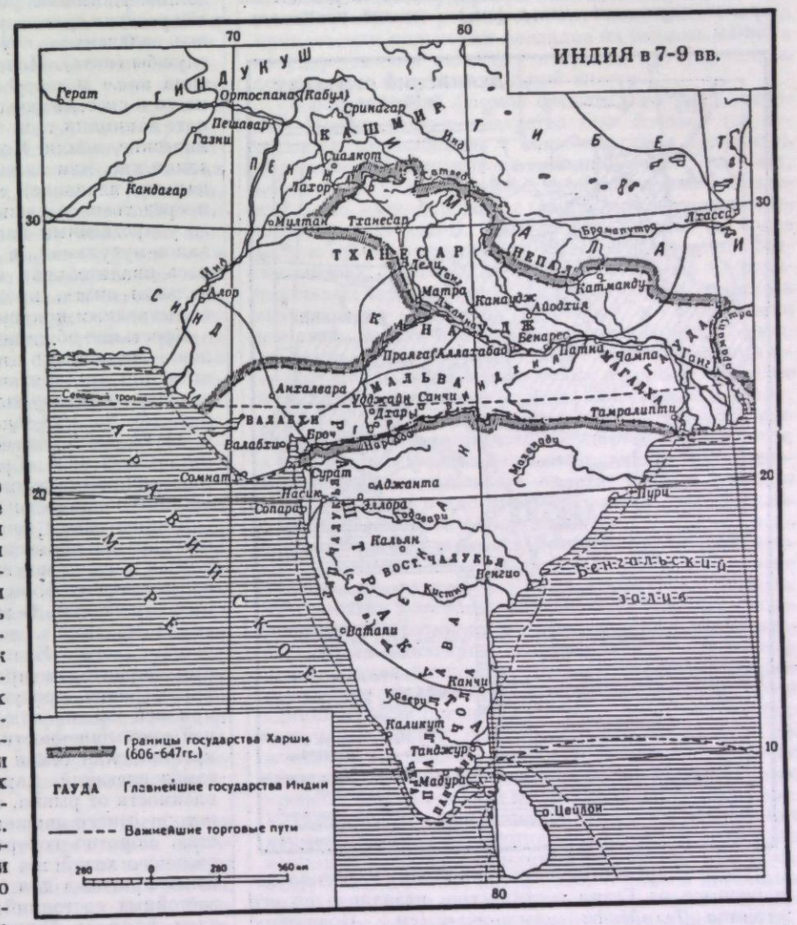
Структура внешней торговли И. (в %).

Группы товаров	Экспорт		Импорт	
	1938—39	1950—51	1938—39	1950—51
Промышленные изделия	29,3	55,0	60,9	46,0
Технич. сырьё и полуфабрикаты	45,0	21,0	21,8	35,0
Пищевкусовые товары, включая табак	24,0	24,0	15,8	19,0
Прочие	1,7	—	1,5	—
	100	100	100	100

Структурные изменения порождены не принципиальными изменениями в индийской экономике,

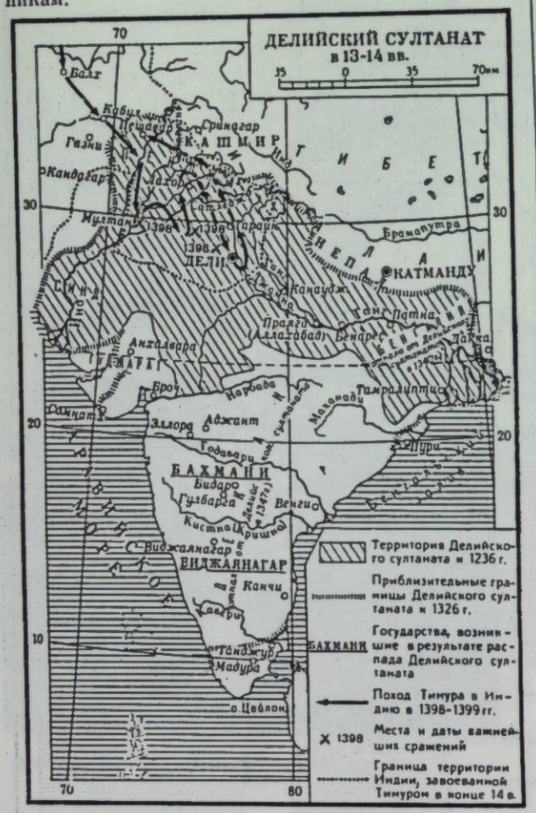
стьян. Дань превращалась в ренту, являвшуюся экономич. выражением феодальной собственности на землю. Этот процесс феодального закабаления шёл неравномерно и с разной степенью интенсивности в различных областях И.

Верховным собственником земли в княжествах признавался раджа. Бо́льшая часть земли находилась в его личном владении; остальные земли принадлежали наследственным феодальным вотчинникам или находились в условном держании типа *бенефициев* (см.). Основную массу непосредственных производителей составляли земледельцы-общинники. Их отношения с феодалами отражали сложную историю складывания индийского феодального общества. Были общины, зависимость к-рых от князей ограничивалась лишь уплатой дани; другие общины фактически находились в крепостной зависимости от феодалов. Существовали также разнообразные промежуточные формы феодальной зависимости. В самих общинах происходило расслоение. Появлялись общины, в к-рых обычные периодич. переделы земли прекратились и создалось частное крестьянское наследственное владение. Это приводило к усилению зажиточных семейств, к-рые постепенно захватывали в свои руки управление общиной и право распоряжаться общинными землями. Более того, эти семьи начали эксплуатировать на феодальной основе не только пришлых, к-рым они как хозяева предоставляли в пользование на тяжёлых условиях общинные земли, но и обедневших сочленов общины. Деревенская верхушка присвоила и право распоряжения в своих интересах рабами, ранее принадлежавшими общине в целом.



Деление общества на сословия — варны — сохранилось и в феодальной И. Большинство свободных общинников, принадлежавших в Древней И. к варне вайшьев, вследствие превращения свободных общинников в феодально-зависимых крестьян стали рассматриваться как шудры, и варна шудр стала сословием зависимых крестьян. Только меньшинство вайшьев (купцы, ростовщики, зажиточные ремесленники) сохранило свою сословную принадлежность, так же как и жречество. К варне кшатриев отныне стали относиться светские феодалы. Вместе с тем с развитием феодальных отношений оформлялась и выросшая из примитивных истор. форм общественного разделения труда система членения общества на особые группы — джати — в соответствии с их местом в процессе производства и в общественной структуре. Джати обычно называются *кастами* (см.); часто кастами называются также варны, хотя варна и джати — разные общественные институты. Становление феодального общества в И. сопровождалось гибелью большинства древних городов и упадком городской жизни. От древности сохранились немногие, преимущественно портовые города. Новые города чаще всего возникали около замков феодалов, где селились ремесленники, обслуживавшие нужды феодала, его двора и войска. По мере роста феодального города увеличивалось количество продуктов, поступавших в руки феодалов от ремесленников. Часть этих продуктов превращалась в товар. Между городами возник постепенно обмен, давший толчок дальнейшему развитию городской жизни. Появились ремесленники, жившие исключительно ремёслами. Они группировались по кастам во главе со своими кастовыми советами — панчаятами. Торговцы создали самостоятельные торговые касты — банья, четти и т. д. Развитие ремесла и торговли в индийском городе сопровождалось усилением борьбы городского населения против феодалов, облагавших ремесленников и торговцев новыми налогами, тем более высокими, чем ниже было сословное положение каст, к к-рым они принадлежали. Отражением этой борьбы горожан явилось религиозное учение бхакти, возникшее в 12 в. Его сторонники проповедовали равенство людей перед богом, к каким бы кастам они ни принадлежали, и выступали против сословных привилегий высших каст.

Политич. раздроблённость и классовые противоречия в индийском обществе обусловили ту относительную лёгкость, с к-рой И. была покорена вторгшимися в неё войсками феодалов из сопредельных стран Среднего Востока. Еще в начале 11 в. султан *Махмуд Газневи* (см.) неоднократно предпринимал грабительские походы в И. С 1175 начал походы на И. правитель Газни Шихаб-ад-дин (см. *Гур*). К началу 13 в. он овладел территорией вдоль всего течения рек Инда и Ганга. Завоёванные земли он роздал на правах держания—*икта* (см.) — своим военачальникам.



После смерти Шихаб-ад-дина (1206) возникло независимое от Газни государство, названное по его столице *Делийским султанатом* (см.). Правящую верхушку в султанате составляли феодалы — выходцы из сопредельных с И. стран Среднего Востока, чуждые коренному населению как по этнич. происхождению, так и по религии. Опорой их власти была армия наёмников. Это придавало власти делийских феодалов-мусульман характер неприкрытого военного насилия над коренным населением. Высшая власть в Делийском султанате формально принадлежала султану, фактическими же вершителями судеб государства было несколько десятков военачальников — икгадаров — из мусульманской феодальной знати. В административно-налоговых и военных целях султанат был разделён на области, округа и районы. Во главе их стояли начальники — представители мусульманской военно-феодальной знати, совмещавшие гражданскую и военную власть. Индусы (так называли мусульмане индийцев, не принявших ислама) допускались к службе почти исключительно в низовой сельской администрации и в налоговом департаменте. Уголовный суд был в руках светских властей. Монопольное право разбора дел в гражданском суде принадлежало мусульманскому духовенству, кроме споров, в к-рых истцами и ответчиками были индусы.

Материальной основой господства мусульман-феодалов была государственная собственность на землю. Взимание ренты-налога осуществлялось путём раздачи султаном сёл и целых областей в феодальное владение, обусловленное несением военной службы (икта). Меньшую роль играли пожалования типа *инам* и *вакуф* (см.), и совсем незначительное место в системе феодального землевладения в султанате занимали т. н. мюльковые, или частнособственнические, земли. Помимо мюльковых, существовали земли хас, или халиса (не розданные в частное феодальное владение), налоги с к-рых поступали в непосредственное распоряжение султана и собирались государственным налоговым аппаратом. Кроме феодалов-мусульман, в Делийском султанате сохранилась значительная по численности индусская феодальная знать, представители к-рой обладали наследственным правом на земли.

Крестьяне-общинники, жившие на земле феодалов,— независимо от того, была ли это земля халиса, икта или др., обязаны были платить установленную государством натуральную ренту-налог, доходившую нередко до $^1/_3$—$^1/_2$ урожая с неполивных земель и до $^2/_3$— с орошаемых. Кроме зерна, общинники отдавали в виде оброка часть продуктов своей домашней промышленности и несли разнообразные барщинные повинности в пользу феодала.

Концентрация земельной собственности в руках государства обусловила особую мощь феодального класса в целом и этим крайне затормозила развитие более высоких форм производства и производственных отношений. В этом же направлении, как указывал К. Маркс, действовала натуральная форма ренты-налога: «Благодаря связанной с определенным характером продукта и самого производства форме ренты продуктами, благодаря необходимому при ней соединению сельского хозяйства и домашней промышленности, благодаря тому, что при ней крестьянская семья приобретает почти совершенно самодовлеющий характер вследствие своей независимости от рынка, от изменений производства и от исторического движения стоящей вне ее части общества, коротко говоря, благодаря характеру натурального хозяйства вообще, эта форма как нельзя более пригодна для того чтобы послужить базисом застойных состояний общества, как это мы наблюдаем, напр., в Азии» (Маркс К., Капитал, т. 3, 1951, стр. 809).

В 1286 во главе Делийского султаната встал могущественный феодальный род Хильджей. Султан Ала-ад-дин Хильджи (1296—1316) для борьбы с непокорными феодалами и восстаниями угнетённых крестьян, а также для отпора монголам, продолжавшим со времён Чингисхана нападать на границы государства, создал огромную армию. Опираясь на эту армию, Ала-ад-дин организовал ряд грабительских походов в Декан. Между 1302 и 1311 его военачальник Малик Кафур, дойдя до крайнего юга страны, разграбил и подчинил делийскому султану мелкие княжества, возникшие в результате распада государства Чола и Чалукьев. Эти княжества, воспользовавшись феодальной распрей, начавшейся после смерти Ала-ад-дина, восстановили свою независимость, но вступивший на делийский престол Мухаммед Туглук (1325—51) завоевал их снова. В целях укрепления власти Делийского султаната он прибегнул к раздаче на правах икта целых областей и районов феодалам из мусульманской военной знати. Колоссальные расходы на содержание армии и на неудачные походы против Китая и Персии опустошали казну. Для её пополнения Мухаммед резко повысил налоги с крестьян Джамна-Гангского междуречья, и без того стонавших под тяжестью поборов. Повсюду начались крестьянские восстания. Против Мухаммеда поднялись также правители областей и крупнейшие икгадары. В 1340 отпала Бенгалия, в 1347 — Декан. В Декане возникло независимое государство *Бахмани* (см.). В последние годы жизни Мухаммед тщетно пытался подавить восстание в Гуджарате. После смерти Мухаммеда знать провозгласила султаном его двоюродного брата Фирозшаха (1351—88). Новый султан отказался от мысли вернуть отпавшие территории, кроме Гуджарата, дававшего делийскому султану выход к берегам Аравийского м. Центральная власть пошла на значительные уступки крупным индусским феодалам и откупщикам: было установлено наследственное право на икта, снижен земельный налог и отменён ряд дополнительных поборов, введённых предшественниками шаха Фироза. Этот период отмечен ростом городов, ремёсел и торговли. Приостановленный при Фирозе распад султаната возобновился с новой силой после его смерти. Разгром Дели Тимуром в 1398 довершил этот распад. Власть последующих правителей Дели из династии Саидов (1414—1450) и Лоди (1451—1526) редко распространялась за пределы небольшой территории вокруг Дели.

В то время как на севере И. держава делийских султанов приходила в упадок, в Декане шла борьба между возникшими здесь в 1-й половине 14 в. двумя крупными государствами: Бахманидов и *Виджаянагаром* (см.). В 1469—72 южную И. посетил выдающийся русский путешественник Афанасий *Никитин* (см.), к-рый в своих записках «Хождение за три моря» дал ряд ценнейших сведений о политич. и экономич. состоянии государств Бахманидов и Виджаянагара. Борьба этих государств привела к их ослаблению и распаду (16 в.). На территории государства Бахманидов возникли султанаты Биджапур, Ахмаднагар, Берар, Голконда и Бидар. На территории Виджаянагара образовался ряд мелких независимых княжеств.

В 1-й половине 16 в. сначала в южной И., а затем и в других её частях начинают укрепляться португальцы, впервые достигшие И. во время экспедиции Васко да Гамы в 1498. В бассейне Индийского океана, в т. ч. и на побережье И., португальцами были основаны укреплённые пункты [*Гоа* (см.), Бассейн, Диу, Даман и др.], обеспечивавшие им господство на море и монополию в торговле с И.

В 1525, воспользовавшись раздроблённостью И., в неё вторгся правитель Кабула — *Бабур* (см.), войско к-рого состояло из отрядов, набранных в Средней Азии. В битве при г. Панипате (к С. от Дели) Бабур в 1526 разбил войско делийского султана Ибрахима Лоди и захватил Дели. В дальнейших успешных войнах он распространил свою власть на бо́льшую часть сев. И. Бабур положил начало династии *Великих Моголов* (см.). Его сын Хумаюн вёл ожесточённую борьбу со своими братьями, поделившими завоёванные Бабуром земли, а также с правителем Бихара и Бенгалии Шер-ханом. Шер-хан разбил Хумаюна, захватил Дели и вынудил Хумаюна бежать из И. Сефевидский шах Тахмасп оказал военную помощь Хумаюну, выговорив себе за это Кандагар. Опираясь на эту помощь, Хумаюн подчинил себе Кабул и Кандагар, но уклонился от передачи последнего Сефевидам. После смерти Шер-хана, в 1545 в Дели началась междоусобная борьба феодалов. Вторгшись в И. из Кабула в 1555, Хумаюн занял Дели. Преемник Хумаюна, его сын *Акбар* (см.) (1556—1605) в результате завоевательных походов постепенно подчинил себе Мальву, Раджпутану, Гуджарат, Бенгалию, Ауд, Бихар, Синд. Образовалось огромное государство, охватывавшее почти всю И. Добиться успеха Акбару помогла политика привлечения индусских феодалов на важные посты в государственном аппарате и армии, что укрепляло социальную базу центральной власти.

Господствующей формой феодального землевладения Могольского государства был *джагир* (см.)— условное пожалование с обязательством содержать определённый контингент наёмных войск, гл. обр. конницы. Другими формами феодального землевладения было земиндарство, т. е. наследственное землевладение вассальных индусских князей, и более мелкое мусульманское церковное наследственное землевладение, называемое союргалом. Одной из отличительных черт позднего средневековья в И. являлось значительное развитие торговли, в особенности внешней. Вместе с тем в индийском городе господствовали не торгово-ремесленные, а феодальные элементы; жизнь и имущество купца и ремесленника не были обеспечены от произвола любого джагирдара.

Путь к внутреннему укреплению государства Акбар видел в централизации государственной власти, в искоренении феодального сепаратизма, в упорядочении сбора поземельного налога. В целях борьбы с сепаратизмом и для централизации всего государственного аппарата Акбар попытался ликвидировать систему джагирдарства, предполагая оплачивать своих военачальников деньгами, а сбор земельного налога в казну поручить специальным чиновникам. Эта попытка потерпела неудачу в результате решительного сопротивления джагирдаров, не желавших терять джагиров, обеспечивавших им известную экономич. и политич. самостоятельность, а также вследствие выявившейся неспособности центральной администрации организовать непосредственный сбор земельного налога. Акбар установил новый порядок взимания земельного налога на основе тщательного обмера полей, определил его размер в $^1/_3$ от валового урожая, перевёл подати из натуральных в денежные. Установление твёрдых ставок налога и устранение нек-рых наиболее вопиющих злоупотреблений при его взимании временно облегчили положение крестьянства; однако замена натурального налога денежным в конечном счёте способствовала ухудшению положения крестьян, заставляя их прибегать к помощи менял-ростовщиков, понемногу забиравших власть в деревне. При Акбаре было установлено строгое деление военачальников по рангам; повышение или понижение в чине зависело всецело от воли государя. Кроме того, Акбар ввёл новое подразделение государства на 15 областей и унифицировал их управление. Стеснение военачальников в прежнем бесконтрольном расходовании доходов с их джагиров и отнятие союргалов у мусульманского духовенства привели к восстанию (1580—82) крупнейших мусульманских феодалов, подавленному Акбаром при поддержке в основном индусских феодалов. В последние годы своего правления Акбар покорил Кашмир и вёл длительные и малоуспешные завоевательные войны в Декане.

Преемник Акбара Джехангир (1605—27) был связан с группировкой джагирдаров, недовольных

реформами Акбара. При Джехангире начался постепенный отход от основ политики Акбара. В его правление усилилась деятельность европейских торговых компаний в И., ведших ожесточённую конкурентную борьбу между собой. На первый план вместо португальцев стали выдвигаться англичане, получившие в 1613 разрешение на открытие своих факторий, а также французы и голландцы. Развитие внешней торговли привело к усилению эксплуатации крестьянства, появлению системы сдачи налогов на откуп и ухудшению экономич. положения страны. После смерти Джехангира, в 1627 в борьбе за престол победил один из его сыновей, правивший под именем Шах-Джехана (1627—58). При нём проявляются первые признаки ослабления государства Великих Моголов. Крестьянство И. всё больше разорялось; в Гуджарате и Декане в течение 3 лет в результате голода и эпидемии чумы вымерла значительная часть населения; могольская армия, всё более терявшая свои боевые качества, безрезультатно долгие годы воевала в Декане и вынуждена была отдать персам Кандагар. С потерей Кандагара для индийской внешней торговли была закрыта сухопутная дорога в Персию и Среднюю Азию, в то время как морская торговля с Ближним Востоком и Европой уже окончательно перешла в руки европейцев.

Индия в новое время.

Кризис Могольской державы. Со 2-й половины 17 в. держава Великих Моголов вступила в полосу экономич. упадка, основной причиной к-рого было массовое разорение крестьян под тяжестью феодальной эксплуатации, переплетавшейся с ростовщич. кабалой. Города приходили в упадок, росло экономич. обособление различных частей страны. Всё это приводило к обострению политич. обстановки в стране, к усилению классовой борьбы, важнейшими проявлениями чего были крестьянские восстания и народные движения против власти Моголов, рост феодального сепаратизма. Колониальное проникновение европейцев обострило кризис Могольской державы. Установив своё господство на Индийском ок., Голландская, Английская и Французская Ост-Индские компании лишили индийских купцов прибылей от морской торговли. Одновременно рост морской торговли по открытому пути вокруг Африки привёл к упадку караванной торговли И. К концу 17 в. европейцы располагали сетью укреплённых баз на побережье И. Такими базами англичан были Бомбей, Мадрас и Калькутта, французов — Пондишери и Чандернагор, голландцев — Чинсура и Негапатам. Над И. нависла непосредственная опасность колониального порабощения.

В противоположность захватнической колониальной политике западноевропейских держав, Россия пыталась наладить с И. мирные торговые отношения. В конце 17 в. в И. дважды появлялись посланцы московских царей (1676 и 1695), но в связи с упадком Могольской державы эти миссии оказались безрезультатными.

Еще при жизни Шах-Джехана началась междоусобная война его сыновей за престол. Победителем вышел *Аурангзеб* (см.). В период его царствования (1659—1707) шла борьба за сохранение Могольской державы как орудия господства в первую очередь крупнейших мусульманских феодалов. Этой цели служили многочисленные мероприятия Аурангзеба, направленные против индусов: освобождение мусульман от долгов индусам, введение отменённого Акбаром тяжёлого подушного налога — джизия (особого налога на «неверных» — немусульман, т. е. в первую очередь на индусов) (1679), и т. д. Этими мероприятиями Аурангзеб превратил в своих врагов эксплуататорскую верхушку индусов — жрецов, ростовщиков, светских феодалов, и дал ей возможность апеллировать к массам индусских ремесленников и крестьян под лозунгом религиозной войны против мусульман.

Поднявшиеся против Моголов восстания носили самый различный характер. В восстаниях маратхов (начиная с 1656), происходивших в сев.-зап. части Декана, и афганцев (1666—78) народные массы принимали широкое участие, но руководили ими у маратхов — мелкие феодалы, у афганцев — родовая знать. Пользуясь раздробленностью афганских племён, Аурангзеб подавил их восстание. Маратхи же одержали победу. Их вождь Шиваджи (1627—80) объявил себя в 1674 независимым государем Махараштры, страны маратхов. Другой характер носили восстания *сикхов* (см.) в Пенджабе и джатов в районе Агра — Дели. Возникшая в начале 16 в. секта сикхов первоначально выражала оппозицию феодальному строю со стороны купечества и частично ростовщиков североиндийских городов. Основатель секты *Нанак* (см.) (1469—1538) и наследовавшие ему гуру (глава сикхов, буквально — учитель), наряду с осуждением кастовой системы и провозглашением равенства всех сикхов перед богом, проповедовали отказ от насилия и подчинение могольским падишахам. Падишахи, в частности Акбар, даже жаловали в 16 в. гуру сикхов обширными наделами земли, стремясь использовать их влияние на рядовых сикхов в своих интересах. Таким образом, наследственные гуру сикхов превратились в своеобразных духовных феодалов, располагавших неограниченной властью над членами секты. Претензии сикхских гуру не только на духовную, но и на светскую власть привели в начале 17 в. к первым столкновениям с могольской администрацией. Со 2-й половины 17 в., в период обострения классовых противоречий, изменились и классовый состав общины сикхов, и цели движения. Основными участниками движения стали обездоленные крестьяне и ремесленники. В результате ряда расколов секта очистилась от торгово-ростовщических элементов и стала на путь вооружённой антифеодальной борьбы. При гуру Говинд Сингхе (1675—1708) власть перешла к хальсе (общине сикхов), были ликвидированы кастовые различия среди сикхов, произошёл разрыв с ортодоксальным индуизмом и сикхи перешли к вооружённой борьбе за «истинное царство», где они станут хозяевами земли. На сектантов обрушились гонения. В 1705 соединённые силы Моголов и индусских раджей, разгромив сикхов, взяли их крепость Анандапур, Говинд бежал. Незадолго до смерти (1708) он назначил своим преемником крестьянина Банду, завещав ему продолжать борьбу с Моголами. Восстания джатов (кастовое название крестьян-земледельцев района Агра—Дели) продолжались с небольшими перерывами всю 2-ю половину 17 в. (1669, 1671—72, 1686—91, 1705). В результате 50-летней борьбы джатам удалось выгнать могольских ленников-джагирдаров и сборщиков налогов из многих округов в ближайшем соседстве со столицей державы Моголов. Восстания афганцев, маратхов, сикхов и джатов подорвали основу могущества Моголов.

Борясь с народными восстаниями, Аурангзеб искал выхода из внутренних трудностей на пути внешних завоеваний. Основным объектом могольской экспансии были Декан и южная И. В 1686 был завоёван Биджапур, а через год — Голконда. Держава Моголов распространилась теперь на всю И., кроме

крайней южной оконечности полуострова. Но это не усилило Могольское государство. Последние 20 лет своего царствования Аурангзеб провёл в Декане, руководя затяжной и безуспешной войной с маратхами, к-рая истощила последние ресурсы Могольской державы и ускорила её развал. К концу царствования Аурангзеба маратхские отряды вторгались далеко в Гуджарат, Мальву и Бихар. От взимания дани в размере четвёртой части поземельного налога (чаут) маратхские феодалы переходили к прямому захвату территории. Освободительная война маратхского народа превратилась в завоевательную войну маратхских феодалов.

После смерти Аурангзеба наблюдался дальнейший рост силы и независимости крупных феодалов за счёт ослабления шахской власти. Падишахи были лишь марионетками в руках феодальных клик. Фактической властью в И. становились могольские правители (субадары) и сильные местные феодалы, подчинявшие себе целые области. Они вели себя как самостоятельные государи. Единый налоговый аппарат окончательно развалился. Преобладающей стала система краткосрочного откупа поземельного налога. Во многих областях И., в частности в Бенгалии, откупщики захватывали землю и превращались в феодальных землевладельцев. В других случаях феодалами становились главари разбойничьих шаек, устанавливавшие свою власть над целыми округами. Иногда феодалами становились выходцы из общинной верхушки деревни, пришедшие к власти во время крестьянских восстаний. В 1710 вспыхнуло новое мощное восстание сикхов во главе с Бандой, с трудом подавленное Моголами (в 1715). Банда был казнён, десятки тысяч сикхов замучены. Движение сикхов временно стихло, но не прекратилось.

В начале 18 в. у маратхов наметился процесс известной политич. консолидации на основе роста крупного феодального землевладения. Крупный феодал, брахман по касте, Баладжи Вишванатх Бхат стал в 1714 пешвой, т. е. главным министром. В дальнейшем он сосредоточил всю власть в своих руках и стал основателем новой династии наследственных пешв. При пешве Баджи Рао (1720—40) завоевания маратхов распространились на значительную часть И. Развал в державе Моголов благоприятствовал этому. Могольский наместник в Декане Чин-Клич-хан (известный также по своему титулу как Низам-уль-Мульк) провозгласил себя в 1724 князем Хайдарабада. Субадар Ауда Саадат-хан стал основателем наследственной династии навабов Ауда. Субадар Бенгалии Муршид Кули-хан превратил в своё наследственное владение Бенгалию, Бихар и Ориссу. Пешва Баджи Рао расширил маратхские владения в Декане и в сев. И. Маратхи овладели Гуджаратом, предпринимали набеги на Ауд и в 1737 под предводительством пешвы Рао дошли до Дели. Маратхские завоевания не привели к изменению социального строя покорённых народов. Мусульманских джагирдаров и правителей сменяли маратхские феодалы и чиновники-брахманы. За пределами Махараштры крупные маратхские военачальники основывали новые княжества, находившиеся в слабой зависимости от правительства пешвы в г. Пуна. Так, в 30-х гг. 18 в. возникли четыре крупных маратхских княжества — Нагпур в центральной И., Гвалиор и Индур в Мальве, Барода в Гуджарате. Эти княжества и Махараштра были связаны союзом, главой к-рого признавался пешва. В результате завоеваний маратхская конфедерация превратилась в обширный конгломерат различных индийских племён и народов, покорённых и удерживаемых в повиновении силой. Сами маратхи составляли в этой конфедерации незначительное меньшинство.

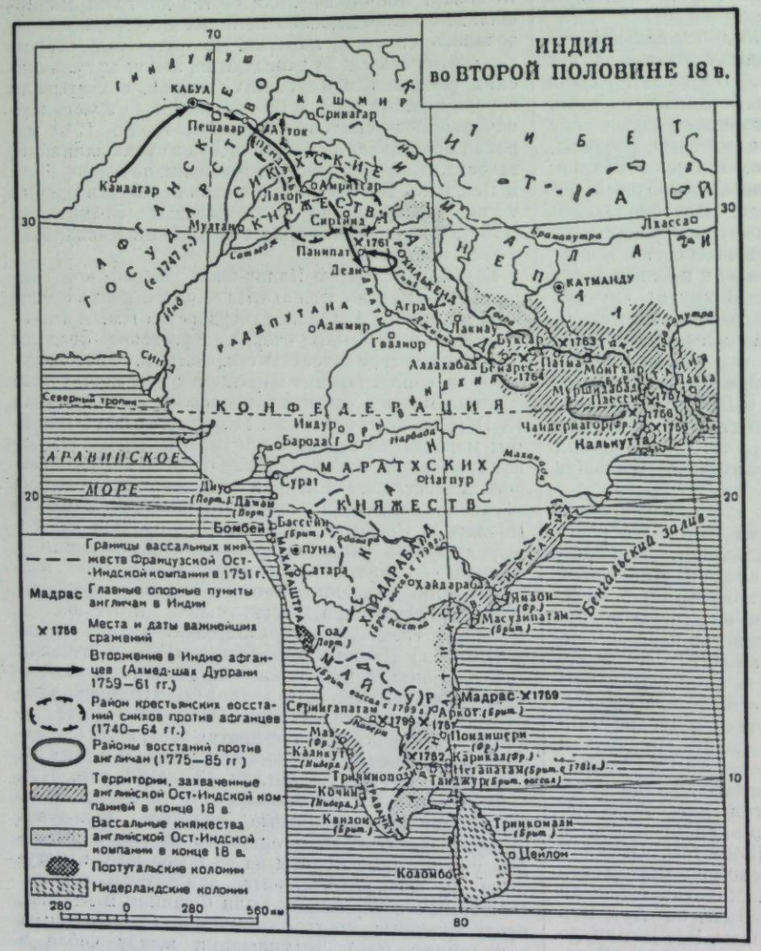
Власть Великих Моголов к 1738 распространялась лишь на области Дели, Агра, Сирхинд, Кашмир, Пенджаб, Синд, Пешавар и Кабул. Эти области подверглись в 1738—39 грабительскому нашествию персидского шаха Надира. Надир-шах, разбив в 1739 под Карналом силы могольского правителя Мухаммед-шаха, занял Дели, учинил над жителями столицы кровавую расправу и подверг город полному разграблению. Земли к западу от р. Инда (Синд, Пешавар, Кабул) вошли в состав державы Надир-шаха. Развалом державы Великих Моголов воспользовались сикхи и маратхи. Вооружённые отряды сикхов теперь смело нападали на земли мусульманских феодалов и индусских раджей, захватывали города и целые районы Пенджаба. Росла власть военачальников сикхов — сердаров. После 1740 маратхи превратили Бенгалию и Ауд в своих данников, завоевали южную Ориссу, готовили поход на Дели и Пенджаб. На юге маратхи отняли часть владений у португальцев, но были разбиты французами (1751), превратившими к этому времени Хайдарабад в своего вассала.

В 1747 со смертью Надир-шаха распалась его огромная лоскутная держава. На её развалинах в том же году возникло Афганское государство (см. *Афганистан*, Исторический очерк). Афганские феодалы сделали попытку завоевать сев. часть И., но натолкнулись на сопротивление маратхских феодалов, также стремившихся к установлению своей гегемонии над И. В решающем сражении 14 янв. 1761 под Панипатом маратхские войска были разбиты наголову. Однако афганцы не смогли справиться с разраставшимся восстанием сикхов, и в том же году последние афганские гарнизоны были изгнаны сикхами из Пенджаба. Среди сикхов усилился процесс классовой дифференциации. Сикхские военачальники — сердары — захватывали обширные земельные владения и присваивали себе особые права на феодальную эксплуатацию несикхского крестьянства. К. Маркс следующим образом оценивал положение в И. после Панипатской битвы: «Неограниченная власть великого могола была свергнута его наместниками, могущество наместников было сломлено махратами, могущество махратов было сломлено афганцами, и, пока все воевали против всех, внезапно нагрянул британец и сумел всех покорить» (М а р к с К. и Э н г е л ь с Ф., Об Англии. Сб., 1952, стр. 342).

Завоевание Индии Англией. В середине 18 в. европейские колониальные хищники, пользуясь раздробленностью И. и опираясь на ранее созданные укреплённые пункты на её побережье, приступили к непосредственному завоеванию страны. Основными соперниками были Франция и Англия, представленные соответствующими *Ост-Индскими компаниями* (см.), вступившими между собой в 1749 в ожесточённую борьбу. Обе компании вмешивались во внутренние дела индийских княжеств, привлекали на свою сторону индийских феодалов, формировали наёмные отряды из индийцев (отряды *сипаев*, см.). Исход этой борьбы в пользу Англии решила Семилетняя война 1756—63. «События Семилетней войны превратили Ост-индскую компанию из коммерческой силы в силу военную и территориальную. Именно тогда было положено основание нынешнему владычеству Англии на Востоке» (М а р к с К. и Э н г е л ь с Ф., Соч., т. 9, стр. 354).

Пользуясь слабостью Бенгалии, раздираемой феодальными усобицами, англичане в середине 18 в. вели себя здесь, как в завоёванной колониальной

страно. Их активное вмешательство во внутренние дела Бенгалии вызвало отпор со стороны наваба (правителя Бенгалии) Сурадж-уд-Даулы. В 1756 он изгнал англ. захватчиков из Калькутты. В июне 1757 бенгальская армия была разбита при Плесси английской военной экспедицией, присланной из Мадраса, под командованием Р. *Клайва* (см.). На бенгальский престол был возведён англ. ставленник Мир-Джафар. Ост-Индская компания стала хозяином Бенгалии. Захват англичанами Бенгалии в огромной степени увеличил их военные и экономич. ресурсы для борьбы с Францией. Франция в 1758 послала флот в индийские воды. Англичанам удалось разбить франц. войска в битве при Вандеваше (1760); остатки их были осаждены в Пондишери. С падением Пондишери (14 янв. 1761) были окончательно подорваны франц. позиции в юго-вост. И. Англичане овладели на юге И. княжеством Карнатик, поставили в зависимость от себя Хайдарабад и нек-рые другие более мелкие южноиндийские княжества. Франция сохранила лишь 5 городов на побережье И., но должна была срыть их укрепления (см. *Индия Французская*).



Англичане овладели на юге И. княжеством Карнатик, поставили в зависимость от себя Хайдарабад и нек-рые другие более мелкие южноиндийские княжества. Франция сохранила лишь 5 городов на побережье И., но должна была срыть их укрепления (см. *Индия Французская*).

Подчинив Бенгалию и заняв её столицу Муршидабад своими войсками, Ост-Индская компания сажала на бенгальский престол и свергала с него набобов по своему усмотрению. Государственная казна Бенгалии была расхищена. С 1765 во всей Бенгалии рента-налог стала поступать Ост-Индской компании. Собранные налоги шли на содержание её служащих, оплату войска, закупку индийских товаров, вывозимых в Англию. За время 1760—80 было вывезено на 12 млн. ф. ст. товаров, к-рые не стоили компании ни фунта стерлингов. Десятки тысяч индийских ткачей были насильно прикреплены к факториям для работы на компанию. Торговля опиумом, вывозившимся в Китай, стала монополией компании.

Хищническая политика компании вызвала антианглийское восстание, начавшееся в Патне в 1763 и принявшее народный характер. Во многих городах Бенгалии гарнизоны Ост-Индской компании и европейский персонал её факторий были истреблены. Но в сражении под Буксаром 22 окт. 1764 англ. армия разбила соединённые силы бенгальского наваба и его союзников — наваба Ауда и афганцев. Ауд стал данником компании и был вынужден подписать «*субсидиарный*» *договор* (см.) с англичанами. По этому договору Ост-Индская компания принимала на себя «защиту» княжества, а князь должен был содержать «субсидиарное» войско на свой счёт, поддерживать внешние сношения по указанию компании. Власть навабов в Бенгалии нек-рое время была еще сохранена, но в их руках оставалась только юрисдикция по уголовным делам.

Колониальная эксплуатация подорвала хозяйство Бенгалии. В 1770 разразился голод, унесший 7 млн. чел.—$^1/_3$ всего населения. Разорение Бенгалии и «частный грабёж» служащих компании заметно снизили её доходы. С 1767 компания должна была ежегодно выплачивать англ. правительству 400 тыс. ф. ст. Вскоре она не смогла выполнять этого обязательства и сама обратилась к правительству за займом. Воспользовавшись этим, английское правительство установило над компанией свой контроль. Согласно принятому в 1773 парламентом закону, губернатор компании в Калькутте становился генерал-губернатором всех англ. владений в И. Первым генерал-губернатором И. был У. *Гастингс* (см.) (1774—85), ставленник компании. Жестокими мерами он увеличил поступление налогов в Бенгалии. В период его генерал-губернаторства в Бенгалии и Бенаресе непрерывно происходили антианглийские восстания. В Бенгалии ими руководила секта санияси (бездомных). Гастингс жестоко подавлял восстания. С 1774 налоговый аппарат Бенгалии перешёл в непосредственное подчинение европейских служащих компании, к-рые получили и судебную власть. Столица Бенгалии официально была перенесена в Калькутту. Так Ост-Индская компания начала создавать собственный аппарат управления. Разорение Бенгалии побуждало её на новые захваты. Бомбейские власти, вопреки желанию маратхов, пытались возвести своего ставленника на трон пешвы. Война с маратхами (1775—81) приняла затяжной характер. Почти одновременно началась война с *Майсуром* (см.), правителю к-рого оказывала помощь Франция. Чтобы покрыть огромные военные расходы, Гастингс усилил грабёж Бенгалии, Ауда, Бенареса, Карнатика. Собранные Гастингсом средства дали возможность компании выставить крупные силы против французов, маратхов и княжества Майсур. В 1782 был заключён мир с Францией, по к-рому Англия сохранила и упрочила свои владения в И. Ост-Индская компания стала решающей политической и военной силой в И.

Английские купцы и промышленники, не связанные с Ост-Индской компанией, требовали свободы торговли с И. Этому противилась Ост-Индская компания, нашедшая поддержку у короля и правящей олигархии. После длительной борьбы в правительственных кругах в 1784 кабинетом Питта был проведён закон, к-рый подчинил компанию контрольному совету, состоявшему из 6 членов, назначенных королём. Председатель контрольного совета являлся членом англ. кабинета министров. Контрольный совет, а фактически его всемогущий председатель, решал все вопросы политич. важности. Но совет директоров, избираемый акционерами, сохранял за собой назначение всех служащих компании в И. и текущее управление этой колонией. За Ост-Индской компанией оставалась монополия торговли с И. и Китаем; хартия, на основании к-рой протекала деятельность компании, была продлена парламентом до 1813.

После французской буржуазной революции конца 18 в. англо-франц. борьба за морское и колониальное преобладание вспыхнула с новой силой. К индийским князьям посылались франц. эмиссары. Это ускорило решение Ост-Индской компании разгромить Майсур, правитель к-рого Типу-султан был связан с Францией. В результате войны 1790—92 Майсур потерял половину территории.

Во время губернаторства Корнваллиса (1786—1793) во владениях Ост-Индской компании англ. колонизаторы создали свой централизованный налоговый, судебный и административный аппарат, где все высшие должности занимали европейцы, наделённые деспотич. властью. Чтобы обеспечить регулярное поступление поземельного налога (основного дохода компании) и создать англичанам надёжную классовую опору, Корнваллис в 1793 провёл закон «о постоянном землеустройстве», действие к-рого распространилось на Бенгалию, Бихар, Ориссу и сев. часть Мадраса. Этим законом англичане лишили крестьян наследственных прав на землю в пользу бывших откупщиков налогов — земиндаров — и превратили земиндаров в помещиков, а крестьян — в их бесправных арендаторов. Поземельный налог был установлен неизменным в размере той суммы, к-рую земиндар платил Ост-Индской компании в 1793.

Дальнейшему укреплению Англии в юж. части И. попрежнему противодействовало княжество Майсур. Англ. генерал-губернатор Уэлсли (1798—1805) начал в 1799 войну против Майсура. Французы не оказали княжеству обещанной помощи; 2 мая 1799 его столица Серингапатам была взята штурмом и разграблена англичанами. Стоимость добычи, взятой только во дворце, превышала 120 млн. рупий. Вновь урезав территорию Майсура, англичане превратили это государство в своего вассала. Уэлсли полностью присоединил к англ. владениям Карнатик, Танджур и ряд других княжеств. В 1801 он под предлогом неуплаты долга аннексировал половину территории Ауда (области Аллахабад и Каннур).

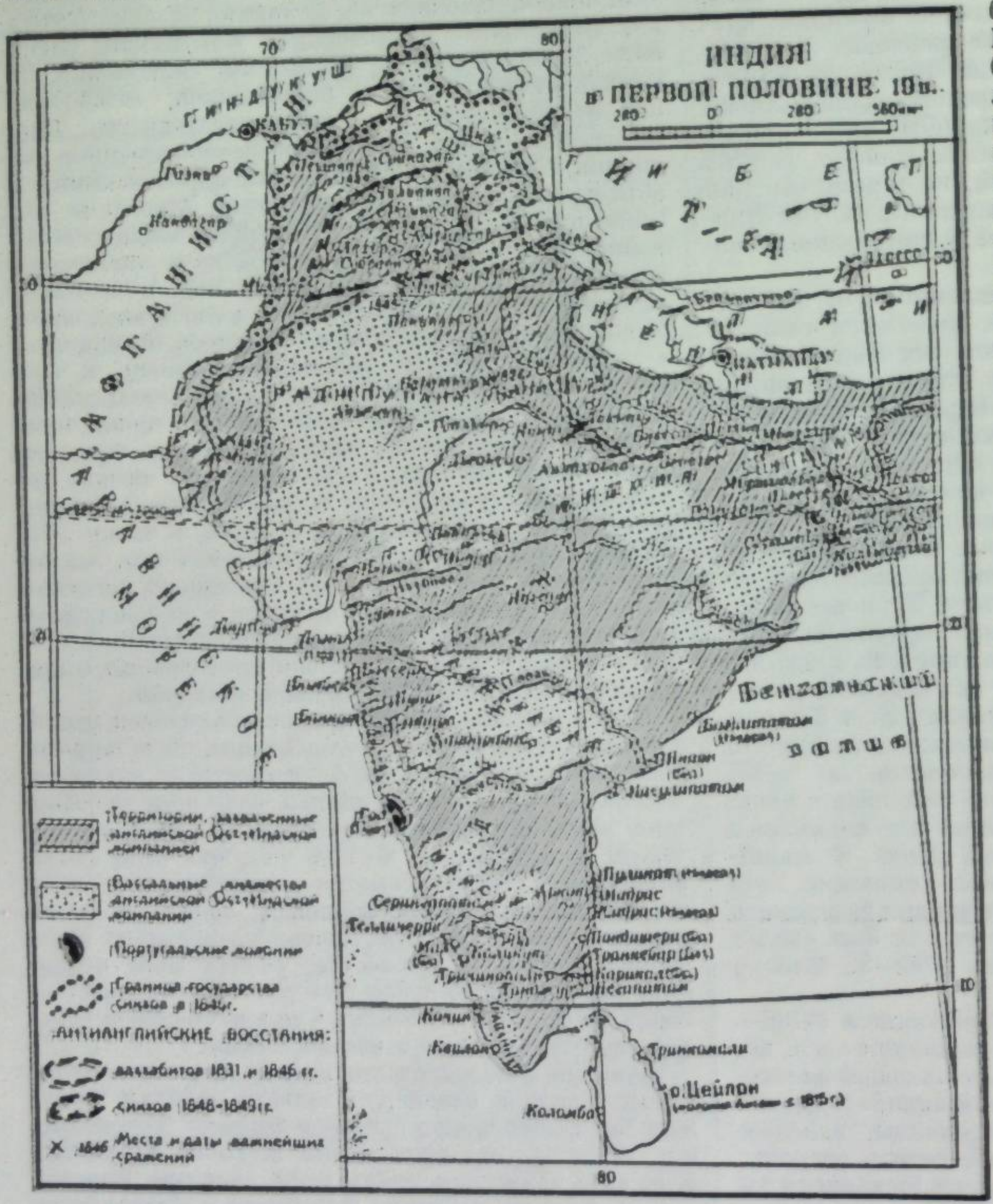
К концу 18 в. на юге и в центральной части И. независимость сохраняли лишь маратхские княжества, но они находились в состоянии глубокого упадка. Маратхская конфедерация фактически распалась. Тяжёлые налоги, феодальные монополии, откупная система, кабала ростовщиков, междоусобные войны феодалов разоряли крестьянство. Ядро маратхских войск составляли разноплемённые наёмники, обученные и руководимые европейскими, гл. обр. французскими, авантюристами. Многие из них были шпионами англичан. Очередная междоусобная война маратхских князей в 1802 дала англичанам желанный повод для войны. Пешва Баджи Рао бежал из своей столицы и нашёл приют в англ. владениях. В обмен на военную помощь англичан он подписал в местечке Бассейн кабальный договор с Ост-Индской компанией (1802). По условиям этого договора и пешва, и все маратхские князья теряли независимость. Маратхские князья отказались признать Бассейнский договор. Тогда англичане начали захватнич. войну (1803—05) и, разбив князей Гвалиора и Нагпура, заняли Агру и Дели. К концу 1803 с Гвалиором и Нагпуром был заключён мир. Англичане отняли у Гвалиора его важнейшие владения в сев. И. (Дели и Агра), у Нагпура — принадлежавшую ему часть Орисы и другие территории. В 1805 князь Индура также был разбит англичанами и превратился в вассала Ост-Индской компании.

Таким образом, к 1805 большинство князей южной и центральной И., еще сохранивших свои территории, оказалось в полной зависимости от англичан. Индийские князья становились вассалами Ост-Индской компании на разнообразных условиях протектората и подчинения, но для всех них были обязательны отказ от дипломатич. сношений с другими государствами, принудительный арбитраж англ. генерал-губернатора при решении важнейших внутренних споров в княжестве, уплата дани компании, размещение её войск на территории княжества. Лишь на С. и С.-З. Непал, Синд и сикхское государство еще оставались независимыми.

Во время наполеоновских войн И. служила англичанам главной базой для захвата колоний Франции и Нидерландов (Иль-де-Франс, Индонезия, о-в Цейлон). На протяжении всего 19 в. Англия вела свои захватнич. войны в Афганистане, Персии, в вост. Африке, в Бирме, Индонезии и Китае, базируясь на И. и широко используя её материальные и людские ресурсы. В войнах против Франции Англия упрочила свою промышленную, морскую и колониальную гегемонию. Окрепшая промышленная буржуазия Англии добилась свободного доступа на индийский рынок. В 1813 при возобновлении хартии Ост-Индская компания была лишена парламентом монополии на торговлю с И. С этого времени начинается новый этап колониальной эксплуатации И. И. стала превращаться в рынок сбыта промышленных товаров, в источник сырья для метрополии. Открытие И. для «свободной торговли» в 1813 означало расширение и усиление колониальной эксплуатации, превращение И. в аграрно-сырьевой придаток капиталистической Англии.

Всю 1-ю четверть 19 в. с небольшими перерывами Англия вела захватнич. войны в И. Борьба с народами горного Непала продолжалась более 2 лет (1814—16) и закончилась мирным договором 1816,

по к-рому Непал стал зависимым от Ост-Индской компании. В 1817 компания снова воевала с маратхами, в результате чего присоединила владения пешвы к своим. Владения других маратхских князей были снова урезаны. Почти одновременно князья Раджпутаны признали верховную власть Ост-Индской компании и превратились в её вассалов.



В 1824 английские и сипайские части высадились в Бирме и после двухлетней упорной войны заставили бирманского короля уступить компании Ассам, Аракан и Тенассерим. В 1822 Ост-Индская компания установила в отнятых у Гвалиора и Ауда областях систему временного заминдарства. Его основное отличие от постоянного заминдарства состояло в том, что ставка поземельного налога здесь определялась не на «вечные времена», как в Бенгалии, а на срок 25—30 лет. В 20-х гг. 19 в. Ост-Индская компания ввела на территории, отнятой у Майсура, а также у пешвы и маратхских князей на Ю. и в центральной части И. земельно-налоговую систему бессрочной аренды — *райотвари* (см.). Все земли, находившиеся в коллективном владении деревенских общин (пустоши, выгоны), а также недра и леса компания присвоила себе. Пахотные же и усадебные земли были оставлены в пользовании крестьян и мелких феодалов на правах бессрочной аренды непосредственно от компании. Обработка земли стала государственной повинностью: крестьянин не мог оставить землю и, в случае самовольного ухода, подлежал насильственному возвращению. С крестьян англичане брали денежный налог, равный 50—75% урожая. При сборе налогов обычно применялись истязания и пытки.

Английские колонизаторы быстро довели крестьянство И. до полного разорения. Грабительский поземельный налог давал компании $^2/_3$ её доходов. «Как в Бенгалии при заминдарской системе, так и в Мадрасе и Бомбее при системе Ryotware крестьяне (а они составляют $^{11}/_{12}$ всего индийского населения) подверглись ужасающей пауперизации» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 9, стр. 344). Вся система колониальной эксплуатации держалась на военной силе, на созданном англичанами военно-бюрократич. аппарате. Завоёванная и подчинённая И., колонизаторы в то же время искусно использовали её внутреннюю раздроблённость, а затем поддерживали эту раздроблённость в своих интересах. К. Маркс указывал: «Римское „разделяй и властвуй“ было тем великим правилом, которым Великобритания пользовалась в течение ста пятидесяти лет, чтобы сохранить господство над своей Индийской империей. Антагонизм различных рас, племен, каст, вероисповеданий и государств... все время оставался жизненным принципом для британского господства» (там же, т. 11, ч. 1, стр. 213).

Превращение И. в колонию сопровождалось для её народа неисчислимыми бедствиями: потерей миллионов человеческих жизней, непрерывными и разорительными войнами, разрушением сети искусственного орошения, упадком земледелия и ремесла, утечкой свыше 13 млрд. (исчислено в золотых рублях) ценностей и сокровищ, отнятых англичанами. Налоговый грабёж дополнялся монополией компании на соль. Соль стала для крестьянина роскошью. Источником огромных доходов английских «цивилизаторов» служила также монополия на торговлю опиумом; английские чиновники силой принуждали крестьян расширять посевы опийного мака. За 15 лет свободной для англичан торговли в И. (с 1813) ввоз мануфактуры увеличился в 4 раза. И. — родина хлопка — стала импортёром ланкаширских машинных изделий. Многие старые, густо населённые города Бенгалии, центры её торговли и промышленности, такие, напр., как Муршидабад и Дакка, пришли в упадок.

Индийский рынок приобрёл для англ. промышленности большое значение, особенно после парламентской реформы 1832 в Англии, открывшей верхушке английской промышленной буржуазии доступ к непосредственному участию в политич. власти. Парламентский акт 1833 лишил Ост-Индскую компанию монопольной торговли с Китаем, ликвидировал её как торговую организацию, но продлил её существование для управления английскими колониальными владениями в И.

Основной опорой англичан в И. были помещики-заминдары. На стороне Ост-Индской компании была и быстро богатевшая компрадорская буржуазия. Но народы И. не прекращали борьбы против англ. колонизаторов. В 1-й половине 19 в. во многих частях И. происходили разрозненные восстания крестьян и ремесленников. Англичане беспощадно подавляли их. Наиболее крупные восстания поднимала мусульманская секта ваххабитов в Бенгалии. В 1831 восстанием были охвачены три округа в непосредственной близости к Калькутте. В 1846 80 тыс. ваххабитов вторично восстали в Бенгалии, но также потерпели поражение.

В 40-х гг. 19 в. объектом англ. завоеваний стали два последних независимых государства в И.— сикхское княжество в Пенджабе и более слабый Синд. Это были пограничные с Афганистаном области, рассматривавшиеся компанией как плацдармы для дальнейшей экспансии в Среднюю Азию и Персию. В 1843 англичанами был завоёван Синд. Междоусобная борьба феодальных клик в Пенджабе после смерти правителя сикхов *Ранджит-Сингха* (см.) облегчила англичанам захват Пенджаба. В 1845 началась война Англии с сикхами. Измена сикхской верхушки, разрушившей мосты через Сатледж и бросившей войско, позволила англичанам выиграть генеральное сражение под Собраоном (10 февр. 1846). Пенджаб стал вассальным княжеством Ост-Индской компании. Часть его территории (до р. Рави) была присоединена к владениям компании. В 1848 сикхи подняли восстание. В сражении при Чилианвале (январь 1849) повстанческая армия разбила англичан. Сикхскую армию поддержала афганская конница, присланная эмиром Кабула Дост-Мухаммедом. В следующей битве при Гуджрате (21 февр. 1849) англичане использовали огромное превосходство своей артиллерии, и на этот раз победа осталась за ними. Пенджаб перестал быть вассальным княжеством и был присоединён к англ. владениям в И. Колониальные хищники опасались новых восстаний в Пенджабе, поэтому на первых порах они обложили пенджабское крестьянство сравнительно лёгким поземельным налогом и сохранили деревенскую общину в качестве фискальной единицы.

Индия во 2-й половине 19 в. С аннексией Пенджаба в 1849 англичане завершили завоевание И. Стремясь воспрепятствовать возникновению общеиндийского движения против англ. ига, колонизаторы оставили нетронутым сложившееся в процессе завоевания И. разделение страны на непосредственные владения компании и вассальные княжества. $^1/_3$ территории и $^1/_4$ часть населения И. находились под властью более 500 феодальных князей и князьков, к-рые были охарактеризованы К. Марксом и Ф. Энгельсом как «самые раболепные орудия английского деспотизма» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 9, стр. 340). Эта система искусственного дробления территории, занятой той или другой народностью (напр., маратхами или каннара), между княжествами и британскими провинциями мешала процессу национальной консолидации.

С ростом англ. промышленности повышалось значение индийского рынка для британской буржуазии. С 1832 по 1857 ввоз в И. англ. мануфактуры возрос в 12 раз. $^1/_4$ всего экспорта английских хлопчатобумажных тканей шла в И. В 1848—56 генерал-губернатором И. был Далхузи. Он под разными предлогами ликвидировал нек-рые вассальные княжества (Сатара, Нагпур, Джанси и, наконец, в 1856 Ауд с его 5-миллионным населением), а их территории с общим населением 11 млн. чел. присоединил к владениям компании. Это мероприятие облегчило превращение И. в единый колониальный рынок, увеличило налоговые поступления компании и обогатило её казну за счёт конфискации сокровищ смещённых князей. У Хайдарабада Далхузи отнял Берар, передав его во «временное управление» компании. Земельно-налоговая политика Далхузи была направлена на экспроприацию земель феодальной аристократии и высшего духовенства и передачу их связанным с англичанами индийским помещикам, вышедшим из рядов компрадоров, ростовщиков и чиновников. Огромное большинство князей, боясь своего народа больше англичан, сохраняло верность чужеземным правителям И., однако нек-рые из них были недовольны аннексией княжеств. В то же время по закону 1852 Далхузи отменил государственное закрепощение крестьян в областях райотвари и несколько снизил размер поземельного налога. Земля получила цену, и крестьянские парцеллы стали широко скупаться ростовщиками и купцами, образовавшими и здесь слой преданных англичанам помещиков. В интересах колонизаторов при Далхузи шло сооружение телеграфа, портов, дорог, было начато строительство первых железных дорог. Все эти мероприятия имели своим следствием дальнейшее разорение ремесленников и увеличение эксплуатации крестьянства. В 1852 Ост-Индская компания начала новую захватнич. войну в Бирме. Война закончилась присоединением юж. Бирмы к владениям компании. В 1853 англ. парламент на 20 лет продлил существование Ост-Индской компании, но ещё больше урезал её права.

К середине 19 в. индийская деревенская община в результате английской колониальной политики перестала существовать на большей части территории Ост-Индской компании. «Эти маленькие стереотипные формы социального организма большей частью разрушены и исчезают навсегда не столько вследствие грубого вмешательства британских сборщиков налогов и британских солдат, сколько в результате действия английских паровых машин и английской свободы торговли» (Маркс К., см. сб.: Маркс К. и Энгельс Ф., Об Англии, 1952, стр. 340). Одновременно в И. стали зарождаться капиталистич. отношения, развитие к-рых шло неравномерно: более быстро в прибрежных провинциях И. — Бенгалии, Бомбее и Мадрасе, и гораздо медленнее в центре страны — в провинциях Индо-Гангской равнины. В 1854 заработала первая джутовая фабрика под Калькуттой. В 1856 открылась первая хлопчатобумажная фабрика в Бомбее, основанная купцом-индийцем. Рост товарности сельского хозяйства и его специализация вели к классовому расслоению в деревне. Однако англ. господство над И., её колониальное порабощение были основным и решающим препятствием для развития производительных сил страны. «Жители Индии не смогут пожать плодов созревания тех новых элементов общества, которые посеяла среди них британская буржуазия, пока в самой Великобритании ныне правящие классы не будут вытеснены промышленным пролетариатом или пока сами индусы не станут достаточно сильными, чтобы навсегда сбросить с себя английское ярмо»— писал К. Маркс в 1853 (там же, стр. 347).

Важнейшим событием борьбы народов И. за независимость в 19 в. явилось антианглийское восстание 1857—59 (см. *Индийское национальное восстание 1857—59*). Восстание было начато сипайскими частями, к-рые стали военным ядром восстания. 11 мая 1857 восстали 3 сипайских полка в г. Мируте, расположенном недалеко от Дели. Повстанцы заняли Дели и провозгласили восстановление власти 82-летнего могольского падишаха Бахадур-шаха, что воспринималось народом как призыв к изгнанию англ. захватчиков из страны. Еще в самом начале событий К. Маркс указывал: «Со временем просочатся и другие факты, которые убедят даже Джона Булля в том, что то, что он считает военным мятежом, в действительности есть национальное восстание» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 11, ч. 1, стр. 228).

В июне восстание перекинулось из Дели на другие части Индостана. Его основными очагами стали области по среднему течению Джамны и Ганга (Агра и Ауд). В Канпуре восстание сипаев и горожан возглавил *Нана Сахиб* (см.), приёмный сын последнего маратхского пешвы. Крестьяне убивали англ. чиновников, формировали партизанские отряды. Знать изгоняла посаженных англичанами земиндаров и возвращалась в свои владения. В Лакнау, столице Ауда, англичане продолжали держаться в укреплённом резиденстве. Важнейшие города ниже по Гангу (Аллахабад, Бенарес и Патна) также были охвачены восстанием. Княжество Джанси стало опорой восстания к югу от р. Джамны. В княжествах Гвалиор и Индур, несмотря на тайную помощь англичанам со стороны князей, сипаи перебили англ. офицеров.

Преобладающее большинство вассальных князей открыто помогало англ. властям. Так, правитель Непала и сикхские вассальные князья предложили англичанам свои войска для борьбы с восставшими. Содействие англичанам со стороны сикхских феодалов и массовый террор колониальных властей предупредили общее выступление в Пенджабе. В июне 1857 англичане двинули свои европейские полки из Пенджаба к Дели, одновременно начали наступление вверх по долине Ганга и подавили восстание в Аллахабаде. Затем они расправились с восставшими в Бенаресе и взяли Каннур. 20 сент. 1857 англичане после трёхмесячной осады взяли Дели и учинили здесь погром. Выговорив себе жизнь, Бахадур-шах сдался англичанам. В 1858 он был приговорён к пожизненной ссылке в Рангун; с этого времени династия Великих Моголов и формально прекратила своё существование. С падением Дели центром восстания стала столица Ауда — Лакнау, где борьбу возглавил *Маулеви Ахмад* (см.). В начале марта 1858 англичане подступили к Лакнау и соединились здесь с вспомогательным войском, наступавшим с С. 14 марта 1858 Лакнау был взят штурмом. Грабёж продолжался в городе в течение 2 недель.

2 апр. 1858 англичане захватили Джанси и приступили к уничтожению других очагов восстания к югу от Джамны, где возглавляли борьбу рани (княгиня) *Лакшми-Бай* и *Тантиа-Топи* (см.). После взятия Лакнау и Джанси около 120 тыс. повстанцев продолжали борьбу. Однако обещание колониальных властей сохранить в неприкосновенности владения крупных феодалов (талукдаров) Ауда было причиной массового перехода феодалов и феодальных вождей на сторону англичан. «Как только большинство землевладельцев заключит соглашение с англичанами, отряды повстанцев распадутся...» — писал Ф. Энгельс (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 11, ч. 1, стр. 338). В октябре 1858 Маулеви Ахмад и Тантиа-Топи еще продолжали борьбу, но в 1859 оба были выданы англичанам.

Основной движущей силой восстания 1857—59 были крестьяне и ремесленники. Но они не были организованы и, за немногими исключениями, не выдвинули своих вождей. Руководство осталось в руках феодалов. Большинство вассальных князей, все помещики-земиндары поддерживали англичан; лишь меньшинство князей и часть старой знати примкнули к восстанию и возглавили его. Вожди восстания не могли сговориться между собой об общем плане действий и не были способны руководить народной войной. Феодальная раздроблённость И., этнич. пестрота её населения, религиозные и кастовые деления также препятствовали общему выступлению против англичан и были широко использованы ими в борьбе с восстанием. На стороне англичан было огромное военно-технич. превосходство. К. Маркс и Ф. Энгельс видели в индийском национальном восстании 1857—59 союзника европейской революции. «Индия, с тем drain of men and bullion (отливом людей и денег.— *Ред.*), которого она будет стоить Англии, является теперь нашим лучшим союзником» — писал К. Маркс 14 янв. 1858 Ф. Энгельсу (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 22, стр. 290).

Грозные события национального восстания показали колониальным поработителям непрочность их власти в И. По закону «О лучшем управлении Индией», принятому англ. парламентом в июле 1858, И. переходила под власть британской короны, а Ост-Индская компания подлежала ликвидации. Генерал-губернатор И. стал именоваться вице-королём, но был лишь исполнителем предписаний статс-секретаря по делам И. в Лондоне. Опасаясь новых народных восстаний, англичане искали опору в реакционном духовенстве и среди князей. В ходе восстания 1857—59 и непосредственно после него окончательно сложился блок англ. колонизаторов и индийской реакции, имевший своей основной целью подавление национально-освободительной и антифеодальной борьбы народа. В прокламации королевы Виктории от 1 ноября 1858 вассальным князьям, показавшим себя верными слугами англичан, гарантировалась неприкосновенность их владений, светским и духовным феодалам — их поместий и привилегий. Одновременно англо-индийское правительство приняло меры, чтобы несколько ослабить недовольство крестьянства. Этой цели отвечал бенгальский закон 1859 «О постоянной аренде». Подобные же законы были проведены и в других районах земиндарской системы. Согласно этим законам, помещик-земиндар не мог произвольно повышать арендную плату для нек-рых категорий арендаторов, а также сгонять их с земли.

Вскоре после ликвидации Ост-Индской компании её вооружённые силы (европейские и сипайские) были превращены в войска королевской службы. Количество англичан в армии было резко увеличено и достигло пропорции: 1 англичанин к 3 индийцам. Артиллерия и технич. части комплектовались теперь только из англичан. В значительной части полков были собраны и объединены по ротам не только различные религиозные, но и различные кастовые и национальные группы. Англичане надеялись таким путём предотвратить повторение событий 1857—59. В 1876 королева Виктория была провозглашена императрицей И., чем подчёркивалось решающее место И. в колониальной системе Англии.

В последней трети 19 в. И. начала превращаться в сферу вывоза англ. капитала. Вывоз капитала имел

важное значение в деле захвата англичанами железных дорог, средств связи, речного пароходства, ирригационных сооружений, угольной и джутовой пром-сти, чайных и кофейных плантаций, золотых россыпей. Крупные англ. банки в И. монополизировали валютные операции, держали в своих руках внешнюю торговлю, финансировали при посредстве своей индийской торгово-ростовщической агентуры закупку сырья и продовольствия. В кредитной системе И. также господствовал англ. капитал. В колониальной стране англ. монополии принимали своеобразную форму т. н. «управляющих агентств», к-рые являлись филиалами англ. банков и крупных фирм и через к-рые в И. размещалась масса обезличенных англ. инвестиций. Экономич. преобладание англ. капитала было неразрывно связано с политич. господством англичан, с открыто насильнической властью их военно-бюрократич. аппарата. Политика колонизаторов была направлена на сохранение феодальных пережитков, расширение и интенсификацию эксплуатации И. (не только как рынка, но и как сферы вывоза капитала), на то, чтобы не допустить развития в И. национальной крупной пром-сти. Внешняя торговля И. росла из года в год, но с её ростом лишь увеличивалась зависимость И. от Англии. Половину индийского ввоза составляли английские хлопчатобумажные ткани, три четверти вывоза — сырьё и продовольствие. «То, что англичане отбирают ежегодно у индийцев — в виде ренты, железнодорожных дивидендов от совершенно бесполезных для самих индийцев железных дорог, пенсий военным и гражданским чиновникам, издержек на афганские и иные войны и пр. и пр.,— то, что они берут у них без всякого эквивалента, не считая того, что они ежегодно присваивают себе в самой Индии, т. е. стоимость одних только неоплачиваемых продуктов, которые индийцы должны ежегодно отправлять в Англию,— превышает общую сумму дохода 60 миллионов земледельческих и промышленных работников Индии! Это — настоящее кровопускание, это вопиющее дело! Голодные годы следуют там один за другим, причем голод достигает размеров, о которых в Европе до сих пор даже и не подозревают» — писал К. Маркс в 1881 (Маркс К. и Энгельс Ф., Избр. письма, 1948, стр. 343). В условиях колониального подчинения развитие капитализма в И. происходило медленно и однобоко. Непосредственно в промышленность (да и то лёгкую) шло не более 3% всех англ. капиталовложений. Металлургия и машиностроение отсутствовали, ведущей отраслью промышленности была текстильная (джутовая и хлопчатобумажная). Рост пролетариата происходил во много раз медленнее, чем процесс разорения крестьян и ремесленников. Наличие огромной постоянной армии безработных и дешевизна рабочей силы тормозили введение машинной техники, создавая условия для процветания в И. тяжелейших форм капиталистич. эксплуатации.

Результатом роста товарности и специализации индийского с. х-ва, всё большего его приспособления к запросам мирового рынка было массовое обезземенение крестьян, дальнейшее закабаление их торгово-ростовщическим капиталом. Полуфеодальная, полурабская издольщина стала ведущей формой эксплуатации крестьян. Разрушительные последствия хозяйничанья англичан и вторжение капитализма в феодально придавленную индийскую деревню вызвали кризис в экономике крестьянского хозяйства, а вместе с ним и во всей экономике И. Одним из проявлений этого кризиса был всё чаще повторяющийся голод. Если, по преуменьшенным данным, в И. за время 1850—75 умерло от голода 5 млн. чел., то за последнюю четверть 19 в. — 15 млн.

С начала 70-х гг. И. вступила в полосу подъёма крестьянских движений. В 1872 крестьяне сикхи подняли восстание в Пенджабе. В 1873 вспыхнули аграрные волнения среди крестьян округа Пабна (Бенгалия). В 1875 в Махараштре восстало крестьянство округов Пуна и Ахмаднагар. Крестьяне выступали прежде всего против ростовщиков. В 1879 снова началось восстание в Махараштре. Вожди восстания Васудев Бальвант Пхатке, Хари Найк и др. объявили независимость Махараштры и выступили от имени повстанческого правительства с целой программой преобразований. Во время этого восстания впервые выступление крестьянства против его классовых врагов слилось с национально-освободительной борьбой маратхов против англ. господства. Англичане бросили против повстанцев весь гарнизон Бомбея и Пуны. В 1879—80 в округе Рампа восстали крестьяне телугу. Выступления крестьян происходили и в других частях И. — на Малабарском побережье (1873 и 1885), в Раджпутане (1881), в Бихаре (1881—82). Оценивая политич. положение в И., К. Маркс писал в 1881: «Среди населения зреет настоящий заговор, в котором участвуют совместно и индусы и мусульмане» (там же). Но выступления индийского крестьянства были разрозненными и стихийными. Индийский пролетариат в ту пору только складывался как класс и поэтому не мог быть руководителем крестьянства. Что же касается индийской буржуазии, то она помогала англичанам душить крестьянское движение.

Развитие капитализма вызвало процесс национальной консолидации у многочисленных народов И. К концу 19 в. рост национального самосознания более других проявился у бенгальцев, маратхов и гуджаратцев. Индийский буржуазный национализм, зарождавшийся во 2-й половине 19 в., носил либерально-реформистский характер, был непримиримо противоположен революционной борьбе масс. Националисты проповедовали покорность англичанам. Это определялось характером крупной индийской буржуазии, вышедшей из рядов компрадоров и богатейших ростовщиков. В её доходах преобладающее место занимали прибыли от ростовщичества. Индийская буржуазия была тесно связана с помещичьим классом и вкладывала значительные средства в покупку земли, вследствие чего была заинтересована в сохранении и увековечении феодальных пережитков в аграрном строе страны. Важным обстоятельством была слабость индийской буржуазии. Она сложилась как класс в период, когда англ. монополии уже господствовали в И., и находилась в зависимости от буржуазии метрополии по линии кредитов, получения оборудования для фабрик и сбыта готовой продукции. На почве развития капитализма обострялись противоречия между зависимой индийской буржуазией и господствующей империалистич. буржуазией метрополии. Одновременно с буржуазией рос пролетариат, обострялись классовые противоречия в стране. Всё более активно поднималось на борьбу эксплуатируемое крестьянство. Жестоко подавляя выступления индийских крестьян, англ. колонизаторы пошли на незначительные показные уступки либеральным помещикам и молодой индийской буржуазии (закон о местном самоуправлении). Англ. империалисты провели ряд мероприятий, направленных на раскол национального движения по религиозной линии и разжигание розни между мусульма-

нами и индусами. В стране всё чаще происходили кровавые индо-мусульманские погромы, спровоцированные англичанами. Англичане стремились взять под свой контроль возникающие буржуазно-помещичьи политич. организации. При прямой поддержке англ. администрации была организована первая общеиндийская политич. партия — Всеиндийский национальный конгресс. Учредительный съезд Всеиндийского национального конгресса состоялся в декабре 1885 в Бомбее; половину делегатов съезда составляла буржуазная интеллигенция, 1/4 — помещики, остальную часть — торговцы и ростовщики. Преобладающее большинство делегатов принадлежало по религии к индусам, поскольку индусские торговцы и ростовщики играли ведущую роль среди верхушки индийской буржуазии. В уставе Конгресса содержалось требование предоставления И. самоуправления. Этой цели предполагалось достичь «конституционными мирными средствами». Национальный конгресс представлял собой верхушечную, оторванную от масс организацию. Его аграрная программа была составлена в интересах помещиков и сводилась к распространению системы постоянного земиндарства на всю И. Одновременно Конгресс добивался у англичан проведения мероприятий, облегчавших развитие национальной пром-сти (таможенный протекционизм и др.) и введения в И. представительных учреждений. Таким образом, Конгресс стал выражать оппозицию, хотя и умеренную, колониальному режиму. Англичане стремились расколоть общеиндийское национальное движение. Они открыто начали поощрять мусульманского реакционера *Саида Ахмада-хана* (см.) к выступлениям против Национального конгресса. Этой цели служили основанные в 1886 «Мусульманская конференция просвещения», в 1887 — «Ассоциация землевладельцев Ауда для защиты Индии против Национального конгресса».

В 90-х гг. против колониального режима поднялся ряд восстаний (в 1890 в княжестве Камбей, в 1891 в княжестве Манипур). Аграрные волнения вспыхивали во многих районах И. В 90-х гг. на арену политич. борьбы выступили представители мелкой буржуазии и разорившихся мелкопоместных слоёв. Они требовали более решительных действий против колониального режима и называли себя «крайними». Это течение было сильнее всего в Махараштре, затем в Бенгалии. Руководителем крайних стал маратх Балгангадхар *Тилак* (см.), брахман по касте, выходец из разорившейся помещичьей семьи. Тилак выдвинул задачу завоевания власти и призывал народные массы к насильственной борьбе с колонизаторами. Но идеализация Тилаком старины, восхваление им кастового строя и индуизма препятствовали росту классового самосознания рабочих и крестьян И.

В конце 19 в. численность рабочего класса И., занятого в цензовой пром-сти, равнялась 400 тыс. чел. Это были гл. обр. выходцы из обнищавшей деревни. Непосильный труд, тяжёлый национальный гнёт и нищенский заработок создавали невыносимые условия жизни и поднимали пролетариат на борьбу. Первая забастовка произошла в 1877 на текстильной фабрике «Эмпресс» в г. Нагпуре. Между 1882 и 1890 в И. было ок. 25 забастовок. Индийские рабочие, в особенности передовые рабочие Бомбея, начали принимать всё большее участие в национально-освободительном движении.

Усиление колониальной эксплуатации Индии с наступлением эпохи империализма. С наступлением эпохи империализма резко усилилась колониальная эксплуатация И. англ. монополистич. капиталом, стремившимся к обеспечению максимальной капиталистич. прибыли. В начале 20 в. экспорт капитала приобрёл решающее значение в колониальной эксплуатации И. В 1909—10 общая сумма англ. инвестиций равнялась 365 млн. ф. ст. Повысилась роль «управляющих агентств», усилился их контроль над предприятиями национальной пром-сти. Размер прямой колониальной дани достиг 80 млн. ф. ст. в год. Рост национального пролетариата обгонял рост национальной буржуазии, т. к. индийский рабочий работал как на предприятиях, принадлежавших индийским капиталистам, так и на английских. В цензовой промышленности в 1907 насчитывалось 729 тыс., в 1914—951 тыс. рабочих. Развитие капитализма обостряло все противоречия индийской экономики.

В 1899—1905 вице-королём И. был *Керзон* (см.), слуга англ. монополий и ярый империалист. В 1899 он перевёл индийскую серебряную рупию на золотой паритет. Это пагубно отразилось на развитии индийской пром-сти и содействовало экспорту англ. капиталов и товаров в И. Керзон издал ряд законов, облегчавших англ. предпринимателям разведку недр, приобретение земли и постройку фабрик. При нём увеличились военные расходы, удвоились штаты полиции, были повышены оклады чиновникам-европейцам. Был издан драконовский закон против индийской печати (1904). В 1901 из Пенджаба была выделена Сев.-Зап. Пограничная провинция, ставшая англ. плацдармом для дальнейшего наступления на Афганистан и Россию. В 1905 был принят закон о разделе Бенгалии на две провинции — собственно Бенгалия и Вост. Бенгалия с Ассамом. Раздел искусственно дробил бенгальский народ между двумя провинциями, увеличивал национальную чересполосицу и разжигал индусско-мусульманскую рознь. Раздел Бенгалии вызвал гнев и возмущение в И.

В 1905 в И. под влиянием первой русской революции начался подъём национально-освободительного движения. «Мировой капитализм и русское движение 1905 года окончательно разбудили Азию. Сотни миллионов забитого, одичавшего в средневековом застое, населения проснулись к новой жизни и к борьбе за азбучные права человека, за демократию» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 19, стр. 66). Народные выступления впервые получили широкий, массовый характер, обнаружили тенденцию к слиянию в могучий всеиндийский поток, начали приобретать невиданную раньше организованность и демократический характер. В июле 1908 текстильщики Бомбея, передовой отряд индийского пролетариата, впервые применили всеобщую политич. забастовку — метод борьбы, испытанный под руководством большевиков русским пролетариатом.

Национально-освободительное движение приняло массовый характер в Бенгалии, Бомбее и Пенджабе — трёх наиболее развитых провинциях И. Требованиями движения были: воссоединение Бенгалии, сварадж (своё правление) и свадеши (своё производство). Различные классы вкладывали своё содержание в эти лозунги: буржуазия хотела лишь кучей автономии и таможенного протекционизма в интересах крупной пром-сти, народ же видел в осуществлении свараджа независимость, а в свадеши — помощь кустарям и ремесленникам. Движение сначала имело мирные формы, но в ходе борьбы народные массы начали требовать более решительных действий от своих руководителей — буржуазных националистов. Всё более активную роль в антиангл. демонстрациях играли индийские рабочие. В 1906 развернулось забастовочное движение. Наиболее крупные забастовки происходили на Восточно-Индийской ж. д. и в правительственных типографиях Калькутты. Эти забастовки имели политич. характер (протест против раздела Бенгалии). Англ. власти подвергли суровым репрессиям участников национально-освободительного движения. Террор империалистов не сломил народного движения, но сделал более сговорчивыми верхушку крупной буржуазии и либеральных помещиков, первоначально принимавших участие в движении и возглавивших его.

Вице-король И. Минто (1905—10) стремился ускорить отход «умеренных» от национального движения, привлекая их к разработке проекта куцых реформ. Одновременно англичане продолжали свою политику разжигания религиозной розни, стараясь внести раскол в национальное движение, охватывавшее как индусов, так и мусульман. С этой целью по инициативе Минто в 1906 была организована религиозно-общинная Всеиндийская мусульманская лига. Её первым председателем стал глава секты исмаилитов Ага-хан III (см. *Ага-хан*). Мусульманская лига, объявившая себя представительницей интересов 70 млн. индийских мусульман, основной своей задачей ставила не борьбу с англ. колонизаторами, господство к-рых в И. было главной причиной бедствий индийского народа, в том числе и мусульман, а «защиту» мусульман от «засилия» индусов. В 1906, также при содействии англичан, возникла индусская религиозно-общинная организация Хинду Махасабха (Великий союз индусов). Руководимая реакционными помещиками и ростовщиками, она выступала под знаменем «защиты» индусов от «засилия» мусульман.

В апреле—мае 1907 в Вост. Бенгалии начались массовые выступления крестьян против помещиков и ростовщиков, в ходе к-рых крестьяне—индусы и мусульмане объединялись. Англичане подавили крестьянские выступления военной силой. Весной 1907 вспыхнуло восстание крестьян в округах Лайалпур и Амбала (Пенджаб). Повстанцы в короткий срок овладели городом Равальпинди и объединились с бастовавшими там рабочими. В знак солидарности объявили забастовку железнодорожники Пенджаба, отказавшиеся перевозить в Равальпинди англ. карателей. Однако англичанам удалось сначала сломить забастовку, а затем подавить восстание. Весь 1907 продолжалось забастовочное движение среди почтово-телеграфных служащих, на Восточно-Бенгальской, Аудо-Рохилкхандской железных дорогах, среди печатников.

События в Вост. Бенгалии и Пенджабе, рост забастовочного движения во всей И. напугали умеренных, капитулировавших перед колониальной властью. На съезде Национального конгресса в Сурате (декабрь 1907) умеренные отошли от антиимпериалистич. движения масс и этим способствовали его разгрому. Крайние, оставшиеся в меньшинстве (они располагали 1/3 голосов), вышли из состава Национального конгресса и образовали во главе с Тилаком собственную «национальную партию». Эта партия мелкой буржуазии и мелких помещиков не имела ни крепких связей с массами, ни программы, к-рая могла объединить и повести вперёд революционные силы страны. Спад революционного подъёма и жестокие репрессии оказали деморализующее влияние на партию националистов, и в 1908 она распалась.

Летом 1908 англ. суд в Бомбее приговорил Тилака к каторжным работам. Пролетарский Бомбей ответил на этот приговор всеобщей политич. забастовкой (23—29 июля). Начались столкновения с полицией. Текстильщики Нагпура присоединились к забастовке. «В Индии туземные рабы „цивилизованных" английских капиталистов как раз в последнее время причиняют неприятное беспокойство своим „господам"», — писал В. И. Ленин 23 июля (5 авг.) 1908. — Нет конца тем насилиям и тому грабежу, который называется системой английского управления Индией... Самые либеральные и радикальные деятели свободной Британии, вроде Джона Морли (Morley) — авторитета для русских и нерусских кадетов, звезды „прогрессивной" (на деле = лакействующей перед капиталом) публицистики — превращаются в качестве правителей Индии в настоящих Чингисханов, которые способны санкционировать все меры „успокоения" вверенного населения, вплоть до с е ч е н и я политических протестантов!... Подлый приговор английских шакалов, вынесенный индийскому демократу Тилаку (Tilak), — он осужден на долголетнюю ссылку, причем запрос, сделанный на-днях английской палате общин, выяснил, что присяжные-индийцы высказались за оправдание, обвинение же вынесено г о л о с а м и п р и с я ж н ы х - а н г л и ч а н! — эта месть демократу со стороны лакеев денежного мешка вызвала уличные демонстрации и стачку в Бомбее. Пролетариат и в Индии дорос уже до сознательной политической массовой борьбы, — а раз это стало так, песенка английско-русских (русских — в смысле царско-жандармских. — *Ред.*) порядков в Индии спета!» (Соч., 4 изд., т. 15, стр. 160—161).

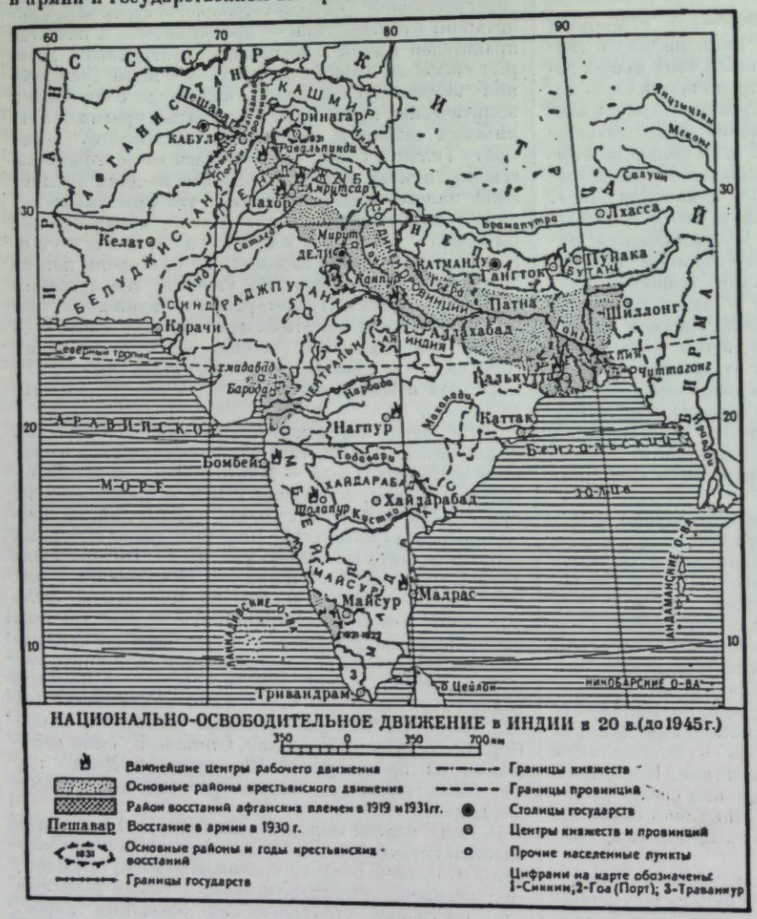
В 1909 англ. парламент принял «Акт об индийских законодательных советах» (известен также под названием «реформы Морли — Минто»). Эти т. н. законодательные советы, созданные в 1892 в провинциях И. при английских колониальных властях, имели совещательный характер. По акту 1909 число выборных депутатов было несколько увеличено. Выборы были двух- и трёхстепенные. В них участвовало лишь 5 тыс. чел. из 300 млн. населения И. Мусульмане были выделены в особую избирательную курию. Система выборов по религиозным куриям была специально введена англичанами с целью разжигания индусско-мусульманской розни. Готовясь к первой мировой войне, англичане для укрепления индийского тыла отменили в 1911 ненавистный индийцам закон Керзона о разделе Бенгалии. Столица И. была перенесена из пролетарской Калькутты в Дели, где не было сильного национально-освободительного движения.

В годы первой мировой войны (1914—18) И. была важным источником снабжения англ. войск на Среднем и Ближнем Востоке продовольствием, оружием, снаряжением, обмундированием, а также рельсами для постройки стратегических железных дорог. Одновременно англичане выкачивали нужное им сырьё и продовольствие для метрополии, скупая пшеницу и джут по заниженным принудительным ценам. В И. в годы войны царил военно-полицейский террор. Военные займы размещались среди крестьян в обязательном порядке, налоги были повышены. В 1917 число индийцев, мобилизованных в войска и вспомогательные рабочие корпуса, превысило 1,5 млн. чел. Национальный конгресс и Мусульманская лига помогли колониальной власти использовать людские и материальные ресурсы И. для целей грабительской империалистич. войны. В качестве уступки индийским фабрикантам колониальные власти в 1916 ввели небольшую пошлину (3,5% с цены) на привозные хлопчатобумажные изделия.

Война подорвала монопольное положение британского империализма на индийском рынке и дала толчок развитию капитализма в стране. Индийская

буржуазия окрепла экономически, консолидировалась политически. В 1916 на своих съездах, одновременно состоявшихся в г. Лакнау, Национальный конгресс и Мусульманская лига выставляли одинаковые требования: немедленное предоставление И. таможенной автономии и созыв представительных учреждений, контролирующих государственный бюджет, назначение индийцев на ответственные места в армии и государственном аппарате. В том же 1916 от пролетарских революций Запада к национально-освободительным движениям Востока. Великая Октябрьская социалистическая революция открыла новую страницу в истории борьбы народов колониальной И. за своё социальное и национальное раскрепощение.

Первая мировая война сильно ухудшила экономич. положение основных масс индийского крестьянства. От высоких цен на продовольствие выиграли помещики, кулаки, перекупщики-спекулянты. Земля концентрировалась в руках помещиков, ростовщиков и торговцев. Резко возросла численность бесправных арендаторов, издольщиков и с.-х. рабочих. В 1918 в И. был неурожай, за к-рым последовали голод и эпидемия «испанки», унёсшие ок. 11 млн. чел. Вместе с этим в городах во время войны выросла численность рабочего класса. По переписи 1921, количество предприятий возросло до 15606, а количество рабочих — до 2681 тыс. Однако англ. империалисты допускали развитие в И. лишь такой промышленности, которая не производит орудий и средств производства. Одновременно происходил процесс концентрации капитала и производства. Индийские капиталисты обеспечивали себе высокие прибыли жестокой эксплуатацией рабочего класса И.



Под влиянием Великой Октябрьской социалистической революции в И. начался мощный подъём национально-освободительной борьбы. В 1918—1922 И. стояла впереди многих колониальных стран, боровшихся против империализма. В стране развернулось массовое забастовочное движение промышленного пролетариата. Текстильщики Бомбея в 1918 объявили политич. забастовку, в к-рой участвовало 100 тыс. рабочих. Возникли массовые профсоюзы. Среди рабочего класса И. начали распространяться идеи марксизма-ленинизма. Индийская буржуазия и помещики стремились сузить размах массового движения, подчинить движение своему руководству и контролю и использовать его в целях получения уступок от англ. империалистов. *Ганди* (см.) и его учение — *гандизм* (см.) — стали приобретать всё бо́льшую популярность среди индийских буржуазных националистов. Гандизм, сущностью к-рого была проповедь ненасилия по отношению к угнетателям, рассматривался буржуазными национал-реформистскими деятелями как средство сковывания революционной энергии масс и удержания их под своим контролем.

В начале 1919 был опубликован закон об «охране порядка», известный под названием «закона Роулетта». Этот закон, дававший полиции право запрещать общественные митинги и собрания и арестовывать «подозрительных лиц» без предъявления им обвинения, вызвал возмущение не только широких демократических масс И., но даже буржуазии и либеральных помещиков. В знак протеста против него начался всеобщий хартал (забастовка, закрытие лавок и т. д.). Правительство ответило репрессиями на массовые выступления трудящихся. 13 апр. 1919 англичане расстреляли митинг в г. Амритсаре. Свыше 1000 чел. было убито и ранено (см. *Амритсарская бойня*). События в Амритсаре вызвали огромное возмущение во всей стране. В ряде районов Пенджаба начались восстания, охватившие население городов и деревень. Правительство с невиданной жестокостью подавляло эти восстания, применяя против крестьян военную авиацию. Начавшаяся в 1919 война Афганистана против Англии за свою независимость вызвала активное сочувствие со стороны населения И. Молодёжь Пенджаба организовывала отряды, уходившие в Афганистан на помощь афганцам. В. И. Ленин указывал, что в Британской И. «революция тем быстрее нарастает, чем значительнее становится в ней, с одной стороны, индустриальный и железнодорожный пролетариат, а с другой стороны, чем более зверским становится террор англичан, прибегающих все чаще и к массовым убийствам (Амритсар), и к публичным поркам и т. п.» (Соч., 4 изд., т. 32, стр. 430—431). Массовое движение продолжало нарастать и в 1920. Усилилось забастовочное движение. В крупных промышленных центрах И. (Бомбей, Калькутта) стали появляться первые коммунистические группы. В 1920 был созван первый конгресс профессиональных союзов И., на к-ром было организовано профсоюзное объединение — Всеиндийский конгресс профсоюзов.

Развитие рабочего и крестьянского движения сопровождалось также усилением борьбы отдельных народов И. за своё национальное самоопределение. Телугу, маратхи, малайяли, бенгальцы и другие народы И. требовали реорганизации административного деления и создания национальных провинций.

В конце 1920 состоялась сессия Национального конгресса в Нагпуре. Эта сессия заявила, что основной задачей Конгресса является достижение сварадж. Нагпурская сессия приняла также решение о начале кампании гражданского неповиновения, к-рая должна была выразиться в отказе индийцев от почётных титулов и званий, от государственной службы и обучения в казённых учебных заведениях и, если правительство не пойдёт на уступки и после этого, то в отказе от платежа налогов. Конгресс призывал также население бойкотировать англ. товары. Выдвинутая нагпурской сессией Конгресса демагогич. программа способствовала усилению его влияния в массах. В 1921 численность членов Конгресса достигла 10 млн.

В 1921 забастовочное движение рабочих продолжало нарастать. В этом же году широкий размах приняло крестьянское движение. Крестьянские волнения продолжались в Пенджабе, а также охватили большую часть Соединённых Провинций, часть Центральных Провинций, ряд районов Бенгалии и Мадрасской провинции. Крестьяне отказывались платить налоги и арендную плату помещикам. В нек-рых районах крестьянское движение приняло характер восстаний. В Малабарском округе Мадрасской провинции восстали батраки и издольщики мусульмане, называемые здесь мопла (мапилла). Против повстанцев были брошены войска, и после кровавых боёв восстание было подавлено. В Пенджабе началось движение сикхов, направленное против высшего духовенства сикхов, захватившего храмовые земли, и против англ. колонизаторов.

Руководство Национального конгресса стремилось всеми силами удержать массовое движение в рамках пассивного, ненасильственного сопротивления англ. властям. Вопреки планам гандистского руководства, движение начало перерастать в активную антифеодальную, антиимпериалистич. борьбу крестьян. Руководство Конгресса поспешило прекратить проводимую кампанию неповиновения, использовав в качестве повода события в местечке Чаури-Чаура Горакпурского округа Соединённых Провинций, где крестьянами 4 февр. 1922 было убито несколько полицейских-карателей. 11 февр. 1922 в г. Бардоли была созвана сессия исполкома Конгресса, к-рая приняла резолюцию, осуждавшую «бесчеловечное поведение черни в Чаури-Чаура». Лидеры Конгресса заявили о прекращении кампании гражданского неповиновения, призвали население платить подати правительству и ренту помещикам, заверили помещиков, что они не желают посягать на их «законные права». Однако рабочее движение продолжало развиваться. В 1923—1924, несмотря на разгул правительственного террора, забастовки отличались наибольшим упорством. В этой борьбе значительно окрепли коммунистические группы И. В 1922 начал выходить первый коммунистический журнал под названием «Социалист».

Индия в период временной, относительной стабилизации капитализма. В 1925 проводились выборы в законодательные учреждения И. на основе «Акта об управлении Индией 1919 года». Этот акт, именуемый «реформой Монтегю — Челмсфорда», фактически сохранял всю полноту власти в руках вице-короля и губернаторов провинций. Число избирателей в провинциальные и всеиндийское законодательные собрания было несколько расширено; в провинциях создавались министерства, к-рые ведали вопросами просвещения, здравоохранения, строительства дорог и т. д. Все остальные вопросы разрешались единолично губернаторами; за ними сохранялось право роспуска любого провинциального правительства. Выборы проводились на основе двух курий — общей и мусульманской. Для укрепления политич. позиций феодалов была создана палата князей. Несмотря на реакционный характер акта 1919, руководство Национального конгресса решило принять участие в выборах, т. е. сотрудничать с правительством на основе этого акта. Чтобы прикрыть это сотрудничество, несколько виднейших деятелей Конгресса вышли из него, образовав партию *сваражистов* (см.). Фактически сваражисты действовали единодушно с Ганди. Несмотря на антиимпериалистич. фразеологию, политика сваражистов явилась, так же как и политика Конгресса, выражением того сговора с англ. империализмом, на к-рый пошло руководство Национального конгресса. Говоря о соглашательской части индийской буржуазии, И. В. Сталин отмечал в мае 1925: «Боясь революции больше, чем империализма, заботясь об интересах своего кошелька больше, чем об интересах своей собственной родины, эта часть буржуазии, наиболее богатая и влиятельная, обеими ногами становится в лагерь непримиримых врагов революции, заключает блок с империализмом против рабочих и крестьян своей собственной страны» (Соч., т. 7, стр. 148). Предательство соглашательской части буржуазии, руководившей движением в тот период, отсутствие в И. коммунистической партии, к-рая могла бы оттеснить буржуазию от руководства национальным движением,

крайние вернулись в состав Национального конгресса, что явилось прямым следствием отказа Тилака от насильственных методов борьбы против империализма.

Революционная борьба русского народа, свергшего в феврале 1917 царское самодержавие, способствовала росту революционных настроений в индийском народе. Это вынудило англ. правительство дать обещание провести политич. реформы. 20 авг. 1917 статс-секретарь по делам И. Монтегю выступил в парламенте с декларацией, в к-рой И. в неопределённом будущем был обещан статус доминиона.

Индия в новейшее время.

Подъём национально-освободительного движения в 1918—22. Великая Октябрьская социалистическая революция прорвала фронт империализма, нанесла смертельный удар капитализму, перекинула мост

политика колонизаторов по разжиганию религиозной розни и разрозненность крестьянских восстаний дали возможность англ. империализму подавить мощный подъём национально-освободительного движения и удержать свою власть в И.

Подъём антиимпериалистического движения в Индии в 1928—33. Ни разгул реакции, ни жестокие репрессии не помешали национально-освободительному движению уже к 1928 вспыхнуть с новой силой. В Национальном конгрессе начало сказываться влияние демократических элементов. Усилилось влияние коммунистических групп среди рабочих и нек-рой части интеллигенции, и при их участии были созданы рабоче-крестьянские партии. Учитывая рост демократических настроений в массах, руководство Конгресса выдвинуло на политич. арену новых лидеров, пользовавшихся бо́льшим авторитетом у радикальной интеллигенции, мелкой буржуазии и даже у части рабочих. На сессии Национального конгресса в 1927 было сделано заявление о том, что задачей Конгресса является достижение полной независимости И. В начале 1928 был проведён всеиндийский съезд рабоче-крестьянских партий, на к-ром была создана Всеиндийская рабоче-крестьянская партия. Эти партии руководили забастовочным движением, принявшим особенно широкий размах в Бомбее. В этом же году в Бомбее был создан революционный профсоюз текстильщиков «*Гирни камгар*» (см.), сыгравший большую роль в развитии рабочего движения в И. С целью предотвратить новый подъём национально-освободительного движения англ. империалисты в 1927—28 организовали различные парламентские комиссии для «изучения» обстановки в И. (комиссия Саймона для подготовки нового акта об управлении И., комиссия по рабочему вопросу, комиссия по сельскому хозяйству). Посылка этих комиссий изображалась англ. колонизаторами как шаг к проведению различных реформ в управлении И., на деле же продолжалась политика репрессий. В 1929 англо-индийские власти арестовали нек-рых виднейших деятелей рабочего движения по ложному обвинению в организации заговора против правительства. С 1929 по 1932 против них в г. Мируте вёлся судебный процесс (см. *Мирутский процесс*), на к-ром большинство мирутских узников использовало трибуну суда для пропаганды идей марксизма-ленинизма.

Мировой экономич. кризис (1929—33) тяжело отразился на положении индийских трудящихся масс. Англия стремилась переложить тяжесть кризиса на свои колонии, в том числе и на И. В годы кризиса цены на с.-х. продукты упали значительно ниже, чем цены на промышленные изделия. Кризис обострил процесс дифференциации крестьянства и обнищания широких его слоёв. Положение рабочего класса резко ухудшилось. Усилился процесс концентрации капитала. Начался новый подъём антиимпериалистич. движения. Гандистское руководство Конгресса стремилось овладеть движением и удержать его под своим влиянием. В 1930 Ганди предъявил вице-королю требование, сформулированное в 11 пунктах: освобождение арестованных конгрессистов, увеличение пошлин, изменение паритета рупии по отношению к фунту стерлингов и т. д., угрожая, в случае невыполнения их, начать кампанию гражданского неповиновения — сатьяграху. Ганди стремился придать борьбе мирный характер и не допустить превращения её в общеиндийскую, однако движение очень быстро переросло установленные руководством Конгресса рамки. В Бомбее, Ахмадабаде, Дели и Калькутте массы стали выступать против англ. империалистов, и в ряде мест произошли столкновения с полицией. Правительство арестовало лидеров Национального конгресса (в т. ч. Ганди) и запретило его деятельность, но эти репрессии вызвали ещё большее возмущение масс. Начались забастовки и демонстрации протеста, бойкот англ. товаров. В г. Шолапуре в мае 1930 рабочие в ответ на попытки полиции разогнать демонстрацию разгромили полицейские учреждения, сожгли все полицейские архивы и 2 дня удерживали город в своих руках. В мае 1930 вспыхнуло также восстание в г. Пешаваре. Этим восстанием руководила рабоче-крестьянская партия Пенджаба и молодёжная организация Науджаван Бхарат сабха. Брошенный на подавление восстания батальон гархвалийских стрелков отказался стрелять в повстанцев. Повстанцы захватили городские учреждения и в течение 10 дней удерживали город в своих руках. В это же время началось крестьянское движение в Сев.-Зап. Пограничной провинции. Одновременно усилилась вооружённая борьба пограничных афганских племён против англ. господства. В 1931 вспыхнуло крупное крестьянское восстание в княжестве Кашмир. Крестьянское движение охватило также Соединённые Провинции, Бенгалию. Напуганное размахом массового движения руководство Национального конгресса поспешило вновь пойти на капитуляцию и сговор с англ. империалистами. В 1931, после переговоров с вице-королём Ирвином, Ганди от имени Конгресса прекратил кампанию гражданского неповиновения, а Ирвин снял запрет с Конгресса и освободил конгрессистов. Это соглашение, известное под названием «пакт Ирвин — Ганди», было фактически такой же капитуляцией перед империалистами, как и «Бардолийская резолюция» 1922. Несмотря на заключение «пакта Ирвин — Ганди», сильно дезорганизовавшее движение и облегчившее победу англ. империалистам, в 1932 происходили крупные крестьянские волнения и значительный размах носило забастовочное движение рабочих. В 1933 под давлением движения протеста не только в И., но и во всём мире англ. власти вынуждены были освободить мирутских узников. В 1933 образовалась Коммунистическая партия И. В 1933 и в начале 1934 происходили крупные стачки текстильщиков Бомбея и Ахмадабада. В этих стачках коммунисты играли руководящую роль. В 1934 англо-индийское правительство объявило Коммунистическую партию И. вне закона. В том же году гл. обр. для борьбы с растущим влиянием коммунистов, а также и ввиду усиления недовольства мелкобуржуазных масс капитулянтской политикой руководства Конгресса была образована конгресс-социалистическая партия.

Индия накануне и во время второй мировой войны. В 1935 англ. парламент принял новый акт об управлении И., в к-ром предусматривалось превращение И. в федерацию провинций и княжеств при сохранении всей полноты власти в руках вице-короля. Число избирателей составило лишь 14% населения Британской И. В федеральных органах предполагалось отвести значительное количество мест представителям княжеств, назначаемым князьями. Хотя в провинциях провозглашалась т. н. провинциальная автономия, в действительности вся полнота власти сосредоточивалась в руках губернаторов. Избирательный закон 1935 предусматривал создание многочисленных избирательных курий: общей, мусульманской, сикхской, христианской, касты стремились усилить действие своей политики «разделяй и властвуй». Новая конституция не вызвала сочувствия даже в национал-реформистских кругах. В народе же она была прозвана «рабской конституцией». Её провозглашение явилось толчком к началу нового подъёма национально-освободительного движения. С 1936 в И. усиливается забастовочное движение рабочих. В большинстве провинций И. крестьяне поднялись на борьбу против помещичьей и ростовщической кабалы. Были созданы крестьянские союзы (Кисан сабха), руководимые коммунистами и левыми конгрессистами. В части, касающейся управления провинциями, акт 1935 вступил в силу 1 апр. 1937; в части, касающейся индийской федерации, акт 1935 вследствие решительного противодействия народов И. не был осуществлён. На выборах 1937 в провинциальные законодательные собрания происходила борьба между Национальным конгрессом и Мусульманской лигой. Национальный конгресс победил во всех провинциях с индусским большинством, т. е. в Мадрасе, Бомбее, Центральных Провинциях, Орисее, Бихаре и Соединённых Провинциях. В провинциях преимущественно с мусульманским населением Конгресс получил большинство голосов только в Сев.-Зап. Пограничной провинции. Мусульманская же лига не получила большинства ни в одной провинции. В провинциях, где победил Конгресс, были сформированы правительства из конгрессистов, в провинциях же с мусульманским большинством населения — неустойчивые коалиционные правительства. Позднее Мусульманская лига привлекла на свою сторону крупных помещиков Бенгалии и Пенджаба и сформировала правительства в этих провинциях.

1937 и 1938 ознаменовались бурным развитием рабочего и крестьянского движения. Многочисленные и хорошо организованные стачки происходили в Бомбее, Каннуре и ряде других городов И. Руководителями забастовок 1938—39 были большей частью коммунисты. Забастовочное движение способствовало сплочению рабочего класса. В 1938 произошло объединение Всеиндийского конгресса профсоюзов (в к-ром к этому времени коммунисты пользовались уже большим влиянием) и Всеиндийской федерации профсоюзов, несмотря на противодействие её социал-реформистского руководства. В этот период коммунисты активно участвовали в работе Национального конгресса, стремясь превратить его в центр единого антиимпериалистич. фронта. Почти во всех провинциях И. развёртывалось крестьянское движение под руководством крестьянских союзов Кисан сабха. В Центральном и Вост. Пенджабе проводились забастовки арендаторов и издольщиков; крестьяне отказывались платить арендную плату помещикам и долги ростовщикам. В Бихаре созывались многочисленные крестьянские конференции, на к-рых выдвигалось требование снижения арендной платы, запрета сгона арендаторов с земли и т. д. В Мадрасе крестьянские союзы организовывали крестьянские демонстрации.

В 1938—39 начался подъём антифеодального движения в индийских княжествах (Хайдарабад, Траванкур, Майсур, Кашмир, княжества Раджпутаны, княжества Катьявара и Ориссы), руководили к-рым, за небольшим исключением, национал-реформистские элементы, стремившиеся ограничить движение борьбой за превращение княжеств в конституционные монархии. Они препятствовали развитию аграрного движения в княжествах, однако в ряде княжеств оно переросло в вооружённую борьбу крестьян против князей (княжества Рамдург, Гангпур).

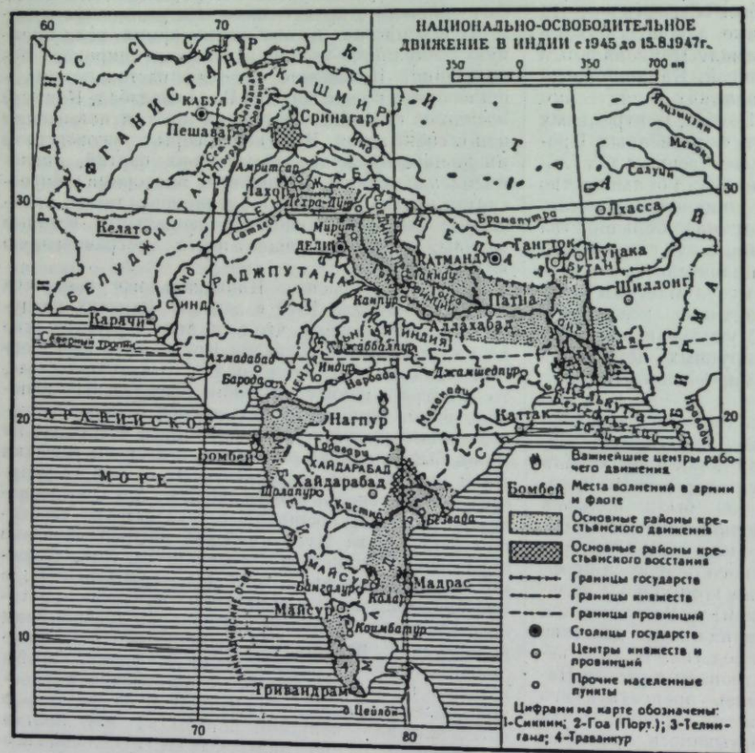
После начала второй мировой войны вице-король объявил 3 сент. 1939 И. воюющей стороной. Национальный конгресс и другие буржуазно-помещичьи партии стремились использовать военную обстановку для нажима на Англию с целью выторговывания уступок в интересах имущих классов И. Руководство Национального конгресса не удовлетворилось декларацией правительства о предоставлении И. прав доминиона после войны и в знак протеста предложило министрам-конгрессистам подать в отставку. В результате в ряде провинций, где были министерства из конгрессистов, губернаторы создали правительства из назначенных ими чиновников. Крупные индийские капиталисты широко использовали военные условия для обогащения: они активно сотрудничали с правительством в различных комитетах и комиссиях по снабжению армии, вели крупную спекуляцию зерном и товарами широкого потребления. Положение рабочих настолько ухудшилось, что в ряде городов И. (Ахмадабад, Каннур) возникли стихийные волнения против повышения цен и спекуляции. Ведя переговоры с руководством англо-индийских буржуазно-помещичьих партий, англо-индийские власти обрушились жестокими репрессиями против массового антиимпериалистич. движения; были опубликованы специальные военные законы, предоставлявшие почти неограниченную власть полиции.

Очередная сессия Национального конгресса в марте — апреле 1940 в деревне Рамгарх предупредила вице-короля, что если англ. правительство не удовлетворит требования Конгресса о немедленном создании в И. «национального правительства», то Конгресс начнёт кампанию гражданского неповиновения. Одновременно с сессией Конгресса происходила сессия Мусульманской лиги в Лахоре, на к-рой была принята резолюция о твёрдом решении Лиги бороться за расчленение И. на два государства — индусское и мусульманское. Англ. империалисты всячески поощряли сепаратистские тенденции руководства Мусульманской лиги. Требование образования Пакистана — государства, к-рое должно было включить в себя все территории И. с преобладающим мусульманским населением, стало с этих пор основным орудием для разжигания религиозной розни. Это требование неизбежно должно было ослабить единый фронт борьбы народов И. против империализма, подменить основной вопрос политич. жизни И.— её подлинное освобождение — вопросом борьбы за или против расчленения И. на индусское и мусульманское государства.

Английское правительство, несмотря на ухудшение военного положения Англии (капитуляция Франции, продвижение японцев в Индокитае), в августе 1940 фактически повторило лишь свои прежние обещания, не сделав никаких конкретных уступок индийскому национальному движению. В знак протеста в октябре 1940 Ганди начал кампанию гражданского неповиновения, к-рая выражалась в индивидуальных антивоенных выступлениях членов Конгресса в общественных местах (кино, гостиницы и т. д.). В результате этой кампании несколько тысяч членов Конгресса было посажено в тюрьму. Кампания не оказала влияния на массы.

Героическая борьба советского народа в Великой Отечественной войне 1941—45 против гитлеровской Германии вселила в народы И. уверенность в неминуемом разгроме блока фашистских агрессоров. Коммунистическая партия И. требовала создания народной армии и национального правительства в И. Война с империалистич. Японией, начавшаяся в декабре 1941, обнаружила военную слабость Анг-

лии и её неспособность защитить свои колониальные владения. Японцы быстро продвигались в Юго-Вост. Азии; после занятия Сингапура (15 февр. 1942) и Рангуна (8 марта 1942) война приблизилась к границам И. В августе 1942 на сессии исполкома Национального конгресса Ганди и другие лидеры Конгресса заявили, что если англ. правительство не создаст немедленно «национального» правительства в И., то Конгресс начнёт в конце августа новую кампанию гражданского неповиновения. Англ. власти после этой декларации немедленно арестовали всех лидеров Конгресса, в т. ч. и Ганди, желая спровоцировать массовые выступления протеста, чтобы в крови потопить антиимпериалистич. движение. После ареста лидеров Конгресса в ряде провинций И. начались антианглийские выступления, к-рыми руководили лидеры различных мелкобуржуазных националистич. групп. Несмотря на широкий размах, волнения относительно быстро были подавлены. Свыше 60 тыс. участников их было брошено в тюрьмы, несколько сот человек убито и ранено.



В 1942 был снят запрет с Коммунистической партии И., но многие коммунисты оставались еще в тюрьмах. Коммунистическая партия в легальных условиях усилила свою работу в профсоюзах, крестьянских организациях, среди студентов и интеллигенции. В ряде районов И. влияние её значительно выросло. Всеиндийский конгресс профсоюзов превратился в мощную организацию, насчитывавшую св. 500 тыс. членов. В крестьянских союзах число членов также превышало 500 тыс. Весной 1943 собрался I съезд Коммунистической партии И.

В 1943 И. охватил голод, от к-рого погибло несколько миллионов человек. Особенно пострадала Бенгалия. В результате голода резко усилились процесс концентрации земли в руках ростовщиков и помещиков, расслоение крестьянства и обнищание основных его масс. Во время войны усилилось проникновение в И. амер. капитала. В И. были построены предприятия с участием амер. капитала.

В начале 1944 англ. власти вновь пытались договориться с руководством буржуазно-помещичьих партий И. и особенно Национального конгресса. Лидеры Конгресса, в т. ч. Ганди, были освобождены из тюрем.

Подъём антиимпериалистического движения после второй мировой войны. В итоге второй мировой войны произошёл новый мощный подъём национально-освободительной борьбы в колониальных и зависимых странах, обострился кризис колониальной системы империализма. По всей И. начало расти забастовочное движение. В 1945 количество забастовок увеличилось почти на 30% по сравнению с 1944, и в них участвовало почти на 50% больше рабочих. Участились столкновения крестьян с полицией и помещиками. В начале 1946 начались выступления среди военных лётчиков и персонала аэродромов. 19 февр. 1946 забастовали моряки военно-морского индийского флота. Забастовка началась в Бомбее и охватила все порты, где находились на стоянках военные суда, а также всех моряков, проходивших обучение на берегу. Правительство бросило против забастовавших моряков войска. Моряки ответили на это вооружённым восстанием. В ряде городов рабочие и студенты выступили на поддержку моряков. В одном Бомбее бастовало св. 200 тыс. рабочих. На окраинах города возникли баррикады. Только после призыва лидеров Национального конгресса и Мусульманской лиги моряки капитулировали. В результате политики лидеров Конгресса и Лиги, направленной на недопущение активизации борьбы масс, нараставшая в феврале 1946 революционная ситуация не переросла в антиимпериалистич. революцию.

Восстание моряков и волнения в армии, поддержанные рабочими, напугали как англ. империалистов, так и индийские имущие классы. Чтобы сохранить англ. господство, лейбористское правительство решило пойти на нек-рые уступки. В И. была направлена англ. миссия для переговоров с лидерами буржуазно-помещичьих партий; переговоры длились в течение всего апреля. 16 мая 1946 Эттли в Англии и глава комиссии Петик Лоуренс в И. выступили с декларацией, в к-рой предлагали объявить И. доминионом, предварительно сгруппировав внутри этого доминиона провинции в три группы: одну индусскую и две мусульманские. Проект предлагал крайне ограничить полномочия центрального правительства и всю полноту власти сосредоточить в руках правительств отдельных групп или зон провинций. Это была первая попытка разделить И. В июне 1946 Национальный конгресс ответил согласием на предложение вице-короля сформировать под его председательством временное правительство из членов Конгресса и назначить его вице-председателем лидера Конгресса Дж. Неру. В начале августа это правительство было сформировано. Мусульманская лига отказалась в нём участвовать. На 16 августа был назначен день борьбы за Пакистан. В этот день в Калькутте произошли кровавые погромы и резня между индусами и мусульманами, спровоцированные империалистами. Погромы перекинулись в сельские округа Бенгалии и в провинцию Бихар. В сентябре 1946 по предложению вице-короля Мусульманская лига согласилась вступить в правительство, но объявила, что будет бойкотировать избранное летом 1946 учредительное собрание. Англ. власти подготовляли полное разделение И. на два государства — индусское и мусульманское. Князья активно поддерживали правительство.

Во 2-й половине 1946 продовольственное положение в И. ухудшилось. Угроза голода нависла над юж. И. Правительство княжества Хайдарабад начало конфисковать хлеб у голодающего крестьянства. В ответ на это в Телингане развернулось восстание (см. *Телинганское восстание*). Во главе встала Коммунистическая партия и национально-демократическая организация народа телугу — Андхра Махасабха. В это же время началось мощное крестьянское движение в большей части округов Вост. Бенгалии. Крестьяне-арендаторы требовали снижения арендной платы до $^1/_3$ урожая.

В обстановке громадного подъёма рабочего и крестьянского движения в И. премьер-министр Эттли и вице-король Маунтбеттен огласили 3 июня 1947 проект закона о «независимости Индии», к-рый 17 июня того же года был принят англ. парламентом. По этому закону И. разделялась на два государства: мусульманское — Пакистан и индусское — Индия, или Индийский Союз. Оба государства получали права доминиона. До определения их границ было проведено разделение провинций Пенджаб и Бенгалия, а также референдумы в Сев.-Зап. Пограничной провинции и Силхетском округе Ассама.

Господствовать в И. с помощью прежних методов англ. империализм уже не мог, но он удержал важные позиции в И. Он сохранил большие преимущества в важнейших отраслях промышленности (угольная, металлургическая, текстильная, чайная и т. д.) и посредством банков, через систему «управляющих агентств», смешанных обществ и т. д. обеспечил себе контроль над экономикой обоих доминионов и возможности эксплуатации трудящихся И. В армиях И. и Пакистана, в государственном аппарате обоих доминионов многие важные должности остались за англичанами. Разделение И. давало англ. империализму возможность ослабить страну в экономич. отношении, а разжигание розни между И. и Пакистаном облегчало ему хозяйничанье в обоих доминионах.

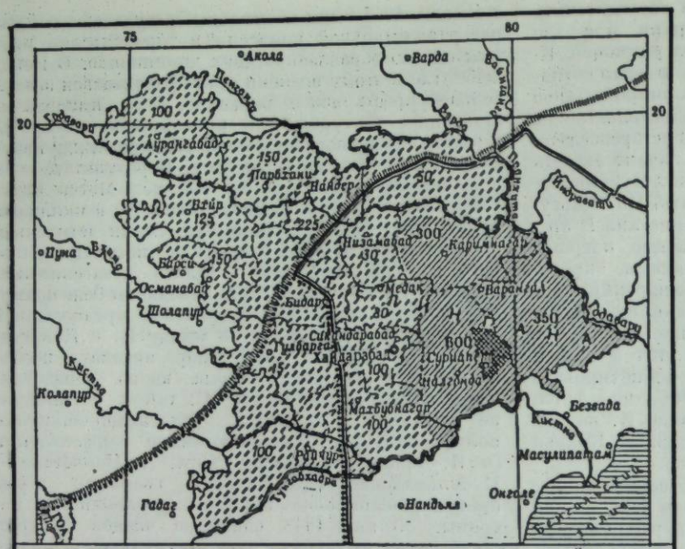
Согласие руководства Национального конгресса и Мусульманской лиги с актом от 17 июня 1947 означало нарушение их неоднократных заявлений и резолюций съездов обеих партий по вопросам достижения независимости страны. Но вера в руководство этих партий в массах была еще очень сильна. Широкая пропагандистская кампания посеяла иллюзии, что предоставление И. статуса доминиона уже обеспечило достижение полной независимости страны.

15 авг. 1947 были объявлены результаты работы разграничительной комиссии и торжественно провозглашено образование двух доминионов. В Пенджабе, где к этому времени стало развиваться значительное крестьянское движение, англ. империалистами и их агентурой были спровоцированы погромы и резня невиданного до тех пор размера между индусами, мусульманами и сикхами. В результате этих погромов было убито ок. 500 тыс. чел. Массы индусов и сикхов бежали из Пакистана в И., а миллионы мусульман — из И. в Пакистан. Сотни деревень и десятки городов были разрушены, поля Центрального и Вост. Пенджаба остались незасеянными. Города И. и Пакистана были наводнены беженцами. Эти погромы явились благоприятной предпосылкой для провокаций конфликтов между И. и Пакистаном. В сентябре 1947 в Кашмире началась необъявленная война между двумя вновь образованными доминионами. Как в И., так и в Пакистане начали создаваться религиозно-общинные полуфашистские военизированные организации (в И.— Раштрия севак сангх, в Пакистане — Мусульманская национальная гвардия), к-рые провоцировали новые индусско-мусульманские погромы. 30 янв. 1948 одним из членов Раштрия севак сангх был убит Ганди, выступивший против разжигания религиозной розни. После разделения И. особенно усилилось движение в княжествах. Восстание в Телингане охватило территорию в 25 тыс. км² с населением 5 млн. чел. В ряде деревень были захвачены и распределены между крестьянами помещичьи земли, созданы народные комитеты и отряды самообороны.

В марте 1948 был созван II съезд Коммунистической партии И. К этому времени она руководила крупнейшими рабочими, крестьянскими и студенческими организациями, возглавляла борьбу крестьян Телиганы и крестьянское движение в других районах И. II съезд, наряду с другими важными решениями, принял решение о том, что коммунисты Пакистана должны создать свою самостоятельную коммунистическую партию. Индийская реакция, испугавшись роста влияния коммунистов, начала репрессии против Коммунистической партии, профсоюзов и крестьянских союзов. Одновременно усилилась подрывная деятельность агентуры реакции в массовых организациях. Наряду с Всеиндийским конгрессом профсоюзов был создан поддерживаемый правительством Национальный конгресс профсоюзов. Были организованы также отдельные, руководимые конгрессистами, крестьянские союзы с целью отвлечь крестьян от борьбы против феодальных пережитков.

В княжестве Хайдарабад в 1948 политич. обстановка была особенно напряжённой. Восстание в Телингане продолжало разрастаться. Для его подавления реакционная партия Союз мусульман создала военизированную организацию разакаров, к-рая не только участвовала в подавлении восстания, но и совершала насилия над индусами, составляющими абсолютное большинство населения княжества. Заявив о нарушении разакарами границ Индийского Союза и нарушении властями Хайдарабада соглашения, заключённого с правительством И. в 1947, войска Индийского Союза в сент. 1948 фактически без боя оккупировали княжество Хайдарабад. После оккупации Хайдарабада индийские войска начали подавление крестьянского восстания в Телингане.

В конце 1948 и начале 1949 репрессии против демократических организаций в И. усилились. В Бенгалии, Мадрасе и нек-рых княжествах Коммунистическая партия была объявлена вне закона. Репрес-



сиям подвергалось демократическое движение и в других провинциях И. Вопреки принятым до разделения И. решениям съездов Национального конгресса о национализации основных отраслей народного хозяйства, представителями индийского правительства были сделаны заявления о том, что всякая национализация откладывается на неопределённый срок; в конституцию Индийской Республики был внесён пункт о возможности национализации любого вида частной собственности только при условии полной компенсации и согласия её владельца. Иностранным капиталистам было предоставлено право переводить свои прибыли в любой валюте из И. в другие страны. Индийское правительство на кабальных условиях получило от США заём в 44 млн. долл. В апреле 1949 в Лондоне происходила вторая имперская конференция, на к-рой было решено, что И. объявит себя независимой республикой, находящейся в особых отношениях с Британским содружеством наций.

В Кашмире продолжалась война И. с Пакистаном. Передача кашмирского вопроса ООН и посылка комиссии в Кашмир открыли новые пути для проникновения в И. агентов амер. империализма.

В ноябре 1949 была утверждена новая конституция И., в к-рой И. (на языке хинди—«Бхарат») была названа Индийской Республикой. 26 янв. 1950 конституция вступила в силу (см. раздел Государственный строй). И. была провозглашена суверенной республикой, но прежние решения о её оставлении в составе Британской империи не были отменены. Экономич. положение И. и Пакистана продолжало ухудшаться. Англ. и амер. империалисты тормозили развитие индийской пром-сти, пользуясь всеми оставшимися в их руках рычагами.

После разделения страны усилилось проникновение амер. империализма в И. Вырос удельный вес США во внешней торговле Индийской Республики; американским правительством был предоставлен ряд займов с целью укрепления политич. и экономич. влияния амер. монополий; внутри И. через подкупленные органы печати ведётся широкая проамериканская пропаганда и т. д.

Коммунистическая партия И. приняла в 1951 проект новой программы, в к-рой призывает миллионы трудящихся, рабочий класс, крестьянство, интеллигенцию, а также и национальную буржуазию, заинтересованную в охране национальной промышленности от конкуренции иностранных товаров, сплотиться в единый демократический фронт для того, чтобы добиться полной независимости страны. В стране развивается и крепнет движение сторонников мира. Состоявшийся в сентябре 1952 в Джалландаре 3-й Всеиндийский съезд сторонников мира продемонстрировал единодушное стремление индийского народа к сохранению мира во всём мире. Несмотря на преследования и террор со стороны реакции против движения сторонников мира, индийский народ решительно заявляет, что он вместе со всеми миролюбивыми народами выступает за мир, против подготовляемой американо-англ. империалистами новой мировой войны.

Лит.: Маркс К., Капитал, т. 1, М., 1951 (гл. 24); его же, Формы, предшествующие капиталистическому производству, М., 1940; его же, Хронологические выписки по истории Индии (664—1858 гг.), М., 1947; его же, [Письмо] Ф. Энгельсу 14 июня 1853 г., в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Избранные письма, М., 1948; его же, [Письмо] Ф. Энгельсу 14 января 1858 г., в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 22, М.—Л., 1931; его же, [Письмо] Н. Ф. Даниельсону 19 февраля 1881 г., в кн.: Переписка К. Маркса и Ф. Энгельса с русскими политическими деятелями, 2 изд., М., 1951; Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 9, М., 1933 (раздел Ост-Индия, стр. 321—68); их же, Восстание в Индии, там же, т. 11, ч. 1, М., 1933; Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 15 («Горючий материал в мировой политике»), т. 19 («Пробуждение Азии»), т. 31 («II конгресс Коммунистического Интернационала 19 июля — 7 августа 1920 г.— Доклад Комиссии по национальному и колониальному вопросам 26 июля»), т. 32 («III конгресс Коммунистического Интернационала 22 июня — 12 июля 1921 г. — Тезисы доклада о тактике РКП на III конгрессе Коммунистического Интернационала»), т. 33 («Лучше меньше, да лучше»); Сталин И. В., Соч., т. 1 («Как понимает социал-демократия национальный вопрос?»), т. 2 («Марксизм и национальный вопрос»), т. 4 («Октябрьский переворот и национальный вопрос», «Не забывайте Востока»), т. 5 («Об очередных задачах партии в национальном вопросе. Тезисы к X съезду РКП(б), утвержденные ЦК партии», «Национальные моменты в партийном и государственном строительстве. Тезисы к XII съезду РКП(б), одобренные ЦК партии», «XII съезд РКП(б) 17—25 апреля 1923 г.— Доклад о национальных моментах в партийном и государственном строительстве 23 апреля», «Октябрьская революция и вопрос о средних слоях»), т. 7 («О политических задачах Университета народов Востока. Речь на собрании студентов КУТВ 18 мая 1925 г.», «XIV съезд ВКП(б) 18—31 декабря 1925 г.— Политический отчет Центрального Комитета 18 декабря»), т. 8 («О перспективах революции в Китае. Речь в китайской комиссии ИККИ 30 ноября 1926 г.»), т. 9 («Вопросы китайской революции. Тезисы для пропагандистов, одобренные ЦК ВКП(б)», «К вопросам китайской революции», «Беседа со студентами Университета имени Сун Ят-сена 13 мая 1927 г.», «Революция в Китае и задачи Коминтерна. Речь на X заседании VIII пленума ИККИ 24 мая 1927 г.», «Заметки на современные темы»), т. 10 («Объединенный пленум ЦК и ЦКК ВКП(б) 29 июля — 9 августа 1927 г.— Международное положение и оборона СССР. Речь 1 августа», «XV съезд ВКП(б) 2 — 19 декабря 1927 г. — Политический отчет Центрального Комитета 3 декабря»), т. 11 («Национальный вопрос и ленинизм»), т. 12 («Политический отчет Центрального Комитета XVI съезду ВКП(б) 27 июня 1930 г.»); его же, Экономические проблемы социализма в СССР, М., 1952; Маленков Г., Отчетный доклад XIX съезду партии о работе Центрального Комитета ВКП(б) 5 октября 1952 г., М., 1952.

Общие работы — Добролюбов Н. А., Взгляд на историю и современное состояние Ост-Индии, Полное собр. соч., т. 2, М., 1936; Индийский сборник, М., 1949 (Ученые записки Тихоокеанского ин-та Акад. наук СССР, т. 2); Рейснер И. М., «Хронологические выписки по истории Индии» К. Маркса в свете его ранее опубликованных трудов и высказываний по Индии, «Вестник Московского ун-та», 1949, № 4; Минаев И. П., Очерки Цейлона и Индии, СПБ, 1878; Венюков М. И., Краткий очерк английских владений в Азии, СПБ, 1875; Салтыков А. Д., Письма об Индии, М., 1850; Majumdar R. Ch. [a. o.], An advanced history of India, L., 1946; Dunbar G., A history of India, v. 1—2, 4 ed., L., 1949.

Древний период и средние века — Данге С. А., Индия от первобытного коммунизма до разложения рабовладельческого строя, пер. с англ., М., 1950; Осипов А. М., Краткий очерк истории Индии до X века, М., 1948; Ильин Г. Ф., Особенности рабства в древней Индии, «Вестник древней истории», 1951, № 1; его же, Шудры и рабы в древнеиндийских сборниках законов, там же, 1950, № 4; Маккей Э., Древнейшая культура долины Инда, пер. с англ., М., 1951.

Новое и новейшее время — Проект программы Коммунистической партии Индии, «За прочный мир, за народную демократию!», 1951, 11 мая, № 19; Датт Р. П., Индия сегодня, пер. с англ., М., 1948; его же, Кризис Британской империи, пер. с англ., М., 1950; Рейснер И. М., Очерки классовой борьбы в Индии, ч. 1, М., 1932; Дьяков А. М., Национальный вопрос и английский империализм в Индии, М., 1948; Пронин А. А., Классовая борьба и конституционные реформы британского империализма в Индии, М., 1934; Алексеев М., Индийский Союз и Пакистан после расчленения Индии, «Большевик», 1948, № 11; Антонова К. А., Аграрные отношения в Индии накануне английского завоевания, «Известия Акад. наук СССР. Серия истории и философии», 1949, т. 6, № 5; ее же, Аграрная политика английских колонизаторов в Индии (конец XVIII — начало XIX в.), там же, 1951, т. 7, № 1.

VI. Государственный строй.

По конституции, вступившей в силу с января 1950, И.— суверенная республика. И. входит, однако, в т. н. Британское содружество наций и признаёт англ. короля в качестве главы Содружества (см. *Британская империя*). Состоит из 27 штатов трёх категорий: 9 штатов во главе с губернаторами; 8 штатов-княжеств во главе с раджпрамукхами, избираемыми князьями из своей среды с утверждением президента; 10 так называемых комиссарских штатов во главе с комиссарами или лейтенант-губернаторами.

И.—унитарное буржуазно-помещичье государство. Законодательная власть в И. принадлежит президенту и двухпалатному парламенту, состоящему из народной палаты (нижней) и совета штатов (верхней). Президент И. имеет большие полномочия: он утверждает законопроекты палат, пользуется правом суспензивного *вето* (см.), досрочного роспуска нижней палаты, назначает министров, губернаторов и комиссаров штатов, членов верховного суда, высших судов штатов и других высших должностных лиц. Совет министров формально ответствен перед парламентом, фактически же — перед президентом. Президент вправе издавать указы, а между сессиями парламента—«временные» законы, объявлять чрезвычайное положение и т. д. Президент избирается на 5 лет членами парламента и законодательных органов штатов. Народная палата состоит из 500 членов, из к-рых 2 назначаются президентом, а 498 избираются лицами обоего пола от 21 года. Тайное голосование не гарантируется, т. к. за неграмотных, составляющих подавляющее большинство населения И., бюллетени заполняют чиновники. Кандидаты вносят денежный залог. Срок полномочий палаты 5 лет. Избирательное право ограничено цензом оседлости. Совет штатов состоит из 207 членов, избирается законодательными собраниями штатов, а в большинстве комиссарских штатов — коллегией выборщиков; 12 членов назначаются президентом. Совет штатов обновляется на $^1/_3$ через 2 года. Депутаты народной палаты не могут быть моложе 25 лет, члены совета штатов — моложе 30 лет.

Исполнительные органы в штатах (советы министров и др.) находятся в полной зависимости от губернаторов и князей. В более крупных штатах имеются двухпалатные парламенты, в других — однопалатные, в большинстве комиссарских штатов выборных органов нет. В И. сохранено старое административно-территориальное деление, игнорирующее интересы национальностей. Местное управление организовано на бюрократич. началах. Штаты делятся на округа, возглавляемые окружными комитетами. В ряде городов имеются выборные муниципалитеты.

Судебная система И. возглавляется верховным судом, в штатах — высшими судами. Судьи назначаются и смещаются президентом.

VII. Вооружённые силы.

Вооружённые силы И. состоят из сухопутной армии, военно-воздушных сил и военно-морского флота. Верховным главнокомандующим, по конституции, является президент республики. Фактически вопросы военной политики, строительства и использования вооружённых сил решает совет министров через комитет обороны, находящийся при нём. Министерство обороны осуществляет общее руководство регулярными вооружёнными силами, войсками княжеств, территориальной армией и национальным кадетским корпусом (подготовка офицеров запаса из учащихся высших и средних школ). Территория И. разделена на 3 военных округа. Общая численность регулярных вооружённых сил в 1951 составляла ок. 300 тыс. чел., в войсках княжеств — ок. 100 тыс. чел. Территориальная армия, по плану, должна иметь 130 тыс. чел., а национальный кадетский корпус — 167 тыс. чел. В боевой состав армии входят 6 пехотных дивизий, 1 бронедивизия и несколько отдельных парашютных и танковых бригад. Воздушные силы И. насчитывают 13 авиаэскадрилий. В состав морского флота входят: 1 крейсер, 3 эскадренных миноносца, несколько сторожевых кораблей — охотников за подводными лодками, и различные суда специального назначения. Организация соединений и частей и их боевая подготовка проводятся по англ. уставам и под руководством англ. инструкторов. Вооружение и военную технику И. закупает в Англии и США. После второй мировой войны 1939—45 контроль над вооружёнными силами И. стремятся завоевать США.

Вооружённые силы комплектуются наёмным составом из населения И. Кадровый офицерский состав для армии и авиации подготавливается в военных училищах, а для военно-морского флота — в Англии. Территориальная армия также комплектуется из наёмного состава, к-рый проходит военное обучение по месту жительства. В вооружённые силы И. входит также полиция, иррегулярные отряды, формируемые министерством внутренних дел, и различные военизированные организации.

Во время второй мировой войны индийские части и соединения принимали участие в боевых действиях в составе войск Великобритании. Численность регу-

лярных вооружённых сил во время войны достигала 2128 тыс. чел., из к-рых сухопутная армия составляла 2074835, военно-воздушные силы — 22928 и военно-морской флот — 30237 человек.

VIII. Политические партии.

Коммунистическая партия И. (КПИ). Первые коммунистические группы появились в И. в 20-х гг. 20 в., в период подъёма национально-освободительного движения, наступившего под влиянием Великой Октябрьской социалистической революции. В 1927 по инициативе коммунистов в ряде провинций И. были созданы рабоче-крестьянские партии, в к-рых участвовали также представители различных левых мелкобуржуазных групп. В 1928 состоялся объединительный съезд этих партий и была создана Всеиндийская рабоче-крестьянская партия. В 1933 создана КПИ. На I конференции представителей всех коммунистических групп И. был избран временный ЦК. В 1934 Коммунистическая партия И. объявлена английскими колониальными властями вне закона.

В 1943 состоялся I съезд КПИ. Партия руководила к этому времени Всеиндийским конгрессом профсоюзов, Всеиндийским крестьянским союзом (Кисан сабха) и Всеиндийской студенческой федерацией, а также рядом молодёжных и женских организаций. После окончания второй мировой войны КПИ руководила забастовочным движением рабочих, крестьянскими выступлениями в ряде провинций И. и борьбой народов княжеств против самодержавной власти князей. В февр. 1946 КПИ организовала массовое движение солидарности с восставшими моряками индийского военно-морского флота.

В марте 1948 состоялся II съезд КПИ. Численность членов партии была к этому времени ок. 90 тыс. чел. Съезд выдвинул программу создания единого демократического фронта борьбы за полное освобождение И., за ликвидацию в И. пережитков феодализма, за народную демократию. После II съезда усилились преследования КПИ. Виднейшие её деятели были брошены в тюрьмы. В Зап. Бенгалии, Мадрасе и ряде княжеств КПИ была объявлена вне закона. В апреле 1951 был опубликован проект программы КПИ, в к-рой выдвигались требования борьбы за действительную независимость И., ликвидацию помещичьего землевладения, предоставление права самоопределения всем национальностям И., национализацию иностранных предприятий и смешанных компаний, активную борьбу за мир и сближение И. с Пакистаном и Цейлоном. Коммунистическая партия И. добилась крупных успехов на выборах в индийский парламент и законодательные органы штатов в 1951—52 (см. также *Коммунистическая партия Индии*).

Всеиндийский национальный конгресс (Национальный конгресс). Партия создана в 1885. Руководство Национальным конгрессом находилось в руках реформистских элементов, враждебных массовому революционному движению. В периоды подъёма национально-освободительного движения в И.— в 1918—22 и 1928—33— руководство Национального конгресса, чтобы не дать перерасти этому движению в революцию и использовать его в классовых интересах крупной буржуазии и либеральных помещиков, возглавляло это движение. Но как только движение начинало перерастать намеченные руководством Конгресса рамки «ненасильственного сопротивления», лидеры Конгресса отказывались от продолжения борьбы с англ. колонизаторами. В июне 1947 руководство Национального конгресса приняло англ. план разделения И., после чего Национальный конгресс стал правящей партией доминиона.

Руководство Конгресса отказалось от выполнения своих обещаний — выход из Британской империи, справедливая аграрная реформа, национализация основных отраслей промышленности, демократическое решение национальных проблем и т. д. Оно проводило политику защиты интересов помещиков, князей и крупных капиталистов-монополистов. В 1951 среди рядовых членов Конгресса усилилось недовольство политикой руководства. Для того чтобы предотвратить отход масс влево, нек-рые из лидеров Конгресса вышли из него (Крипалани и др.) и образовали т. н. Крестьянско-рабочую народную партию. Выборы в парламент и законодательные органы штатов в 1951—52 показали падение влияния Конгресса. Ряд провинциальных организаций Крестьянско-рабочей народной партии поддерживал демократических кандидатов.

Социалистическая партия И.— партия правых социалистов; её лидеры — агентура внутренней реакции и иностранного империализма в рабочем и крестьянском движении. Создана в 1934 как партия внутри Национального конгресса и называлась «Конгресс-социалистической партией». В 1948 партия вышла из состава Конгресса и с 1949 стала называться Социалистической партией. Демагогически критикуя правительство, партия на деле ведёт борьбу против массового демократического движения, раскалывая профсоюзы, крестьянские организации, организации интеллигенции. Под её влиянием находится профсоюзное объединение — Индийский рабочий союз (Хинд маздур сабха). В 1948 в партии было всего 11 тыс. чел., но в связи с введением коллективного членства профсоюзов в 1950 количество членов выросло до 128 тыс. чел. Лидеры партии клевещут на СССР и Китайскую Народную Республику и поддерживают агрессивную политику США. На парламентских выборах 1951 партия потерпела поражение. В 1952 она объединилась с т. н. Крестьянско-рабочей народной партией и стала именоваться Народно-социалистической партией И. В 1951 группа демократических элементов вышла из партии и повела борьбу против её правого руководства. В 1952 эта группа вошла в КПИ.

Хинду Махасабха (Великий союз индусов) — полуфашистская партия помещиков и крупных капиталистов. Создана в 1906, но активную деятельность начала с 1925. Является орудием англ. империалистов в разжигании религиозной розни. После разделения И. требовала насильственного включения в И. областей, отошедших к Пакистану. По инициативе партии была создана военизированная фашистского типа организация индусов — Раштрия севак сангх (общество служителей государства), к-рая являлась организатором мусульманских погромов в И. В руководстве партии сильно влияние агентуры США. В 1951 из этой партии выделилась группа, образовавшая т. н. Народную партию (Джан-сангх). Эта партия по существу не отличается от Хинду Махасабхи.

IX. Профсоюзное движение.

Первые профсоюзы в И. возникли в 1918—22, в период подъёма национально-освободительного и демократического движения, начавшегося под влиянием Великой Октябрьской социалистической революции. В 1920 был создан Всеиндийский конгресс профсоюзов (ВИКП), объединивший профорганизации различных отраслей промышленности. Профсоюзы и ВИКП возглавили стачечную борьбу индийских рабочих. Однако руководство профсоюзами в этот период находилось гл. обр. в руках буржуазно-либеральных интеллигентов — представителей Национального конгресса, к-рые принимали все меры к тому, чтобы направить рабочее движение по конституционному руслу. В конце 20-х гг. в профдвижении И. оформилось и выросло левое, революционное крыло, возглавляемое коммунистами. В 1928 в процессе стачечной борьбы бомбейского пролетариата был создан подлинно массовый левый профсоюз текстильщиков «*Гирни камгар*» (см.), сыгравший крупнейшую роль в рабочем и антиимпериалистич. движении. Англ. власти в И. обрушились на левые профсоюзы с жесточайшими репрессиями, организовав в 1929 провокационный процесс над индийскими коммунистами и революционными профсоюзными деятелями (см. *Мирутский процесс*).

В 1931 ВИКП раскололся на 3 части: Всеиндийскую федерацию профсоюзов, возглавляемую правыми реформистами, Всеиндийский конгресс профсоюзов, возглавляемый левореформистскими лидерами, и Красный конгресс профсоюзов, объединивший революционные союзы. В 1935 по инициативе компартии произошло объединение Красного и Всеиндийского конгрессов профсоюзов, а в 1938 и Всеиндийской федерации профсоюзов под общим названием ВИКП. Он возглавил стачечную и антиимпериалистическую борьбу рабочих И. в годы революционного подъёма накануне второй мировой войны.

В 1945 ВИКП был принят в члены Всемирной федерации профсоюзов. В 1947 руководством Национального конгресса создана особая профорганизация — Национальный конгресс профсоюзов, получающая субсидию от капиталистов. В 1948 лидерами Социалистической партии И. было создано профобъединение — Хинд маздур сабха, а в 1949 образован Объединённый конгресс профсоюзов. Кроме того, в И. имеется ряд отраслевых профсоюзов и объединений, не входящих в ВИКП. Отсутствие единства профдвижения ослабляет рабочее движение И.

X. Печать и радиовещание.

Печать. Первые газеты появились в И. на англ. языке в 80-х гг. 18 в. В начале 19 в. начинают выходить газеты и др. периодич. издания на национальных языках. Индийская национальная печать систематически подвергалась репрессиям и ограничениям со стороны британских колониальных властей (закон 1931 о чрезвычайных полномочиях правительства по контролю над прессой; закон об обороне И. от 3 сент. 1939, вводивший предварительную цензуру, и др.). После отмены закона об обороне И. в октябре 1946 в ряде провинций были изданы законы «об охране общественной безопасности», восстанавливавшие предварительную цензуру и строжайший контроль над печатью. Особенно строгим ограничениям были подвергнуты издания Коммунистической партии, а также издания прогрессивных организаций: «Пиплс эйдж», «Дешабхимани», «Джанашакти», «Сватантрата» и др. После предоставления И. статута доминиона (1947), а затем провозглашения республики (1950) по существу в правовом положении прессы ничего не изменилось.

В 1951 был издан закон «О предосудительной информации в печати». Отменив формально действие закона 1931, новый закон повторил ряд его статей и позволяет предпринимать самые жестокие меры против любого органа печати, публикующего «предосудительную», с точки зрения господствующих классов, информацию.

Но, несмотря на репрессивное законодательство, направленное на подавление свободы печати, число газет и журналов, издаваемых в И., непрерывно растёт. В 1950 в И. выходило свыше 3,5 тыс. периодич. изданий, в том числе ок. 300 ежедневных газет. В сент. 1951, как сообщалось в индийском парламенте, количество зарегистрированных периодич. изданий возросло до 7 тыс. Большие ежедневные газеты, формально являющиеся беспартийными, финансируются крупным капиталом и пропагандируют политику правящих кругов.

В И. существует ряд крупных газетных объединений, среди к-рых наибольшее значение имеют: 1) «Хиндустан таймс». Включает газеты «Хиндустан таймс» (на англ. яз., выходит с 1923), «Хиндустан» (на языке хинди, с 1936), «Лидер» (на англ. яз., с 1909), «Сёрчлайт» (на англ. яз., с 1906) и др. Принадлежит крупнейшему индийскому капиталисту Бирле. 2) «Таймс оф Индия». Включает газеты «Таймс оф Индия» (на англ. яз., с 1838), «Навбхарат таймс» (на языке хинди, с 1947), «Иввнинг ньюс оф Индия» (на англ. яз., с 1923) и др. Принадлежит крупнейшему промышленно-финансовому магнату Далмия. 3) «Экспресс групп». Включает газеты «Дейли экспресс» (на англ. яз., с 1951), «Индиан экспресс» (на англ. яз., с 1932), «Нэшонал стандард» (на англ. яз., с 1939), «Санди стандард» (на англ. яз., с 1936), «Динамани» (на местном языке, с 1934), «Андхра прабха» (на местном языке, с 1938) и др. Принадлежит концерну крупного газетного предпринимателя Рамнатха Гоэнка. 4) «Амрита Базар Патрика». Включает газеты «Амрита Базар Патрика» (на англ. яз., с 1868) и «Джугантар» (на языке бенгали, с 1937). Принадлежит крупному газетному дельцу Тушар Канти Гхошу. 5) «Фри пресс». Включает газеты «Фри пресс джорнал» (на англ. яз., с 1930), «Бхарат джиоти» (на англ. яз., с 1938), «Навашакти» (на местном языке, с 1932) и др. Контролируется крупным газетным предпринимателем С. Саданандом.

Из числа крупных индийских газет следует также отметить принадлежащую англичанам газету «Стейтсмен» (с 1873), близкую к партии Неру газету «Нэшонал геральд» (на англ. яз., с 1938), а также газеты «Бомбей кроникл» (на англ. яз., с 1913) и «Хинду» (на англ. яз., с 1878). Оппозиционная правительству печать представлена преимущественно мелкими еженедельными изданиями.

Коммунистическая партия издаёт: «Кросс родс» (на англ. яз.), «Джанаюг» (на языке хинди), «Свадхината» (на языке бенгали) и др.

Социалистическая партия издаёт еженедельник «Джаната» (с 1946) и др. Одним из изданий национал-шовинистских партий является еженедельник «Органайзер» (на англ. яз., с 1947).

Из числа ежемесячных журналов следует отметить: «Индиан афферс» (на англ. яз., с 1937)—издание отдела публикаций Индийского национального конгресса; «Форин ревью» (на англ яз., с 1948) — издание министерства информации, а также прогрессивные литературно-публицистич. журналы — «Найя сахитья» и «Хамс» (на языке хинди), «Паричайя» (на языке бенгали), «Прит Лари» (на языке урду), «Пхулвари» (на языке пенджаби). К числу крупных финансово-экономич. журналов относятся «Капитол» (с 1888), «Истерн экономист» (с 1935), а также «Индиан трейд джорнал» (с 1906).

В И. существует несколько агентств печати; наиболее крупным является «Пресс траст оф Индия», возникшее в 1947 на базе агентства «Ассошиэйтед пресс оф Индия» и вступившее в 1948 в картельное соглашение с англ. агентством Рейтер.

Радиовещание. Первая радиостанция начала работать в Бомбее в июне 1927. В 1936 британские колониальные власти создали Индийскую государственную службу радиовещания — «Олл Индия радио» (All India Radio), по образцу *Британской радиовещательной корпорации* (см.), и широко используют радиовещание в интересах англ. империалистич. пропаганды. Радиовещанием руководит министерство информации; радиостанции являются собственностью государства. В И. имеется 21 передатчик. Национальные передачи даются на основных языках страны; зарубежные передачи — на 10 языках.

XI. Медико-санитарное состояние.

Санитарное состояние населения И. крайне тяжёлое. И.— мировой очаг чумы, холеры, оспы, малярии, проказы. С 1898 по 1939, по официальным неполным данным, в И. погибло от чумы ок. 14 млн. чел., с 1936 по 1940 умирало в среднем 20 тыс. чел. в год и в 1945 — 26 тыс. чел. С 1892 по 1896 от холеры умерло 4 млн. чел., в последующие годы — св. 200 тыс. чел. в год. В 1945 зарегистрировано 218 тыс. случаев смерти от холеры. Ок. 10 тыс. населённых пунктов в И.— постоянные очаги холеры. За 1931—39 умирало ежегодно от оспы в среднем ок. 112 тыс. чел. Широко распространена проказа. В 1940 официально числилось св. 147 тыс. больных проказой, но в действительности их не меньше 1 млн. чел. В нек-рых районах от 5 до 10% населения больны проказой. Борьба против проказы ничтожна, т. к. все имеющиеся лепрозории могут принять не более 10 тыс. больных. В индийских больницах от малярии ежегодно лечится 12—13 млн. жит. Свыше половины населения И. болеет малярией, в среднем от неё умирает не менее 1 млн. чел. в год, а в иные годы на 25—50% больше. Наряду с голодом, к-рый поражает третью часть населения И., малярия является одним из главных факторов ослабления сопротивляемости населения другим заболеваниям, в частности туберкулёзу, от к-рого умирает не менее 800 тыс. чел. в год.

Для борьбы с туберкулёзом в И. существует «Индийская туберкулёзная ассоциация»; по её отчёту в 1945 для туберкулёзных больных имелось 124 диспансера и 70 больниц с числом коек 4389, между тем как потребность в койках для лечения туберкулёзных больных выражается в 500 тыс. коек и св. 4 тыс. диспансеров. Сильно распространены венерич. болезни, чему способствует узаконенная проституция: почти в каждой деревне и во всех городах имеются дома терпимости. В Калькутте официально (1946) насчитывалось ок. 40 тыс. проституток. По официальным данным, лечится ежегодно от венерич. болезней св. 700 тыс. больных; огромное число детей умирает от врождённого сифилиса. Чрезвычайно распространена слепота — следствие трахомы и гонорреи. По переписи 1941, в стране насчитывалось 600 тыс. слепых, но по подсчётам директора службы здравоохранения И. число слепых достигает не менее 1,5 млн. и полуслепых — св. $4^1/_2$ млн. Миллионы людей больны трахомой. Недостаточное количество и неполноценное качество питания обусловили огромное распространение авитаминозов и болезней от недоедания. В зависимости от местности 60—90% населения поражено гельминтозами, кишечными заболеваниями. Материнская смертность при родах, по отчётам 32 женских больниц за 1947, в среднем составляла 16 на 1000 родов, а в нек-рых больницах даже 51 на 1000.

Смертность среди детей до одного года составляет ок. 25% всех родившихся.

Медицинская помощь в И. фактически не существует, т. к. число лечебных учреждений и врачей ничтожно мало. В 1867 в И. были учреждены должности «санитарных уполномоченных» в провинциях; в 1896 создана единая санитарная организация, названная «Службой здравоохранения Индии», к-рая 14 августа 1947 целиком перешла к индийскому правительству. Функции её всегда были только санитарно-полицейские, вся лечебная помощь находится в руках частнопрактикующих врачей. Самостоятельные княжества не имели никакой санитарной организации.

На всю И. в 1940 насчитывалось ок. 100 тыс. больничных коек, т. е. одна койка на 35—40 тыс. жителей, причём большинство их было сосредоточено в городских больницах. На селе 1 койка приходилась на 100—150 тыс. жит.

В 1949 на всю И. имелось ок. 15 тыс. дипломированных врачей, почти исключительно в городах, и 35 тыс. неполноценных полуврачей, полуфельдшеров из местных жителей («лиценциатов»), имеющих право лечить только местное население, а в сельских местностях — 1 врач на 50—100 тыс. жит. Но и эти врачи фактически обслуживали только б. или м. обеспеченных лиц, т. к. большинство населения не может их оплачивать. В 1947 в И. 1 акушерка приходилась на 60 тыс. жит., 1 медсестра — на 43 тыс. жит. Ещё хуже дело обстоит с фармацевтами. На всю И. в 1949 было только 75 фармацевтов. Для подготовки врачей имеется 19 медицинских колледжей, принимающих ежегодно ок. 1200 студентов, и 19 медицинских школ, выпускающих «лиценциатов».

Охраны труда и социального страхования для промышленных рабочих в И. фактически не имеется. Широко распространён детский труд, что является одной из главнейших причин высокой смертности детей в городах. В 1947 было разработано 2 плана реорганизации медицинской помощи, по к-рым к 1971 предполагалось увеличить число врачей в 4 раза, сестёр в 100 раз, акушерок в 12 раз.

Лит.: Чандрасекар Ш., Население Индии, пер. с англ., М., 1949; Датт Р. П., Индия сегодня, пер. с англ., М., 1948; Statistical abstract for British India from 1930—31 to 1939—40, № 72 (№ 18 of New series), L., 1943; Prebble E. E., Veneral disease in India, «British veneral disease», L., 1946, v. 22, p. 55—62; «Rapport épidémiologique et démographique», Genève, 1948, v. 1, № 13, p. 293.

XII. Просвещение.

Двухсотлетнее господство англичан в И. привело страну к глубокой культурной отсталости. Более 85% населения И. неграмотно; среди женщин грамотность составляет 2—3%. В 1950 центральное правительство ассигновало всего лишь 45 млн. рупий (меньше 1% бюджета) на нужды просвещения. Управление просвещением в И. децентрализовано. Каждая провинция проводит собственные мероприятия просветительного характера. Общее же руководство просвещением в стране осуществляется министерством просвещения. Для системы просвещения в И. характерны: кастовый дух, оторванность от народа, а также сильное влияние англо-амер. реакционной педагогики.

Все школы в И. делятся на т. н. признанные, т. е. государственные (придерживающиеся программы министерства просвещения), и «непризнанные», принадлежащие различным частным организациям и обществам (гл. обр. религиозным) и содержащиеся за их счёт. Обучение во всех школах платное. Начальные школы, как правило, 4-летние, с преподаванием на одном из местных языков, для детей 6—10 лет. В 1947/48 начальных школ (вместе с дошкольными учреждениями) в И. насчитывалось ок. 141 тыс. с 11521 тыс. учащихся, из них лишь 13812 женских с 3103 тыс. учениц. Обучение в начальных школах сводится к чтению, письму, счёту и изучению религии. Больше половины детей, оканчивающих эти школы, через несколько лет становятся опять неграмотными. Наблюдается колоссальный отсев учащихся из начальных школ (до 4-го класса доходят не больше 20—25%), что объясняется ужасающей нищетой трудящихся и массовым применением детского труда, начиная с 5-летнего возраста.

Средняя школа в И. состоит из двух ступеней: низшей средней (3-летней) и высшей средней (2—4-летней) школы. В большей части низших средних школ (сельских) преподавание ведётся на родных языках местного населения, в остальных — на англ. языке. Поэтому окончившие школы с преподаванием на родных языках не могут поступить в высшую среднюю школу, где преподавание ведётся только на англ. языке. В 1947/48 низших средних школ было 8826, из них 1181 — женская. В этих школах подготавливаются мелкие чиновники, клерки и другие служащие для местных учреждений.

Одна из задач высших средних школ — подготовка к поступлению в высшие учебные заведения. Таких школ в 1947/48 в И. было 4076, из них женских — 640. Учащихся в низших средних и высших средних школах вместе было ок. 2568 тыс., в т. ч. девушек 379 тыс. Промежуточным звеном между высшей средней школой и университетом является колледж с 2-летним курсом.

Высшее образование в И. сосредоточено гл. обр. в университетах, к-рых насчитывается 26. Старейшие из них: Мадрасский (осн. 1857), Калькуттский (осн. 1857), Бомбейский (осн. 1857), Пенджабский (осн. 1882), Аллахабадский (осн. 1887). Особенность университетов И.— наличие в их составе ряда колледжей, иногда находящихся в разных городах. Всего таких университетских колледжей в И. — 245, из них 34 женских (не считая колледжей, входящих в состав университетов, возникших после 1949). В колледжах даётся как гуманитарное, так и техническое и специальное образование.

Обучение в университетах и колледжах доступно очень незначительной части населения — местной крупной и средней буржуазии, верхушке чиновничества и феодальной знати. В университетах подготавливаются кадры чиновников для государственного аппарата и нек-рое количество специалистов — инженеров, архитекторов, врачей и др. Однако 20% окончивших университеты остаются без работы, а 30% вынуждены работать не по специальности. Содержание обучения в школах И. (от низшей до высшей) консервативно и антидемократично.

Музеев в И.— 14, в т. ч.: Индийский музей в Калькутте, Государственный музей и Художественная галлерея в Бароде. Крупнейшими библиотеками в И. являются: Национальная в Калькутте (400 тыс. томов), Калькуттского ун-та (238 тыс. томов), Мадрасского ун-та (113 тыс. тт.), Аллахабадского ун-та (113 тыс. тт.), Мадрасского литературного общества (101 тыс. тт.) и др.

XIII. Наука и научные учреждения.

Народы И. уже в глубокой древности создали богатую и своеобразную культуру, к-рая оказала значительное влияние на развитие культуры народов Восточной и Юго-Вост. Азии, Месопотамии и др. О ней можно судить по раскопкам в Мохенджо-Даро (в Синде), Хараппе (в Пенджабе) и других местах долины Инда. Здесь уже в 3-м тысячелетии



Печати в виде табличек с надписями (камень, Мохенджо-Даро).

до н. э. строились оросительные каналы, городские водосточные системы, было известно ткачество из хлопка, применение гончарного круга, развивалось ювелирное искусство; строились двух- и трёхэтажные здания из хорошо обожжённого кирпича. В Мохенджо-Даро и Хараппе была письменность, насчитывавшая около 400 пиктографов и слоговых знаков; на линейке, найденной при раскопках, деления основаны на десятичной системе.



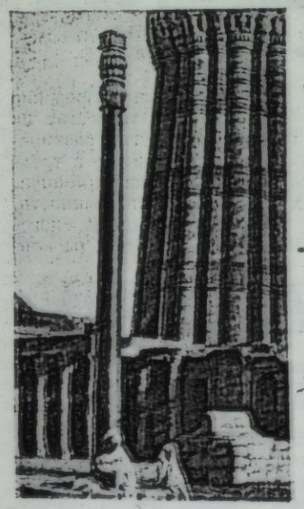
Обломок линейки с делением, основанным на десятичной системе (раковина, Мохенджо-Даро).

К древнейшим памятникам индийской литературы относятся *веды* (см.). Наряду с социальной жизнью и религией в «Ригведе» и «Атхарваведе» (см. раздел Литература) нашли отражение первые зачатки научных знаний народов сев. И.; эти знания тесно переплетаются с религиозными верованиями и представлениями эпохи. В ведах упоминается об удобрениях, используемых в земледелии, севообороте и о вредителях хлеба. В ведический период на севере И. было известно железо, из к-рого выделывались орудия земледелия и оружие; развилась техника обработки олова, меди, свинца, серебра, золота. В «Атхарваведе» приводится подробный перечень болезней и их признаков, упоминаются нек-рые обобщающие названия родственных болезней, целебных трав. Автору «Сульвасутры» («Правила верёвки»), относящейся к ведическим временам, уже было известно (эмпирически) соотношение сторон прямоугольного треугольника, применявшееся при построении жертвенников. Более поздним дополнением к ведам является древнейший памятник индийской медицины «Аюрведа» («Книга жизни», 8 в. до н. э.). Известны три редакции «Аюрведы», из к-рых наиболее полная «Аюрведа» Сусруты (ок. 4 в. до н. э.). Она посвящена в основном учению о целебных средствах, анатомии, патологии и терапии. Высокого уровня развития уже во времена Сусруты достигли анатомич. знания; в школе Сусруты производились вскрытия, анатомировались и препарировались трупы. Он перечисляет ок. 760 лекарств, большинство к-рых имеет растительное происхождение; упоминаются также ртуть, серебро, мышьяк, сурьма, свинец, железо, медь, квасцы, нашатырь.

Сведения о научных знаниях в Древней И. дают также эпические поэмы «*Махабхарата*» (см.), «*Рамаяна*» (см.) и кодекс законов Ману (см.

Ману закон). «Рамаяна» свидетельствует о значительном развитии ремесла; упоминаются мастера по устройству гидравлич. машин. «Махабхарата» говорит о шелководстве, принесённом из Китая гималайскими племенами. Дальнейшее развитие земледелия отражено в законе Ману и «Упанишадах» (ок. 800—600 до н. э.). В законе Ману говорится также о военной технике, видах оружия, оборонительных сооружениях. В «Пуранах» (вид эпич. поэм) сказано о ракетах (агни-астра), к-рыми стреляли из бамбукового ствола. В эпосе упоминаются изобретённые в И. шахматы, называвшиеся «чатуранга», т. е. 4 рода войска (в соответствии с организацией индийского войска этого периода).

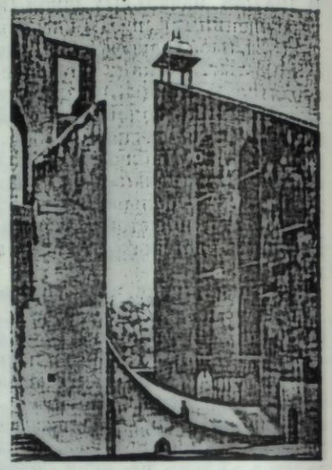
Сведения о дальнейшем развитии науки рабовладельческой эпохи дают также буддийские летописи. Подъём индийской культуры начинается со времени объединения И. в огромную империю при династии Маурьев (4—2 вв. до н. э.) после похода Александра Македонского. Памятником, сохранившимся от времён Маурьев, является Гиринарский водоём в Катьяваре, построенный при Чандрагупте (ок. 320—297 до н. э.) и Ашоке (273—232 до н. э.). Расцвет продолжался и после Маурьев (в целом до 8 в. н. э.), когда на северо-западе И. господствовали индо-скифы, кушаны, принявшие буддизм, особенно в период династии Гуптов (4—5 вв.), когда сев. И. была вновь объединена.



Железная колонна во дворе мечети Кувват-уль-Ислам (Делхи. 415).

В 4 в. до н. э.—8 в. н. э. в И. были накоплены большие знания в области грамматики, медицины, математики, астрономии и других наук. К этому времени относится зарождение идей атомизма в философской школе вайшешика. В 4—3 вв. до н. э. грубым Панини была создана санскритская «Грамматика» со словарным запасом в 2000 корней. Панини исключительно ясно и точно для своего времени исследовал состав языка; все правила языка он свёл к 4 тыс. стихотворных формул. Знакомство с грамматикой Панини в Европе в середине 19 в. способствовало развитию сравнительного метода в языкознании.

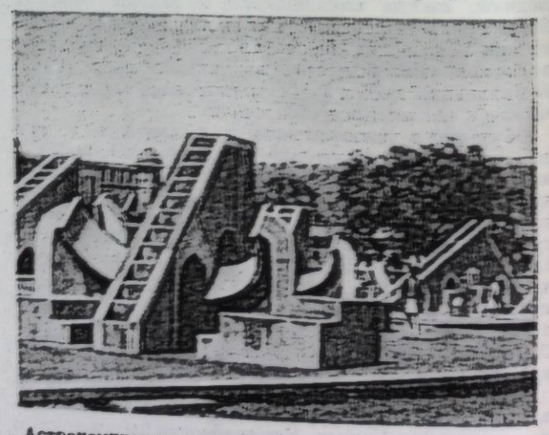
О математич. знаниях в И. можно судить по сохранившимся астрономич. сочинениям, к-рые содержат специальные математич. разделы. К этим сочинениям относятся: «Сурья-Сиддханта» (4 или 5 в. н. э.), автор к-рой неизвестен; астрономич. трактат Арибхаты (р. 476—г. смерти неизв.) — «Арибхатиам» (ок. 550); большой труд *Брамагупты* (см.). Более полное представление об индийской математике дают труды Бхаскара-Акарии (р. 1114 — г. смерти неизв.) — «Лилавати» («Красавица») и «Биджаганита» («Вычисление корней»). Наиболее важное значение для развития математики имело создание индийскими учёными современного начертания чисел, в к-ром значение каждой цифры определяется её положением (позиционная система). Десятая цифра — 0 (нуль), завершающая эту систему, встречается в «Сурья-Сиддханте», хотя вся позиционная система возникла задолго до этого. В И. в это время умели извлекать квадратные и кубич. корни, были известны эмпирич. правила суммирования арифметич. рядов, геометрич. прогрессии, иррациональный квадратный корень, решались неопределённые уравнения второй степени. В «Сурья-Сиддханте» есть таблица синусов. В «Биджаганите», основывающейся на древних трудах по алгебре, даётся решение уравнения типа $ax^2+b=cy^2$. У Арибхаты фигурирует $\pi=3{,}1416$.



Гномон обсерватории Джай Сингха (Джайпур).

Астрономия достигла высокого развития в период Гуптов. Согласно астрономич. представлениям этого периода, Земля неподвижна, а вокруг неё вращаются по круговым орбитам Солнце, Луна, планеты, звёзды. Арибхата высказал мысль, что Земля — шар и вращается вокруг своей оси. Движение небесных тел вычислялось довольно точно, как и их положение в отношении к эклиптике и небесному экватору. 12 солнечных месяцев составляли 1 год, к-рый делился на 6 сезонов по 2 месяца. Была известна разница в длине дня и ночи в разных широтах земного шара. В «Сурья-Сиддханте» видно знакомство с астрономич. системами Сузы и Ассирии, а также Рима. Многие астрономич. сочинения индийских учёных были переведены позже на арабский язык.

Сведения о знаниях в области земледелия и скотоводства дают буддийские джатаки, «Артхашастра» («Трактат о политике») министра Чандрагупты Маурья Каутильи, указы на столбах Ашоки, медная таблица из Сохгаура (4 в. до н. э.). Согласно этим сведениям, соблюдались определённые правила выбора

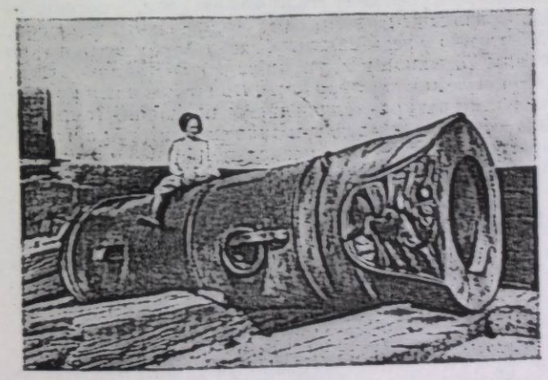


Астрономические инструменты обсерватории Джай Сингха (Джайпур).

и классификации почв, севооборота, обработки семян, удобрения, ухода за скотом.

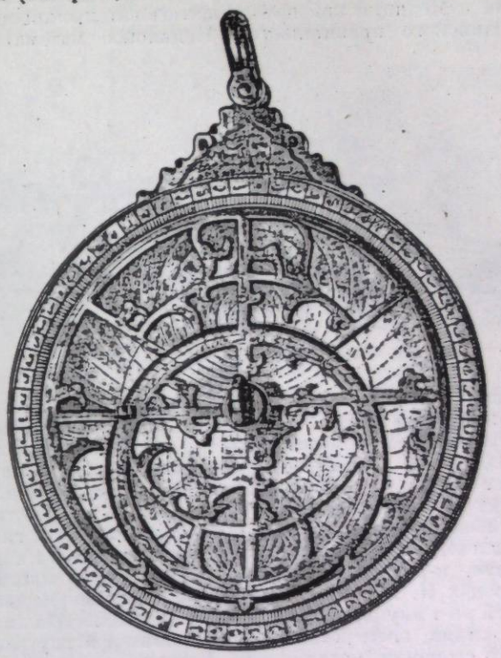
В этот период в области физики и химии также были накоплены знания, к-рые применялись для изготовления красок, духов, лекарств, цемента; составляли сложные препараты из ртути, приготовляли различные металлич. соли. Нагарджуна (2 в. н. э.) писал о приготовлении металлич. солей и амальгам для очищения и осаждения металлов. Еще Патанджали (2 в. до н. э.) употреблял для изготовления лекарств азотную кислоту; пользовались также серной и соляной кислотой, получали ляпис из золы растений. Красная краска для тканей, добываемая из марены и квасцов, и экстракт синей краски из индиго вывозились в другие страны.

Достижения в области химии и ботаники способствовали развитию медицины. Выдающимися врачами и хирургами своего времени были Дживака (6—5 вв. до н. э.) и Чарака (1 в. н. э.), труд к-рого «Чарака-Самхита» переведён ок. 800 на арабский язык. Особенно высокого уровня достигло хирургич. искусство. Было создано св. 200 хирургич. инструментов. Санскритские медицинские трактаты учили держать ланцет, резать, очищать и сушить раны; применялось обезболивание при операциях. Индийские врачи умели снимать катаракту, трепанировать череп, производить кесарево сечение и т. п. В 6—7 вв. в буддийском университете в Наланде работал Вагбхата, автор медицинского трактата «Аштанга-Хридайя», несколько позже жил автор труда по патологии Садхавакара. Ок. 1000 Бхаскара Бхатта составил анатомич. трактат «Сарирандамини». В 1—8 вв. древняя индийская культура стала широко распространяться в Китае, Японии, Тибете, Монголии. Феодальная раздробленность И., особенно усилившаяся после опустошительных набегов Тимура (в 1398—99) на сев. И., тяжело отразилась на развитии индийской культуры. С середины 14 в. центр торговой и культурной жизни переместился на юг.



Пушка из Биджапура. 16—17 вв.

Наибольший расцвет науки и литературы в Империи Великих Моголов (см. раздел Исторический очерк) относится к правлению Акбара (1556—1605), покровительственно относившегося к учёным и поэтам; в числе его министров были историк Абу ль-Фазль и поэт раджа Бирбаль. В этот период были созданы обсерватории в Дели, Джайпуре и других городах; астрономич. приборы представляли собой иногда целые архитектурные сооружения из камня. В Государственном музее восточных культур в Москве хранится бронзовая астролябия, изготовленная в Лахоре в 1588, представляющая копию более древней (см. рис.).



Часть астролябии (теодолит). 16 в. Лахор.

Открытие португальцами морского пути в И. (конец 15 в.) положило начало колонизации страны европейцами. Более чем двухсотлетнее колониальное владычество англичан затормозило развитие науки и техники в И. Потеряла значение выделка огнестрельного оружия; широко известная в 14—16 вв. индийская булатная сталь в 19 в. уже почти не выделывалась. Пришла в упадок техника искусственного орошения. То, что до господства англичан составляло одну из важнейших функций даже наиболее отсталых феодальных правительств — расширение и восстановление системы орошения, в период капиталистич. грабежа уступило место стремлению выкачать в короткий срок возможно большие выгоды без всякой заботы о воспроизводстве. Усиленно пропагандируя идею т. н. гармонического разделения труда между с.-х. И. и промышленной Англией, англ. колонизаторы вели политику, препятствующую индустриализации страны. Типично колониальный характер промышленности с преобладанием отраслей лёгкой пром-сти определил профиль научных обществ, научно-исследовательских учреждений в И. Подавляющее большинство этих научных учреждений — биологического или гуманитарного характера. К их числу относятся: Королевское азиатское общество в Бомбее (осн. 1804), Королевское индийское с.-х. и садоводческое общество в Аллипуре (осн. 1820), Агро-садоводческое общество Мадраса (осн. 1835), Астрономич. обсерватория Калькуттского ун-та (осн. 1875), Медицинский союз Бомбея (осн. 1883), Общество естественной истории Бомбея (осн. 1883), Антропологич. общество Бомбея (осн. 1886), Институт Хаффкина в Бомбее — центр исследования бубонной чумы в И. (осн. 1896), Астрономич. обсерватория Калькутты (осн. 1898), Индийский с.-х. на-

учно-исследовательский ин-т в Дели (осн. 1904), Центральный научно-исследовательский ин-т (осн. 1905), в составе к-рого — бактериологич. лаборатория и Медицинский научно-исследовательский ин-т индийского правительства, Индийское математич.



Пушка. С индийской миниатюры. Ок. 1600.

общество в Пуне (осн. 1907), Математич. общество Калькутты (1908), Математич. общество Бенареса (осн. 1918), Королевский ин-т науки в Бомбее (осн. 1920), С.-х. научно-исследовательский ин-т в Мадрасе (осн. 1921), Общество историч. исследований Андхры в Мадрасе (осн. 1924), Историч. общество Бомбея (осн. 1925). В 1876 был создан метеорологич. отдел И., а в 1877 — метеорологич. служба в Калькутте, к-рая имеет районные отделения во многих городах И. В 1911 в Майсуре был основан Индийский ин-т науки, имеющий отделения: авиастроения, биохимии, электротехнологии, двигателей внутреннего сгорания, металлургии, физики, машиностроения, химии. В 1924 возникло Индийское химич. общество в Калькутте.

Несмотря на то, что И. обладает огромными естественными богатствами, исследовательская работа в области горного дела находится в крайне отсталом и запущенном состоянии. В стране имеются прогрессивные деятели науки — известный специалист в области оптики, кристаллографии и физико-химич. изучения минералов и горных пород проф. В. Раман, крупные индийские учёные Д. Н. Вадиа, М.С. Кришнан и др., однако руководство геологич. исследованиями находится в руках англичан. Только в последнее время к руководству приходят индийские учёные: так, в 1951 пост директора Геологич. службы И. занял М. С. Кришнан, пост президента Института металлургии, геологии и горного дела в Калькутте — проф. Д. Н. Вадиа. К крупным учёным И. относится также известный своими работами по квантовой статистике физик Ш. *Бозе* (см.) и др. В начале 1951 создано Индийское министерство естественных богатств и научных исследований, строится несколько лабораторий и институтов.

Лит.: Щербатской Ф. И., Научные достижения древней Индии, в кн.: Отчет о деятельности Российской академии наук за 1923 г., Л., 1924; Ващенко-Захарченко М. Е., Исторический очерк математической литературы индусов, Киев, 1882; Маккей Э., Древнейшая культура долины Инда, пер. с англ., М., 1951; Цейтен Н. Г., История математики в древности и в средние века, пер. с франц., 2 изд., М.—Л., 1938; Законы Ману, пер. с санскрит. С. Д. Эльмановича, СПБ, 1913; Cantor M., Vorlesungen über Geschichte der Mathematik, Bd 1, 4 Aufl., Lpz.— B., 1922.

XIV. Литература.

Древняя и средневековая литература. Большинство литературных памятников Древней И. написано на санскрите — литературном языке большей её части. Однако индийская литература не была единой, т. к. создавалась различными народами, населявшими в древности территорию И. Датировка памятников древнеиндийской литературы может быть только приблизительной, особенно по отношению к т. н. ведической литературе, связанной с культом, где эта датировка колеблется обычно в пределах нескольких сотен лет; во многих случаях и традиционное авторство — фикция.

Древнейшим памятником индийской литературы являются *веды* (см.), они до наст. времени остаются основными «священными» книгами религии индуизма. Веды — продукт устного творчества — до их записи и обработки представителями жреческой касты передавались из поколения в поколение наустно. Веды состоят из четырёх сборников-самхит: «Ригведа», «Самаведа», «Яджурведа», «Атхарваведа». Древнейшая и наиболее интересная из самхит — «Ригведа» — веда гимнов, разнообразных как по времени и месту их сочинения, так и по содержанию и художественным формам. Вероятно, уже в 11—10 вв. до н. э. «Ригведа» существовала в основном в том виде, в каком дошла до нас. Большинство вошедших в «Ригведу» стихов относится к периоду разложения первобытно-общинного строя. Гимны слагались певцами (риши) различных племён, живших на территории теперешнего Пенджаба, по случаю торжеств, праздников, жертвоприношений и т. д. Содержание гимнов большей частью религиозное, с мифологич. образами. Это — или воззвания к богам, или песнопения, сопровождавшие обряды. Есть и светские гимны; нек-рые из них не лишены элементов сатиры, направленной против жрецов-брахманов (напр., «Ригведа», VII, 103). Каждая веда имеет свои брахманы и упанишады. Брахманы — толкования к самхитам; они появились тогда, когда самхиты с течением времени и изменением общественных условий стали труднопонимаемыми. Наиболее интересной является «Шатапатха-брахмана», в к-рую включено множество древнейших легенд, имеющих большое историко-литературное значение (в частности, легенды о потопе, о сотворении мира). Упанишады — религиозно-философские толкования вед, посвящённые различным вопросам ведической теологии. Собственно веды-самхиты, а также толкования к ним (брахманы и упанишады) составляют т. н. *ведическую литературу* (см.). Вплотную к ней примыкает литература «священного предания» (смрити). Она основана на ведах и включает в себя сутры — краткие специализированные и общие руководства по вопросам жертвенного ритуала, правила домашней жизни, а также руководства к законодательству и по обычному праву.

Древнеиндийский эпос представлен двумя огромными по размеру эпич. поэмами — «*Махабхарата*» и «*Рамаяна*» (см.), к-рые были созданы различными индийскими народностями на народных языках (пракритах) и лишь впоследствии переводились на санскрит. Это — не поэмы в точном смысле слова, а скорее литературные сборники; в основе их лежат древнейшие стихотворные предания и легенды, обросшие сочинёнными в разное время и вставленными иногда довольно искусственно героическими стихами, философскими, религиозными, правовыми и другими трактатами. При обработке древних преданий очень сильно сказалось стремление рабовладельческой знати Древней И. приспособить их для идеологич. воздействия на народ в своих интересах. Древнеиндийские эпич. поэмы содержат элементы лирики, драматургии, дидактических поучений и сведения по отдельным отраслям знания. Обе поэмы сложились окончательно около начала нашей эры.

«Махабхарата» («Великая война потомков Бхараты») отличается огромными размерами (107 тыс. двустиший — шлок), но основной её сюжет занимает только пятую часть поэмы. Он восходит к глубокой древности; события, описанные в поэме и, возможно, имевшие историч. основание, относятся к 10—9 вв. до н. э. Основа сюжета — борьба за власть двух аристократич. родов — Пандавов и Кауравов, являвшихся потомками мифич. царя Бхараты. В последней, решающей битве на Курукшетре Кауравы гибнут. Пандавы торжествуют победу. Важнейшая вставная часть «Махабхараты» «Хариванша» (родословная Кришны, одного из главных героев поэмы) в сущности не имеет прямого отношения к содержанию основного сюжета. То же можно сказать и о «Бхагаватгите» — поэме, вставленной в «Махабхарату» и представляющей собой религиозно-философский трактат, в к-ром формулируются основные принципы индуизма. Вставными эпизодами являются и жемчужины древнеиндийской поэзии: «Рассказ о Нале» («Наль и Дамаянти») и «Рассказ о Савитри».

Поэма «Рамаяна» (сказание о подвигах Рамы) отличается от «Махабхараты» меньшими размерами (ок. 24 тыс. шлок) и гораздо большей композиционной стройностью, вследствие чего нек-рые исследователи считают возможным принять традиционное авторство, приписываемое древнеиндийскому мудрецу *Вальмики* (см.). Как и «Махабхарата», «Рамаяна» представляет собой позднейшую обработку старинных сказаний. Основным сюжетом также является борьба за престол. В «Рамаяне», благодаря переработке народно-эпических традиций брахманством, неуклонно поддерживается идея исполнения предписаний свыше, послушания, смирения низшего перед высшим. «Махабхарата» и «Рамаяна» рассматриваются ортодоксальными индусами как священные книги, как руководство при решении спорных религиозных, философских и моральных вопросов. Герой «Махабхараты» Кришна и герой «Рамаяны» Рама были даже обожествлены и включены в индусский религиозный пантеон как аватары (воплощения) бога Вишну. Обе поэмы, наполненные огромным историч. содержанием, служат неисчерпаемым источником сюжетов для последующих писателей.

Бесценными образцами древнейшей народной мудрости являются индийские народные рассказы, басни и сказки. Самый популярный сборник таких рассказов «*Панчатантра*» (см.) («Пять книг») сложился еще в первых веках нашей эры. Сходен с «Панчатантрой» другой сборник — «Хитопадеша» («Полезное наставление»), составленный позже, но имеющий много общих сюжетов. Во многих баснях и сказках этих сборников люди изображаются в образе животных. Сказки и басни обычно искусственно сводятся воедино вводным рассказом; частое явление — гирлянда рассказов. Написаны они прозой, но каждый рассказ (или басня) включает стихотворное поучение. «Панчатантра», «Хитопадеша» и другие сборники подобного рода подверглись основательной обработке с целью вытравить из них все проявления социального протеста; тем не менее, во многих рассказах сохранилась сатира на власть имущих: цари выведены безрассудными, брахманы — глупыми и жадными, простые люди из народа — находчивыми, смелыми, честными. Басни «Панчатантры» и «Хитопадеши» были известны за пределами И. уже в 6 в. н. э.; они и сейчас пользуются широкой известностью и любовью в И. и переведены на многие языки.

Древнеиндийская литература имела и высокоразвитую самобытную драматургию, сложившуюся на основе народных и культовых обрядов. Древнейший зачаток индийской драмы — пантомима, сопровождаемая рассказом специального сказителя, к-рый произносил нараспев либретто исполняемого произведения; в дальнейшем актёры стали сами произносить текст. До нас дошло большое количество древнеиндийских драм различных авторов (Бхаса, Шудрака, Бхавабхути и др.). Своей вершины древнеиндийская драматургия достигла в творчестве *Калидасы* (см.) (4—5 вв.), к-рый прославился не только как драматург, но и как лирич. поэт и создатель эпич. поэм. Драмы Калидасы, дошедшие до нас («Шакунтала», «Малявика и Агнимитра», «Мужеством обретенная Урваши»), написаны для придворного театра; несмотря на условные каноны, свойственные стилю этих драм, они всё же были связаны с народным искусством, чем и объясняются их высокие художественные достоинства. Драматич. произведения Калидасы отличались относительной естественностью, тонким раскрытием внутреннего мира героев; в них чередуются прозаический и стихотворный текст (диалоги велись прозой, монологи произносились стихами), введены танцы и песни. Сюжет драмы заимствовался из эпоса. Характерным является многоязычность драмы: боги, царь, знать говорили в ней на санскрите, женщины (даже знатные) и остальные персонажи пользовались различными литературными формами разговорных языков — пракритами. Трагедия и комедия как особые жанры отсутствовали; тем не менее, древнеиндийская драма содержит элементы и трагического и комического, для неё характерны чувство меры и простота выражения. К 11—12 вв. относится творчество драматурга *Вишакхадатты* (см.), в произведениях к-рого ярко отразилась классовая борьба того времени.

Лирическая поэзия в И. ведёт своё начало еще со времени вед. Высокого развития она достигла также в творчестве Калидасы. Его лирич. поэма «Мегхадута» («Облако-вестник») является выдающимся образцом древнеиндийской лирики.

Расцвет санскритской литературы относится к 4—5 вв. По мере разложения рабовладельческих отношений и упадка индийского рабовладельческого города санскритская литература всё больше теряет связь с народным искусством, вырождается. Для творчества писателей последующих веков становится характерной слепая подражательность древним образцам, формалистич. изощрённость, безидейность, эротика. Особенно показательны в этом отношении произведения т. н. искусственного эпоса — кавья, в большинстве своём перепевающие сюжеты «Махабхараты» и «Рамаяны». Авторы этих произведений ставили своей задачей поразить воображение своих заказчиков — пресыщенных меценатов. Только ранние из этих произведений — «Рагхуванша» («Род Рагху») и «Кумарасамбхава» («Рождение бога войны»), приписываемые Калидасе, отличаются высокими литературными достоинствами и связаны с народным творчеством.

В И. сравнительно рано появились прозаич. произведения, к-рые можно считать простейшими формами романа. Таковы авантюрный роман «Дашакумарачарита» («Приключения десяти царевичей»), написанный ок. 7 в. *Дандином* (см.), и роман типа хроники — «Деяния Харши», созданный примерно в то же время Баной, излагающий события первого периода царствования Харши, царя Канауджа, подчинившего себе в 1-й половине 7 в. значительную часть северной И. Нек-рая общность сюжетов и построения в романах и в сборниках рассказов даёт возможность предполагать, что романы ведут своё происхождение от сборников типа «Панчатантры». Но в романах исчезает реалистич-

ность изображения, характерная для народного творчества. Только в отдельных случаях реалистич. традиции проникали в древнеиндийский роман, напр. у Дандина, к-рый ярко изобразил жизнь представителей торговых каст и ремесленников, противопоставляя её нравам разложившихся правящих классов — раджей и придворной аристократии. Язык романов отличается сложностью, длинными периодами, изобилием сравнений и созвучий. Раскрытие характеров героев, мотивированность их поступков мало интересуют автора. В целом эти произведения служили развлекательным чтением для узкого круга знатоков, ценителей формального искусства.

Хотя санскритский язык был основным языком древнеиндийской литературы, но известна литература и на других языках. Огромная по объёму и историч. значению т. н. буддийская литература (каноническая религиозная литература, жизнеописания Будды, религиозно-философские трактаты и т. п.) дошла до нас не только на санскрите (напр., произведения Ашвагхоши), но и на языке пали, в основу к-рого лёг живой народный язык — магадхи.

Из буддийской литературы особенно интересны *джатаки* (см.) — рассказы, вложенные в уста Будды о событиях, якобы случившихся с ним в его прежних существованиях. В основе джатак лежит фольклорный материал, искусственно притянутый для иллюстрации доктрин, из к-рых слагается буддизм. Окончательное составление сборников джатак относят обычно к последним векам до нашей эры. Составители джатак, сборников «Панчатантры» и «Хитопадеши» обращались к общему народному источнику, что подтверждается наличием одних и тех же рассказов во всех этих сборниках.

Наряду с санскритской и палийской литературой в первые века нашей эры известны литературные памятники и на живых народных языках. Значительны, в частности, памятники на тамильском языке. Ранние из них относятся к первым векам нашей эры. Наиболее прославленным образцом древней тамильской поэзии является «Курал» — сборник нравоучительных изречений, составление к-рого в первые века нашей эры приписывается Тируваллувару, поэту-ткачу, принадлежавшему к «низшей» касте.

Показателем высокого уровня развития литературы в Древней И. является наличие в ней трудов, посвящённых вопросам теории литературы (особенно поэзии), тщательно разработанных грамматик санскритского языка (самая прославленная из них — ученого Панини, составлена в 4—3 вв. до н. э.), синонимич. словарей и т. п.

К концу 1-го тысячелетия н. э., когда в И. складываются основные народности—бенгальцы, маратхи, гуджаратцы, телугу, тамилы и др., параллельно с литературой на мёртвом языке санскрите устанавливается прочная литературная традиция на т. н. новоиндийских языках — живых языках этих народностей (см. *Ассамская литература*, *Бенгалия*, раздел Бенгальская литература, *Гуджаратская литература*, *Маратхская литература* и др.). Средневековые индийские литературы находились под сильнейшим влиянием религии. Основным родом литературы была поэзия. Проза религиозно-философского и научного характера писалась на санскрите и была доступна лишь жрецам-брахманам. Ранняя народная поэзия (еще мало изученная) существовала в устной традиции и содержала элементы социального протеста. Древнейшие памятники феодальной литературы на «новоиндийских языках» представлены героич. поэзией (напр., поэма «Притхви Радж Расо» конца 12 в. на хинди поэта Чанда Бардаи). Расцвет средневековой литературы, проявляющийся в разное время в зависимости от местных условий у отдельных народов И., в целом падает на 14—16 вв. Мощный толчок развитию литературы дало народное движение бхакти (см. выше Исторический очерк). Несмотря на религиозную окраску, в этой литературе отчётливо проступали демократические черты (стихи и изречения ткача Кабира, 1440—1518, и др.).

Религиозные образы *Кришны* и *Рамы* (см.) (непременные персонажи литературы вплоть до 19 в.), отражая чаяния народных масс, выступают в произведениях противниками кастового неравенства и борцами за справедливость. По сей день стихи поэтов бхакти (маратха Намдева, бенгальца Чанди Даса, поэта народа телугу Веманы, «слепого барда из Агры» Сур Даса, тамила Маникка Васагара и др.) пользуются любовью народных масс И. Одним из наиболее выдающихся поэтов средневековья был Тулси Дас (1532—1624), противник радикальных форм движения бхакти. Он создал поэму «Рамаяна», к-рая вошла в литературную сокровищницу всех народов И. Построенная на фольклорных сюжетах, поэма даёт богатый материал по средневековой действительности И., по идеологии индуизма.

В 17 в. наибольшее развитие получили литературные течения, к-рые поддерживали освободительную борьбу отдельных народов, включённых в состав огромной Могольской империи. Так, напр., героич. борьба маратхов выдвинула выдающихся певцов идеи народного освобождения (Тукарам, Рам Дас). В это время были созданы антифеодальные гимны сикхов. В 18 в. наблюдается упадок художественной литературы. Завоевание и разорение И. Англией, консервирование колонизаторами феодальной отсталости надолго затормозили развитие литературы индийских народов. Только в народном творчестве появились песни, звавшие на борьбу с иноземными поработителями родины.

В 1-й половине 19 в. в литературе на живых индийских языках всё еще преобладала поэзия, перепевавшая древние и средневековые сюжеты и проникнутая мистикой и эротикой (произведения на урду Заука, Галиба и др.).

Развитие национальных литератур Индии. Только со 2-й половины 19 в. в индийских литературах возникают качественно новые явления, связанные с ростом капитализма, с формированием наций и развитием местного и общеиндийского национально-освободительного движения. Появляются первые исторические и реалистически окрашенные социально-бытовые романы, новелла и светская поэзия. Драма бенгальца Дина Бандху Митры (1829—1873) «Зеркало Индии» (1860) безбоязненно обличала плантаторов-англичан. Зачинателем национальной бенгальской литературы был Банкима Чандра Чаттерджи (1838—94), его романы и публицистика направлены против колонизаторов И. («Комолаканто», «Ядовитое дерево»), хотя в своём крупнейшем произведении — «Обитель радости» — Чаттерджи не показывает иной формы сопротивления, кроме средневековой,— борьбы под религиозными лозунгами (приверженцев индуизма против приверженцев ислама). Чаттерджи пользовался в своих произведениях живой народной речью, обогащая литературный бенгальский язык и приближая его к массам. Крупнейшими представителями бенгальской литературы являются выдающийся новеллист и романист Сарат Чандра Чаттерджи и всемирно прославленный писатель и поэт Рабиндранат *Тагор* (см.) (1861—1941). Художественное творчество Тагора,

несмотря на противоречивые позиции писателя, явилось важным этапом в литературе Бенгалии и культуре И. в целом. В 1930 Тагор, посетив Советский Союз, сочувственно отозвался о советских людях и их трудовых подвигах («Письма из России»). Позже поднял голос против фашизма. Наряду с национальными литературами бенгальцев, маратхов и тамилов стали зарождаться и национальные литературы гуджаратцев, ассамцев, малайали, каннара, андхра и других народов И. В это же время возникла литература нового типа на хинди и на урду — двух литературных формах (санскритизированный хинди и арабизированный урду) языка хиндустани. Во 2-й половине 19 в. у авторов, пишущих на урду и хинди, появляются произведения на социальные темы как прогрессивного (гл. обр. на хинди), так и реакционного содержания (гл. обр. на урду), отражающие обострение борьбы классов. Так, Алтаф Хусейн Хали (1837—1914), «отец прозы на урду», был последователем реакционера-феодала Саид Ахмад-хана, выдвинувшего идею т. н. мусульманского возрождения под британской эгидой. Представителем формирующегося прогрессивного направления в литературе на хинди был писатель Хариш Чандра (1850—85), поэт, драматург и публицист, написавший 18 драм. Крупнейшим писателем на хинди был *Прем Чанд* (см.) (1880—1936), испытавший сильное влияние идей Великой Октябрьской социалистической революции. Лучшие произведения — «Обитель любви», «Арена», «Жертва» и др. Прем Чанд настойчиво стремился приблизить санскритизированный хинди к разговорному языку хиндустани. Он выступал защитником индийских крестьян и «маленьких людей» города, боролся против кастовых ограничений и расовой дискриминации, хотя и не был свободен от влияния гандизма.

Великая Октябрьская социалистическая революция оказала глубокое влияние на дальнейшее развитие литератур И. В 30-х гг. становится значительной силой литературное направление, ставящее наряду с проблемами национального освобождения проблемы социального освобождения. Творчество М. Горького оказало большое влияние на передовую литературу различных национальностей (хиндустанцы Прем Чанд, Кришан Чандр, пенджабец Мульк Радж Ананд и др.). На страницах романов и повестей появляются новые для индийской литературы фигуры крестьянина и рабочего, выступающих активными деятелями антиимпериалистич. движения. Попытки реакционных писателей вовлечь литературу в русло мистико-религиозной идеологии, увести её от насущных задач национального освобождения не смогли помешать дальнейшему развитию прогрессивной литературы. Появляются писатели из рабоче-крестьянской среды (бомбейский железнодорожник Шанкар Шайлендра, маратх Аннабхау Сатхе и др.). В 1936 по инициативе Прем Чанда, Ананда и Саджад Захира была создана Ассоциация прогрессивных писателей И. В годы второй мировой войны (1939—45) её филиалы существовали уже во многих районах страны. Члены ассоциации выступали против фашизма, знакомили индийских читателей с жизнью народов Советского Союза; был переведён ряд произведений М. А. Шолохова, И. Г. Эренбурга, К. М. Симонова, В. Л. Василевской и др.

После раздела И. на доминионы Индию и Пакистан (1947) её передовые писатели мужественно борются против англо-амер. империализма и внутренней реакции. Начало послевоенного движения за мир в литературе И. положил безвременно умерший в 1946 в нищете талантливый поэт Суканта Бхаттачария. Прогрессивные писатели в наиболее распространённых жанрах короткого рассказа (Кришан Чандр, Ахмед Аббас и многие другие) и гражданской лирики (Валлатхол, Х. Чаттопадхая, Али Сардар Джафри и др.) призывают к борьбе против поджигателей войны, за право человека на жизнь, свободу и созидательный труд.

Лит.: Махабхарата. Адипарва, кн. 1, пер. с санскрита, под ред. (и с послесловием) акад. А. П. Баранникова, М.—Л., 1951; Панчатантра. Избранные рассказы, пер. с древнеиндийского, М., 1930; Тулси Дас, Рамаяна или Рамачаритаманаса. Море подвигов Рамы, пер. с индийского (хинди), комментарии и вступ. ст. акад. А. П. Баранникова, М.—Л., 1948; Лаллу джи Лал, Прем Сагар, пер. с хинди, вступ. ст. и прим. А. П. Баранникова, М.—Л., 1937 (Легенды о Кришне, т. 1); Минаев И. П., Очерк важнейших памятников санскритской литературы, в кн.: Всеобщая история литературы, под ред. В. Ф. Корша, т. 1, ч. 1, СПБ, 1880; Баранніков А., Коротний начерк новоіндійських літератур. Переклад, Харків — Київ, 1933; Рейснер И. М., Тулси Дас. «Рамаяна». Пер. с индийского (хинди), комментарии и вступ. ст. акад. А. П. Баранникова. Изд. АН СССР. М.—Л., 1948 (рецензия), «Вестник Акад. наук СССР», 1948, № 12; Glasenapp H. von [u. a.], Die Literaturen Indiens, Wildpark — Potsdam, 1929 (Handbuch der Literaturwissenschaft).

XV. Изобразительные искусства и архитектура.

Художественная культура И., возникшая в глубокой древности, является одной из наиболее значительных и своеобразных культур народов Азии. Индийское искусство отличается богатством и пластич. выразительностью образов, смелостью творческой фантазии, сложностью и многообразием композиций, мастерской передачей движений и чувств. Развиваясь в условиях рабовладельческого и феодального общества, испытывая давление кастового строя, брахманистской, буддийской и мусульманской религий, а позднее — гнёт англ. империализма, искусство И. не утратило глубоко самобытного характера; оно правдиво отражало жизнь и представления народа. Буржуазная наука приписывает обычно достижения индийского искусства либо воздействию западных художественных культур, либо господству тех или иных религиозно-идеалистических учений. В действительности всё наиболее ценное в художественной культуре И. тесно связано с её народными истоками и реалистич. традициями.

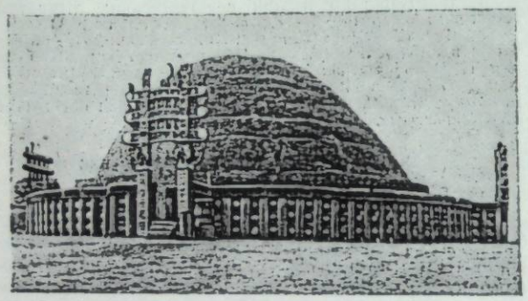


Статуэтка из Мохенджо-Даро. 3-е тысячелетие до н. э.

Художественные памятники эпохи первобытно-общинного строя (пещерные рисунки, изображающие охотничьи сцены и др., времени палеолита и неолита) открыты в Декане и на юге И. Искусство раннерабовладельческого общества, имевшее сходные черты с шумерским (Месопотамия), процветало в 3-м тысячелетии до н. э. в бассейне Инда (территория Пакистана). Оно явилось основой позднейшего искусства

И. Раскопками, начатыми в 1921 в *Мохенджо-Даро* (см.), Харапне и др., были открыты городские постройки из кирпича и скульптура (изображения животных, людей и божеств), расписная керамика, ювелирные изделия. Литературные источники [*веды* (см.) и др.] и более поздние изображения позволяют судить об искусстве и архитектуре 2-го — середины 1-го тысячелетий до н. э. на севере И. Формы деревянных хижин (круглых в плане, с полусферическим покрытием, а позже — овальных и прямоугольных в плане с двускатной крышей) легли в основу архитектуры храмов и других построек.

Искусство И. достигло расцвета с образованием мощного рабовладельческого государства династии Маурья (ок. 322—185 до н. э.). Дворец царя Ашоки (273—232 до н. э.) в Паталипутре имел 3 зала, расположенных один над другим, в к-рых были каменные,



«Ступа» в Санчи. 3 в. до н. э.

а также деревянные, обвитые золотыми виноградными лозами, колонны; монументальность форм сочеталась с роскошью отделки. На фасадах дворцов чередовались обычно балконы и арки, повторяющие образцы народного деревянного зодчества. Статуи людей и божеств («якша») отличались неподвижностью поз, монументальностью и мощью тяжеловесных форм. В мелкой пластике из терракоты народное творчество, более свободное от условностей, создало жизненные и меткие образы людей.

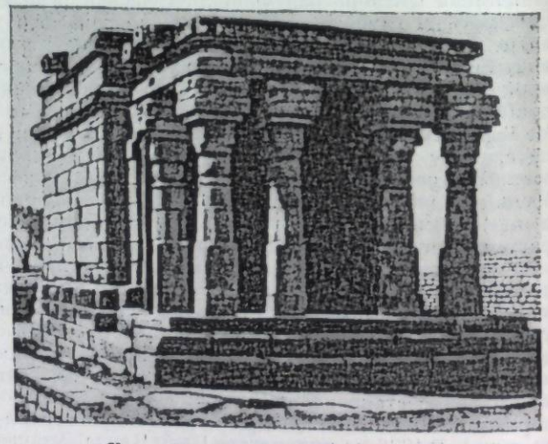
Распространение *буддизма* (см.) при Ашоке вызвало строительство (с широким применением камня) официальных культовых сооружений — «ступа», пещерных храмов, а также монолитных столбов — «стамбха» и др. «Ступа», вначале простые и монументальные, имели вид полусферы, возведённой на барабане; наверху хранилась погребальная урна и возвышался стержень с «зонтами» («ступа» в Санчи, 3 в. до н. э.). «Стамбха», поставленные при Ашоке, увенчанные символами буддизма, с высеченными на стволе указами, достигали 50 *т* веса и св. 15 *м* высоты («стамбха» в Лаурья, ок. 242—232 до н. э., и др.). От «стамбха» в Сарнатхе (243 до н. э.) сохранилась капитель с превосходно изваянными фигурами львов. В «стамбха» наглядно выразилось подчинение придворного искусства Ашоки задачам распространения буддизма и прославления государства. Третий вид монументальных сооружений — пещеры. Из небольших и простых пещер времени Ашоки развились буддийские пещерные храмы — «чайтья», имевшие вид продолговатого зала с двумя рядами колонн; в закруглённом конце против входа помещался «ступа» («чайтья» в Кондане, Питалкхоре, пещера № 10 в Аджанте, 2 в. до н. э., и др.). Формы «чайтья» восходят к архитектуре деревянного общинного дома собраний. План буддийских пещерных монастырей заимствован у наземных деревянных построек (в виде прямоугольного двора, обнесённого помещениями).

После распада империи Маурьев искусство развивалось в государствах Декана и в других областях И.



Рельеф из Матхуры. 1—2 вв.

В 1 в. до н. э. были созданы пещерные храмы в Бедсе, Аджанте (№ 9), Насике и Карли. В их отделке заметна возросшая роль скульптуры; искусное применение игры света и тени уничтожает впечатление давящей массы скалы. В 1 в. до н. э. созданы ворота — «торана» — в круговой ограде «ступа» в Санчи. Рельефы ворот с буддийской тематикой, выполненные народными резчиками, разносторонне отражают жизнь И. Сложные многофигурные изображения проникнуты чувством радости жизни и любви к природе, ощущением её бесконечного многообразия. С большим мастерством переданы эмоции и движение фигур. Форма ворот и ограды повторяет народные деревянные образцы. Ко 2—1 вв. до н. э. относится превосходно моделированная и ювелирно отделанная статуя брахманистского божества (см. *Брахманизм*) Шивы в Гудималламе. Мастер, более свободный от давления отвлечённой жреческой идеологии и кастовых оков, чем в феодальную эпоху, изобразил Шиву — олицетворение творческого начала вселенной — как физически совершенного человека, полного жизненных сил и энергии.

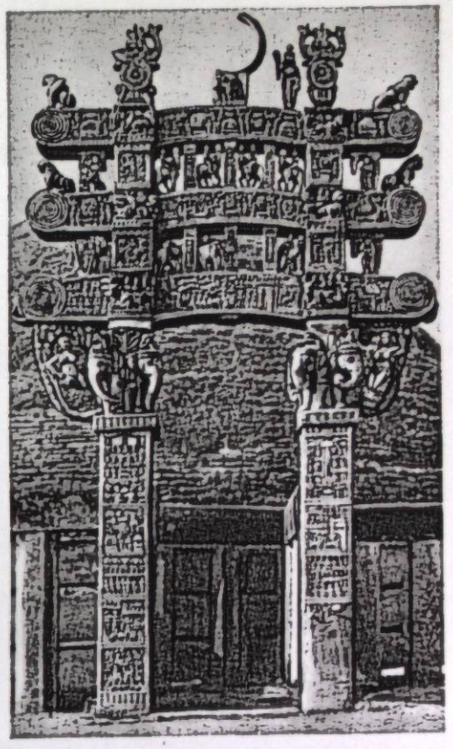


Храм № 17 в Санчи. Начало 5 в.

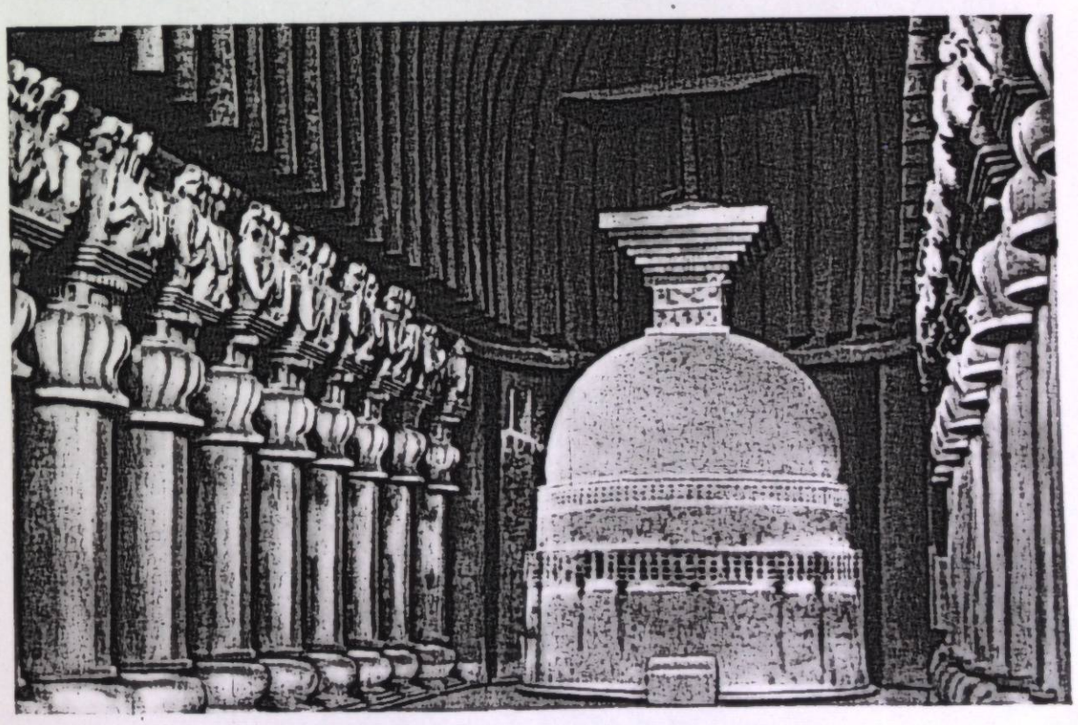
В 1—3 вв. н. э. в скифском государстве *Кушанов* (см.), в Гандхаре (территория Пакистана и Афганистана) процветало т. н. *гандхарское искусство* (см.) — своеобразная ветвь искусства И. Оно возникло под воздействием художественных традиций народов северной И. и Средней Азии. В Гандхаре появились антропоморфные изображения Будды, в к-рых был воплощён идеализированный образ прекрасного и искусству. Более реалистичны были изображения низших божеств и светских лиц. Сходные с гандхарскими



«Львиная капитель» из Сарнатха. 243 до н. э.



Ворота «ступа» в Санчи. 1 в. до н. э.



«Чайтья» в Карли. 1 в. до н. э. Внутренний вид.

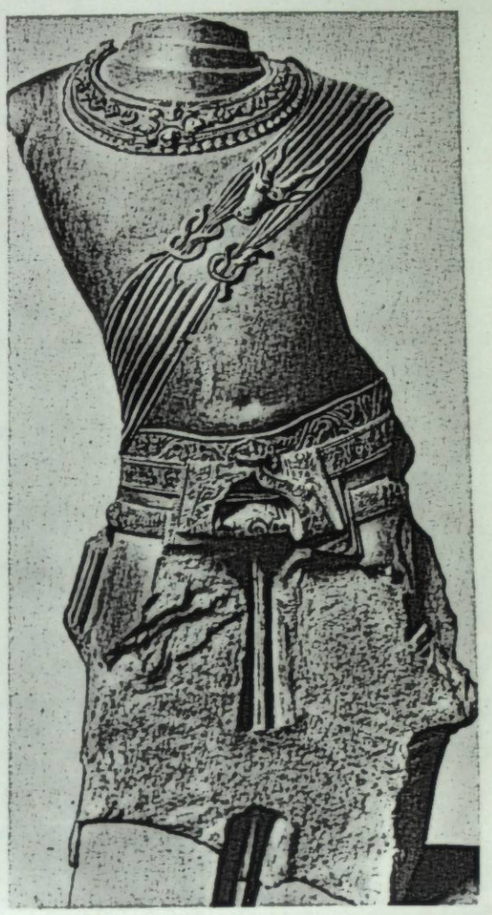
К ст. Индия.



Статуя Будды из Гандхары. 2—3 вв.

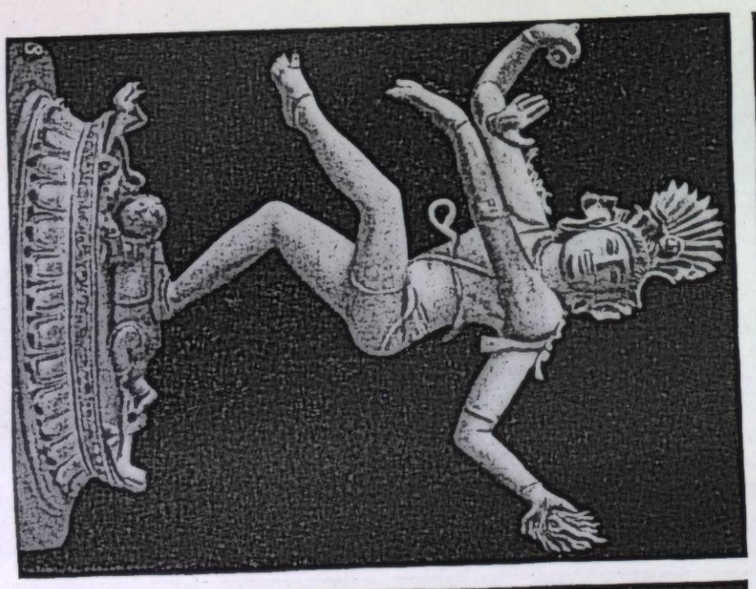


Фасад «чайтья» в Аджанте (храм № 19). 6 в.



Торс статуи Бодисатвы из Санчи. 5 в.

К ст. Индия.





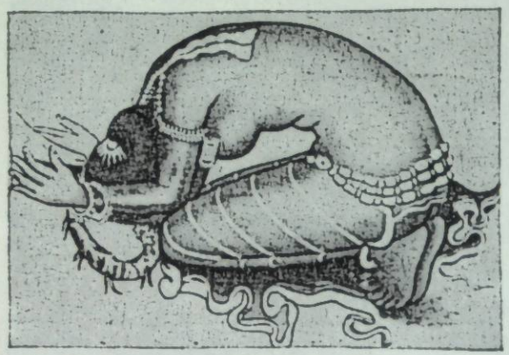




Индия: 1. Статуя Будды из Сарнатха. 5 в. 2. Бюст трёхликого Шивы. Пещерный храм в Элефанте. 8 в. 3. Танцующий Шива. Статуэтка из южной Индии. 10—12 вв. 4. Женщина, пишущая письмо. Статуя из Бхуванешвары. 13 в.

изображения Будды возникли в глубине И.— в Аджанте, Амаравати, а независимо от Гандхары — в Матхуре, где прототипом для них послужили статуи «якша».

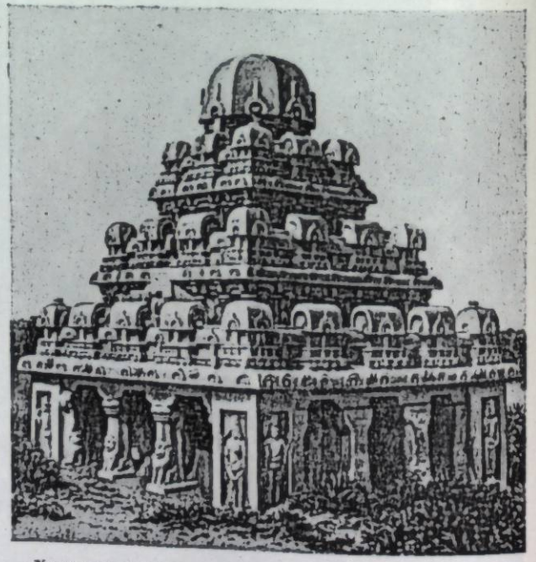
С образованием на севере И. нового крупного государства индийской династии Гуптов (4—5 вв.) искусство И. рабовладельческой эпохи вступило в пору последнего расцвета; художественные традиции этого



Фреска в Аджанте. 7 в. Копия.

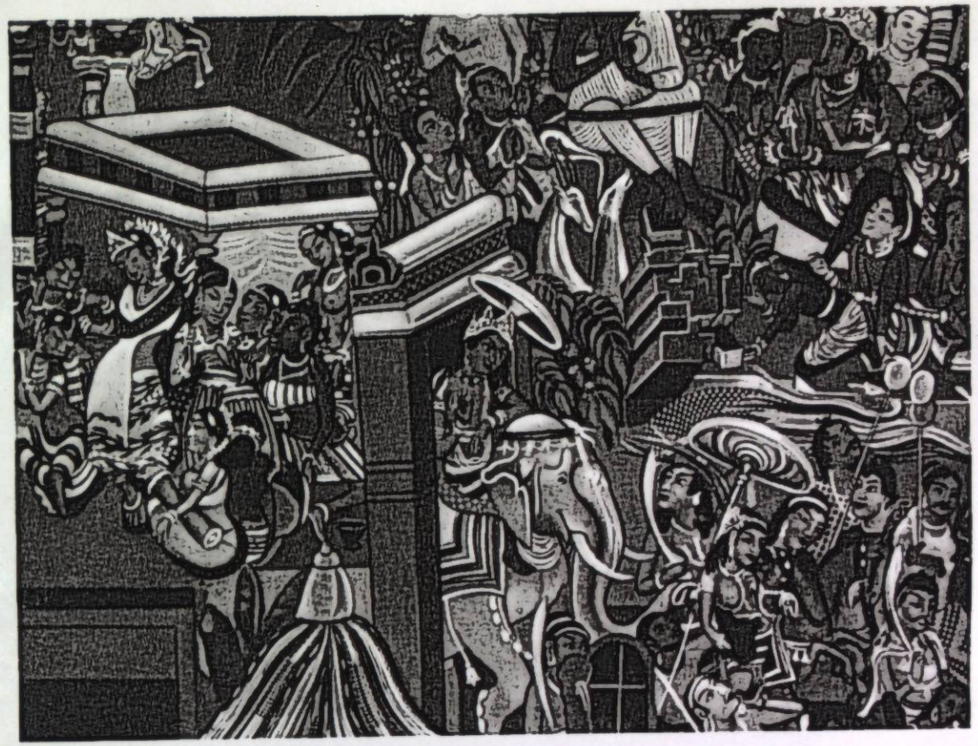
времени сохранялись и в 6—8 вв. Ранние храмы периода Гуптов невелики, гармоничны, изящны по формам (храм № 17 в Санчи, начало 5 в., и др.). На севере, где дожди требовали высоких перекрытий, оформился тип башнеобразного храма. Своеобразной переработкой «ступа» явился храм Махаходхи в Бодхгайе (ок. 4 в., позднее перестроен), имевший вид высокой башни с неразвитым внутренним пространством. В официальной скульптуре постепенно утвердились общеиндийские религиозные каноны, особенно в изображениях Будды, к-рые приобрели условный, отвлечённый характер (Будда из Сарнатха, 5 в., и др.). Более жизненны и пластичны статуи Бодисатвы (Будды-царевича), напр. торс статуи из Санчи (5 в.). В рельефах на темы брахманистского эпоса и мифологии в Деогархе, Удайягири (5 в.) и др. созданы сложные многофигурные композиции с жанровыми, а иногда пейзажными мотивами. Изобилие скульптуры, резьбы и росписей в пещерах Аджанты 5—7 вв. свидетельствует о богатстве и роскоши искусства Гуптов и последующего времени. Высшего подъёма достигла в 4—8 вв. монументальная живопись. В росписях Аджанты на сюжеты буддийских преданий проявились фольклорные и гуманистич. черты, отразились многообразные жизненные впечатления. Правдивость и меткая наблюдательность (в бытовых сценах, в изображении животных, архитектуры) сочетаются с большим декоративным мастерством, ритмичностью, красочностью, свободой в построении многофигурных сцен. В основе этих росписей, являющихся классич. памятником древнего искусства И., лежат реалистич. народные тенденции.

С возникновением феодализма (6—7 вв.) усилившийся классовый гнёт, полная зависимость трудящихся от феодальной общины и касты, отрицание значения личности господствующей религией *индуизма* (см.) наложили отпечаток на искусство этого времени. Преобладание получила религиозная символика, противоречиво сочетавшая аскетизм и чувственность, отмеченные К. Марксом как черты индуистской религии (см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 9, стр. 346). Творчество народных мастеров могло проявляться лишь в сковывавших его формах религиозного искусства. Последним выдающимся памятником, связанным с древним зодчеством, является высеченный путём углубления в массив скалы монолитный храм Кайласанатха в Элуре (8 в.). Но изобилие скульптуры, лишающее храм спокойной уравновешенности, и условно символич. изображения божеств свидетельствуют об утверждении норм феодального искусства И. К 8 в. относится известный монолитный бюст трёхликого Шивы в пещерном храме в Элефанте; однако и в этом образе, полном величия и благородства, преобладают черты религиозно-символич. абстракции. Несмотря на политич. раздробленность И., в официальном искусстве, связанном с жреческой эстетикой, усилилось стремление к выработке единообразных канонов, особенно в скульптуре. В храмовом зодчестве определились два основных типа. На севере в 11—13 вв. развился тип храма, посвящённого Вишну, с башнеобразным святилищем: Лингараджа в Бхуванешваре, Кандарья Махадева в Каджурахо, оба ок. 1000, Раджарани в Бхуванешваре, ок. 1000—1150, и др. Эти храмы отличаются сложностью композиции, богатством и пластичностью форм. Округлые башни с декоративными вертикальными членениями восходят, вероятно, к типу построек из бамбука. В южном типе храмов (гл. обр. храмы Шивы) башни ниже и имеют форму усечённой ступенчатой пирамиды (Дхармараджаратха в Мамаллапураме, 7 в., и др.). Иногда перекрытием служила гигантская монолитная плита (Хойсалешвара в Халебиде, ок. 12—14 вв., и др.). И на севере и на юге И. архитектура искусно сочеталась со скульптурой (обычно сплошь покрывавшей

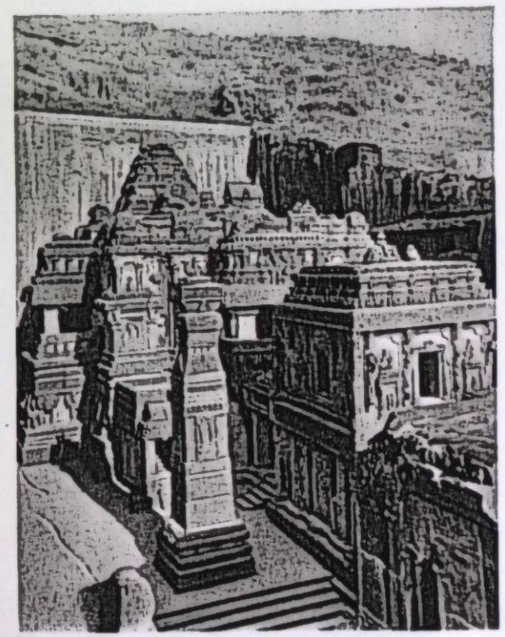


Храм Дхармараджаратха в Мамаллапураме. 7 в.

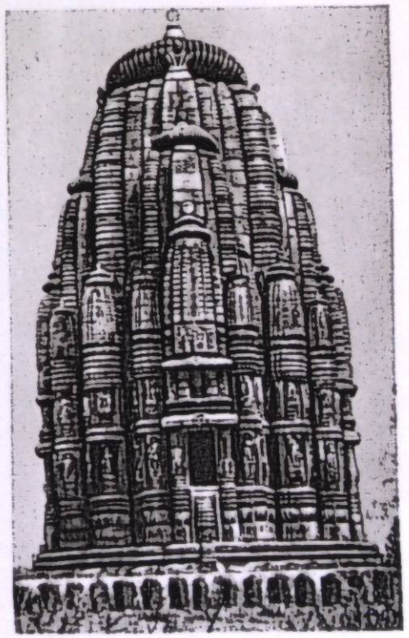
здание), в к-рой встречались иногда жизненные изображения людей. На юге И. с 11 в. сохранились храмы в виде обширных концентрич. оград с воротами, расположенными по одной оси, и с надвратными башнями («гопурам»), обильно украшенными скульптурой — храм в Танджуре (Танджоре) и др. Народы Декана и юга И. воздвигали ранее статуи героев, но с развитием феодализма и кастового строя, с распространением индуизма и здесь получила преобладание религиозно-символич. скульптура (напр., статуэтки



Фреска из Аджанты. 7 в.

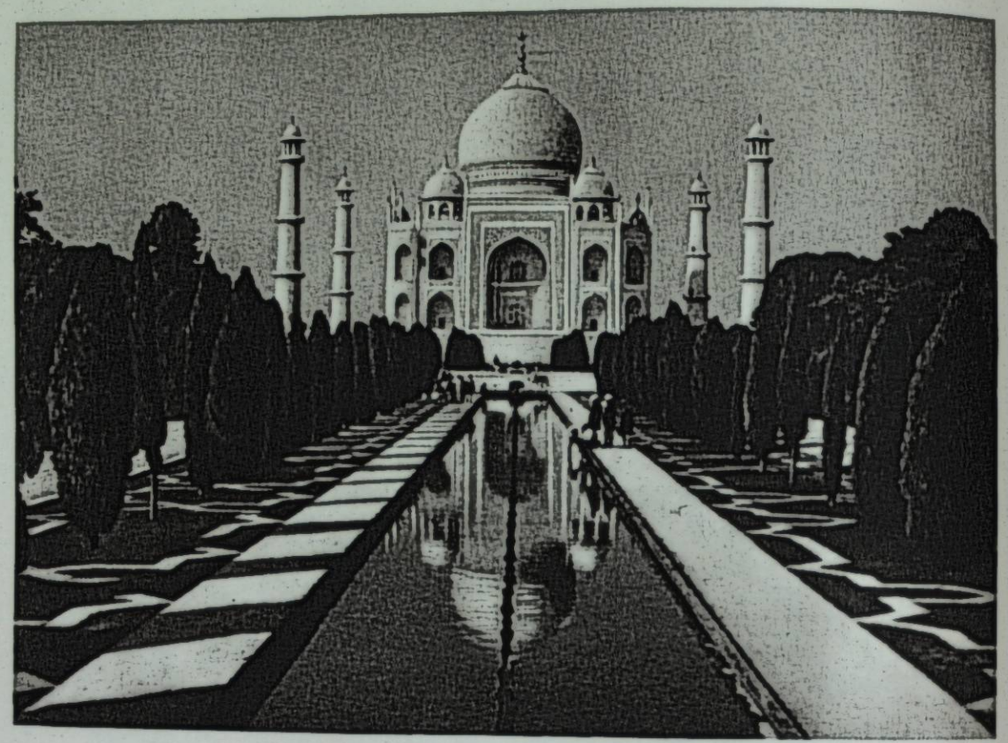


Храм Кайласанатха в Элуре. 8 в.

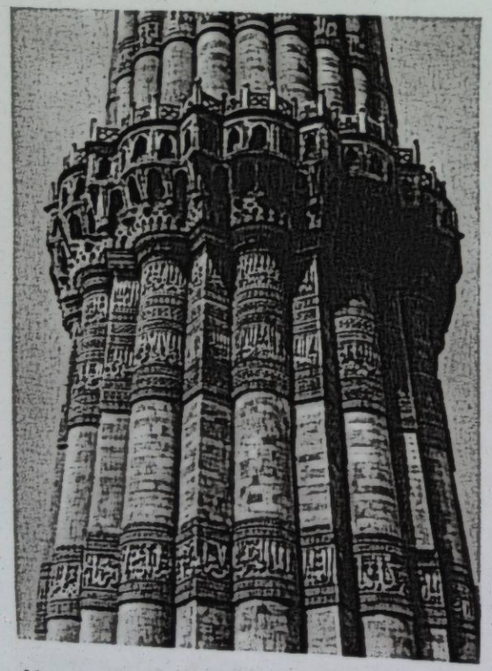


Храм Раджарани в Бхуванешваре. Около 1000—1150.

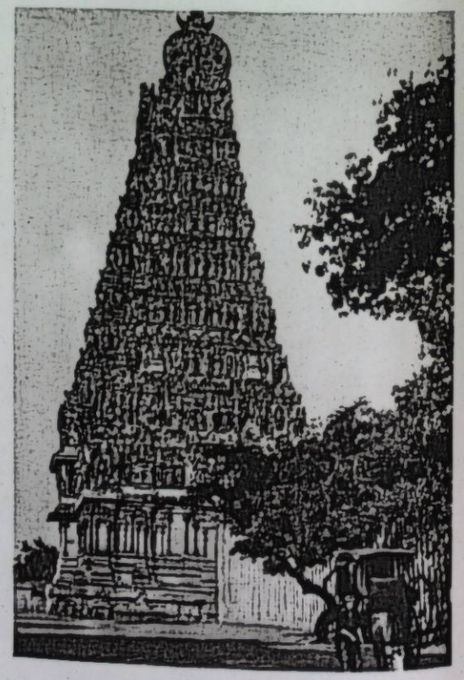
К ст. Индия.



Мавзолей Тадж-Махал в городе Агра. 1632—50.



Минарет Кутб-Минар в Дели. Около 1200.



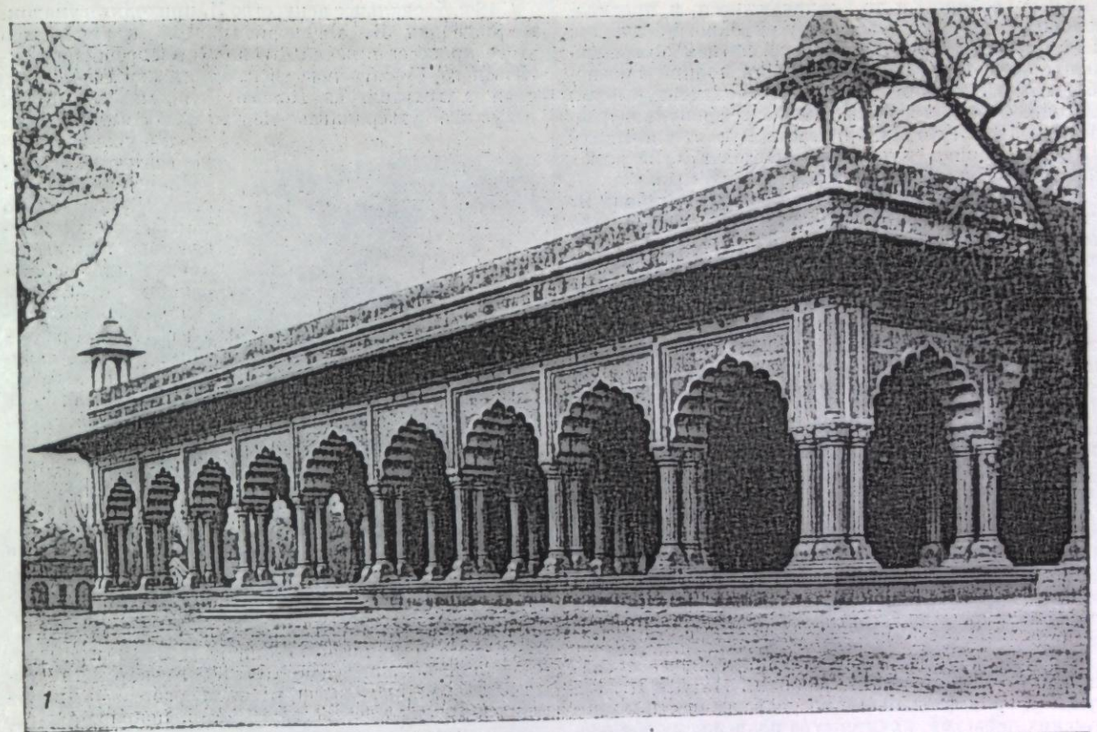
Гопурам (надвратная башня) Большого храма в Мадуре. 17 в.

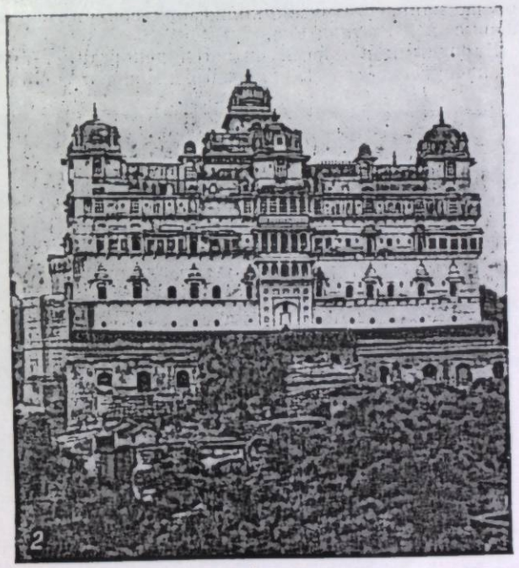
К ст. Индия.

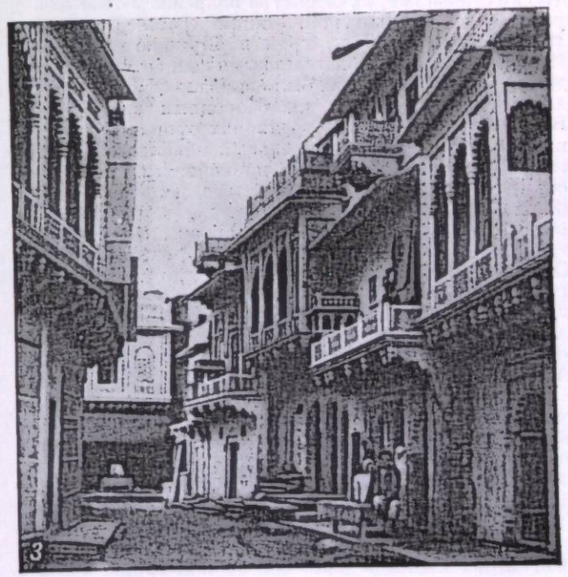


«Слон с погонщиком». Индийская миниатюра декканской школы. 17 в.

К ст. Индия.







Индия: 1. Зал аудиенций Диван-и-Ам в г. Дели. 17 в. 2. Дворец Бир Сингх-Дева в Датии. Около 1620. 3. Улица в г. Лашкаре. 19 в.

танцующего четверорукого Шивы). Большой жизненностью, как всегда, отличались скульптурные изображения животных, напр. слонов в Конараке (13 в.).

Новый период в искусстве И. связан с образованием крупного феодального государства — Делийского султаната. В начавшемся большом строительстве местные формы и приёмы сочетались с творческой переработкой мотивов, характерных для архитектуры Передней и Средней Азии: зодчество И. обогатилось применением сводов, куполов, стрельчатых арок, геометрич. и эпиграфич. орнамента. Появились новые типы построек: мечети с минаретами, ку-

польные гробницы и др., отличавшиеся, в противоположность пластич. богатству коренного зодчества И., геометрич. чёткостью форм, развитием внутреннего пространства, совершенством пропорций и разнообразием расцветки. Центром новой архитектуры стал г. Дели. Ок. 1200 в Дели был возведён пучкообразный минарет Кутб-Минар, мечеть Кувват-уль-Ислам (13 в.). Ранние купольные мавзолеи отличались монументальностью форм, имели вид крепости.

Последний подъём искусства позднефеодальной И. начался на С. с образованием в 1526 государства *Великих Моголов* (см.). К ранней архитектуре этого периода относятся ворота крепости г. Агры (16 в.), формы к-рых восходят к древним образцам, и стены крепости Старого Дели, построенные из красного песчаника. При Шах-Джехане (1627—58) в зодчестве усилились декоративные начала, стремление к роскоши; излюбленным материалом стал белый мрамор, богато украшавшийся инкрустациями и позолотой. Из мрамора выстроены дворцы в Агре и в Дели (Диван-и-Кхас, 17 в., и др.). В 17 в. в Дели сооружаются соборная мечеть, «Жемчужная мечеть» и зал аудиенций Диван-и-Ам. Выдающейся постройкой является знаменитый беломраморный мавзолей Тадж-Махал в Агре (1632—50). Выполненный в гармоничных пропорциях, строгих формах, Тадж-Махал воздвигнут на платформе с четырьмя минаретами по углам; высота его с платформой и шпилем почти 75 *м*. Два здания из красного песчаника по бокам и парк спереди завершают этот гармоничный ансамбль.

В областях, отдалённых от Дели, сильнее проявлялись древние местные традиции. На юге И., где существовали феодальные государства местных индусских династий, архитектура попрежнему обильно украшалась скульптурой. Южные храмы (Большой храм в Мадуре, 17 в., храм в Шрирангаме, 13—18 вв.) окружались колоссальными концентрич. оградами, сооружение к-рых было вызвано официальным характером храмов и их оборонным значением. В Гуджарате в местных традициях оформлен источник в Асарве (16 в.) — купольный павильон с лестницей, спускающейся к воде, и колоннами. Раджпутскими правителями областей, где дольше сохранялись ранние формы феодализма, в 16—17 вв. воздвигались на скалах мощные дворцы крепостного типа (дворцы Ман Сингх в Гвалиоре, ок. 1500, Бир Сингх-Дева в Датии, ок. 1620, и др.). Создавались своеобразные памятники *кенотафы* (см.) в виде пящных павильонов с куполом на колоннах (кенотаф Джай Сингха в Амбере, 17 в., и др.). Древние традиции продолжались в архитектуре раджпутских «Башен победы» (в Читоргархе, 15 в., и др.).

Миниатюры, иллюстрировавшие рукописи, сохранились с начала 12 в. В 16 в. в государстве Моголов, в творческой связи с миниатюрой позднетимуридских государств, а затем Сефевидской Персии, возникла североиндийская, т. н. могольская, миниатюра, приобретшая самобытный характер при Акбаре (1556—1605). Декоративная красочность и условность композиции сочетались в ней с меткостью жизненных наблюдений и интересом к историч. событиям. Превосходные миниатюры к «Мемуарам» Бабура (конец 16 в.) хранятся в Государственном музее восточных культур в Москве. Изображения истории основателей государства, войн и т. д. сменились при Шах-Джехане лирич. сценами придворно-портрет. Самобытные корни имели гуджаратская, раджпутская и другие школы миниатюр, первоначально связанные с религиозными сюжетами.

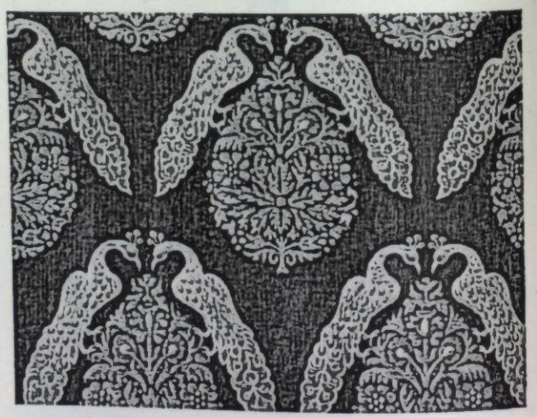
С 18 в. феодальное искусство И. приходит в упадок. Колонизация И. англичанами вела к ускорению этого процесса и насильственному внедрению эклектического буржуазного искусства, примером чему служит архитектура Нового Дели. В культовом искусстве утвердились мёртвые, косные каноны.



Серебряный сосуд работы народных мастеров.

Но и в условиях колониаторского гнёта народное творчество И. создавало самобытные художественные произведения. Ярким национальным характером отличалось народное зодчество, разнообразие к-рого зависело от местных условий. Бенгальские сельские дома нередко украшались скульптурно оформленными деталями. Город Лашкар, населённый кастой каменщиков, застроен ими в местной архитектурной традиции. Пропорциональностью, простотой и гармоничностью форм отличаются каменные дома в Мадуре. В 18 и 19 вв. создавались произведения светского народного искусства (миниатюры и росписи работы раджпутских и других мастеров). В 19 в. появляются сатирич. произведения, бичующие пережитки феодализма, напр. статуэтки княжеских воинов, исполненные в Визагапатаме.

Народными истоками питается декоративно-прикладное искусство И., имеющее древние традиции:



Парчёвая ткань работы народных мастеров.

обработка драгоценных камней, стоявшая очень высоко еще при Маурьях; оружие, славившееся узорчатой булатной сталью и ювелирной отделкой, и др. Художественная одарённость народных мастеров ярко проявилась в росписях керамики, в изделиях из металла, резьбе по слоновой кости и дереву, в лакированных предметах. С древности И. славилась тканями: на севере И. развиты набойка и роспись ткани, в Бенаресе и других городах — тканьё и вышивка шёлком и золотом, в Кашмире — выделка шерстяных узорных шалей. Своеобразные традиции этого искусства поддерживаются народными мастерами, хотя английская колонизаторская политика привела в 19 в. к глубокому упадку ручное ткацкое производство И.

С середины 19 в., с образованием в Калькутте художественной школы, в И. вновь начался рост профессионального искусства. Выдвигаются живописцы-реалисты, правдиво изображающие мрачную



Р. Р. Варма. «Нищая». 2-я половина 19 в.

действительность И. (Р. Р. Варма — «Нищая», 2-я половина 19 в.). С начала 20 в. возникает художественное движение, известное под названием «Бенгальский ренессанс»; его возглавил историк индийского искусства Э. Б. Хавелл, руководивший в то время калькуттской художественной школой. Главные представители этого направления — А. Тагор, Н. Босе, С. Укил и др.— стремились возродить древние национальные традиции искусства И., но на деле пришли к созданию оторванных от жизни стилизаторских произведений, посвящённых преимущественно мифологич. темам. Приверженцы этого течения занимают большое место в современном искусстве И.; они стоят во главе большинства художественных школ И., в к-рых, наряду со стилизацией, имеет место и подражание упадочному западноевропейскому искусству. Под влиянием приёмов

этого искусства находится ряд индийских художников (С. Мукерджи, М. Ф. Хусейн и др.); условность свойственна работам А. Шер-Гил, Д. Г. Бадри и др., изображающим жизнь крестьян.

Особое место в современном искусстве И. занимают художники, опирающиеся на традиции народного бенгальского лубка. Крупнейшим из них является Джамини Рой («Сёстры», 1946, и др.).



В. П. Кармаркар. «Обездоленные». 1933.

В современной И. развивается также реалистич. искусство, национальное по форме, проникнутое любовью к родной стране, сочувствием к трудовому народу. Среди пейзажистов выделяются Д. П. Гангули, автор поэтических речных («Восход луны на Ганге», 1909) и горных («Гималаи», 1950) пейзажей, и С. Л. Халданкар, автор превосходных акварелей, изображающих древние памятники И. Последний работает также и над портретом. К городским и сельским пейзажам и сценам народного быта обращено творчество Л. Н. Трайндаде, Л. Н. Таскара, Л. М. Сена, Х. С. Раза, испытавших, однако, влияние *импрессионизма* (см.). Образы простых людей, сцены из жизни народа характеризуют творчество В. С. Гурджара («Рыбачка» и др.), М. Р. Ачарекара, изображающего в своих акварелях труд и страдания народа И. («Горе», «Девочка, несущая воду»). Последним же созданы яркие женские портреты («Девушка марати» и др.). В произведениях передовых художников находят отражение социальные конфликты. Художник-реалист Атул Босе в 1943, во время голода в Бенгалии, исполнил серию правдивых зарисовок, запечатлев трагич. образы голодающих. В картине «Товарищи» (1936) он изобразил дружбу трудящихся индуса и мусульманина. Образы рабочих-беженцев создаёт Д. К. Рой Чоудри. Высокого уровня достигла в И. реалистич. скульптура, лучшие мастера к-рой создают образы трудящихся: Б. В. Талим («Нищие», «Пряха» и др.), В. П. Кармаркар («Обездоленные», «Девушка-рыбачка» и др.); оба скульптора являются также крупными портретистами.



Б. В. Талим. «Пряха». 20 в.

В прогрессивной печати («Кросс родс», «Блитц») регулярно печатаются острые политич. карикатуры художников Равиндрена и К. Варма, обличающие англо-американский империализм, зовущие на борьбу за мир и демократию.

Лит.: Общие работы — Маккей Э., Древнейшая культура долины Инда, пер. с англ., М., 1951 (имеется библиография); Ольденбург С. Ф., Буддийское искусство в Индии, «Известия Акад. наук», 1901, февраль, т. 14, № 2 (имеется отд. оттиск); его же, Современная постановка изучения изобразительных искусств и их техники в Индии, Л., 1931 (Известия Гос. Академии истории материальной культуры, т. 8, вып. 1); Reuther O., Indische Paläste und Wohnhäuser, B., 1924; Smith V. A., A history of fine art in India and Ceylon, Oxford, 1930 (имеется библиография); Coomaraswamy A. K., A history of Indian and Indonesian art, L.— N.Y., 1927; Fischer O., Die Kunst Indiens, Chinas und Japans, B., 1928 (Propyläen — Kunstgeschichte, Bd 4); Coomaraswamy A. K., Bibliographies of Indian art, Boston, 1925.

Архитектура — Тюляев С. И., Архитектура Индии, М., 1939 (имеется библиография); Fergusson J., History of Indian and Eastern architecture, v. 1—2, L., 1910; Havell E. B., Indian architecture, 2 ed., L., 1927; Brown P., Indian architecture, t. 1—2, Bombay, 1942 (имеется библиография); La Roche E., In ische Baukunst, Bd 1—6, München, 1921—22; Kramrisch S., The Hindu temple, v. 1—2, Calcutta, 1946 (имеется библиография); Prasana-Kumara A., A dictionary of Hindu architecture, L., 1927.

Скульптура — Kar C., Classical Indian sculpture, L., 1950 (имеется библиография); Havell E. B., Indian sculpture and painting L., 1928.

Живопись — Coomaraswamy A. K., Catalogue of the Indian collection in the Museum of fine arts, Boston, 1923 (имеется библиография), стр. 39—45 и 46—54; Brown P., Indian painting, Calcutta, L., 1927 (имеется библиография); Yazdani G., Ajanta. The colours and monochrome reproductions of the Ajanta frescoes, p. 1—3, L., 1930—46. (Ценнейший иллюстративный материал для изучения индийской монументальной живописи).

Миниатюры — Тюляев С., Миниатюра мемуаров Бабура, «Литература и искусство Узбекистана», Ташкент, 1938, январь — февраль, кн. 1.

XVI. Музыка.

Музыка занимает выдающееся место в художественной культуре И. Индийский термин «сангит» выражает единство пения, инструментальной музыки и танца. Будучи тесно связана со словом, жестом, движением, музыка составляет неотъемлемую часть народного празднества, театра (см. раздел Театр).

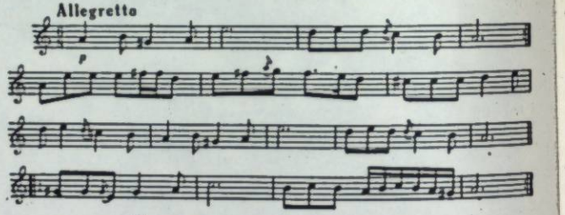
Отношение к музыке отражено и в индийской мифологии: богиню Сарасвати, жену Брахмы, обычно изображают с музыкальным (струнным) инструментом в руках. Высоко значение музыки во всех областях народной жизни; много сложено производственных песен — песен каменщиков, кровельщиков, гребцов (обычно перекликающихся с рулевым в форме диалога), женщин, размалывающих зерно, погонщиков вьючных животных и т. д.; обширен круг эпической музыки, лирических, танцевальных песен, а также религиозно-обрядовых песен и плясок. Распространён взгляд о «чарующем» воздействии музыки на животный мир («заклинатель змей», играющий на духовом инструменте — пунги). На основе народного мелодич. творчества развилось профессиональное (т. н. классическое) искусство музыкантов-певцов — композиторов и исполнителей. В произведениях и манере исполнения музыкантов-профессионалов отразились влияния вкусов и идеологии придворно-феодальных кругов. Однако наиболее жизненные, художественно ценные элементы классической индийской музыки связаны с народными истоками. Характерное для музыки И. стремление к интонационной чистоте и точности прослеживается уже в период складывания вед (см. *Веды*) с их разнообразными гимнами, исполнявшимися солистами и хором. Постепенно выработалась система нотации — буквенной и цифровой. В 17 в. поэт-музыкант Соманата в специальном трактате об индийском национальном инструменте *вине* (см.) изложил и объяснил инструментальную нотацию.

Индийская музыкальная теория обозначает типические мелодич. построения термином «рага», различая их по тем или иным ладовым и ритмич. признакам и приписывая им определённое психологическое и этическое воздействие. Исполнитель, обладающий творческим даром, вносит в мелодию, в порядке импровизации, новые детали, придерживаясь основы, данной в раге. Характерна для индийской песни классификация по часам (шастра), по части суток (песни утра, полудня и т. п.), по сезону, причём нередко небольшое отклонение в мелодии (повышение одного звука) или использование иного регистра отличает, напр., дневную рагу от ночной.



Музыкант, играющий на вине.

Народная музыка И. мелодически богата; для неё характерно обилие местных вариантов. Индийская музыка одноголосна; имеются лишь зачатки многоголосия, напр. в виде сопровождения мелодии



Бенгальская народная песня.

выдержанным звуком. В основе ладовой системы индийской музыки лежит 7-ступенный диатонич. звукоряд, наличие к-рого установлено уже к 4 в. до н. э. Индийский комментатор-грамматик этого периода говорит о 3-октавном диатонич. звукоряде (тогда как его современники-греки ограничиваются диапазоном в 2 октавы, называя его «совершенным»). Примерно в 3 в. до н. э. можно уже встретить названия ступеней 7-звуковой гаммы. Это — основная форма индийской диатоники — са-грама; повышение 4-й ступени (аналогично лидийскому ладу) даёт разновидность той же диатоники — ма-грама.

Как и в европейской музыке, процесс хроматизации выразился в 5 альтерациях (видоизменениях) основных диатонич. ступеней, что и даёт в целом 12-ступенный звукоряд. В стихотворном трактате Бхараты о театре (около 4 в. н. э.) говорится о 22 звуках в пределах октавы. Эти звуки (шрути) — наименьшие, в смысле их музыкально-слухового восприятия, промежуточные интервальные ходы, не имеющие опорного значения. Нек-рые индийские музыкальные теоретики справедливо считали невозможным спеть 22 шрути в их последовательности и тем самым отрицали их ладообразующее значение. Дополнительные звуки представляют собой лишь отклонения от основных и альтерированных ступеней звукоряда в процессе живого интонирования мелодий. Высоко развита в музыке И. система орнаментики (аланкара), насчитывающая, согласно трактатам, св. 60 видов украшений; на практике применялось более ограниченное число. Столь же детально разработана индийская музыкальная ритмика; в старинных трактатах число ритмич. типов доходит до 120, из них практика удержала не больше трети. Нередко встречается сочетание различных ритмов и метров при одновременном исполнении вокальной мелодии и её инструментального варианта или при сопровождении мелодии игрой на ударных инструментах. Техника игры на них исключительно высока, особенно на маленьких литаврах и барабанах (табла, банна), сопровождающих танец. Имеются виртуозы-солисты, пользующиеся звукорядным набором этих инструментов.

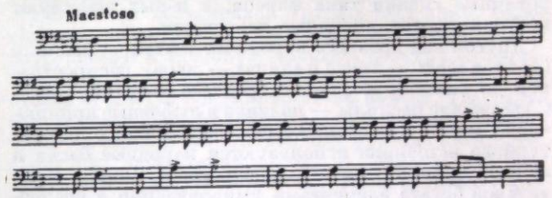


Исполнитель на ударных инструментах.

Индийский музыкальный инструментарий, богатый по составу всех основных групп, особенно значителен в области струнных инструментов — щипковых (вина, ситар, тамбура и др.) и смычковых (раванастрон, сарангi, саринда и др.). Рабоб (ребаб) в И. — скорее щипковый (с плектром), нежели смычковый инструмент.

Политическая и культурная отсталость страны, находившейся на протяжении ряда веков под тяжёлым гнётом европейских (с 18 в. английских) колонизаторов, обрекала музыку И. на застой. В ней сохранялись сильные пережитки архаики, косные формы, зависимость от кастово-религиозной идеологии. Отрыв придворных музыкантов-певцов от народной почвы приводил к культу «чистой музыки», изысканности, увлечению пышными вокализами, исполняемыми на лишённые определённого смысла слоги. С этими явлениями передовые музыканты еще в 19 в. начали борьбу, стремясь придать классической (профессиональной) песне бóльшую простоту, приблизить её к народной поэзии, обогатить новым содержанием. Усиление национально-освободительного движения в И. после второй мировой войны способствовало росту прогрессивных сил, стремящихся к обновлению содержания и форм индийской музыки, сочетанию лучших национальных традиций с достижениями мировой музыкальной культуры. Вместе с тем, резко обнаружились реакционные националистич. тенденции значительной части музыкантов, идеологически связанных с феодально-буржуазными слоями, всячески отстаивающих застывшие каноны в музыке, противящихся развитию гармонии, оркестровки и других элементов музыкальной композиции. Разлагающее влияние несёт американская упадочная музыка, проникающая гл. обр. через кино.

В борьбе народных масс за социальное освобождение, за независимость страны и подлинную демократию рождаются новые песни. Положительное значение в этом отношении имеет опыт советской массовой песни, привлекающей всё большее внимание передовых индийских музыкантов, участвующих в деятельности «Ассоциации народных театров», в создании прогрессивных кинофильмов, в движении сторонников мира. Новые песни продолжают традицию революционно-патриотич. песен, образцом к-рых является популярная в индийском народе на протяжении уже многих лет песня-гимн «Банде матарам» («Привет тебе, родина-мать»).



Гимн «Банде матарам».

Лит.: Грубер Р. И., История музыкальной культуры, т. 1 — С древнейших времен до конца XVI века, ч. 1, М.— Л., 1941; Shripada Bandopadhyaya, The music of India. Popular handbook of Hindustani music, Bombay, [1950]; Day G. R., The music and musical instruments of Southern India and the Deccan, L., 1891; Meerwarth A. M., A guide to the collection of musical instruments exhibited in the ethnographical gallery of the Indian Museum, Calcutta, 1917; Grosset J., Inde. Histoire de la musique depuis l'origine jusqu'à nos jours, в кн.: Encyclopédie de la musique et dictionnaire du Conservatoire. Fondateur A. Lavignac, p. 1, [v. 1], P., 1924; Fox-Strangways A. H., The music of Hindostan, Oxford, 1914 (имеется библиография); Sachs G., Die Musikinstrumente Indiens und Indonesiens, 2 Aufl., B.— Lpz., 1923.

XVII. Театр и кино.

Театр. В древнейших произведениях литературы И.— *ведах* (см.), встречаются гимны в форме диалога, сопровождаемого хором, поясняющим развитие событий. Отсюда берёт свои истоки древнеиндийский классич. театр, а также большая часть народных театров. В одной из вед — «Ригведе» — сохранились комич. сценки, разыгрывавшиеся народными актёрами. Одна сценка изображает бога Индру, опьяневшего от излишнего употребления жертвенного напитка сомы. В другой выступают лекарь-брахман и больной. Индийский эпос 1-го тысячелетия до н. э. — «Махабхарата» и «Рамаяна» — также основан на диалоге, что порождало театральную форму исполнения энич. произведений. Бродячие певцы (катхака) распевали стихи, комментаторы (дхарака) объясняли их содержание на народном языке. Древнейший вид индийского театра — танцевальная пантомима, сопровождаемая пением текста под музыкальный аккомпанемент. Участник такого представления назывался ната (санскр.— танцор, актёр). Политический трактат Древней И. «Артхашастра», датируемый обычно 4 в. до н.э ., упоминает профессиональных актёров, певцов, плясунов, музыкантов, декламаторов.

Из обрядов, связанных с культом Вишну-Кришны 1-го тысячелетия до н. э., возникла народная лирич. драма-мистерия джатра, сохранившаяся и поныне в Бенгалии. В основе её лежат сказания о воплощении бога Вишну; постепенно в джатру вошёл материал из других мифологич. и литературных источников, прежде всего — народного эпоса. Представления происходят под открытым небом, без сцены и декораций. Описание места действия даётся в речах персонажей. Костюмы главных героев отличаются большим богатством. Участвуют в джатре как любители из народа, так и актёры-профессионалы. Спектакль

идёт в сопровождении оркестра. Актёры поют свои роли, чередуя вокальные монологи с импровизированными прозаич. диалогами. Кроме Кришны и его возлюбленной Радхи, в джатре участвуют пастушки (гопи), шут Нарада и др. В представления входят интермедии шом — бытовые сатирич. импровизированные сценки типа фарсов, в к-рых действуют постоянные традиционные персонажи.

Другой вид древнего народного театра — раслила (от слов «рас» — танец и «лила» — игра), распространён до сих пор в районе среднего течения Ганга. Содержание раслилы — подвиги и любовные приключения юного Кришны. В качестве основного литературного источника используются народные басни и сказки, проникнутые жизнерадостным юмором. Игра актёров богата элементами импровизации и реализма, особенно свободно проявляющимися в бытовых интермедиях (шом). Стихотворные монологи, составляющие литературную часть драмы, поются. Важной частью представления является танец — хороводы пастухов и пастушек вокруг Кришны. Играют в раслиле профессиональные актёры, в т. ч. дети. Женские роли исполняются мужчинами. Спектакли устраиваются днём, на открытом воздухе. Сцену заменяет разостланный ковёр, около к-рого располагается оркестр, с трёх сторон — зрители. Характерная постановочная деталь — высокий трон, стоящий у заднего края площадки, на к-ром в канонич. позах, в пышных костюмах и головных уборах восседают Кришна и его брат Баларама (роли эти всегда исполняются детьми).

В начале нашей эры в И. возник театр санскритской классич. драмы. Подготовленная всем предшествующим развитием национальной театральной культуры И., классич. драма достигла высокой художественной ценности; её произведения отмечены стремлением к философскому углублению темы, к тонкой поэтич. разработке образа (см. раздел Литература). Творцами классич. драмы были Бхаса (ок. 3 в.), Калидаса (4—5 вв.), Шудрака (5 в.) и др. Содержание классич. драмы, прочно связанной с придворной культурой, составляли деяния богов, подвиги царей и придворной знати; драма утверждала идею незыблемости кастового строя. Вместе с тем, в классич. драму проникали и народные реалистич. элементы; напр., в неё вошли типы тупого и жадного брахмана, невежественного брата царской фаворитки и др. К моменту канонизации классич. драмы (начало нашей эры) образы эти были настолько популярны в народном театре, что драматурги не решились исключить их из числа действующих лиц, хотя и несколько ослабили их сатирич. характеристику. Классич. драма сохранила также свойственное народному театру И. сочетание стиха и прозы, возвышенного и комического. Большое место занимал в ней танец, гл. обр. женский, пение, музыка. Главные герои драмы говорили на санскрите, непонятном народу, но сохранявшемся в качестве литературного языка господствующими классамц. Персонажи низших каст, женщины, а также типы, проникшие из народного театра, говорили на различных пракритах (см. *Индийские языки*). В 6—7 вв. появились пьесы комедийно-сатирич. содержания (прахасана), высмеивающие брахманов и астрологов.

Представления классич. драмы давались труппами актёров-профессионалов. Во дворцах устраивались специальные театральные помещения со сценой чуть выше пола, видимой зрителям с трёх сторон и огороженной по краям перилами. Для выходов актёров в задней стене имелись 2 двери. Раскрытию содержания пьесы, характеристике места действия способствовало символич. использование цвета. Костюмы персонажей отличались богатством и пышностью.

Классический театр основывается на учении об эмоции (раса), как определяющем начале пьесы (радость, печаль и т. д.), и её сценич. воплощении (бхава). Каждой расе соответствовал определённый сюжет и персонажи. Типы действующих лиц, детали их поведения, так же как и весь характер актёрской игры, были строго канонизированы. Крупнейшая теоретич. работа по классическому театру — «Трактат Бхараты по искусству актёра» («Бхаратия Натьяшастра»), приписываемая легендарному танцору Бхарате, относится к 4 в. до н. э.

Процесс феодального раздробления страны (6—7 вв.), сопровождавшийся гибелью большинства древних городов и упадком городской культуры, углубил отрыв придворных форм театра от влияния народных традиций и обусловил упадок всех видов придворной драмы. В 12 в. по образцу народной драмы джатры была написана знаменитая лирико-героич. поэма «Гитаговинда» («Песнь о пастухе») бенгальского поэта Джайадевы. В 16 в. на Малабарском побережье сложился мистериальный театр катакали (буквально — пляски-былины), основанный на разработке мифологич. темы борьбы добрых и злых сил. На этом жанре отразились влияния древнейших форм индийского театра, в особенности джатры, воспринятых через «Гитаговинду» Джайадевы. Катакали разыгрывается ночью во время храмовых празднеств. Все роли исполняются мужчинами. Цвет одежды, яркий грим, делающий лицо актёра похожим на неподвижную маску, позы, движения рук и пальцев имеют условно символическое значение. Действие представляет собой танец-пантомиму (под ударный инструмент), иллюстрирующий содержание текста, произносимого невидимым для зрителей чтецом. В 18 в. на Малабаре возник упрощённый вид этого театра — туллаль, в к-ром один актёр изображает все персонажи; он выступает без грима, в обычном платье; от богатого костюма катакали сохранился только высокий и сложный головной убор.

У мусульманского населения Кашмира и части Пенджаба существует театр бханда, заимствовавший ряд черт от древнеиндийского театра. Для бханды характерно сочетание сатирич. сценок типа шом, импровизируемых в прозе, с танцевальными интермедиями — гописанг, исполняемыми актёрами-мужчинами в одежде пастушек. Бханда — театр профессиональных бродячих народных актёров. Представления бханды основаны на местном злободневном материале; они отличаются остро сатирич. направленностью, реалистичностью игры, подлинно народным характером, что объясняет их большую популярность среди населения.

Театр кукол относится к древнейшим видам театра И. и упоминается в «Махабхарате» и «Рамаяне». В Бенгалии и сев. И. сохранился театр больших кукол, представляющий собой разновидность театра масок; верхняя часть туловища актёра скрыта одеждой куклы, укреплённой на палке. Встречаются также огромные куклы, управляемые несколькими актёрами при помощи палок и верёвок. Содержание игры заимствуется из эпоса. У маратхов и каннара доныне существует странствующий театр марионеток, сделанных из дерева или бумаги. В юж. И. и на Цейлоне сохранилась до нашего времени древнейшая, сложившаяся на основе обрядовых действий, пантомима-танец с масками — колама. Этот вид представлений показывает духов, героев, полководцев, а также жанрово-комедийные фигуры, зверей и т. д.

Исполняются сцены, высмеивающие англ. империалистов.

В 90-х гг. 18 в. русским путешественником Г. С. Лебедевым был создан в Калькутте первый театр европ. типа, где в исполнении индийских актёров шли переведённые Лебедевым на бенгальский язык европ. пьесы.

В 19 в. драма на новоиндийских языках развивалась под сильным влиянием древней литературы и театра. Большое значение в становлении театра на различных индийских языках имели переводы санскритских драм. Несмотря на отдельные попытки создать драму реалистич. типа, национальный индийский театр оставался оторванным от современности, замкнутым в кругу традиционных, религиозно-мифологич. сюжетов и образов. Его искусственно культивируемая архаичность была следствием замедленного развития культуры индийского народа, страдавшего под двойным гнётом отечественных и англ. эксплуататоров.



Индийский танец.

Рост национально-освободительного движения в И. в 40-х гг. 20 в. выдвинул задачу создания новых форм театра и драматургии, способных отразить борьбу индийского народа против пережитков феодализма и империалистич. реакции. Вместе с тем, были предприняты попытки переосмыслить, наполнить новым содержанием древние формы народного театрального искусства. Борьбу за развитие нового театра возглавила Коммунистическая партия И.

Большого развития в И. достигло движение Народного театра, в к-рое включилось множество передвижных и самодеятельных коллективов. В 1941 в Бомбее прогрессивными деятелями театра И. была создана Ассоциация индийских народных театров; её первые постановки осуществлялись в рабочем квартале Бомбея. В 1943 на конференции Ассоциации индийских народных театров в Бомбее были организованы Всеиндийский и провинциальный комитеты ассоциации. Отделения ассоциации имеются в Бенгалии, Бангалуре, Малабаре и в нек-рых других районах И. Бомбейское отделение ассоциации даёт представления на языках хиндустани, телугу, гуджарати, маратхи и на англ. языке. Ставятся пьесы, отражающие борьбу индийского народа за национальную независимость, посвящённые крестьянскому вопросу, рабочему движению, положению женщины, борьбе против засилия жречества и пр. (драматурги М. Р. Ананд, Б. Бхаттачария, Ч. Метха, К. Чандра и др.). Из числа деятелей ассоциации выдвинулся талантливый артист Р. Тхапур, режиссёр Х. Кесаркоди и др. В 1944 в составе Бомбейского отделения ассоциации возникла специальная балетная труппа под руководством композитора Р. Шанкара и балетмейстера Ш. Вардхана, начавшая свою деятельность постановкой балета «Дух Индии». Спектакль, осуществлённый в традициях индийского классич. танца, содержал отклики на современные политич. темы. Крупнейшей постановкой труппы был эпич. балет «Индия бессмертна». Несмотря на материальные затруднения и жестокую политич. цензуру, ассоциация ведёт многообразную творческую работу и пользуется огромной популярностью в народе. Театральные коллективы Бомбея, Калькутты и др. городов осуществили ряд постановок пьес русских писателей: «Ревизор» и «Женитьба» Н. В. Гоголя, «Чайка» А. П. Чехова и др. В журналах «Найя сахитья» («Новая литература»), «Ханс» («Лебедь») и др. разрабатываются актуальные проблемы развития индийской драматургии.

Лит.: Восточный театр. Сборник статей, Л., 1929; Гаген-Торн Н., Игры народов, вып. 1— Индия, Н., 1923; Калидаса, Драмы, пер. К. Бальмонта, М., 1916; Lévi S., Le théâtre indien, P., 1890; Guha-Thakurta P., The Bengali drama, its origin and development, L., 1930.

Кино. Кинопроизводство в И. возникло в 1913. В первые годы снимались гл. обр. фильмы по сюжетам древнего индийского эпоса «Рамаяна» и «Махабхарата», проникнутые религиозно-мистич. духом. После первой мировой войны (1914—18) индийские фирмы (в Бомбее, Калькутте и др.) пытались конкурировать с наводнившей И. американской стандартной кинопродукцией путём усиления выпуска примитивных дешево стоящих фильмов (в 1925—30 в среднем выходило 250 фильмов в год). В то же время кинопромышленники И. сотрудничали с европ. фирмами, производя картины для экспорта («Светоч Азии», 1925, «Гробница великой любви», 1929, режиссёр Гимансу-Рай, и др.). С возникновением звукового кино (первый звуковой фильм — «Алам Ара», 1931) произошла окончательная монополизация кинодела в руках трёх компаний («Прабхат фильм», «Нью Тиетерс», «Бомбей-Токис»), экономически зависящих от США. Вместе с тем, в 30-х и особенно в 40-х гг. в индийском кино усилились прогрессивные тенденции. Борясь с засилием Голливуда, с его тлетворным влиянием на национальное киноискусство, лучшие режиссёры и сценаристы И. создают фильмы, откликающиеся на важные социальные проблемы современности. Борьбе с сословными и религиозными предрассудками посвящены фильмы «Дочь неприкасаемого» Шандулаля-Шаха, «Пути женщины» Гасияна, «Себялюбивый мир» Джаянти Десаи и др. Несмотря на преследования со стороны англ. властей и владельцев киномонополий, прогрессивные деятели создали фильмы «Мать-земля» — о восстании индийских крестьян, «Агитатор» — о росте рабочего движения в И.; фильм режиссёра Джатирма Рой «Сосаети» правдиво рассказывает о судьбе молодого индийского учёного; вышли художественно-документальные картины «Мелодия Индустана», «Танцы индийского народа» и др. В числе крупнейших деятелей индийского кино — актёры и режиссёры Бхаттачария, Субрахманьян, Кришнан и др. Прогрессивные работники киноискусства И. обращаются к опыту советской кинематографии, учась у лучших мастеров советского киноискусства глубине идейного раскрытия темы, реалистич. многосторонности в обрисовке образов, высокой технике съёмки. Фильм «Дети земли» (1946, режиссёр Ахмад К. Аббас) реалистически показывает тяжёлую жизнь полунищего индийского крестьянства; фильм «Обездоленные» (1949, режиссёр Н. Гхош) разоблачает гибельную для индийского народа

политику англ. империалистов и индийских помещиков. Оба фильма запрещены к демонстрации в И.

Укреплению творческих связей индийского и советского кино содействовал фестиваль советских фильмов, с огромным успехом прошедший в И. в 1951, а также Международный кинофестиваль, проходивший в И. в 1952 в городах Бомбее, Мадрасе, Дели и Калькутте.

XVIII. Хронологическая таблица по истории Индии.

Годы	Исторические факты
ок. 2500 — ок. 1500 до н. э.	Расцвет культуры Хараппы в Сев.-Зап. И.
10—7 вв. до н. э.	Период складывания рабовладельческих государств на севере И.
7—5 вв. до н. э.	Усиление в Сев. И. государства Магадха.
327—325 до н. э.	Вторжение в И. Александра Македонского.
322—185 до н. э.	Династия Маурья в Магадхе.
306 до н. э.	Мирный договор Чандрагупты Маурья с Селевком Никатором.
273—232 до н. э.	Царствование Ашоки Маурья в Магадхе.
Начало 2 в. до н. э.	Вторжения бактрийцев в И.
185—73 до н. э.	Династия Шунга в Магадхе.
73—28 до н. э.	Династия Канва в Магадхе.
78—123 н. э.	Правление Канишки, царя Кушанов.
4—5 вв.	Период расцвета государства Гуптов.
8—12 вв.	Государство Пала в Бенгалии.
Нач. 11 в.	Завоевательные походы султана Махмуда Газневи в сев. И.
1192	Разгром Шихаб-ад-дином коалиции североиндийских государств.
1206	Образование Делийского султаната.
1296—1316	Правление Ала-ад-дина Хильджи, султана Дели.
1302—1311	Завоевательные походы Малика Кафура в Юж. И.
1325—1351	Правление Мухаммеда Туглука, султана Дели.
1336	Традиционная дата основания Виджаянагара.
1347—1525	Деканский султанат Бахмани.
1351—1388	Правление Фироз-шаха Туглука, султана Дели.
1398—1399	Вторжение в Сев. И. Тимура.
1469—1472	Путешествие Афанасия Никитина в Юж. И.
1469—1538	Годы жизни Нанака, основателя сикхизма.
1498	Прибытие экспедиции Васко да Гамы в И.
1509—1529	Правление Кришнадевы, царя Виджаянагара; период высшего могущества государства.
1526	Битва при Панипате; разгром войсками Бабура ополчения делийского султана Ибрахима Лоди.
1526—1858	Династия Великих Моголов в И.
1526—1530	Правление Бабура, первого падишаха династии Великих Моголов.
1556—1605	Правление падишаха Акбара; период расцвета государства Великих Моголов.
1565	Битва при Таликоте. Разгром Виджаянагара коалицией североденканских султанатов.
1580—1582	Восстания и междоусобицы в государстве Великих Моголов.
1600	Основание англ. Ост-Индской компании.
1605—1627	Правление падишаха Джехангира.
1627—1658	Правление падишаха Шах-Джехана.
1627—1680	Годы жизни Шиваджи.
1639	Основание англичанами форта св. Георгия (Мадрас).
1659—1707	Правление падишаха Аурангзеба.
1661	Уступка португальцами Бомбея англичанам.
1668—1678	Период антимогольских восстаний афганцев.
1669—1705	Период антимогольских восстаний джатов.
1674	Образование восставшими маратхскими феодалами независимого маратхского государства.
1675—1708	Десятый гуру сикхов Говинд Синг.
1676	Русское посольство Касимова в И.
1690	Основание англичанами Калькутты.
1710—1715	Восстание сикхского крестьянства под руководством Банды.
1724	Возникновение независимого княжества Хайдарабад.
1738—1739	Вторжение в И. персидского шаха Надира.
1746—1754	Англо-французские войны в Декане.
1757	Битва при Плесси и завоевание англичанами Бенгалии.
1761	Битва при Панипате; победа афганцев над маратхами.
1761	Капитуляция франц. войск перед англичанами в Пондишери.
1764	Образование независимого государства сикхов.
1764	Битва при Буксаре и подчинение англичанами средней части долины Ганга.
1773	Принятие «Закона Норта»; установление правительственного контроля над деятельностью Ост-Индской компании.
1784	Принятие «Закона Питта»; создание «двойственной системы управления» И.
1793	Принятие закона «О постоянном землеустройстве»; создание системы постоянного земиндарства.
1799	Окончательное подчинение англичанами Майсура.
1803—1805	Вторая англо-маратхская война; подчинение англичанами основных маратхских княжеств.
1813	Отмена монополии Ост-Индской компании на торговлю с И.
1831	Антианглийское восстание ваххабитов в Зап. Бенгалии.
1833	Ликвидация Ост-Индской компании как торговой организации.
1838—1842	Первая англо-афганская война.
1843	Аннексия англичанами Синда.
1845—1846	Первая англо-сикхская война.
1848—1849	Вторая англо-сикхская война и аннексия англичанами Пенджаба.
1857—1859	Национальное восстание в И. («Сипайское восстание»).
1858	Принятие «Закона о лучшем управлении Индией»; окончательная ликвидация Могольского государства, ликвидация Ост-Индской компании и переход И. под власть британской короны. Опубликование прокламации королевы Виктории с формулированием основ будущей колониальной политики в И.
1869	Открытие Суэцкого канала.
1876	Провозглашение королевы Виктории императрицей И.
1877	Первая рабочая забастовка в г. Нагпуре.
1878—1880	Вторая англо-афганская война.
1884	Первая конференция бомбейских текстильщиков.
1885	1-й съезд партии Всеиндийский национальный конгресс.
1885	Окончательное подчинение англичанами Бирмы.

Годы	Исторические факты
1893	Установление «границы Дюранда» на северо-западе И.
1899—1905	Керзон — вице-король И.
1905	Расчленение Бенгалии.
1905—1908	Подъём национально-освободительного движения в И.
1906	Образование Всеиндийской Мусульманской лиги.
1907	Крестьянское восстание и стачки железнодорожников в Пенджабе.
1907	Раскол Национального конгресса на съезде в Сурате.
1908 июль	Первая всеобщая политич. забастовка в Бомбее.
1909	«Реформа Морли-Минто».
1911	Воссоединение Бенгалии.
1911	Перенесение столицы И. из Калькутты в Дели.
1916	Одновременные съезды Национального конгресса и Мусульманской лиги в Лакнау.
1917	Декларация Монтегю с обещанием предоставления И. прав доминиона.
1918—1922	Подъём революционного движения в И. под влиянием Великой Октябрьской социалистической революции в России.
1919	Введение в действие «Закона Роулетта». Первая кампания сатияграхи. Расстрелы в Амритсаре. Третья англо-афганская война.
1919	«Реформа Монтегю-Челмсфорда».
1920	Возникновение первых коммунистических групп. Образование Всеиндийского конгресса профсоюзов.
1921	Восстание моплов.
1922	Принятие «Бардолийской резолюции» Исполкомом Национального конгресса.
1928	Образование революционного профсоюза текстильщиков в Бомбее «Гирни камгар».
1928—1933	Подъём антиимпериалистич. движения.
1928—1929	Стачечные бои бомбейских текстильщиков.
1929—1932	Мирутский процесс.
1929	Образование отрядов «красных рубашек» на северо-западе И.
1930	Массовая кампания гражданского неповиновения. Восстания в Пешаваре и Шолапуре. Восстания патанских племён.
1931	Принятие «Пакта Ирвин-Ганди».
1931	Крестьянское восстание в Кашмире.
1932	Восстание в Алваре.
1933	Основание Коммунистической партии И.
1933—1934	Стачки текстильщиков.
1935	Утверждение англ. парламентом нового акта об управлении И.
1935	Отделение Бирмы от И.
1939 3 сентября	Объявление вице-королём от лица И. войны Германии.
1940	Сессия Мусульманской лиги в Лахоре. Принятие т. н. пакистанской резолюции.
1942	«Миссия Криппса» в И. Антианглийские волнения в И.
1943	I съезд Коммунистической партии И.
1943	Голод в Бенгалии.
1945 2 сентября	Капитуляция Японии и окончание войны на Дальнем Востоке.
1945	Начало послевоенного подъёма национально-освободительного движения в И.
1946 февраль	Восстания во флоте и армии. Стачечные бои в Бомбее.
1946 март—май	Английская правительственная миссия в И.
1946 август	Образование временного правительства Неру.
1946	Начало крестьянских восстаний в Телингане (Хайдарабад).
1946	Национально-демократическое движение в Кашмире.
1947 3 июня	Декларация Эттли — Маунтбеттена о разделении И. и предоставлении И. и Пакистану прав доминиона.
1947 15 августа	Провозглашение образования доминионов И. и Пакистана.
1948 март	II съезд Коммунистической партии И.
1948 сентябрь	Оккупация войсками Индийского Союза княжества Хайдарабад.
1949 26 ноября	Принятие Учредительным Собранием конституции И.
1950 26 января	Вступление в силу конституции Индийской республики (Бхарат).
1951 апрель	Опубликование проекта программы Коммунистической партии И.
1951 октябрь	Конференция Коммунистической партии И.
1952 сентябрь	3-й Всеиндийский съезд сторонников мира в Джаландаре.

ИНДИЯ ПОРТУГА́ЛЬСКАЯ — колониальные владения Португалии на З. п-ова Индостан. Включают *Гоа*, *Даман* и *Диу* (см.). Общая площадь ок. 4 тыс. *км*². Население 657 тыс. чел. (1947), гл. обр. маратхи. По религии на первом месте — индусы (ок. 50%), значительное число католиков. Официальный язык — португальский. Управляется генерал-губернатором. Адм. центр — Нова-Гоа. И. П.— остаток прежних обширных колониальных владений, захваченных Португалией в 16 в. Лучшие земли захвачены португальскими колонизаторами. Большинство коренных жителей низведено до положения бесправных арендаторов или батраков.

ИНДИЯ ФРАНЦУ́ЗСКАЯ — разрозненные колониальные владения Франции на п-ове Индостан. Включают *Пондишери* (см.) (самое крупное владение), *Карикал* и *Янаон* (см.) — на вост. побережье Индостана, *Маэ* (см.) — на Малабарском побережье. Общая территория 503 *км*². Население 317,2 тыс. чел. (1948), гл. обр. индийцы. Колонии управляются губернатором. Адм. центр — Пондишери.

Хозяйство И. Ф. крайне отсталое. Главными с.-х. культурами являются рис, маниок, земляной орех, сахарный тростник, хлопок, табак, бананы, кокосовая пальма. Население занимается также скотоводством и лесными промыслами. Незначительная добыча бурого угля. В Пондишери имеются 3 хлопчатобумажные фабрики с 86 тыс. веретён, 2 тыс. ткацких станков. Сохранилось кустарное производство гончарных изделий, кружев, вышивок и др. Порты И. Ф.— Пондишери и Карикал соединены с ж.-д. линиями Индии и используются для транзитной торговли Индии.

Франц. захватчики появились в Индии в конце 17 в. Французская Ост-Индская компания основала на территории Индии фактории в гг. Сурат (1668), Пондишери (1674), Чандернагор (1688), Маэ (1726), Карикал (1739), Янаон (1750). Во 2-й половине 18 в. франц. колонизаторы, с целью захвата новых территорий, усилили вмешательство в дела индийских государств, ослабленных междоусобной борьбой. Губернатор франц. владений в Индии Ж. Ф. Дюплекс (1742—54) с помощью интриг, подкупов и военной силы [гл. обр. отрядов *сипаев* (см.)] посадил на престол княжеств Хайдарабад и Карнатик франц. ставленников и навязал правителям ряда других государств т. н. *«субсидарные» договоры* (см.), превратившие эти государства в вассалов Франции.

В середине 18 в. Франции на короткий срок удалось установить своё преобладающее влияние на обширных территориях, прилегающих к Коромандельскому побережью. Борясь за право монопольного грабежа Индии, франц. колонизаторы вели 3 войны с английской (Ост-Индской компанией ((1744—48, 1750—54, 1756—63). Результатом явилось поражение Франции, сохранившей за собой лишь 5 прибрежных владений (Пондишери, Чандернагор, Маэ, Карикал, Янаон). Но Франция не прекратила борьбы за восстановление своего влияния в Индии, используя для этой цели враждебных Англии индийских князей. В дальнейшем Франция потеряла все свои владения в Индии. Лишь в 1814—17 ей удалось добиться возвращения Пондишери, Чандернагора, Карикала, Маэ и Янаона.

После второй мировой войны 1939—45 в индийских владениях Франции развернулось народное движение за присоединение к Индийскому государству, образовавшемуся в результате раздела Индии в 1947. Пытаясь сохранить за собой владения в Индии, франц. правительство предоставило 5 городам-колониям статуты «свободных городов», а затем оказалось вынужденным в условиях подъёма национально-освободительного движения согласиться на проведение референдума. В результате проведённого 19 июня 1949 референдума население Чандернагора высказалось за воссоединение с Индией, к-рое состоялось 8 мая 1950. С 1949 переговоры о воссоединении с Индией ведут Пондишери, Карикал, Маэ и Янаон.

ИНДО-АФРИКАНСКАЯ ПОДОБЛАСТЬ — одна из подобластей палеотропической флористич. области. Включает юж. часть Азии и часть Африки — на Ю. от *Голарктической области* (см.) до *Капской области* (см.). В Азии к И.-А. п. относится юж. часть Аравии и весь п-ов Индостан (кроме о-ва Цейлона); флора этих территорий родственна флоре Африки, она и в ландшафтном отношении стоит ближе к флоре Африки, чем к флоре Азии. Так, африканский облик имеют в Индии ландшафты с пальмой делеб (Borrasus flabelliformis), с рощами акаций (Acacia catechu), с ксерофитными пальмами (Phoenix silvestris и др.). В геологич. прошлом существовала непосредственная связь между Вост. Африкой и Юж. Азией. В то время полоса листопадных субтропических и влажных тропических вечнозелёных лесов, состоящих из широко распространённых палео- и пантропич. пород, простиралась от Малайского архипелага до Египта, Сомали и Центральной Африки. Иссушение, начавшееся в Вост. Африке и Аравии, затем усилилось и распространилось далее на В. в Азию, вследствие чего вечнозелёные третич. гилеи сменились там листопадными лесами, потом саванновыми редколесьями, саваннами и, наконец, пустынями: сплошной пояс индо-африканских лесов оказался разорванным.

В Азии после образования Гималайских гор произошло похолодание и в связи с этим вторжение бореальных и умеренных флор: образовались альпийские луга и горные хвойные леса. Нижняя граница выпадения снега в Гималаях (1200—1800 *м*) отделяет вышележащую умеренную флору от нижележащей субтропич. флоры, господствующей на высоте 600—1200 *м* над уровнем моря, а ниже, в бассейне Ганга и Брамапутры, — тропич. растительность (*джунгли*, см.). В Юж. Индии по горным склонам Деканского нагорья сохранились третич. леса с «контрафорсами» (Bombax heptaphyllum), золотистыми кассиями, деревом сал, сандаловым (Santalum album), тиковым (Tectona grandis) деревьями. В Вост. Индии господствуют листопадные леса, в них много дубов, пальм и орхидей. В Западной же Индии в листопадных лесах дубов нет, почти нет хвойных (1 вид), мало орхидей и пальм.

В Африке по побережьям Гвинейского залива и в бассейне р. Конго сохранилась роскошная флора тропич. лесов. Здесь более 113 тыс. видов растений сем. тутовых, пальмовых, бобовых, анноновых, стеркулиевых и др. Полукольцом, к С., Ю. и на В., от тропич. лесов распространены саванновые леса и *саванны* (см.). По верховьям Нила, Конго, Нигера, по берегам оз. Чад — папирус (Cyperus papyrus) и тростник, образующие огромные заросли, перевиты лианами. В речных заводях много лотоса и тропич. кувшинок. По долинам рек растут галлерейные леса. На Ю. — в Калахари — господствуют полупустыни и саванновые леса с акациями ((Acacia giraffae, A. horrida), кассиями и др. Особенно интересна здесь *вельвичия* (см.), эхинотами ((Adenia Pechuelii), образующий колючие клубки, и чудовищный ((в виде двойной кегли) намибский молочай. По всей вероятности, полупустыни и пустыни Африки по своему происхождению и возрасту не менее древни, чем её влажные тропич. леса. Однако в геологич. прошлом они, несомненно, занимали намного меньшую площадь.

И.-А. п. — родина многих полезных растений, культура к-рых получила широкое распространение (напр., кофе, многие пальмы, алоэ, молочаи и др.). См. также *Африка*, *Азия*, *Палеотропическая область*.

ИНДО-ВЕСТ-ПАЦИФИЧЕСКАЯ ОБЛАСТЬ — одна из морских зоогеографич. областей, то же, что *Индо-западно-тихоокеанская область* (см.).

ИНДО-ГАНГСКАЯ РАВНИНА — равнина на Ю. Азии, в Индии и Пакистане, между Гималаями и Деканским плоскогорьем, в большей своей части — низменность. Расположена на месте тектонич. прогиба, возникшего в третичный период в результате орогенич. движений, создавших Гималаи. Прогиб заполнен рыхлым материалом (*аллювием*, см.), приносимым реками с Гималаев и Деканского плоскогорья. Главные реки — системы Инда (на З.) и Ганга (на В.). Длина И.-Г. р. от Аравийского м. через индо-гангский водораздел (270 *м* выс.) до Бенгальского залива ок. 3 тыс. *км*, ширина 250—350 *км*. Климат И.-Г. р. тропический, муссонный; в вост. части равнины выпадают обильные осадки, центральная и зап. части страдают от засух. Незначительные уклоны местности и наличие мощных речных систем — Инда и Ганга, облегчают проведение оросительных каналов. И.-Г. р. — наиболее густо населённая часть Индии и Пакистана. Здесь живёт более 200 млн. чел., из к-рых ок. 85% занято земледелием. Возделываются рис, пшеница, просо, сахарный тростник, хлопчатник. На равнине расположены крупные древние города — *Калькутта*, *Агра*, *Дели*, *Лахор* (см.) и др. Господство англ. империалистов и местных феодалов привело к кризису с. х-ва, упадку ирригационных систем, резкому снижению урожайности. Трудящееся население хронически недоедает. В результате частых неурожаев от голода умирают миллионы людей.

ИНДОЕВРОПЕЙСКИЕ ЯЗЫКИ — одна из обширных группировок семей родственных языков. К числу И. я. относятся следующие языковые группы (семьи), а также отдельные древние и новые языки: индийские, иранские, славянские, балтийские, германские, армянский, албанский, греческий, кельтские, италийские, в число к-рых входил латинский язык, а также романские языки, развившиеся позднее из т. н. народной латыни, тохарские языки (письменные памятники последних, восходящие примерно к 7 в. н. э., были найдены в Синьцзяне) и

мёртвые из древних языков Малой Азии ((клинописный хеттский, иероглифич. хеттский, лувийский). Из числа малоазийских наиболее полно засвидетельствован письменными памятниками и лучше всего изучен т. н. клинописный хеттский, или неситский язык (2-е тысячелетие до н. э.). К индоевропейской группе языков отдельные исследователи относят также лидийский и лидийский языки, хотя имеющиеся о них данные очень скудны. Дальнейшая работа в области дешифровки древних надписей на языках Средиземноморья (напр., минойском) даст материал для исследования еще неизвестных языков.

Многие И. я. исчезли, не оставив следов в виде письменных памятников. Так, напр., почти ничего не сохранилось от фракийского и фригийского языков, от македонского, к-рый был, вероятно, близко родственен греческому; мало сведений дошло о скифском языке, входившем в иранскую группу. Широко распространённые в Древней Европе иллирийские языки также засвидетельствованы очень скудно.

Исторические судьбы отдельных групп И. я. сложились неравномерно, отразив этим конкретные условия историч. развития народов, их носителей. Нек-рые языки получили очень широкое распространение, обслуживая многомиллионные массы народов, напр. славянские, индийские, иранские, германские, романские. В то же время сфера распространения таких языков, как кельтские, на протяжении истории сильно сузилась. Родство И. я. проявляется в общности значительной части корнеслова, составляющего ядро основного словарного фонда каждого из языков, относимых к этой группе, а также в сходстве их грамматич. строя. Одной из характерных черт грамматич. строя древних И. я. было наличие флексии; словоизменение осуществлялось с помощью специальных окончаний, тесно спаянных с основой, а также путём изменения огласовки корня и основы. Все древние И. я. обладали богато развитой системой словообразовательных аффиксов.

Выявляемая путём сравнительно-историч. анализа грамматич. структура, общая в своих основных чертах для всех И. я. в их древнем состоянии, составляет историч. основу развития грамматич. строя каждого из них. На протяжении своего историч. развития нек-рые И. я. более устойчиво сохранили унаследованный от древности морфологич. тип (напр., славянские, балтийские), нек-рые же подверглись сильным изменениям, утратив старые флективные формы словоизменения (напр., новоиндийские, новоиранские, германские языки). Но каковы бы ни были эти изменения, все И. я. обладают известной суммой общих черт, говорящих о родстве этих языков и общности их происхождения. В определении принадлежности того или иного языка к индоевропейской группе основную роль играют морфологич. признаки.

Родство И. я. является предметом научного изучения с начала 19 в. На основе сравнительного исследования индоевропейских языковых материалов был выработан *сравнительно-исторический метод* (см.) в языкознании. Изучение языкового родства многочисленных народов, говорящих на языках, входящих в индоевропейскую группировку, в советском языкознании тормозилось антиисторическими, немарксистскими установками т. н. «нового учения» о языке Н. Я. Марра и его последователей. И. В. Сталин в своём гениальном труде «Марксизм и вопросы языкознания» (1950), положив конец теоретич. путанице, внесённой в языкознание Н. Я. Марром и его учениками, указал на важность изучения языкового родства народов в целях выявления законов развития языков.

Лит.: Общие работы — Сталин И. В., Марксизм и вопросы языкознания, М., 1952; Мейе А., Введение в сравнительное изучение индоевропейских языков, пер. с франц., 3 изд., М.—Л., 1938; Geschichte der indogermanischen Sprachwissenschaft seit ihrer Begründung durch Franz Bopp, hrsg. von W. Streitberg, Bd 1—5, B.—Lpz., 1916—1936; Delbrück B., Einleitung in das Studium der indogermanischen Sprachen, 6 Aufl., Lpz., 1919; Schrijnen J., Einführung in das Studium der indogermanischen Sprachwissenschaft, übers. aus dem holländischen von W. Fischer, Heidelberg, 1921; Meringer R., Indogermanische Sprachwissenschaft, 3 Aufl., Lpz., 1923; Kuryłowicz J., Études indoeuropéennes, p. 1, Kraków, 1935; Pedersen H., Hittitisch und die anderen indoeuropäischen Sprachen, 2 Aufl., Kobenhavn, 1948.

Специальные работы — Фортунатов Ф. Ф., Сравнительная фонетика индо-европейских языков. Лекция, М., 1901; его же, Склонение и спряжение индо-европейских языков, М., 1897; его же, Краткий очерк сравнительной фонетики индо-европейских языков, П., 1922; Богородицкий В. А., Краткий очерк сравнительной грамматики арио-европейских языков, 2 изд., Казань, 1917; Поржезинский В. К., Очерк сравнительной фонетики древне-индийского, греческого, латинского и старо-славянского языков, М., 1912; его же, Сравнительная морфология древне-индийского, греческого, латинского и старо-славянского языков, ч. 1, М., 1916; Brugmann K. und Delbrück B., Grundriss der vergleichenden Grammatik der indogermanischen Sprachen, Bd 1—5, Strassburg, 1886—1900; Hirt H., Indogermanische Grammatik, Bd 1—7, Heidelberg, 1921—37; Brugmann K., Kurze vergleichende Grammatik der indogermanischen Sprachen, Strassburg, 1904; его же, Die Syntax des einfachen Satzes in Indogermanischen, B.—Lpz., 1925; Benveniste É., Origines de la formation des noms en indo-européen, p. 1, 2 tir., P., 1935.

Диалекты — Meillet A., Les dialectes indo-européennes, P., 1922; Bonfante G., I dialetti indoeuropei, Napoli, 1931.

Словари — Walde A., Vergleichendes Wörterbuch der indogermanischen Sprachen, hrsg. von J. Pokorný, Bd 1—3, B.— Lpz., 1926—32; Fick A., Vergleichendes Wörterbuch der indogermanischen Sprachen, Tl 1—2, 4 Aufl., Göttingen, 1890—94.

ИНДО-ЗАПАДНО-ТИХООКЕАНСКАЯ ОБЛАСТЬ (индо-вест-пацифическая область) — одна из морских зоогеографич. областей; простирается от вост. побережья Африки до вост. архипелагов Полинезии (о-вов Гавайских, Маркизских и Туамоту), к югу — до северного побережья Австралии. Нек-рые зоогеографы рассматривают весь тропич. пояс океана как единую *тропическую область* (см.), к-рую в отношении прибрежной фауны подразделяют на 4 подобласти: индо-западно-тихоокеанскую, восточно-тихоокеанскую, западно-атлантическую и восточно-атлантическую. Часто их считают даже самостоятельными областями. Несмотря на огромные размеры занимаемой территории, богатая и красочная фауна И.-з.-т. о. отличается относительной однородностью. Одни и те же виды распространены по всей области, напр. чёрный с длинными ломкими иглами морской ёж Diadema setosum, населяющий всю прибрежную зону от Занзибара до Таити; из 458 видов рыб, обитающих у о-вов Рюкю (у сев. предела области), 36% распространены от Африки до Полинезии. Тем не менее, имеются и местные фаунистич. отличия, дающие возможность выделения провинций. Однородность фауны И.-з.-т. о. и наличие ряда архаич. форм (напр., моллюсков Nautilus и Trigonia, акулы Heterodontus) указывают на её большую древность; она происходит от фауны гигантского «средиземного океана» Тетис, опоясывавшего земной шар, начиная с палеозоя, но позднее (в начале третичного времени) разделившегося при формировании материков в меридиональном направлении.

Индо-западно-тихоокеанская фауна носит типично тропич. характер, поскольку область её распространения охватывает тепловодную зону Индийского и Тихого океанов, простираясь на север и на юг от экватора примерно на 35°. Почти все животные, обитающие в этой области, теплолюбивы и стено-

термы (способны переносить лишь очень незначительные колебания температуры) соответственно весьма высокой (20°—35°) и весьма постоянной температуре воды. Характерные для всех тропич. фаун множество животных, их крупные размеры, яркость окраски и причудливость форм тела особенно типично выражены в этой области. В затопляемых во время прилива мангровых зарослях морская фауна И.-з.-т. о. смешивается с солоноватоводной.

Водные млекопитающие в И.-з.-т. о. малочисленны; имеется лишь 1 вид тюленя Monachus schauinslandi и 3 вида дюгоней. Из морских птиц многочисленны фаэтоны, фрегаты, мелкие буревестники Oceanodroma, исполинский альбатрос (Diomedea exulans). Из водных пресмыкающихся характерны морские змеи, насчитывающие здесь ок. 60 видов и являющиеся по преимуществу индо-западно-тихоокеанской группой.

Фауна рыб отличается большим разнообразием. В соответствии с пышным развитием коралловых рифов, наиболее многочисленны т. н. кораллофильные рыбы, обычно причудливой формы и яркой окраски, питающиеся зооидами (полипами) кораллов и прячущиеся в их расщелины при опасности, напр. рыбы-попугаи (Scaridae) и рыбы семейства Pomacentridae. Исключительно богато представлены сростночелюстные рыбы, среди к-рых большинство тоже принадлежит к кораллофилам, напр. рыба-хирург (Acanthurus), ёж-рыба (Diodon), кузовок (Ostracion) и др. Характерны для описываемой области своеобразные акулы рода Heterodontus, сохранившиеся здесь с палеозоя; эндемичной формой является акула-пилонос (Pristiophorus), весьма напоминающая пилу-рыбу (Pristis). Среди иглокожих особенно замечательно обилие морских лилий (Crinoidei), насчитывающих св. 400 видов. Многообразно семейство морских ежей Cidarioidea, несомненно возникшее в пределах И.-з.-т. о. Очень разнообразны также ракообразные, напр. крабы Ocypoda и раки-отшельники. Интересен кокосовый рак «пальмовый вор» (Birgus latro), взбирающийся на прибрежные кокосовые пальмы за орехами и встречающийся в море лишь на личиночных фазах своего развития. «Живым ископаемым» является мечехвост (Limulus moluccanus), личинки к-рого напоминают вымерших трилобитов. Моллюски отличаются крупными своеобразными формами (св. 6 тыс. видов), их красивые раковины (напр., родов Pteroceras, Tritonium, Cypraea) используются в качестве пепельниц и безделушек; раковины известного моллюска Tridacna достигают 250 *кг* веса. Показательно, что единственный в современной фауне представитель четырёхжаберных головоногих моллюсков — кораблик (Nautilus pompilius) — сохранился только в И.-з.-т. о. (от Индонезии до Фиджи) и является таким же «живым ископаемым», как мечехвост. Рифовые кораллы и их постройки, гл. обр. атоллы, нигде не достигают такого развития, как в И.-з.-т. о. Целый ряд архипелагов Индийского и особенно Тихого океанов (напр., о-ва Мальдивские, Марианские, Каролинские, Туамоту) образовался при участии рифовых кораллов; среди кораллов наиболее характерны шестилучевые из родов Madrepora, Pocillopora, Astraea, Coëloria, Fungia и др., а из четырёхлучевых — органчиковые кораллы (Tubipora), роговые кораллы (Gorgonia), мясистые кораллы (Sarcophyton); гидрокораллы (Millepora) и др. тоже принимают участие в образовании рифов. Из губок богато представлены кремнероговые. Из червей интересен, напр., червь *палоло* (см.), живущий в расщелинах коралловых рифов, но периодически поднимающийся к поверхности для размножения. Рыболовство в странах, омываемых водами И.-з.-т. о., как и вообще в тропич. морях, имеет по преимуществу местное значение. Гораздо большее значение имеет промысел различных беспозвоночных. Так, двустворчатые моллюски-жемчужницы (Meleagrina margaritifera) и др. добываются ради жемчуга и перламутра; различные виды голотурий в провяленом виде (трепанг) массами вывозятся в Китай и Японию. Существует также промысел огромных крабов-плавунцов (Portunus pelagicus), осьминогов, кальмаров, червя палоло и т. д.

ИНДОИРАНСКИЕ ЯЗЫКИ — одна из восточных ветвей индоевропейской семьи языков. И. я. включают в себя две большие группы языков — индийскую и иранскую. Представителями индийской группы являются: древнеиндийские (ведийский и санскрит), среднеиндийские (пракриты) и происходящие от них многочисленные новоиндийские (хинди, бенгальский, урья, ассамский, пенджабский, гуджаратский, синдхи, маратхи, бихари, раджастани, цыганский и др.). Представители иранской группы: древнеиранские (древнеперсидский и авестийский), среднеиранские (среднеперсидский, парфянский, согдийский, хорезмийский и саксохотанский) и многочисленные новоиранские языки (персидский, таджикский, белуджский, курдский; гилянский, талышский, татский; афганский, осетинский, ягнобский и памирские: шугнанский, язгулемский, ваханский, ишкашимский, мунджанский и др.).

Грамматическое и словарное сходство этих двух групп языков, а также наличие строгих фонетич. соответствий между ними, особенно в древнем их виде, засвидетельствованном письменными памятниками, позволяет считать их близко родственными языками.

Лит.: Мейе А., Введение в сравнительное изучение индоевропейских языков, пер. с франц., 3 изд., М.—Л., 1938; Фрейман А., Средне-персидский язык и его место среди иранских языков, «Восточные записки», 1927, т. 1.

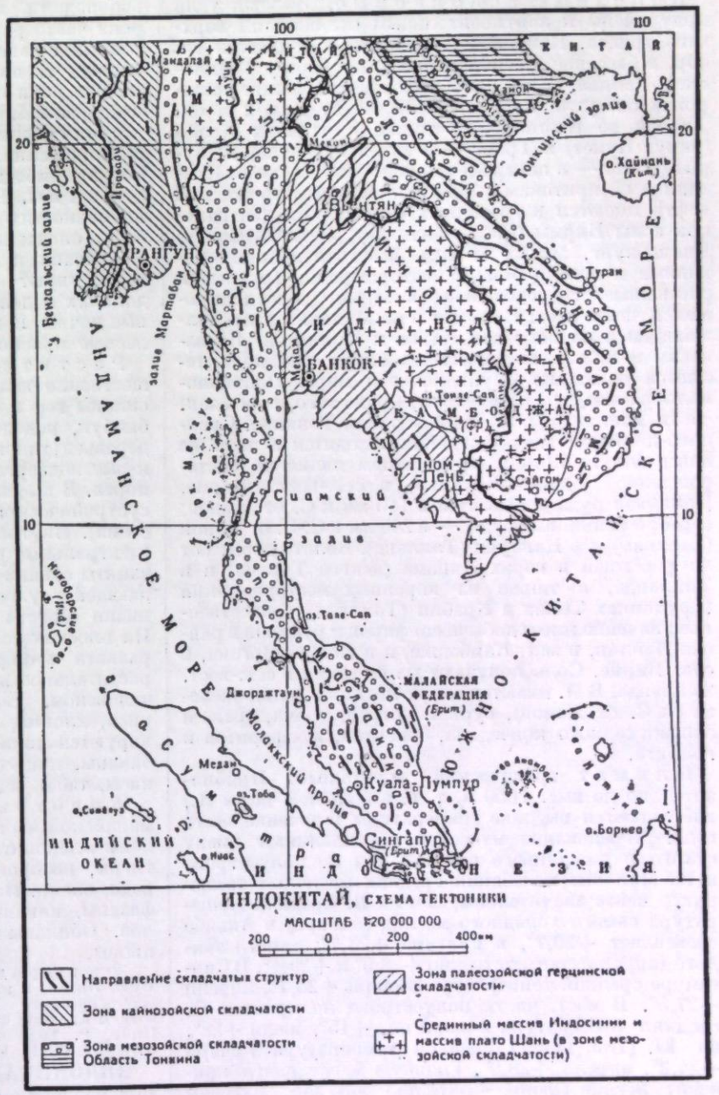
ИНДОКИТАЙ — полуостров на Ю.-В. Азии. Площадь ок. 2 млн. *км*². Расположен между Индийским ок. (с Бенгальским заливом, Андаманским м. и Малаккским проливом) на З. и Южно-Китайским м. (с Сиамским и Тонкинским заливами) на В. Южную оконечность И. образует длинный (ок. 1500 *км*), вытянутый к Ю., Малаккский п-ов (см. *Малакка*). В И. находятся *Вьетнам*, *Лаос*, *Камбоджа*, *Таиланд*, *Малайя* (см.) и бо́льшая часть *Бирмы* (см.). Население И. составляет ок. 60 млн. чел.— вьетнамцы, бирманцы, таи, индонезийцы, малайцы и др. Крупнейшие города — Банкок, Сингапур, Рангун.

Береговая линия. Восточные берега малодоступны, на С. они низменны и болотисты, окаймлены отмелями и песчаными барами, на Ю. скалисты и местами сопровождаются коралловыми рифами. Удобных гаваней мало; наиболее пригодны для судов Туран, Гуэ и Кам-Рань. На З. берега изрезаны более сильно, но удобных естественных бухт также мало; выделяются — Акьяб, Рангун.

Рельеф. Бо́льшая часть поверхности И. представляет собой горы, нагорья и плоскогорья. Главные черты рельефа определяются тремя горными системами — западной, центральной и восточной, тянущимися в меридиональном направлении. Западная, или Араканская горная система состоит из нескольких параллельных складчатых хребтов, сложенных преимущественно породами третичного возраста. Вершина Виктория имеет высоту до 3170 *м* (по другим данным, 3044 *м*). Южным продолжением Араканской системы являются *Андаманские острова* и *Никобарские острова* (см.). Центральная, или осевая, горная система И., также состоящая из

нескольких параллельных хребтов, сложена докембрийскими, палеозойскими и триасовыми породами; высота до 2623 *м* (гора Ноттаунг). В пределах вост. части Бирмы и сев.-зап. части Таиланда центральная система сильно расширяется, образуя глубоко и сложно расчленённое Шаньское нагорье с высотами более 2 тыс. *м*. Продолжением центральной системы на юге И. являются возвышенности п-ова Малакки. Отдельные вершины здесь поднимаются до 2 тыс. *м* и выше (гора Тахан, 2190 *м*). Вост. горная система протягивается вдоль побережья Южно-Китайского м. под названием Аннамских гор. На С. горы, сильно расширяясь, сливаются с Шаньским и Юньнаньским нагорьями; наибольшая высота 2995 *м* (гора Фу-Луонг). На Ю. горы постепенно снижаются, приобретая характер массивов и плато. В строении вост. полосы принимают участие граниты, гнейсы, кристаллические и глинистые сланцы, вулканич. породы. Между главными горными цепями располагаются низменности Бирмы, Таиланда и нижнего Лаоса, прерываемые в нек-рых местах низкими горами. Низменности сложены с поверхности рыхлыми аллювиальными наносами. Для И. характерны обширные плодородные дельты рек, являющиеся главными центрами средоточия населения полуострова.

Геологическое строение. По геологич. строению И. (включая Малакку) подразделяется на следующие зоны (см. карту): 1) Срединный массив Индосинии, охватывающий вост. половину Таиланда, юж. Лаос и бо́льшую часть Камбоджи. Фундамент массива сложен докембрийскими гнейсами, слюдяными сланцами и гранитами. Его покрывают почти горизонтально залегающие верхнепалеозойские, мезозойские (гл. обр. триас) и кайнозойские отложения лагунно-континентального (реже морского) происхождения. Значительную площадь занимают здесь аллювиальные отложения р. Меконг и рек, впадающих в оз. Тонле-Сап. 2) Герцинская складчатая зона, протягивающаяся вдоль гряды холмов зап. Камбоджи и центрального Таиланда и представляющая зап. обрамление срединного массива, сложена докембрийскими и среднепалеозойскими отложениями, собранными в складки сев.-зап. и меридионального простирания. 3) Расположенная ещё западнее область, охватывающая плато Шань в вост. Бирме, горы зап. Таиланда и весь п-ов Малакку, представляет собой дугообразный пояс складок меридионального и сев.-зап. простирания, сложенных в сев. части (Бирма) гл. обр. докембрийскими, нижне-, средне- и верхнепалеозойскими и триасовыми отложениями, а в южной (п-ов Малакка) — верхнепалеозойскими и триасовыми отложениями. Они были в мезозое дислоцированы и прорваны многочисленными гранитными интрузиями, несущими оловянно-вольфрамовое оруденение. 4) К З. от этого складчатого пояса в понижении между Шаньским нагорьем и хребтом Аракан-Йома, по р. Иравади и другим, располагается т. н. центральная зона Бирмы, сложенная слабо дислоцированными третичными морскими и континентальными отложениями и современным аллювием. 5) Аннамская горная цепь — геосинклинальная зона, состоящая из складок сев.-зап. и сев.-вост. (на Ю. Аннама) направления, образует вост. обрамление массива Индосинии. В её строении принимают участие гл. обр. морские девонские, каменноугольные, пермские и триасовые отложения, представленные песчаниками, сланцами и известняками. Их складчатость образовалась в нижнекаменноугольное время и в особенности в конце триаса, когда произошло поднятие и превращение п-ова И. в сушу. В четвертичное время здесь произошли обширные излияния базальтов. 6) Область Тонкина



(Бакбо), примыкающая с севера к Аннамской цепи. В этой геосинклинальной области морские и континентальные верхнепалеозойские, триасовые и юрские отложения образуют серию параллельных складок сев.-зап. простирания, ориентированных под прямым углом к берегам Тонкинского залива.

Полезные ископаемые. Залежи угля приурочены к континентальным отложениям верхнего триаса. Каменный уголь разрабатывается гл. обр. в бассейне, расположенном на берегу Тонкинского залива, восточнее Хайфона. Небольшие месторождения угля имеются к Ю.-З. от Ханоя и ок. Турана во Вьетнаме, а также в районах Краби (округ Пукет) и Транг — в юго-зап. Таиланде; бурый уголь — в центральной зоне Бирмы (по р. Иравади и её притокам). Значительные месторождения нефти имеются в третичных отложениях центральной зоны Бирмы (Саба, Енанглат, Ланива, Сингу, Енангьяунг, Минбу и др.). Многочисленные оловянные и вольфрамовые месторождения (рудные и россыпные) сосредоточены в поясе, протягивающемся через вост. Бирму и п-ов Малакку и продолжающемся на островах Банка и Биллитон. По запасам и количеству добытого олова этот пояс является одним из крупнейших в мире. Оловянно-вольфрамовые руды имеются, кроме того, в юго-зап. части Таиланда, в Лаосе и верхнем Тонкине. Свинцово-цинковые месторождения находятся в этом же поясе (плато Шань); крупнейшим является месторождение Бодвин (Боудвин) в сев.-вост. Бирме. Цинковая руда добывается в 140 км к С. от Ханоя; серебро-свинцовые руды — в 240 км к С.-З. от Ханоя (Вьетнам) и в Канбури (Таиланд). Золото добывают из россыпей в горах Аннама (южнее Турана) и в Таиланде, а также из коренных месторождений в рудниках Томах и Крабин (Таиланд). Существенное значение имеет добыча сапфиров и рубинов в районе Пайлин, в зап. Камбодже, и в районе Могока, в сев. Бирме. Соль получают из скважин в сев.-вост. Таиланде. В И. имеются также месторождения железа (к С. от Ханоя), сурьмы, ртути, хрома, урана и залежи серного колчедана, бокситов, фосфоритов и графита.

Климат тропический, муссонный. Приблизительно до выс. 1000 м, т. е. в большей части И., наблюдаются высокие температуры в течение всего года. Чередование муссонов обусловливает смену сухого и дождливого сезонов. На З. полуострова и на Малакке колебания средних месячных температур менее значительны, чем на В. Средняя температура самого холодного месяца (январь) в Акьябе составляет +20,7°, в Рангуне +23,7°; самого тёплого (апрель) соответственно +28,5° и +29,4°. В Сингапуре средняя температура января +25,7°, апреля +27,5°. В вост. части полуострова на крайнем С. средняя температура января ок. +15°, июля +28°; на Ю. (Нья-Транг) средняя температура января +24,2°, апреля +28,8°. Главную массу влаги приносят летние (июнь — октябрь) юго-зап. муссоны с Индийского ок., вследствие чего зап. половина И. в целом влажнее, чем восточная, где преобладают зимние осадки, приносимые сев.-вост. муссоном. Наибольшее количество осадков (более 3000 мм) получают Араканское побережье и Тенассерим. Для большей части вост. побережья полуострова И. годовая сумма осадков составляет 1500—2000 мм. Во внутренних низменных районах Таиланда и Бирмы годовое количество осадков местами менее 1000 мм.

Гидрография. Наиболее крупными реками И. являются Иравади (длина 2150 км) и Салуин (2500 км), впадающие в Андаманское м.; Менам (800 км), Меконг (4500 км) и Красная река (Сонгкой, длина ок. 1000 км) — в Южно-Китайское м. Главные реки берут начало с тибетско-гималайского горного узла на высоте более 2 тыс. м. В верховьях и средних своих частях реки отличаются быстрым течением и изобилуют порогами и водопадами. В низовьях течение более спокойное; реки часто разделяются на рукава. Режим рек муссонный, с максимальным подъёмом воды в дождливый период. В низовьях и отчасти в среднем течении многие реки судоходны. На п-ове Малакке и вост. побережье И. реки коротки, обладают большими запасами гидроэнергии. Реки И. широко используются для орошения. Озёр мало; наибольшие — оз. Тонле-Сап в Камбодже и Тале-Сап в Малакке.

Почвы. Наиболее распространённые почвы на низменностях и в нижнем поясе гор — краснозёмы, б. ч. оподзоленные, желтозёмы, краснобурые почвы саванн и болотные почвы. Краснозёмы благоприятствуют разведению субтропич. культур. В долинах и дельтах рек — плодородные аллювиальные почвы. В горах распространены гл. обр. горно-лесные краснозёмные и бурые почвы.

Растительность представлена преимущественно влажно-тропич. лесами, покрывающими склоны гор и бóльшую часть побережья (пальмы, бамбук, рододендроны и др.). Много ценных пород деревьев (тиковое, железное, розовое, красное и др.), к-рые подвергаются хищнической вырубке для экспорта. В высокогорных районах появляются породы субтропического и умеренного поясов (дуб, каштан, сосна). Внутренние области с более сухим климатом (центральные районы Бирмы, вост. часть Таиланда) заняты саванной и светлыми лесами с листвой, опадающей в сухое время года. Для сырых и болотистых низин обычны густые чащи бамбуковых джунглей. На плоских заливаемых во время приливов берегах развита мангровая растительность. Естественная растительность в настоящее время сильно изменена человеком. Большое место занимают плантации риса, хлопка, сахарного тростника, гевеи; культивируются также маис, батат (сладкий картофель), бананы, кокосовая пальма, перец, чай, кофе, ананасы, табак и др.

Животный мир. И. входит в пределы Индомалайской зоогеограф. области. Богато представлены млекопитающие — обезьяны (гиббоны, макаки), тигры, носороги, слоны, малайские и чёрные медведи, олени. Из птиц наиболее характерны попугаи, фазаны, павлины. Много змей, черепах, крокодилов. Обильны муравьи, термиты. Водятся скорпионы.

Лит.: Фромаже Ж., Очерк структуры и тектоники Индо-Китая, в кн.: Труды XVII сессии Международного геологического конгресса, М., 1937, т. 2, М., 1939; Sion J., Asie des moussons, p. 2— Inde, Indochine, Insulinde, P., 1929 (Géographie universelle, publiée, sous la direction de P. Vidal de la Blache et L. Gallois, t. 9).

ИНДОКИТАЙ ФРАНЦУ́ЗСКИЙ — колониальные владения Франции на Индокитайском п-ове, включавшие захваченные в 60—90-х гг. 19 в. Кохинхину, Камбоджу, Аннам, Тонкин и Лаос. После второй мировой войны 1939—45 Аннам, Тонкин и Кохинхина вошли в состав Демократической Республики Вьетнам, героически отстаивающей свою независимость в борьбе против франко-амер. интервентов. Вместе с народом Вьетнама успешно борются за своё освобождение народы Лаоса и Камбоджи. См. *Вьетнам, Камбоджа, Лаос.*

ИНДОКИТАЙСКИЕ ЯЗЫКИ — большая система языков, включающая *китайский язык, бирманские языки, тибетские языки* и *тай языки* (см.).

ПОЛУОСТРОВ ИНДОКИТАЙ, ФИЗИЧЕСКАЯ КАРТА



Отпечатано на фабрике им. Дунаева Заказ № 531-Д

МАСШТАБ 1:12 500 000

125 0 125 250 375 500 км

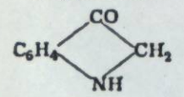
Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК при Совете Министров СССР в сентябре 1952 г.

ПОЛУОСТРОВ ИНДОКИТАЙ, ПОЛИТИЧЕСКАЯ КАРТА

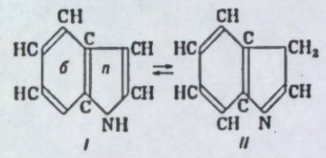

95
100
105
110
20
15
10
5
Бенгальский залив
Андаманское море
Малаккский пролив
Индийский океан
Сиамский залив
Южно-Китайское море
Тонкинский залив
Мартабан
Калькутта 1463
Коломбо—Сингапур 2902
Мадрас 2365
Сингапур—Гонконг 2663
Рангун
Бассейн
Пегу
Билин
Моулмейн
Таунгги
Мандалай
Сагаинг
Мьичина
Лашио
Мэмьо
Чаук
Таунгдвингьи
Пакокку
Мейктила
Аланмьо
Таунгу
Проме
Паунгде
Хензада
Летпадан
Тарагва
Мьянмаун
Таболин
Минбу
Ямбе
Чаунгу
Таунгдан
Кьаукпью
Кьаукме
Сабьин
Таунгтхо
Сандовэй
Кьаунгхла
Мьяунгмья
Тонгбьяк
Сириам
Кьяпон
Моулмейн
Кьяйкхами
Мергуй
Тавой
Мергуй
Ратбури
Кокаса
Пхетчабури
Хуахин
Чумпон
Виктория-Пойнт
Кра
Сичон
Након-Сритамарат
Пхукет (Саланг)
Пхукет
Пенанг
Джордж-Таун
Алор-Стар
Кота-Бару
Куала-Теренгану
Батуроузрт
Сунгейпатани
Таланинг
Кулим
Куала-Кеда
Куала-Липис
Куала-Дунгун
Куала-Кемаман
Кемаман
Кхон-Кен
Удонтхани
Нонгкхай
Саконнакхон
Наконпханом
Тхакхек
Муктахан
Ламам
Ситтвин
Пьяпон
Пегу
Моулмейн
Мартабан
Кайкхами
Бентаун
Пактонгтха
Сурин
Нахон-Найок
Самронг
Чамксон
Сиемпанг
Сиемреап
Пурсат
Кампонгтям
Камбоджа
Кампонгчам
Кампонгтхом
Пномпень
Банам
Такео
Кампот
Кампонгсаом
Хатьен
Фукуок
Фукуок
Рач-Гиа
Бак-Лье
Вунгтау
Сайгон
Шолон
Лонг-Суен
Кантхо
Чаудок
Вам-Кань-Док
Вам-Кань-Док
Пенанг
Лангкави
Пинанг
Сингапур
Сингапур
Батам
Бинтан
Тарутао
Ко-Бутанг
Ко-Ланта
Ко-Тао
Ко-Самуй
Ко-Панган
Ко-Самет
Ко-Чанг
Ко-Куд
Ко-Ронг
Ко-Тонсе
Ко-Ронг-Самлем
Ко-Ронг-Самлоем
Ко-Ронг-Самлем
Ко-Ронг-Самлоем
Ко-Ронг-Самлем
Ко-Ронг-Самлоем

Некоторые языковеды включают И. я. в ещё более широкую систему австроазиатских языков. Единство системы далеко не является общепризнанным.

ИНДОКСИ́Л — органическое соединение, жёлтые кристаллы, $t°_{пл.}$ 85°, промежуточный продукт синтеза красителя *индиго* (см.). Содержится в форме глюкозида индикана в индигоносных растениях.

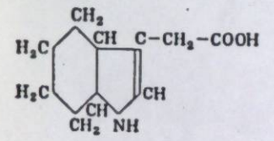


ИНДО́Л (*орто-бензопиррол*) — органическое соединение, бесцветные, темнеющие на воздухе чешуйчатые кристаллы, $t°_{пл.}$ 52,5°, $t°_{кип.}$ 254°. И. в плохо очищенном виде обладает отталкивающим фекальным запахом; в чистом виде пахнет цветами. Вместе со своим гомологом *скатолом* (см.) довольно распространён в природе. Находится в фекалиях, но также и в цветочных эссенциях. В душистом масле жасмина его содержится ок. 2,5%. Строение И. отвечает 2 таутомерным (см. *Таутомерия*) формам. Наиболее важные реакции его связаны с формой (I), в к-рой имеются бензольное (*б*) и пиррольное (*п*) кольца. Известны также реакции, связанные с его индолениниовой структурой (II).



И. находится в тесном родстве с синим красителем *индиго* (см.), из к-рого он был получен в 1865 немецким химиком А. Байером. Наиболее важными источниками И. является каменноугольный дёготь. Простой синтез И. из анилина и ацетилена разработан в 1915 русским химиком А. Е. Чичибабиным. И. применяется в парфюмерии для придания духам освежающего цветочного запаха.

ИНДОЛИЛУ́КСУСНАЯ КИСЛОТА́ (*β-индолилуксусная кислота, скатол-ω-карбоновая кислота, гетероауксин*) — мелкокристаллическое вещество белого цвета с характерным запахом. Легко растворяется в алкоголе, эфире, плохо — в холодной воде и хорошо — в горячей. Температура плавления 165°. При более сильном нагревании теряет двуокись углерода и превращается в скатол. Даёт цветные реакции (красное окрашивание) с ионами хлора, железа и соляной кислотой, а также с азотнокислым калием и слабой серной кислотой. Методы синтеза разработаны советскими химиками С. С. Намёткиным и Н. А. Дабановским. Впервые была обнаружена в продуктах гниения мяса. В небольшом количестве содержится в моче.

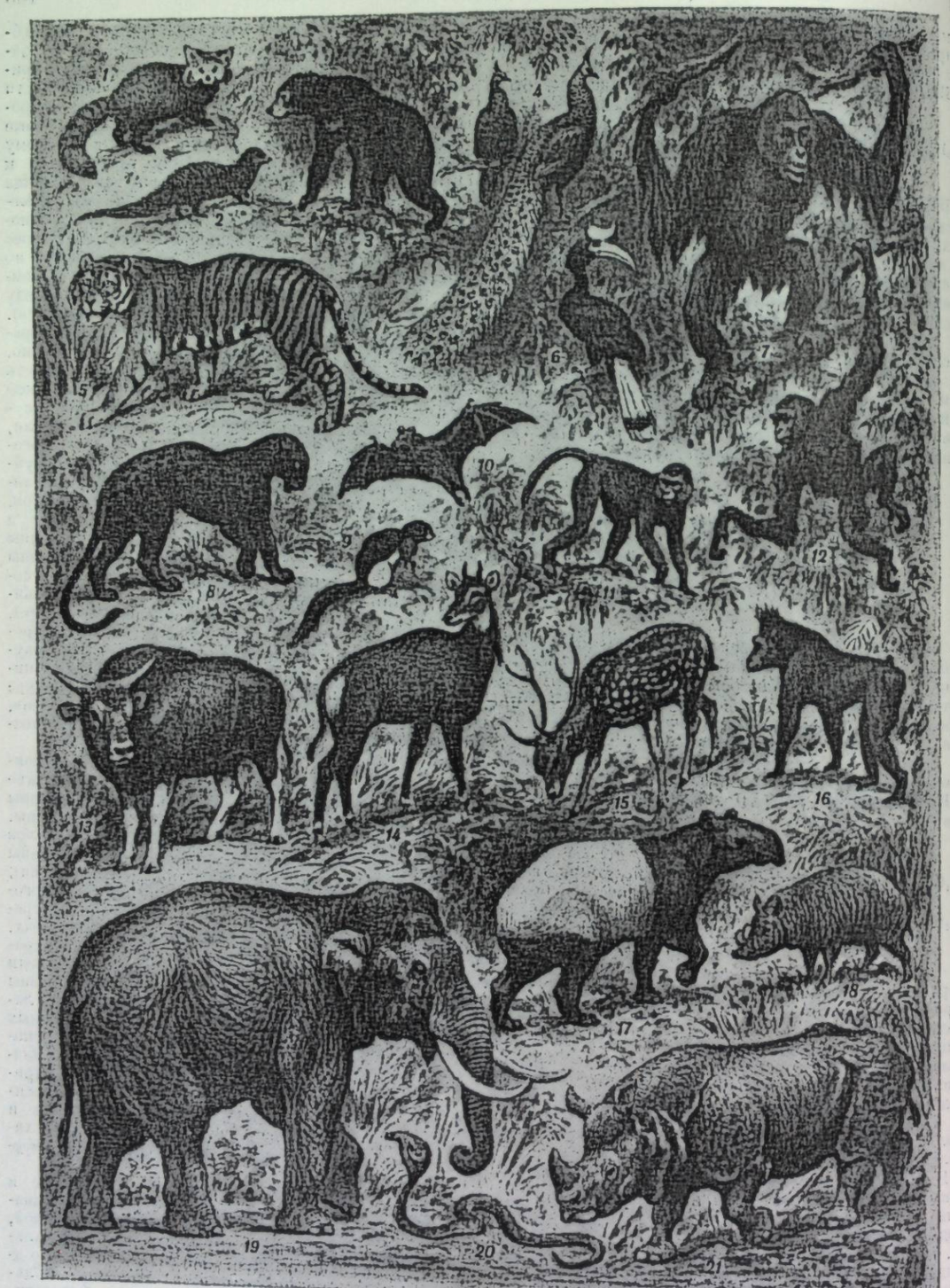


И. к. относится к ряду *ауксинов* (см.) — веществ, стимулирующих рост тех или иных органов растений путём резкого усиления поступления в них воды и растворённых в ней веществ. Такое действие И. к. дало возможность широко применять её наряду с другими стимуляторами при вегетативном размножении, при пересадке сеянцев, саженцев и взрослых деревьев, для задержки распускания почек при заморозках, для торможения прорастания клубней растений (напр., картофеля при хранении) и др. См. *Гетероауксин*.

ИНДО-МАЛА́ЙСКАЯ О́БЛАСТЬ (*Восточная область*) — одна из зоогеографич. областей суши, занимающая тропич. часть Азиатского материка с примыкающими к нему островами. Сев. граница области пересекает пустыню Тар в Зап. Индии, затем проходит по юж. склону Гималаев, пересекает горные хребты на С. п-ова Индокитай и выходит к Тихому океану примерно по водоразделу рек Хуанхэ и Янцзыцзян; в районе водораздела сев. граница весьма условна, т. к. фауна И.-м. о. незаметно сменяется фауной Палеарктической области. Относительно условна и юж. граница И.-м. о.; А. Уоллес (1871) юж. границей считал линию, проведённую по Зондскому архипелагу между о-вами Бали и Ломбок и далее по Макассарскому проливу между о-вами Борнео и Целебес (т. н. линия Уоллеса). По Уоллесу, Целебес оказывался в пределах австралийской области; современные зоогеографы, однако, относят Целебес к И.-м. о. Индо-малайская область характеризуется весьма разнообразными природными условиями и, естественно, неоднородной фауной. В общем фауна И.-м. о. типично тропическая, весьма богатая и красочная. Млекопитающие многочисленны. Из копытных встречаются: индийский буйвол, гаур, разнообразные олени, серновидные антилопы, 2 вида оленьков, тапиры, 3 вида носорогов, индийский слон. Из хищных характерны тигр и пантера. Среди грызунов особенно многочисленны белки, летающие белки и дикобразы. Весьма обычны громадные рукокрылые (калонги, или летучие собаки). Как и везде в тропиках, разнообразны обезьяны, представленные тонкотелами (Presbytis и др.), макаками, гиббонами, оранг-утаном; менее распространены долгопяты и настоящие лемуры. Для фауны И.-м. о., по сравнению с фаунами других тропических зоогеографич. областей, характерно полное отсутствие нек-рых млекопитающих — бегемотов, верблюдов, а также крайняя малочисленность козлов, баранов, медведей и кротов.

Из птиц характерны: павлины, фазаны, настоящие куры, яркие зимородки, щурки и похожие на колибри нектарки; сравнительно малочисленны попугаи; совершенно отсутствуют бескилевые птицы. Среди пресмыкающихся эндемичен род гавиалов (узкорылых крокодилов), широко распространены гребнистый крокодил и кобра (или очковая змея); менее обычен гигантский сетчатый питон; многочисленны агамы, сцинки, наземные и водные черепахи (напр., хоботные черепахи). Из земноводных, помимо свойственных всем влажным тропич. странам червяг, обычны летающие лягушки. Среди пресноводных рыб исключительно разнообразны карповые, сомы и цинодонты; встречаются лабиринтовые и костеязычные рыбы. Из насекомых дневные бабочки поражают разнообразием и яркостью окраски (напр., различные кавалеры и громадные птицекрылы). Широко известны в качестве примеров мимикрии бабочка-лист, а также относящиеся к прямокрылым насекомым палочники и «странствующие листы». Среди паукообразных характерны огромные пауки-птицеяды. Обычны *жгутоногие* (см.).

Более конкретное представление о богатстве и разнообразии фауны И.-м. о. может дать лишь ознакомление с фауной её 4 подобластей: малайской, целебесской, индийской и индокитайской. Центральное место среди них занимает *малайская подобласть*, включающая п-ов Малакку, Бо́льшие и Малые Зондские о-ва и, по мнению большинства зоогеографов, Филиппины. Находясь целиком в пределах экваториального пояса и слабо сопри-



Животный мир Индо-малайской области: 1. Панда. 2. Мангуст. 3. Малайский медведь. 4. Павлины. 5. Тигр. 6. Птица-носорог. 7. Оранг-утан. 8. Чёрная пантера. 9. Королевская белка. 10. Летучая лисица. 11. Макак. 12. Сиаманг. 13. Бантенг. 14. Нильгау. 15. Аксис. 16. Хохлатый павиан. 17. Двуцветный тапир. 18. Бабирусса. 19. Индийский слон. 20. Кобра. 21. Однорогий носорог.

касаясь с соседними областями, малайская подобласть отличается наиболее типичной (для И.-м. о.), цельной и роскошной фауной. Из копытных только здесь обитают чапрачный тапир, 2 вида носорогов (однорогий и двурогий), дикий бык бантенг, встречающийся и в одомашненном состоянии (балийский скот). Из хищных замечателен мелкий коротковолосый малайский медведь. Весьма показательно присутствие примитивных приматов — долгопятов; из обезьян обычны гиббоны, в то время как распространение оранг-утана ограничено о-вами Борнео и Суматрой. Из птиц характерен великолепный фазан аргус; из пресмыкающихся — гавиал и колоссальный варан с о-ва Комодо. Из беспозвоночных особенно разнообразны бабочки.

Громадный о-в Целебес отличается весьма своеобразной фауной, поэтому большинство зоогеографов выделяет его в особую целебесскую подобласть, хотя нек-рые присоединяют её к предыдущей подобласти. Наряду с большим количеством эндемиков (дикая свинья — бабирусса, бык аноа и чёрный макак) фауна Целебеса включает ряд форм австралийского происхождения, напр. 2 вида мелких сумчатых — кускусов, 1 вид большеногих кур и десятка полтора других видов птиц. Особенностью фауны индийской подобласти, к к-рой относится п-ов Индостан с о-вом Цейлон, является присутствие значительного количества видов, характерных для Эфиопской и Палеарктической областей; сюда проникли лев, степная рысь (или каракал), гепард, полосатая гиена, шакал. Из копытных характерны четырёхрогая антилопа и нильгау. Из обезьян обычен гульман; человекообразные обезьяны отсутствуют. Из птиц характерен обыкновенный павлин. Фауна о-ва Цейлон типично лесная и несколько обеднённая; здесь, напр., отсутствуют антилопы, носорог, тигр.

Наиболее смешана фауна индокитайской подобласти, к к-рой относится Индокитай за исключением п-ова Малакки. Из млекопитающих характерны панда (мелкий хищник из семейства енотовых), слоны и гиббоны; из птиц особенно многообразны яркие фазаны, а также предок домашних кур — банкивский петух. Необходимо отметить проникновение в индокитайскую подобласть не только палеарктич. форм (напр., на о-в Тайвань лосося и махаона), но и неарктических (напр., хвостатого земноводного амблистомы и мелкого аллигатора, обитающего в р. Янцзыцзян).

Из всех тропических зоогеографич. областей И.-м. о. ближе всего стоит к Эфиопской области, с к-рой обмен видами происходил вплоть до конца третичного периода. Столь характерные для современной Африки жирафы и антилопы являются выходцами из миоценовой и плиоценовой Индии. Вместе с тем из Африки перешли в Индию слоны. Менее тесны связи фауны И.-м. о. с фауной Австралийской области. Лишь нек-рые острова, относящиеся к И.-м. о., находились в миоцене в кратковременной связи с австралийской сушей, получили оттуда сумчатых (кускусов), большеногих кур и других птиц и дали Австралии водяных мышей (Hydromyinae). Включая в себя страны весьма древней культуры, И.-м. о. дала ряд ценных домашних животных: напр., из млекопитающих — буйвола, горбатого быка зебу, балийский скот, отчасти свинью и собаку; из птиц — домашнюю курицу и павлина; из насекомых — индийскую пчелу.

ИНДОНЕЗИЙСКИЕ ЯЗЫКИ — языки, на к-рых говорят жители островов Индийского океана: Филиппинских, Больших и Малых Зондских, Молуккских, а также островов, лежащих между Молуккскими и Новой Гвинеей. На этих же языках говорят на Мадагаскаре и на Малаккском п-ове. Всего И. я. и диалектов насчитывается ок. 190. Они входят в состав малайско-полинезийской семьи языков. И. я. различаются между собой составом звуков, особенно согласных, число к-рых различно в разных И. я., но объединяются они наличием ряда фонетич. соответствий в основном словарном фонде и общностью грамматич. строя. Значение слова в И. я. обычно закреплено за сочетанием звуков, составляющих корень: гласный, согласный, гласный. Начальный и конечный согласный двусложной основы могут варьироваться в одном и том же И. я.: малайские kabur, kabus, kabut — «неясность», «туманность». Одним из существенных фонетич. законов является закон о соответствии r, g и h: напр. r западных И. я. соответствует g филиппинских и h борнейских (малайское urat — «вена», тагальское ugat, даякское uhat). При сочетании основы с префиксом, в состав к-рого входит носовой звук, начальные согласные основы претерпевают закономерные изменения: kulum — «жевание», «жевать», mengulum — «жевать», «пережёвывать»; tudju — «цель», «целиться», menudju — «прицеливаться». Большинство основ в И. я. двусложны.

Грамматич. строй И. я. мало различается между собой. Части речи мало дифференцированы: отсутствуют категории рода и числа, склонение и спряжение. По грамматич. строю И. я. можно скорее всего отнести к агглютинирующим языкам. Отношения между словами и сочетание их в предложении осуществляются при помощи аффиксации (префиксов, инфиксов и суффиксов) или же простым соположением, причём определение ставится за определяемым, напр. ajer mata — «вода» + «глаз» значит «слёзы»; mata ajer — «глаз» + «вода» значит «источник».

В наиболее распространённых западных И. я. в словарном составе много заимствований из санскритского, арабского, а за последнее время из европейских языков и китайского. Колониальный режим, при к-ром народы, говорящие на этих языках, жили до сих пор, препятствовал развитию И. я. в литературные. Однако нек-рые из них, как тагальский язык на Филиппинах, малайский язык на Суматре и Малаккском п-ове и яванский язык, имеют не только богатый фольклор, но также и художественную литературу. Тагальский язык пользуется латинским шрифтом, яванский имеет собственную графику. Ряд И. я. также имеет собственную графику, восходящую к различным индийским системам письма. Малайский язык с 13 в. употреблял арабскую графику, а в начале 19 в. перешёл на латинскую.

Со времени окончания второй мировой войны и объявления независимости Индонезии малайский язык сделался государственным языком Индонезии и, всё время пополняясь лексикой из других языков и диалектов республики, стал называться индонезийским языком.

ИНДОНЕЗИЙЦЫ — коренное население Индонезии, состоящее в основном из малайских народностей и племён, живущих на о-вах Малайского архипелага (см. *Индонезия*, Население). В специальной литературе термин «И.» употребляется в различных значениях. Американские авторы, исходя из своей расистской идеологии, подчёркивая разнородность населения Индонезии, называют И. наиболее отсталые в культурном отношении группы населения Филиппин, а также сеноев и семангов п-ова Малакки, противопоставляя их малайским народам Индоне-

зии и Малакки. Подчёркивая «отсталость» И., буржуазные учёные стремятся найти обоснование для оправдания империалистич. колонизации. И. в более узком смысле зарубежные этнографы называют только те группы населения внутренних районов островов, в антропологич. типе к-рых присутствуют черты, сходные с *веддами* (см.). В лингвистич. работах все народы, говорящие на языках малайско-полинезийской семьи языков, широко распространённой и за пределами Малайского архипелага, объединяют с И. В работах антропологов термин «И.» применяется не только к населению Индонезии, но и к древнейшему населению Юго-Вост. Азии (наряду с термином «ведда-индонезийцы»).

Население Индонезии в длительной и мужественной антиимпериалистич. борьбе сплачивается в единый национальный фронт. Голландские колонизаторы всячески противодействовали росту национального самосознания, стремлению индонезийского народа к сплочению и упорно уклонялись от применения термина «И.» для коренного населения своей колонии, а если и применяли его, то наравне с названием «туземцы», имеющим дискриминационный оттенок. Еще в 1939 И. потребовали от голландского правительства именовать их не «жителями Нидерландской Индии» и не «туземцами», а индонезийцами, что имеет важное политич. значение, фактически объединяя население всей Индонезии. Однако в этом справедливом требовании им было официально отказано.

ИНДОНЕ́ЗИЯ — обширная группа островов между Азией и Австралией. См. *Малайский архипелаг.*

ИНДОНЕ́ЗИЯ. Содержание:

I. Общие сведения 106
II. Физико-географический очерк. 106
III. Население 111
IV. Экономико-географический очерк 112
V. Исторический очерк 116
VI. Государственный строй 122
VII. Вооружённые силы 122
VIII. Политические партии 122
IX. Профсоюзное движение 123
X. Печать и радиовещание 124
XI. Медико-санитарное состояние 124
XII. Просвещение и научные учреждения 125
XIII. Изобразительные искусства и архитектура . 125
XIV. Музыка 126
XV. Театр 127

I. Общие сведения.

Индонезия — государство в Юго-Вост. Азии, занимает бо́льшую часть обширного *Малайского архипелага* (см.), состоящего из Больших Зондских, Малых Зондских, Молуккских и многих менее значительных островов, а также зап. часть о-ва Новая Гвинея. Общая территория И. св. 1904 тыс. *км*² (Большие Зондские о-ва, включающие Яву — 126,5 тыс. *км*² и Мадуру — 5,5 тыс. *км*², Суматру с прилегающими мелкими островами — 473,5 тыс. *км*², Борнео, кроме сев. и сев.-зап. части,— 540 тыс. *км*², Целебес — 189,0 тыс. *км*²; Молуккские и Малые Зондские о-ва — 157,3 тыс. *км*²; зап. часть Новой Гвинеи — 412,8 тыс. *км*²). В 1945 была образована Индонезийская республика. В 1949 она была преобразована в Соединённые Штаты Индонезии, а в 1950 — в республику Индонезию; при этом вопрос о статуте Новой Гвинеи был оставлен открытым. И. состоит из 10 провинций: Западная Ява, Центральная Ява, Восточная Ява, Северная Суматра, Центральная Суматра, Южная Суматра, Борнео, Целебес, Молуккские о-ва, Малые Зондские о-ва. Население 73,5 млн. чел. (1950). Столицей И. является г. Джакарта, расположенный на о-ве Ява.

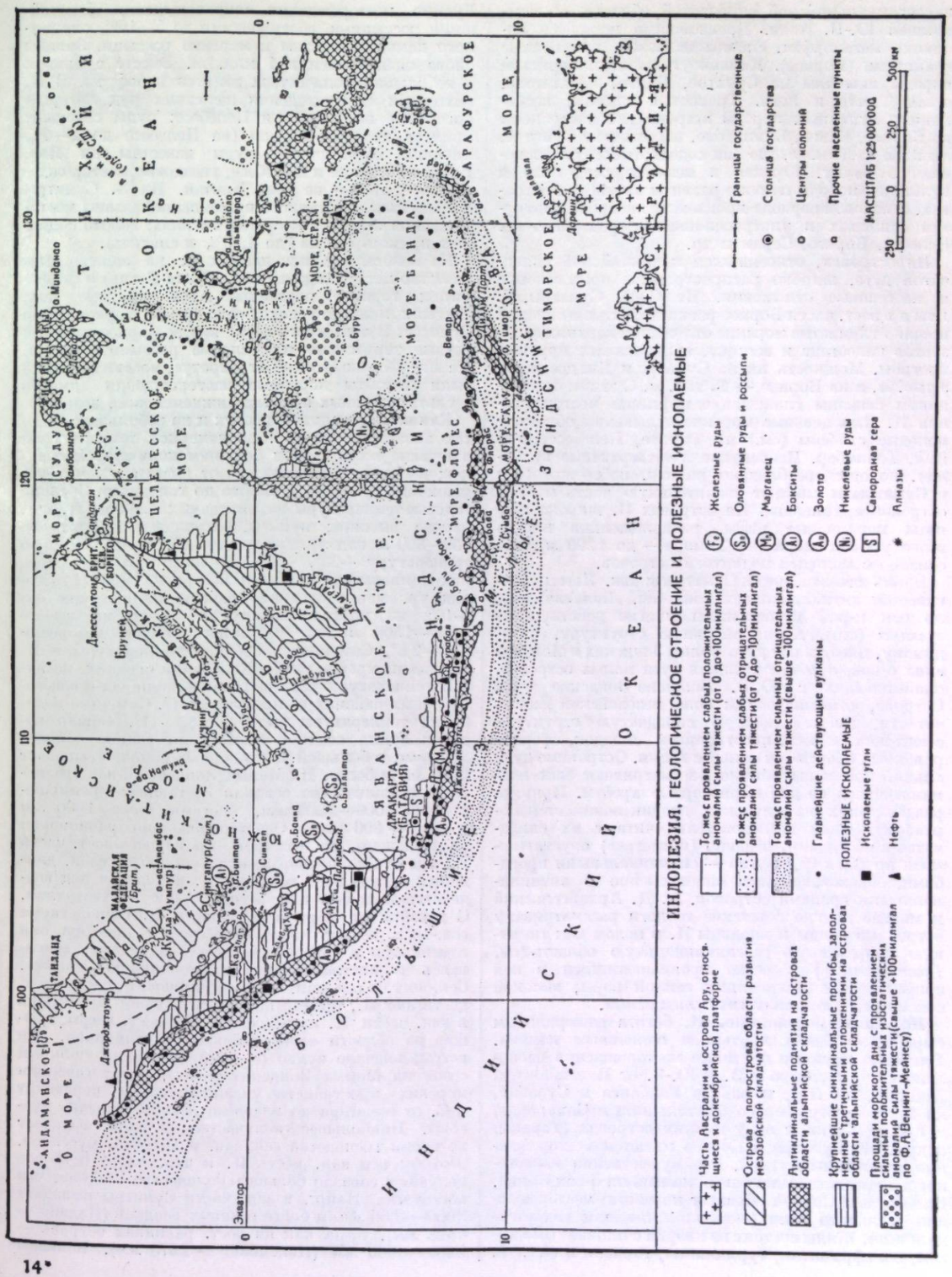
II. Физико-географический очерк.

Береговая линия И. слабо изрезана. На значительном протяжении берега крутые, обрывистые. Сев. побережье Явы, С.-В. Борнео, юж. и юго-вост. побережье Целебеса и нек-рые из Малых Зондских о-вов окаймлены коралловыми рифами, затрудняющими судоходство. Низменные побережья, в особенности на вост. Суматре, юж. и вост. Борнео, труднодоступны вследствие сильной заболоченности. Моря, омывающие западные острова И. (Южно-Китайское, Яванское), мелководны, средняя глубина их ок. 55 *м*. Моря вост. половины И. (Флорес, или Зондское, Банда, Молуккское, Целебесское и Серам) глубокие — до 5 тыс. *м* и более.

Рельеф И. сильно расчленённый. Горные цепи, увенчанные вулканами, протягиваются с С.-З. на Ю.-В. через о-ва Суматра, Ява, Малые Зондские и Молуккские. Прибрежные части островов — б. ч. заболоченные низменности. Большие Зондские о-ва гористы, но значительную площадь занимают и низменности. На Суматре и Яве горы созданы третичными складками и вулканами, на Борнео и Целебесе — являются горстами древних, гл. обр. кристаллических, пород. На Суматре ок. 15 действующих вулканов. Крупнейшие действующие вулканы: Керинчи, или Индрапура (3800 *м*), — высшая точка острова, Марапи (2891 *м*) и др. На Яве отдельные вулканы и группы их образуют местами горные цепи, чередующиеся с вулканич. нагорьями, сложенными продуктами вулканич. извержений. Здесь насчитывается до 136 вулканов, из к-рых ок. 28 действующих. Действующий вулкан Семеру (3676 *м*) — высшая точка о-ва Ява. В Зондском проливе находится островной вулкан *Кракатау* (см.), известный извержением в 1883. Остров Целебес имеет горный рельеф (наиболее высокий массив — Латимоджонг, 3440 *м*); горы круто обрываются к морю. На Целебесе имеются 2 вулканич. района: на Ю.— с главной вершиной Батанг, или Ломпобатанг (2871 *м*), и на крайнем Ю.-В.

Малые Зондские о-ва также гористы, низменности занимают лишь небольшие участки побережий. Внутренняя цепь Малых Зондских о-вов (Бали, Ломбок, Сумбава, Флорес) сложена гл. обр. третичными и четвертичными породами с поднимающимися над ними действующими вулканами — Агунг (3200 *м*), Риинджани (3726 *м*), Тамбора (2851 *м*) и др. Внешняя цепь Малых Зондских о-вов (Сумба, Тимор и др.) невулканическая. Острова этой цепи сложены осадочными породами от палеозойского до третичного возрастов. О-ва Банка и Биллитон невысоки (до 700 *м*), состоят из гранитов и сланцев, как и более высокие о-ва Серам (до 3055 *м*) и Буру. Юго-вост. острова низкие, преимущественно коралловые (из третичных и четвертичных известняков). Небольшие коралловые острова и рифы свойственны многим мелководным участкам морей И. Вдоль о-ва Новая Гвинея с З.-С.-З. на В.-Ю.-В. тянется обширное нагорье, достигающее в центральной части (хребет Нассау) более 5 тыс. *м* выс. (гора Карстенс, 5030 *м*). В юж. части острова обширные, частично заболоченные низменности.

Геологическое строение островов И. сложно и недостаточно изучено. В её пределах можно выделить две области: сев.-зап. часть о-ва Борнео, группу о-вов Линга, Банка, Биллитон, Бинтан, сев.-вост. побережье о-ва Суматра, п-ов Малакка и часть Индокитая относятся к области мезозойской складчатости. Все остальные острова И. вместе с Андаманскими, а также Филиппинскими входят



в состав альпийской складчатой области, опоясывающей Ю.-В. Азию. Древнейшими породами являются метаморфич. сланцы палеозоя, прорванные гранитами (Борнео). Каменноугольные и пермские породы известны на Суматре, Банке, Биллитоне, о-вах Тимор и Роти. Триасовые сланцы, песчаники и вулканич. породы широко распространены на Борнео, Банке, Биллитоне, известны на Суматре, а также на Тиморе, где они содержат богатую ископаемую фауну. Юрские и меловые осадочные и вулканич. породы широко развиты на многих островах. В меловом периоде произошло внедрение интрузий основных и ультраосновных пород на о-вах Целебес, Борнео, Серам и др.

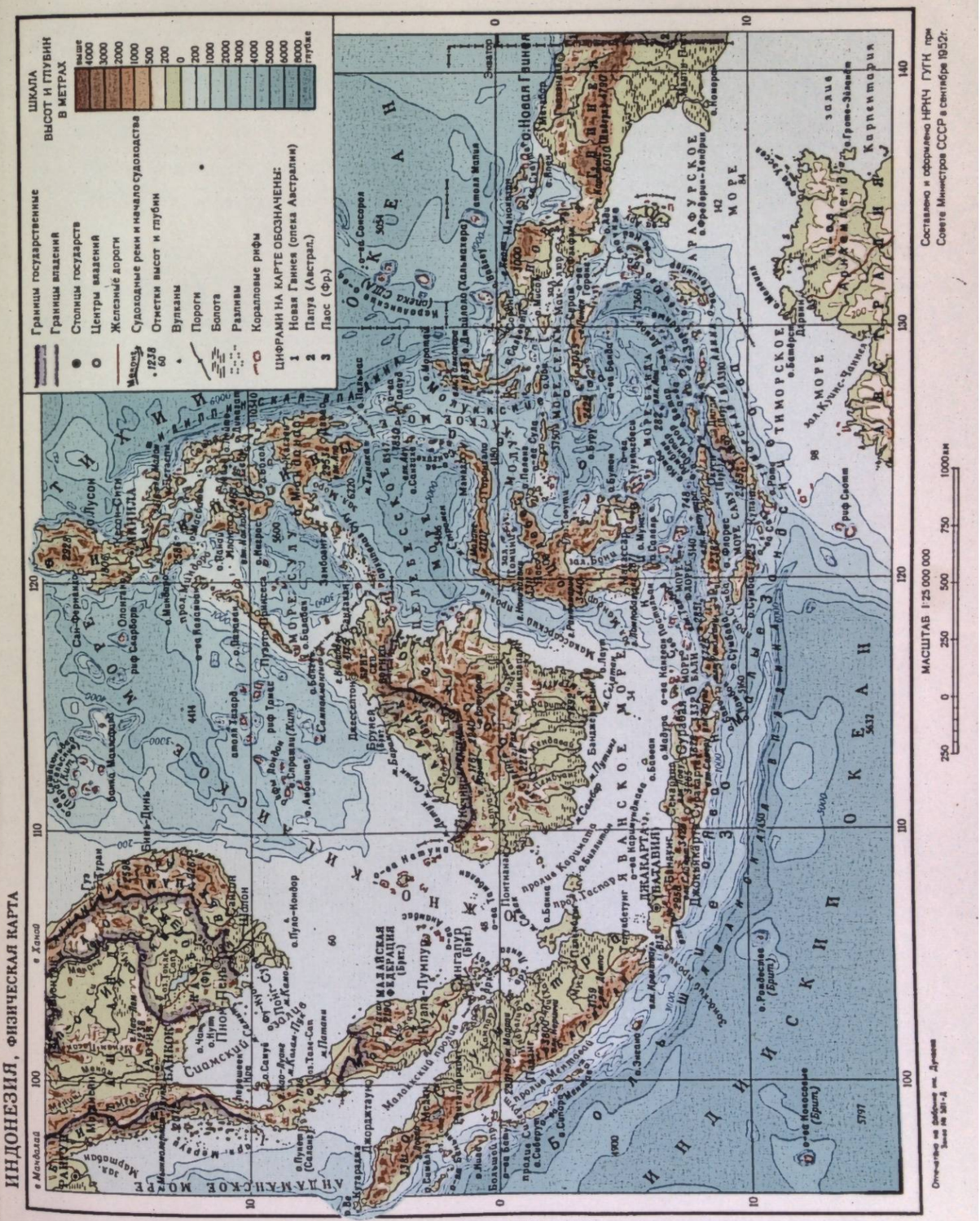
На островах, относящихся к альпийской складчатой дуге, широко распространены палеогеновые и неогеновые отложения. На С.-В. Суматры, С. Явы и в вост. части Борнео развиты смятые в складки песчано-глинистые морские отложения верхних горизонтов палеогена и неогена, заполняющие крупные прогибы. Мощность их на Суматре и Яве достигает 9 тыс. *м*, а на Борнео — 15 тыс. *м*. С этими отложениями связаны главнейшие нефтяные месторождения И. Плиоценовые морские отложения образуют молодые *грабены* (см.) на Тиморе, Целебесе, о-ве Кай, Тенимбер. Неогеновые и четвертичные вулканич. породы преобладают на юж. побережье Явы и Суматры и слагают значительную часть мелких островов архипелага. На островах И. широко развиты коралловые рифы, расположенные иногда выше уровня моря (на Тиморе — до 1200 *м*), что связано с молодым поднятием островов.

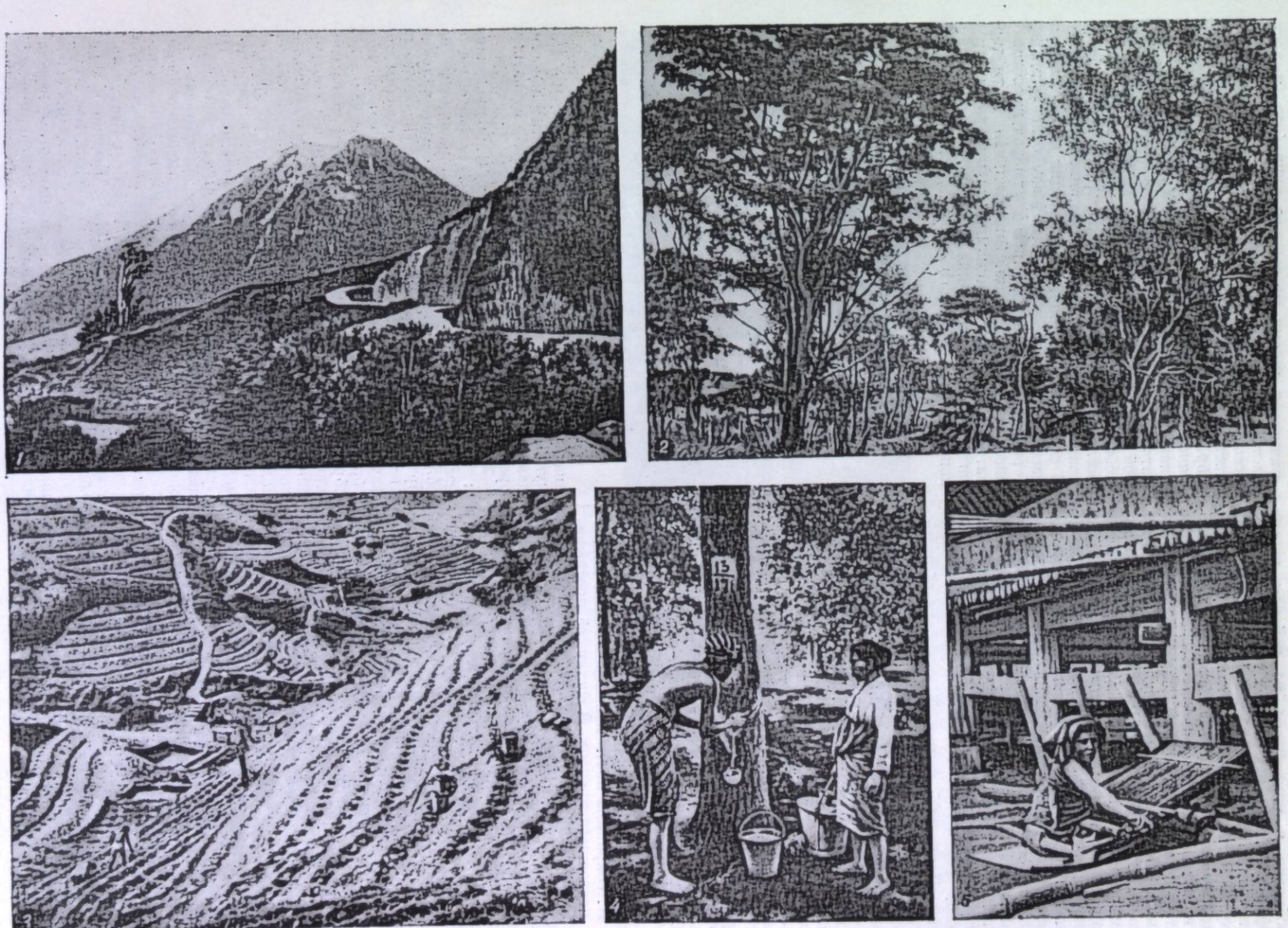
Вдоль юго-зап. части Суматры и юж. Явы протягивается антиклинальная зона (см. *Антиклиналь*), по оси к-рой расположены многие действующие *вулканы* (см.). Антиклинальную структуру, повидимому, имеет и вся дуга Малых Зондских и Молуккских о-вов, а также внешняя дуга малых островов, окаймляющих с Ю.-З. Большие Зондские о-ва. Острова, относящиеся к зоне мезозойской складчатости, имеют сложную складчатую структуру с юго-вост. и вост. простиранием складок, сформированных в юрское и меловое время. Островные дуги альпийской зоны обычно рассматривают как поднимающиеся со дна моря горные хребты. Природа разделяющих их глубоких впадин понимается поразному. Одни исследователи считают их складчатыми массивами, недавно (в неогене) опустившимися по сбросам, другие — синклинальными прогибами, образовавшимися одновременно с антиклинальными грядами островов. А. Д. Архангельский и многие другие советские геологи рассматривают островные гряды и впадины И. в целом как типичную современную геосинклинальную область (см. *Геосинклиналь*) с резко проявляющимися в ней современными движениями земной коры, высокой сейсмичностью и сильным вулканизмом.

Полезные ископаемые. И. богата минеральным сырьём, особенно нефтью и оловянным камнем. Наиболее крупные нефтяные месторождения расположены на Суматре к З. и Ю.-З. от Палембанга и Джамби, на Яве, в районе Рембанга и Сурабаи, на вост. берегу Борнео (Баликпапан и Самаринда) и прилегающих к нему мелких островах (Таракан и др.). На Суматре и Борнео имеются месторождения ископаемых углей, преимущественно палеогенового возраста. Оловянный камень на о-вах Банка, Биллитон и Синкеп образует коренные месторождения жильного типа (пневматолитовые и гидротермальные). Жилы состоят из кварца с оловянным камнем, вольфрамитом, турмалином, топазом и слюдой. Рудные месторождения сопровождаются богатейшими россыпями, содержащими до 5—10% оловянного камня. Известны и морские россыпи. Запасы олова оцениваются в 1 млн. *т*. Вместе с оловом в небольших количествах имеется вольфрам. В И. находятся месторождения железных руд латеритного типа на Борнео и Целебесе; руды содержат примесь хрома и никеля (на Целебесе до 2—4% никеля). Марганцевые руды известны на Яве, Борнео, Суматре и Целебесе, гнездовые месторождения бокситов — на о-ве Бинтан. На З. Суматры с продуктами третичного вулканизма связаны месторождения золота в кварцевых жилах; золото содержит примесь селена (до 3,86% в слитках).

Из неметаллич. ископаемых И. на западе Явы известно месторождение серы (Кава-Пэтик) и фосфоритов; горячие подземные воды содержат иод. Россыпи монацита находятся на З. Борнео и на Суматре. В зап. и юго-вост. частях Борнео имеются речные террасовые и русловые россыпи алмазов. На юго-востоке И. (хребет Мератус, массив Бабарис) были открыты коренные месторождения алмазов в ультраосновных породах нижнемелового возраста.

Климат И. на низменностях и на небольших высотах экваториальный, с равномерной температурой в течение всего года и большим количеством осадков; в горах, в зависимости от высоты, климат изменяется от умеренно тёплого до холодного. Средние годовые температуры на различных островах И. одинаково высокие; пункты, расположенные не выше 700—800 *м* над ур. моря, имеют среднюю годовую температуру +25°, +27°. В более высоких районах температура ниже: в Тосари на Яве (1735 *м* над ур. моря) средняя годовая температура ок. +16°; на плато Пенгаленган (Ява) на высоте 1400—1500 *м* над ур. моря бывают заморозки до —2,6°. Сезонные колебания температуры в И. выражены крайне слабо. Колебания средних месячных температур в течение года на равнинах и в высокогорных районах не превышают 1°. Суточные колебания температуры достигают 8°—11°. Общая годовая сумма осадков в И. очень велика — более 2000 *мм*; в большей части горных районов выпадает 3000 *мм* и более. На Малых Зондских о-вах среднегодовое количество осадков составляет преимущественно 1000—2000 *мм*, местами ниже 1000 *мм* (Сумба — 800 *мм*). Осадки довольно равномерно распределены по сезонам, кроме юго-вост. части И., где отчётливо выражен засушливый сезон, длящийся иногда 5—7 месяцев. И. находится под воздействием муссонных ветров Азии и Австралии. С декабря по март в сев. части И. господствуют сев.-вост. ветры; после пересечения экватора они изменяются в северо-западные и западные, втягиваясь в австралийскую циклональную область. Сев.-вост. и сев.-зап. муссоны приносят дожди, т. к. достигают И., пройдя над морем. С июня по октябрь в юж. части И. преобладают юго-вост. ветры, дующие из области австралийского антициклона. Эти ветры, вначале сухие (с ними связан засушливый сезон на Малых Зондских о-вах), с пересечением морских пространств увлажняются и переходят к С. от экватора во влажные летние юго-зап. муссоны. Наибольшее количество осадков выпадает во время господства сев.-зап. и юго-зап. муссонов, поэтому вся зап. часть И. и зап. части островов получают гораздо большее количество осадков, чем восточные. Напр., в зап. части Суматры выпадает 3000—4000 *мм* и более годовых осадков (Падаг — 4428 *мм*), тогда как на вост. равнинах острова — 2000—3000 *мм* (Палембанг — 2573 *мм*). Большое





Индонезия: 1. Вулкан Синабунг на С.-З. о-ва Суматра. 2. Саванновая растительность на о-ве Тимор. 3. Табачная плантация на террасированных склонах гор. О-в Суматра. 4. Добыча каучука на о-ве Ява. 5. Работа на примитивном ткацком станке.

разнообразие в увлажнение по районам вносит рельеф. На наветренных склонах гор осадков выпадает во много раз больше, чем на подветренных. Замкнутые котловины обычно отличаются сухостью.

Гидрография. Благодаря высокой влажности климата и расчленённости рельефа И. имеет хорошо развитую густую речную сеть. Реки большей частью небольшие, но многоводные. Крупные реки имеются только на Борнео (Капуас, Барито), Суматре (Джамби, Индрагири, Муси) и Новой Гвинее (Мамберамо, Дигул); в верхнем течении они имеют горный характер, по болотистым низменностям текут в широких долинах, в низовьях обычно делятся на многочисленные рукава и затопляют после сильных ливневых дождей огромные площади. Реки И. обладают большими запасами гидроэнергии, используются для орошения и судоходства. Озёр мало; наиболее крупные — Тоба на Суматре, Товути и Посо на Целебесе.

Почвы. Почвенный покров И. довольно пёстрый. На равномерно увлажняемых низменностях и склонах гор господствуют краснозёмы, обычно оподзоленные, реже латеризованные. На подветренных юго-вост. островах и в замкнутых котловинах развиты красно-бурые и коричневые почвы савани и степей. На вершинах хребтов—горные луговые почвы. Низменности, сложенные аллювиальными наносами, покрыты плодородными луговыми и луговоболотными почвами. Наиболее плодородные почвы—на продуктах вулканич. извержений (подвергшихся выветриванию лавах и туфах).

Растительность И. отличается исключительно пышным развитием и разнообразием. Лишь на о-ве Борнео насчитывается 11 тыс. видов. В ботанико-географич. отношении И. принадлежит к малезийской подобласти Палеотропической области. Сформировавшись к концу третичного периода, флора И. сохранила почти неизменным свой характер до настоящего времени. В составе её прослеживается 5 элементов: азиатский, включающий и представителей умеренной флоры, австралийский, пантропический, палеотропический и малезийский. Вследствие чрезвычайно высокой влажности во все сезоны, основным типом растительного покрова в И. являются высокоствольные влажные тропич. леса, покрывающие большую часть низменностей и склоны гор до высоты 1500 *м*. Огромные вечнозелёные деревья, относящиеся к различным родам и видам, составляют многоярусный лес (до 11 ярусов). Верхний ярус образуют деревья-гиганты (до 70 *м* высоты) — фикусы, различные диптерокарповые, мимозовые, дурьян, мангустан, хлебное дерево, древовидные папоротники с листьями до 2 *м* длины, различные виды пальм (корифа, арека, борассус, саговая и др.). Более низкие ярусы образуют пандануса, бананы, бамбуки. Нижний ярус деревьев смыкается с ярусом кустарников и трав, также чрезвычайно разнообразных в видовом отношении. Множество лиан и пальм-ротанг обвивают деревья, делая лес труднопроходимым. На высоте от 1500 до 3000 *м* находится пояс влажного горного леса, где появляются хвойные (подокарповые), субтропические растения и растения умеренного климата — вечнозелёные дубы, лавровые, каштаны, клёны, калина и др. От 3000 до 3500 *м* — пояс сырых и прохладных горных лесов, с низкорослыми деревьями. Выше 3500 *м* лесная растительность сменяется зарослями из кустарников и трав. Растительность с преобладанием влажного тропич. леса хорошо развита в зап. части И. С увеличением сухости, вызываемой юго-вост. пассатом, влажные тропич. леса сменяются лесами муссонного типа (сев. и вост. части Явы). Среди древесной растительности этих лесов преобладает тековое дерево, сбрасывающее листву на засушливый период. Вост. часть И. (гл. обр. Малые Зондские о-ва) покрыта саванной. Травяной покров выше $1^1/_2$ *м* образуют жёсткий злак аланг-аланг и дикий сахарный тростник. Илистые, затопляемые приливами побережья покрыты мангровой растительностью. За мангровыми лесами на побережье обычно следует пояс зарослей из низкорослой пальмы нипа; за этими зарослями находятся рощи из пальмы нибонг, казуаринов и терминалии. В результате хищнич. эксплуатации многие лесные массивы сильно обеднены в видовом отношении выборочной рубкой ценных древесных пород, вывозимых иностранным капиталом. Значительная часть территории занята плантациями и полями кокосовых, саговых и сахарных пальм, хлебного дерева, каучуконоса-гевеи, кофейного дерева, какао, бананов,



Обработка рисового поля на о-ве Бали.

ананасов, сахарного тростника, риса и др. На Молуккских о-вах культивируется растительность, дающая пряности,— гвоздичное дерево, мускатный орех и др.

Животный мир. Зоогеографически И. принадлежит к малайской подобласти *Индо-малайской области* (см.), образуя как бы её ядро, где древняя фауна области развита наиболее богато и с минимальной примесью инородных фаунистических (в частности австралийских) элементов. Из млекопитающих для фауны И. характерно изобилие обезьян, как собакообразных — макак и тонкотелов, так и человекообразных — гиббонов и огромного оранг-утана (последний сохранился лишь на Борнео и Суматре); для Борнео характерна также тонкотелая обезьяна — носач; для Целебеса — чёрный макак; встречаются долгопяты. Из хищников очень широко распространён тигр (отсутствующий на Борнео); встречается мелкий короткошёрстный «солнечный» медведь. На Суматре и Борнео сохранился слон; там же обитают два вида носорогов — двурогий суматранский и однорогий зондский; из непарнокопытных особенно характерен чапрачный тапир; из парнокопытных разнообразны свиньи (среди них целебесская бабирусса с сильно закрученными клыками). Весьма многочисленны оленьки (Tragulidae). Высоко в горах обитает серновидная антилопа — горал. Быки представлены в основном индийским буйволом, огромным гауром и более мелким бантенгом, последний одомашнен. Австралийский элемент представлен в И. кускусами — мелкими сумчатыми, имеющимися на Целебесе и Малых Зондских о-вах.

Из птиц замечательны огромные птицы-носороги, великолепный фазан аргус, яванский павлин; на Целебесе, Борнео и Филиппинах обитают большеногие куры и райские птицы — выходцы из Австралии. Из пресмыкающихся многочисленны крокодилы, в т. ч. на Борнео встречается гавиал (узкорылый крокодил); на маленьком о-ве Комодо обитает гигантская ящерица — варан длиной до 7 *м*. Везде обычны питоны, ядовитые очковые змеи, или кобры. Беспозвоночные, особенно насекомые, весьма разнообразны. Нигде в мире (кроме Бразилии) нет такого количества ярко окрашенных бабочек — напр. птицекрылы (Ornithoptera), кавалеры (Papilio). Из других членистоногих обильны колоссальные сколопендры, скорпионы, пауки-птицеяды. Животный мир Новой Гвинеи относится к *Австралийской области* (см.).

Лит.: Архангельский А. Д., Геологическое строение и геологическая история СССР, т. 1, 4 изд., М. — Л., 1947; Арнольди В. М., По островам Малайского архипелага, 2 изд., М., 1923; Вильнер А. И., Минеральные ресурсы Филиппин, Малайи и Индонезии, М., 1949 (Минеральные ресурсы зарубежных стран, вып. 13); Муратов М. В., О книге Дж. Умбгрова «Тектоническая история Индонезии», «Известия Акад. наук СССР. Серия геологическая», 1951, № 2; Бобринский Н. А., География животных. (Курс зоогеографии), М., 1951; Вульф Е. В., Историческая география растений. История флор земного шара, М.— Л., 1944; Ильинский А. П., Растительность земного шара, М.— Л., 1937; Страны Тихого океана, М., 1942 (Серия справочников по зарубежным странам); Кэмпбел Д. К., Ботанические ландшафты земного шара. Очерки по географии растений, пер. с англ., М., 1948; Геккель Э., Под солнцем Индии. Путевые письма, пер. с нем., СПБ, 1904; Уоллес А. Р., Малайский архипелаг—страна оранг-утана и райской птицы, [пер. с англ.], СПБ, 1872; Венинг Мейнес Ф. А., Гравиметрические наблюдения на море. Теория и практика, пер. с англ., М., 1940; Bemmelen R. W., The geology of Indonesia, v. 1—2, The Hague, 1949; Umbgrove J. H., Structural history of the East Indies, Cambridge, 1949.

III. Население.

Население И. составляет 73,5 млн. чел. (1950); численность населения отдельных островов И. оценивалась в 1949 следующим образом: Ява — 47,5 млн., Мадура — 1,8 млн., Суматра с прилегающими мелкими островами — 8,9 млн., Борнео — 2,8 млн., Целебес, Молуккские и Малые Зондские о-ва — 10 млн., Новая Гвинея — 1 млн. Свыше 70 млн. жителей И.— индонезийцы, 1200 тыс.— китайцы, св. 240 тыс.— европейцы, св. 70 тыс. — арабы.

Плотность населения в И. крайне неравномерна. На Яве средняя плотность населения превышает 300 чел. на 1 *км*², в нек-рых районах она превышает 800 чел. на 1 *км*². В других, неосвоенных, частях И. плотность населения колеблется от 2 до 17 чел. на 1 *км*².

Крупнейшие города: на Яве — Джакарта (столица), Сурабая, Семаранг, Бандунг, Суракарта, Джокьякарта, Маланг и Бейтензорг, на Суматре — Медан, Палембанг и Паданг; на Целебесе — Макассар; на Борнео — Банджермасин и Понтианак. В городах сосредоточено примерно 3% населения. Коренное население И. состоит в основном из малайских племён и народностей, по имени к-рых архипелаг получил название Малайского. Основные этнич. группы коренного населения И. следующие: *яванцы* (см.), к-рые населяют о-в Ява, нек-рые районы Суматры, о-ва Борнео и других островов; в этнич. отношении к ним близки *сунданцы* (см.), живущие на З. Явы, и *мадурцы* (см.) — на В. Явы и на соседнем о-ве Мадура; *минангкабау* (см.) в массе проживают на высокогорном плато Суматры, небольшими группами и в других частях острова и на п-ове Малакка; *малайцы* (см.) расселены на о-вах Суматра, Борнео, на прилежащих мелких островах и на побережьях по всему архипелагу; малайцы юж. Суматры носят название роджанг-лампонги; на С. Суматры живут ачицы (малайская народность), центральные районы Суматры занимают *батаки* (см.); на Суматре живут также малочисленные полуоседлые и недавно перешедшие к оседлости группы *кубу* (см.) и другие, носящие своё название по месту кочевания — оранг-лаут, оранг-талан, оранг-сакай; на о-ве Борнео живут *даяки* (см.); на Целебесе — тораджи, буги, *макассары* (см.).



В арабском квартале г. Сурабая.

По своему расовому типу малайцы относятся к южным монголоидам (см. *Монголоидная раса*), входящим в южноазиатский расовый комплекс, широко распространённый и в Индокитае. В физич. облике малайского населения центральных областей островов присутствуют нек-рые черты древнейшего населения И.— *негритосов* и *веддов* (см.).

Языки всех перечисленных групп населения И. близко родственны, они входят в одну общую малайско-полинезийскую семью языков, к-рая имеет широкое распространение и вне И.— в Океании, на Филиппинах, в Индокитае (см. *Индонезийские языки*). Наиболее широкое распространение получил в И. язык малайцев о-ва Суматра, бывшего центром обширных государственных объединений (в 7 и в 13—15 вв.), включавших в свои границы почти всю И. Торговыми отношениями суматринские малайцы были связаны со всем островным миром. Язык этой группы малайцев принят Индонезийской республикой в качестве государственного языка.

С 15 в. господствующей религией в И. стал ислам; менее распространены брахманизм, буддизм и христианство. Среди даяков, батаков, минангкабау сохраняются еще примитивные религиозные верования: вера в духов, культ предков, пережиточные формы тотемизма, шаманизм.

Буржуазные этнографы пытаются доказать чрезвычайную дробность и разнородность населения И. и этим «обосновать» необходимость управления страной европейскими колонизаторами. Поэтому зарубежная этнографич. литература изобилует описаниями гл. обр. малочисленных групп населения И., отсталых в культурном отношении вследствие того, что колонизаторы оттеснили их с побережий в изолированные, малоплодородные высокогорные центральные районы островов. В этих описаниях умышленно архаизируются образ жизни и культура индонезийских народностей. Однако объективные истор. и этнографич. данные свидетельствуют о сравнительно высоком уровне культуры, к-рого достигло население И. еще задолго до вторжения европейцев.

Героич. сопротивление народов И. голландским колонизаторам, поддерживаемых англ. и амер. империалистами, сплачивает всё население И. в единый фронт борьбы за национальную независимость.

IV. Экономико-географический очерк.

Общая характеристика. И.— отсталая аграрная страна. В результате хозяйничания империалистов экономика И. приняла однобокий, уродливый характер, будучи приспособленной лишь для удовлетворения потребностей ведущих капиталистич. держав в минеральном и с.-х. сырье. До второй мировой войны (1939—45) на долю И. приходилось 35—40% мировой добычи каучука, 15—20% олова, 10% производства тростникового сахара, 30% копры, до 40—45% пальмового масла, 15% чая, св. 90% хинина.

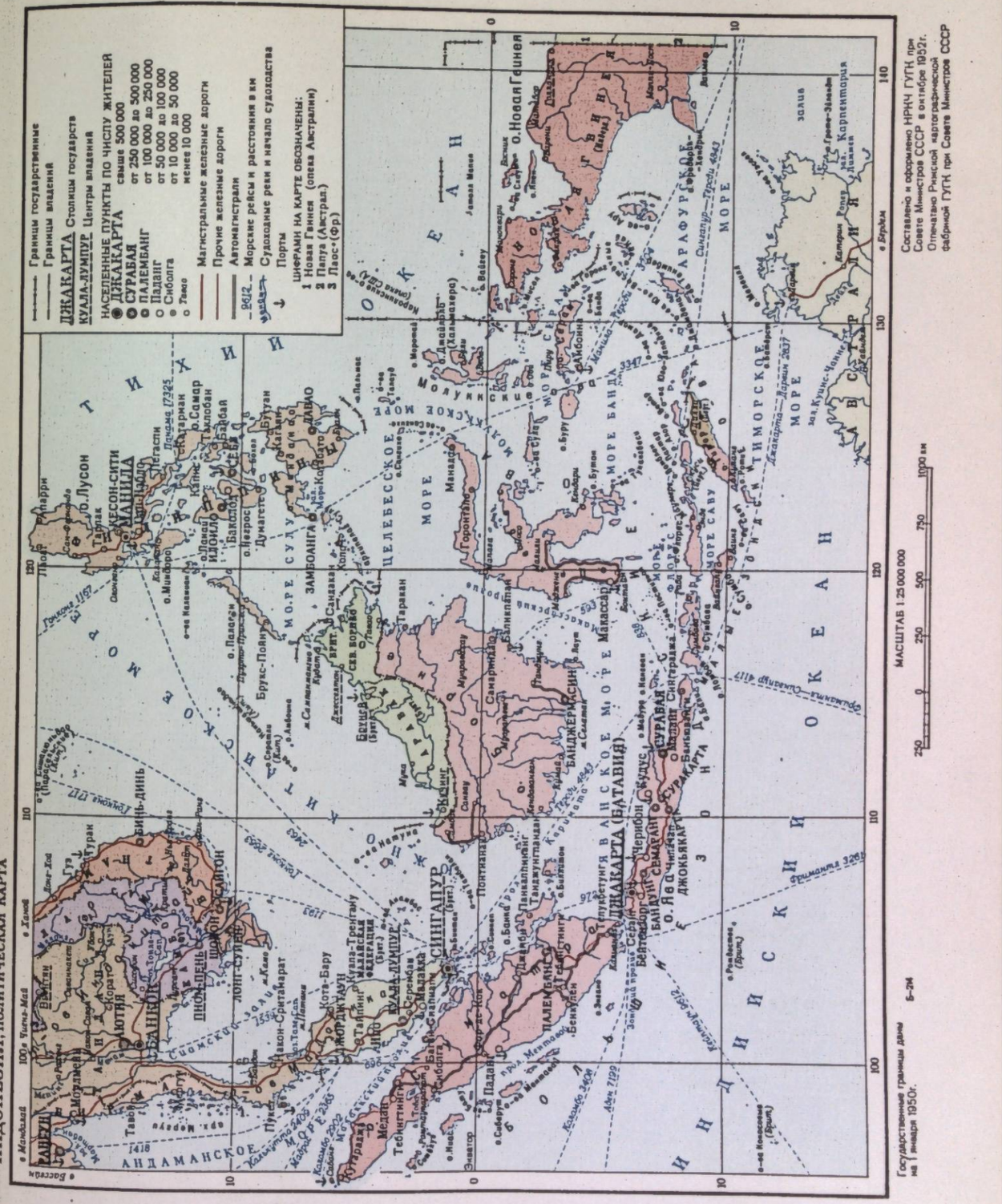
Голландские капиталисты, более трёх веков хозяйничавшие в И., захватили все основные отрасли экономики страны. В их руках находится бо́льшая часть с.-х. плантаций, источников минерального сырья, промышленных предприятий, банки, транспорт, внешняя торговля. В результате грабежа и бесчеловечной эксплуатации индонезийского народа голландские колонизаторы получали колоссальные доходы, составлявшие перед второй мировой войной не менее 1,2 млрд. гульденов в год. Однако в связи с относительной слабостью голландского империализма Нидерланды (Голландия) под давлением более мощных империалистич. держав вынуждены были уступить часть захваченных в экономике И. позиций капиталистам Англии, США и Японии, к-рые также выкачивали из И. громадные богатства.

Общая сумма иностранных капиталовложений (без государственных займов) в И. увеличилась с 750 млн. гульденов в 1900 до 1,5 млрд. гульденов в 1915 и до 4,6 млрд. гульденов в начале 1940, а включая государственные капиталовложения и займы — св. 7 млрд. гульденов (1940). Более 2 млрд. гульденов было вложено в плантации: каучуковые, сахарные, кофейные, чайные, табачные, хинного дерева, кокосовых пальм (в т. ч. в каучуковые плантации — 1 млрд. гульденов). До 2 млрд. гульденов было вложено в горную пром-сть, в т. ч. в нефтяную пром-сть — 1 млрд. гульденов. Частные иностранные капиталовложения на начало 1940 распределялись по странам следующим образом (в млн. гульденов): Нидерланды — 2500, Англия — 757, США — 390, Япония — 175, Китай и местная китайская буржуазия — 494, прочие — 252. В то же время индонезийский национальный капитал в сельском хозяйстве, промышленности и торговле играл ничтожную роль, исчисляясь всего в 60—65 млн. гульденов.

Оккупация И. во время второй мировой войны японскими милитаристами, а затем колониальная война, затеянная голландскими империалистами при поддержке англ. и амер. агрессоров против народов И., поднявшихся на борьбу за национальную независимость, нанесла значительный ущерб хозяйству страны. После образования Индонезийской республики (провозглашена 17 авг. 1945) народ И. под руководством коммунистической партии вёл борьбу за национальную независимость страны, за осуществление демократических социально-экономич. преобразований. Пришедшее в 1947 к власти правительство Шарифуддина приступило к осуществлению ряда экономич. мероприятий демократического характера. Программа предусматривала меры по развитию с. х-ва, передаче крестьянам больших земельных участков, освобождению крестьян от многочисленных повинностей, снятию с крестьян задолженности банкам и плантаторам, а также по национализации природных богатств и важнейших промышленных и других объектов, развитию промышленности и транспорта, установлению государственного контроля над производством и торговлей, монополизации внешней торговли, увеличению заработной платы, установлению социального законодательства, улучшению здравоохранения, ликвидации неграмотности и улучшению образования в начальных, средних и высших учебных заведениях.

Правительство, пришедшее к власти в начале 1948, ликвидировало программу демократических преобразований.

В начале 1948 голландские империалисты учредили в Джакарте промышленную федерацию по эксплуатации богатств И. В 1949 голландское правительство создало «Нидерландско-Индонезийскую компанию» по финансированию предприятий голландского капитала в И. В 1949 Генеральные штаты Нидерландов приняли закон о «кредите» И. в размере 850 млн. гульденов. На состоявшейся в 1950 первой конференции министров Нидерландско-Индонезийского Союза достигнуто соглашение о предоставлении Голландией займа И. в 200 млн. долл. В послевоенное время резко усилилось внедрение в экономику И. американского капитала, к-рый стремится вытеснить голландский и английский капиталы. Американские монополии устанавливают контроль над источниками нефти, каучука, олова, никеля и другими полезными ископаемыми И. Уже к концу 1948 не менее 1 млрд. долл. капиталовложений в И. принадлежало США или находилось под контролем американских монополий. Американские нефтяные монополии увеличивают вложения в нефтяную пром-сть на Яве, Суматре, Борнео, Новой Гвинее, Банке. Американские нефтяные монополии «Техсас ойл» и «Стандард ойл» через свою дочернюю компанию «Пасифик петролеум» получили новую концессию на разведку и разработку нефти на о-вах Риау площадью в 381 тыс. *га*. Амер. капитал захватил также контроль над открытыми в зап. части Новой Гвинеи месторождениями нефти. Компании «Гудьир тайр энд раббер» и «Юнайтед Стейтс раббер», помимо уже имевшихся у них плантаций каучука, завладели новыми плантациями на Суматре и Яве по 500 тыс. акров каждая; кроме того, крупными плантациями каучука на Суматре владеет амер. компания «Файрстон тайр энд раббер». Стальной трест США добился монополии на эксплуатацию никелевых руд на Целебесе. Амер. монополии скупают богатые месторождения свинца, олова и других ископаемых на Яве, Суматре, Новой Гвинее, Банке и Биллитоне. В 1952 США добились соглашения, по к-рому И. обязалась в течение 3 лет поставлять США значительную часть добываемого в стране олова. Амер. монополии установили контроль над многими плантациями хинного дерева, кокосовых пальм, чая, кофе и т. д. В мае 1949 между послом США в И. и правительством Хатта было заключено секретное соглашение о вложении в течение 5 лет 1 млрд. долл. в нефтяную пром-сть и каучуковые плантации И., причём 70% капитала должно быть вложено монополиями «Стандард ойл», «Шелл юнион ойл», «Гудьир тайр энд раббер» и «Юнайтед Стейтс раббер». Хозяйничание иностранных империалистов ведёт к всё более растущему обнищанию народных масс, к сохранению колониального характера экономики И.

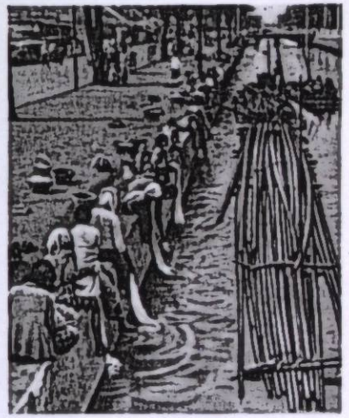

ИНДОНЕЗИЯ, ПОЛИТИЧЕСКАЯ КАРТА
ДЖАКАРТА Столицы государств
КУАЛА-ЛУМПУР Центры владений
НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ ПО ЧИСЛУ ЖИТЕЛЕЙ
ДЖАКАРТА свыше 500 000
СУРАБАЯ от 250 000 до 500 000
ПАЛЕМБАНГ от 100 000 до 250 000
Паданг от 50 000 до 100 000
Сиболга от 10 000 до 50 000
Рамо менее 10 000
Магистральные железные дороги
Прочие железные дороги
Автомагистрали
Морские рейсы и расстояния в км
Судоходные реки и начало судоходства
Порты
ЦИФРАМИ НА КАРТЕ ОБОЗНАЧЕНЫ:
1 Новая Гвинея (опека Австралии)
2 Папуа (Австрал.)
3 Лаос* (Фр)
ЯВА
СУМАТРА
БОРНЕО
СЕЛЕБЕС
МОЛУККСКИЕ О-ВА
НОВАЯ ГВИНЕЯ
ТИМОР
БАЛИ
ЛОМБОК
ЯВАНСКОЕ МОРЕ
ЦЕЛЕБЕССКОЕ МОРЕ
МОЛУККСКОЕ МОРЕ
МОРЕ БАНДА
МОРЕ СЕРАМ
АРАФУРСКОЕ МОРЕ
ТИМОРСКОЕ МОРЕ
МОРЕ САВУ
ЗАЛИВ КАРПЕНТАРИЯ
ЗАЛИВ ТОМИНИ
ЗАЛИВ БОНИ
ЗАЛИВ ТОЛО
ЗАЛИВ ЯМДЕНА
ЗАЛИВ ЦЕНДЕРАВАСИХ
ЗАЛИВ БЕНТЕНГ
ЗАЛИВ ЯПЕН
ЗАЛИВ ЛОНГ-СУЛТАН
ЗАЛИВ ЛАНГКАТ
ЗАЛИВ ЛАНГСА
ЗАЛИВ ЛАМПУНГ
ПРОЛИВ БАНКА
ПРОЛИВ КАРИМАТА
ПРОЛИВ ЛОМБОК
ПРОЛИВ ЛАПТЕВ
ПРОЛИВ ВОЛЕЙ
ПРОЛИВ ПАЛЕМБАНГ
ПРОЛИВ СУНДА
ПРОЛИВ ТОРРЕС
ПРОЛИВ ДАМПИР
ПРОЛИВ ВОКАН
ПРОЛИВ ЛЕТИ
ПРОЛИВ ВЕТАР
ПРОЛИВ ЛЕМБЕ
ПРОЛИВ ЛЕЙТИМОР
ПРОЛИВ ЛЕЙТИМОР
ПРОЛИВ ЛЕЙТИМОР





Остров Ява: слева — район вулкана Бромо; справа — типичный ландшафт (на переднем плане — рисовые поля и кокосовые пальмы).

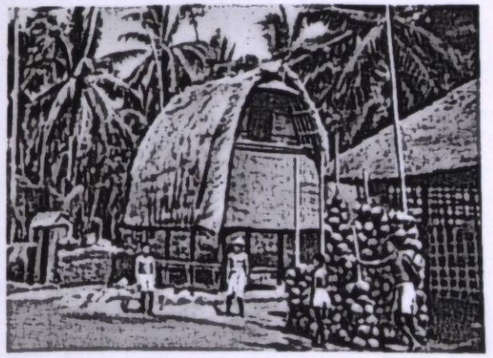




Джакарта: слева — набережная; справа — канал.



Бандунг. Одна из улиц города.



Селение на острове Бали.

К ст. Индонезия.



Нефтеперерабатывающие заводы в городе Баликпапан.



Наиболее распространённый способ обработки земли.



На рисовом поле. Остров Суматра.



Сортировка кофе, идущего на экспорт. Остров Бали.



Сортировка чая на острове Ява.

К *ст. Индонезия.*

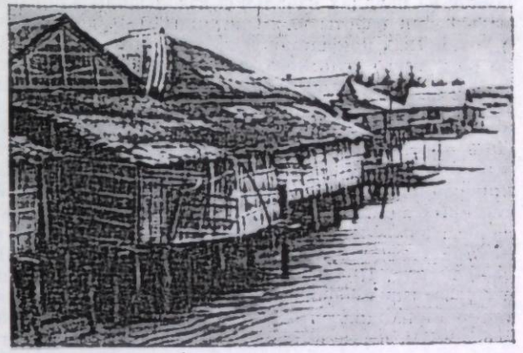
Рабочий класс И. отвечает на чудовищную эксплуатацию забастовками, в к-рых принимают участие миллионы трудящихся. Крестьяне, согнанные с земли голландскими и амер. колонизаторами, организуют массовые выступления, вновь занимая принадлежащие им земли. В организованной в августе — сентябре 1950 забастовке приняло участие 800 тыс. с.-х. рабочих, требовавших повышения заработной платы с 1,5 до 3 гульденов в день, проведения законов о труде, принятых при демократическом правительстве Шарифуддина, и национализации важнейших отраслей промышленности и плантаций.

Промышленность. Голландский империализм всячески тормозил промышленное развитие И., особенно не допуская создания тяжёлой пром-сти. В то же время форсировалась эксплуатация минеральных ресурсов, к-рая приносила огромные прибыли компаниям Нидерландов и других капиталистич. государств. При этом империалисты проявили особую заинтересованность в стратегич. сырье — нефти, олове и бокситах. Другие полезные ископаемые разрабатывались слабо. Добыча нефти — основного минерального богатства страны — сосредоточена на о-вах Суматра, Борнео и Ява; в 1940 добыто ок. 8 млн. *т*, в 1951 — 7,6 млн. *т*. Бóльшая часть источников нефти до середины 30-х гг. контролировалась англо-голландским концерном «Ройял датч шелл» (до 95% всего производства). До второй мировой войны в И. начали усиленно проникать американские нефтяные компании «Стандард ойл оф Нью-Джерси» и «Сокони вакуум ойл», к-рые увеличили свою долю в разработках нефти с 3% в 1933 до 35% в 1940. Большую активность накануне и во время войны проявлял также японский капитал (гл. обр. в нефтяных районах Борнео и на о-ве Серам); после войны усиливается экспансия капитала США. По олову наибольшее практич. значение имеют месторождения о-ва Банка; добыча олова в 1940 составила 45 тыс. *т*, в 1950 — 32,6 тыс. *т*. По углю выделяется бассейн Амбилин на о-ве Суматра; общая добыча угля в 1940 составила в И. ок. 2 млн. *т*, в 1950 всего 0,8 млн. *т*. Марганцевая руда добывается преимущественно на о-ве Ява (в 1940 11,9 тыс. *т*). Никель извлекается из латеритовых руд о-ва Целебес; в 1940 добыто 55,5 тыс. *т* никелевой руды (с содержанием никеля ок. 1,5 тыс. *т*). Бокситы разрабатываются гл. обр. на о-ве Бинтан, отчасти на о-ве Банка; в 1940 добыто 275 тыс. *т*, в 1951—642 тыс. *т*. После второй мировой войны амер. империалисты всё более усиливают свой контроль над бокситами И.

Обрабатывающая пром-сть ограничена гл. обр. первичной обработкой минерального и с.-х. сырья. В 1940 в И. было сахарных предприятий более 100 (производство составило 1500 тыс. *т*), чайных — 273 (82 тыс. *т*), кофейных — 89 (120 тыс. *т*), табачных — 117, рисоочистительных — 1 137 (1 203 тыс. *т*), пальмового масла — 31 (237 тыс. *т*), крахмальных — 220 (224 тыс. *т*), растительного масла и маргарина — 113 (221 тыс. *т*), каучуковых — 14, лесообрабатывающих — 115. Незначительное развитие получили предприятия по производству с.-х. орудий, нефтеочистительные, судостроительные и судоремонтные, вагоноремонтные, автосборочные и авторемонтные, мастерские по ремонту оборудования, электроремонтные и др. В И. не только отсутствуют отрасли по производству средств производства, но очень слабо развиты и такие отрасли по производству предметов широкого потребления, как текстильная и обувная. Это связано с превращением И. в рынок сбыта для промышленности Нидерландов и других империалистич. стран.

В годы японской оккупации и особенно в годы колониальной войны голландских империалистов против индонезийского народа были произведены большие разрушения в промышленности. Из 444 рисоочистительных предприятий на Яве 236 были уничтожены или повреждены. Значительно пострадали и другие отрасли промышленности. В 1948 в И. было выработано 26,4 млн. *м* тканей против 81,8 млн. *м* в 1940, растительного масла и маргарина соответственно 68 тыс. *т* против 220,5 тыс. *т*.

Число занятых рабочих в промышленности и ремёслах в 1940 — 3,2 млн. чел., из них только 324 тыс. чел. в фабрично-заводской пром-сти (на текстильных, сахарных, судостроительных и других предприятиях), тогда как ок. 2,5 млн. рабочих было



Селение на о-ве Ява.

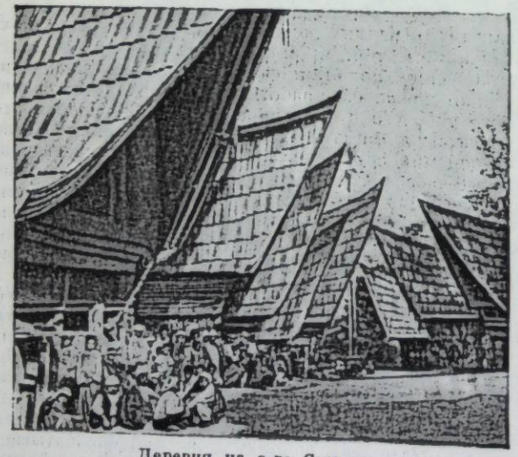
занято в мелких предприятиях — мануфактурах, в капиталистич. пром-сти на дому и в ремесле. Положение индонезийских трудящихся исключительно тяжёлое: заработка даже квалифицированного рабочего в промышленности и на транспорте нехватает для полуголодного существования. После второй мировой войны 1939—45 в И. был установлен 8-часовой рабочий день и проведены нек-рые другие социальные мероприятия. Однако после прихода к власти в 1948 нового правительства капиталисты предприняли наступление на жизненный уровень трудящихся. Положение рабочего класса значительно ухудшилось.

Сельское хозяйство. Около $^3/_4$ самодеятельного населения страны занято в с. х-ве. Бóльшая часть лучших земель захвачена иностранными империалистами, местными феодалами, помещиками и ростовщиками. В 1928 на Яве и Мадуре под плантациями, производящими экспортные культуры, находилось 1527 тыс. *га*, на остальных территориях И. — 2570 тыс. *га*. Около 20% лучшей обрабатываемой земли на Яве и до 70% в прибрежных районах Суматры принадлежит иностранным плантаторам и различным монополистич. компаниям. Голландский империализм путём насильственного захвата земли под плантации и проведения мер экономич. и политич. характера вытеснял продовольственные культуры в целях насаждения с.-х. культур, предназначенных для экспорта. Мелкое крестьянское хозяйство И. также в значительной мере приспособлено к производству экспортных культур. Из И. в предвоенное время выкачивалось огромное количество минерального и растительного сырья.

Эксплуатация трудового крестьянства И. иностранным капиталом и индонезийскими феодалами и хищническое их отношение к природным ресур-

сам не только парализовало развитие с. х-ва, но привело к его деградации, несмотря на исключительно благоприятные природные условия. Способ и орудия обработки земли до настоящего времени остаются примитивными. Посевы под продовольственные культуры, предназначенные для внутреннего потребления, сокращались, урожайность падала. И. вынуждена была ввозить рис и другое продовольствие.

Положение индонезийского крестьянства крайне тяжёлое. Большинство крестьян владеет крошечными клочками земли и не может обеспечить семье даже полуголодное существование. Многие крестьяне совсем не имеют земли. Безземельные и малоземельные крестьяне вынуждены арендовать землю у помещиков на началах кабальной издольщины или наниматься для работы на плантациях и предприятиях, в хозяйствах помещиков и местных богачей. В 1925 до 65% всего сельского населения Явы составляли бедняки, арендаторы-испольщики, батраки и кули. Перед второй мировой войной, кроме уплаты разнообразных налогов и местных сборов, индонезийский крестьянин был вынужден выполнять различные повинности (строительство дорог, военных и ирригационных сооружений, различных правительственных зданий, отработки в пользу местных феодалов, деревенской администрации и др.), к-рые отнимали у крестьянина в нек-рых районах И. до 100 дней в году. Индонезийскому крестьянину, опутанному сетями феодальной и капиталистич. эксплуатации, приходилось обращаться за ссудами к ростовщикам, к-рые вынуждали крестьян выплачивать грабительские проценты — от 200 до 400% в год.



Деревня на о-ве Суматра.

Быстрыми темпами развивался процесс обезземеливания и пауперизации крестьянства, к-рому приходилось отдавать за долги свою землю и продавать скот для покупки продовольствия. 70% индонезийских крестьян вообще не имело скота.

В 1948 была аннулирована ранее провозглашённая аграрная реформа. Огромные земельные площади были сохранены в руках землевладельцев, оставлены в неприкосновенности господство феодалов и иностранных колонизаторов и неимоверная эксплуатация ими малоземельных крестьян и батраков.

В годы японской оккупации И. в результате грабительской политики захватчиков, реквизиций и скупки ими за бесценок индонезийской продукции резко сократились посевные площади. Так, площадь под посевами риса на Яве уменьшилась с 4 млн. *га* в 1942 до 3 млн. *га* в 1945, кукурузы соответственно с 2,2 млн. *га* до 1,4 млн. *га*; резко сократились сборы с.-х. культур, предназначенных для потребления населения (рис с 8,3 млн. *т* в 1942 до 5,6 млн. *т* в 1945, кукуруза соответственно с 2,2 млн. *т* до 0,9 млн. *т*). Военная агрессия голландских империалистов против индонезийского народа привела к ухудшению положения с. х-ва. В 1949—51 сборы хотя и поднялись, но не достигли довоенного уровня. В 1951 сборы основных продовольственных с.-х. культур составили: риса 6,5 млн. *т*, кукурузы 1,8 млн. *т* и кассавы 6,5 млн. *т*. Резко упала продукция и многих экспортных культур.

Производство некоторых экспортных культур и продуктов их переработки (в тыс. *т*).

	1939	1950
Чай	83,8	35,2
Чёрный перец	30,0[1]	7,0
Копра	839	426,2[2]
Ядра пальмовых орехов	54	29,3[2]
Пальмовое масло	244	97,0

[1] Средний сбор до второй мировой войны.
[2] За 1949.

Особенно резко упало производство сахара. В довоенное время И. считалась крупнейшим экспортёром сахара на мировом рынке (св. 1 млн. *т* в год). В 1949 было вывезено лишь 42,6 тыс. *т*, в 1950 вывоз сахара почти полностью прекратился. В то же время производство и экспорт каучука, вследствие роста спроса на это важнейшее военно-стратегич. сырьё в связи с бешеной подготовкой американо-английскими поджигателями новой мировой войны, значительно превысили средний довоенный уровень: производство каучука в 1950 составило 698 тыс. *т* (в т. ч. 524 тыс. *т* в мелких крестьянских хозяйствах и 174 тыс. *т* на плантациях) по сравнению с 437 тыс. *т* в 1949; экспорт каучука из И. в 1950—647 тыс. *т* против 428 тыс. *т* в 1949.

Животноводство в И. развито слабо. Поголовье в 1940 составляло: крупного рогатого скота — 4600 тыс., буйволов — 3172 тыс., лошадей — 709 тыс., свиней — 1130 тыс.

Лесное хозяйство. Значительная часть территории И. покрыта лесами, состоящими из ценных пород тропич. деревьев (железное, камфорное, чёрное, тековое, эбеновое, сандаловое и др.). Площадь под лесами занимает по отдельным провинциям Суматры от 44 до 80% территории, на Зап. Борнео — ок. 50%, на Юго-Вост. Борнео — ок. 90%, на Молуккских о-вах — ок. 70%. Лесные богатства используются колонизаторами хищнически. За годы японской оккупации и голландской агрессии лесное хозяйство И. пришло в упадок. В 1948 в И. было заготовлено строевого леса — 832 тыс. $м^3$, дров — 894 тыс. $м^3$, древесного угля — 148 тыс. $м^3$. Большое значение для коренного населения имеют сбор лесных плодов, охота, художественные плетения из различных видов пальм и лиан, изготовление цыновок, матов и яванских шляп, предназначенных преимущественно для экспорта.

Рыболовство. Центрами рыболовства являются сев. и зап. части побережья Явы, а также берега Мадуры. Ловля рыбы, раков, крабов и трепангов

имеет место и на побережьях других островов. Во многих районах И. развита полукустарная промышленность по переработке рыбы. Лов и переработка рыбы ведутся также крупными компаниями колонизаторов. На Ю. Борнео, архипелаге Ару и о-ве Дабо производится добыча жемчуга и перламутровых раковин.

Транспорт. В И., в силу её островного положения, преобладает судоходство, находящееся в руках гл. обр. голландских и английских судоходных компаний. Нек-рое развитие ж.-д. транспорта было связано с выкачиванием сырья из глубинных районов страны, оно также диктовалось требованиями военного характера. Длина ж.-д. сети увеличилась с 2,4 тыс. *км* в 1900 до 3,2 тыс. *км* в 1920 и 7,5 тыс. *км* к началу 1940, в т. ч. 5,5 тыс. *км* на Яве и Мадуре. В 1948 в И. имелось, по неполным данным, 10,3 тыс. легковых автомобилей и 11,6 тыс. грузовиков, находившихся почти исключительно в руках колонизаторов.

Многие реки И. (Капуас на о-ве Борнео, Джамби, Кампар, Индрагири на о-ве Суматра и др.) пригодны для судоходства, но паводки затрудняют его регулярность. Большое значение имеет морской транспорт. В 1939 в морские порты И. прибыло 10874 судна общим водоизмещением 35,3 млн. *т*. Главные порты И.— Джакарта (Танджунгприок), Сурабая и Семаранг на о-ве Ява, Палембанг и Паданг на о-ве Суматра, Баликпапан на о-ве Борнео, Макассар на о-ве Целебес.

Внешняя торговля отражает колониальный характер экономики И. и используется империалистич. державами для закрепления положения И. как аграрно-сырьевого придатка и рынка сбыта для их промышленных изделий. Стоимость экспорта значительно превышает стоимость импорта, что свидетельствует о высоких темпах выкачивания сырья из И. В 1940 стоимость экспорта составляла 873 млн. гульденов, импорта — 444 млн. гульденов. Экспорт из И. в 1940 более чем на $^2/_5$ состоял из сельскохозяйственной продукции плантационного хозяйства, немногим более чем на $^1/_3$ из продукции горнодобывающей промышленности; остальная часть падает на продукты производства коренного населения. Только на каучук, нефть и олово приходилось св. 55% всего экспорта И. Ввоз в И. состоял гл. обр. из потребительских товаров. Доля Нидерландов в индонезийском экспорте (78,3% в 1850, 26,3% в 1909—13, 5,5% в 1940) и импорте (40,6% в 1870, 32,5% в 1909—13, 13,9% в 1940) снижалась, в то время как доля других более мощных империалистич. стран увеличивалась. Доля США в экспорте И. увеличивается с 3,3% в 1909—13 до 33% в 1940; в импорте — с 1,8% в 1909 — 13 до 23,1% в 1940. Доля Японии в экспорте И. возросла с 4,3% в 1909—13 до 5,5% в 1940; в импорте — с 1,3% в 1909—13 до 22,7% в 1940.

В 1950 экспорт И. составил 2741 млн., импорт — 1526 млн. индонезийских рупий. Товарная структура вывоза 1950 характеризуется следующими данными (в тыс. *т*): нефти 5913 (против 6067 в 1938), каучука 647 (320), оловянной руды (по содержанию металла) 31 (21), пальмового масла 99 (221), копры 282 (565), чая 32 (82), сахара 1,5 (1092), кофе 14 (70), перца чёрного 6 (44). Товарная структура импорта осталась такой же, как и до второй мировой войны; в 1950 в И. ввезено (в тыс. *т*): риса — 280, муки пшеничной — 51, хлопчатобумажной пряжи и тканей — 63, металлов и изделий из них — 37, удобрений и других химических товаров — 108, нефтепродуктов 1433. Являясь экспортёром сырой нефти, И. в силу колониального характера своей экономики вынуждена прибегать к импорту нефтепродуктов.

Денежная система и финансы. Денежная единица И. — индонезийская рупия (гульден). 19 марта 1950 правительством И. по настоянию США была проведена девальвация индонезийской рупии на 50% по отношению к доллару. Девальвация гульдена означает повышение цен на импортируемые товары, а также увеличение индонезийского долга за границей и общее повышение цен в стране. Она создала новые возможности для внедрения амер. капитала в И., для скупки амер. монополиями предприятий и другой недвижимости и для получения дешёвого сырья из И. Всё это усугубило и без того тяжёлое экономич. положение И. В феврале 1952 проведена новая девальвация индонезийской рупии с установлением официального курса на уровне 11,4 рупии за 1 амер. доллар или 3 рупии за 1 нидерландский гульден. Дефицит по индонезийскому государственному бюджету в 1951 составляет 1750 млн. индонезийских рупий.

Соглашением по финансовым и экономич. вопросам, продиктованным на конференции «круглого стола» в Гааге в конце 1949, на И. возложена выплата долгов в размере 4,3 млрд. гульденов, что тяжёлым бременем ложится на плечи трудящихся. Распространение на И. «плана Маршалла» (см. «*Маршалла план*») и навязанные И. соглашения о «помощи» преследуют цель закабаления страны капиталом США.

Основные экономико-географические районы Индонезии. Я в а — важнейший остров И. По площади он занимает всего $^1/_{15}$ территории республики И., однако здесь сосредоточено ок. $^2/_3$ всего населения страны, большая часть рисовых полей, все сахарные плантации, всё производство хинной коры, до $^2/_3$ всей экспортной продукции с. х-ва. На острове широко культивируются каучук, кофе, какао, чай, табак, кокосовые пальмы. В районах Сурабаи, Семаранга и Рембанга — месторождения нефти. В 1940 на долю Явы приходилось 10,6% от общей добычи нефти в И. Кроме того, добываются марганцевая руда (в районе Келон-Прого), золото. На Яве сосредоточена большая часть обрабатывающей пром-сти И., гл. обр. в гг. Джакарте, Семаранге, Сурабае и Бандунге; св. $^2/_3$ ж.-д. сети страны. Крупнейшими портами Явы являются: Джакарта (Танджунгприок), Сурабая, Семаранг, Черибон, Тегал, Пекалонган. На близлежащем от Явы о-ве Мадура добывается морская соль.

С у м а т р а — второй по важности остров И., расположенный к З. от Явы, занимает $^1/_4$ всей территории И.; здесь находится немногим более $^1/_8$ населения И. На острове широко развиты добыча каучука, выращивание табака и кофе. Недра Суматры богаты нефтью, гл. обр. в районе Палембанга (в 1940 на долю Суматры приходилось 65,6% от общей добычи нефти в И.), каменным углем — в бассейне Амбилин, золотом. Крупные порты — Белаван, Паданг, Палембанг и Сабанг.

Б о р н е о — самый большой остров И. (более $^1/_4$ территории И.), но проживает здесь всего ок. 4% населения. На острове культивируется каучук. Одним из главных предметов торговли Борнео являются ценные породы деревьев. В недрах острова содержатся нефть — в вост. части (в 1940 на долю Борнео приходилось 22,6% всей добычи нефти в И.), железная руда, никель, каменный уголь, золото, серебро, алмазы. Крупным портом на Борнео является Баликпапан.

Целебес расположен восточнее Борнео; он занимает ок. 1/10 площади И.; здесь проживает ок. 6% населения. Недра Целебеса изучены плохо. На острове имеются залежи никеля, железной руды и других ископаемых. Крупные порты — Макассар и Манадо.

Молуккские острова, находящиеся восточнее Целебеса, славятся пряностями и жемчугом, к-рый добывается в море.

Восточнее Целебеса расположен большой, но малонаселённый остров Новая Гвинея, представляющий собой крайне отсталый район; население занимается охотой, рыболовством, примитивным земледелием. Иностранными монополиями ведутся разведки на нефть.

Лит.: Гроот П., Борьба голландского народа за мир и национальную независимость, «За прочный мир, за народную демократию!», 1951, № 14; Губер А. А., Индонезия. Социально-экономические очерки, М.— Л., 1932; его же, Индонезия и Индокитай, М., 1942; Жуков Е. М., Основные послевоенные вопросы в странах Дальнего Востока и в бассейне Тихого океана. Внешняя политика СССР на Дальнем Востоке (1945—1950 гг.), М., 1951; Халюта И. Л., Индонезия, М., 1949; Семаун, Индонезия, М., 1940; Муссо М., Принудительный труд в Индонезии, М., 1930; его же, Индонезия колония голландского империализма, М., 1932; Васильева В., Борьба за демократическое развитие Индонезийской республики, «Вопросы экономики», 1948, № 1; Иноземцев Н., Экспансия американского империализма в Юго-Восточной Азии, «Внешняя торговля», 1950, № 9; Стеклов И., Империалистическая агрессия в Индонезии, «Новое время», 1949, №47 и 48.

V. Исторический очерк.

И. являлась областью обитания *питекантропа* (см.), костные остатки к-рого найдены в отложениях четвертичного периода на о-ве Ява. Древнейшими свидетельствами деятельности человека в И. служат обнаруженные на Суматре, Яве, Борнео грубо обработанные ручные рубила, восходящие к эпохе нижнего палеолита. В эпоху неолита древние обитатели И. занимались собирательством, охотой и рыболовством, о чём говорят обнаруженные в пещерах и на речных стоянках кости диких животных и кучи раковин съедобных моллюсков. Найденные там же орудия труда представлены наконечниками стрел и рыболовными крючками из кости, рога, ножевидными пластинами, скребками из камня и раковин. В конце неолита (2-е тысячелетие до н. э.) появляются каменные полированные орудия. К концу бронзового века (около начала нашей эры) в прибрежных районах наиболее крупных островов, теснее связанных с Индией и более развитых экономически, создаётся довольно высокая материальная культура, памятниками к-рой являются *дольмены*, *менгиры* (см.), каменные изваяния. В этих же районах в начале нашей эры началась обработка железа.

Общественное развитие на различных островах И. происходило крайне неравномерно. К началу нашей эры процесс разложения первобытно-общинного строя и образования классового общества быстро шёл лишь в нек-рых районах прибрежной Явы, Вост. Суматры и других островов. Возникали союзы племён и рабовладельческие государства. Завоевание ряда районов на Яве и Суматре в первых веках нашей эры выходцами из Индии привело к образованию индо-малайских государств. К 4 в. относятся первые достоверные сведения о княжестве Тарума, сложившемся на З. Явы. Смешавшиеся с верхушкой местных племён индийские завоеватели образовали господствующий класс этого княжества. Основную массу населения составляли зависимые крестьяне-земледелие со значительным развитием искусственного орошения. К 6 в. на Центральной и Вост. Яве существовало св. 30 мелких княжеств, впоследствии подпавших под власть наиболее сильного из них княжества Калинга. Среди княжеств Суматры самыми крупными к этому времени были княжества Малайю и Шривиджайя. К 8 в. в государствах Центральной и Вост. Явы и Суматры господствующим становится феодальный строй. Развитие ирригационного земледелия и ремёсел сопровождалось ростом внешней торговли, установлением регулярных связей с Китаем и другими странами. Наряду с *индуизмом* (см.) получает распространение буддизм. В 8—9 вв. на Яве установилась власть правителей Шривиджайя — Сайлендра. В 10 в. власть династии Сайлендра на Яве в результате выступления яванских феодалов была ликвидирована. На большей части средней Явы установилось правление местной, яванской династии Матарам. Распад государства Матарам и «собирание» вновь территории *Эрлангой* (см.) (1019—42) привело к возникновению на Яве к середине 11 в. мощного государства, подчинившего себе бо́льшую часть острова и значительные территории за пределами Явы. После смерти Эрланги на Яве вновь наступил период феодальной усобицы. Возвысившееся на Яве в конце 13 в. феодальное княжество Маджапахит в 14—15 вв. подчинило себе большую часть Явы и превратило в свои вассальные владения почти всю территорию И. К 16 в. могущество правителей Маджапахита стало ослабевать. Против правителей Маджапахита выступили стремившиеся к самостоятельности вассалы и наместники прибрежных районов (т. н. портовые короли), к-рые контролировали возросшую внешнюю торговлю и были связаны с селившимися в портовых городах иностранными купцами. Идеологией, оформившей борьбу вассалов и наместников прибрежных районов против правителей Маджапахита, явился ислам, проникновение к-рого вместе с ростом торговых связей со странами Персидского залива и мусульманскими районами Индии и Малаккой началось еще в 14 в. Падение Маджапахита и возникновение на его развалинах ряда мусульманских княжеств в 16 в. совпало с появлением в И. португальских завоевателей. После захвата Малакки в 1511 португальским вице-королём Индии *Албукерки* (см.) португальцы укрепились на Молуккских о-вах и, опираясь на созданную ими цепь факторий от Гвинейского залива через мыс Доброй Надежды, Персидский залив, побережье Индии и Малакку, обеспечили себе монопольное положение в торговле пряностями.

В условиях португальского господства над путями в И. через Малаккский пролив и во внутренних морях И. китайские и индийские торговцы начали использовать новые судоходные пути вдоль зап. берега Суматры и через Зондский пролив. От этого значительно выиграло княжество Атье на Сев. Суматре, превратившееся в одно из наиболее мощных государств острова, и Зап. Ява, где к концу 16 в. после распада империи Маджапахит возник султанат Бантам. К этому же времени мусульманские княжества, образовавшиеся после распада Маджапахита на всей остальной территории Явы, были объединены в одно государство под властью султанов Матарама (за исключением вост. оконечности острова, где сохранилась власть потомков бывших правителей Маджапахита).

С конца 16 в. началось проникновение в И. голландцев. «История голландского колониального хозяйства — а Голландия была образцовой капиталистической страной XVII столетия — развертывает бесподобную картину предательств, подкупов, убийств и подлостей» (Маркс К., Капитал, т. 1, 1951, стр. 755). Голландцы вытеснили португальцев с Молуккских о-вов. Слияние различных враждовавших между собой голландских компаний в объединённую *Ост-Индскую компанию* (см.) (1602) явилось началом создания колониальной империи Нидерландов в И. В г. Джакарте (столице одноимённого княжества, правитель к-рого был вассалом Бантама) голландцами была устроена торговая фактория. В результате войны с султаном Бантама голландцы добились уступки города Джакарты и прилегающих территорий. Переименованная еще в ходе войны в 1619 в Батавию, Джакарта стала в дальнейшем центром колониальной империи Голландии. В 1623 голландцы вытеснили с Амбоины своих англ. соперников. Опираясь на захваченную территорию Джакарты, используя соперничество Бантама и Матарама, компания помогала феодалам расправляться с крестьянскими восстаниями и постепенно распространила своё господство на большую часть Явы. Аналогичными методами компания действовала и во Внешних владениях, как официально голландцы называли все территории И., кроме Явы и прилегающего к ней о-ва Мадура. В 1755 голландцы добились раздела Матарама (часть территории к-рого до этого была ими непосредственно захвачена) на 2 княжества — Суракарту и Джокьякарту — и заставили их правителей признать себя вассалами компании. Султан Бантама (территориально урезанного, как и Матарам) также был вынужден в 1752 признать себя вассалом компании и уступить ей подвластные ему Лампонгские области на о-ве Суматра.

Эксплуатация населения на непосредственно перешедшей к компании территории носила феодально-крепостнич. характер и осуществлялась при помощи старого феодально-бюрократич. аппарата, перешедшего на службу к голландцам. Компания использовала этот аппарат для взимания с крестьян произвольных «контингентов» (количества) продуктов, а также для принудительного внедрения в крестьянское хозяйство новых культур (особенно кофе) со сдачей всего урожая компании. Суракарта, Джокьякарта и Бантам на Яве, а также княжества на других островах, опутанные неравноправными договорами, должны были признавать монополию компании на торговлю, поставлять натуральную дань («ливерсии»). Не захватывая значительных территорий за пределами Явы, компания довольствовалась признанием своего верховенства рядом княжеств на других островах И. Колоссальные доходы компании обеспечивали высокие дивиденды пайщикам и связанному с компанией Оранскому дому голландских штатгальтеров. Однако Голландии, к-рую уже в начале 18 в. превзошла в своём экономич. развитии Англия, становилось всё труднее удерживать монополию в И. Торговые войны с Англией подорвали мощь Голландии (см. *Англо-голландские войны 17 века*).

После французской буржуазной революции конца 18 в. Голландия и её колонии оказались втянутыми в англо-франц. борьбу за гегемонию. Территориальные владения б. нидерландской Ост-Индской компании, после её ликвидации (1800) перешедшие непосредственно к государству, стали объектом ожесточённой борьбы между Англией и Францией (см. *Нидерланды*, Исторический очерк). В 1811 И. была захвачена англичанами. Во главе управления И. был поставлен англ. колонизатор Стамфорд Рафлс. Его политика в период кратковременного господства Англии в И. (1811—16) отражала интересы англ. торгово-промышленной буржуазии. Попытки заменить принудительные поставки денежным земельным налогом, открытие портов И. для судов всех стран, не находившихся в состоянии войны с Англией, сопровождались расширением непосредственного контроля над местными правителями и регентами. Бантам с 1813 перестал существовать в качестве отдельного княжества. Его владения были аннексированы англичанами. По англо-голландскому соглашению 13 авг. 1814 о возврате голландских колониальных владений, захваченных в период войны с наполеоновской Францией и её союзниками, Англия обязалась вернуть Голландии её владения в И. Однако споры между Англией и Голландией относительно территорий в Юго-Вост. Азии тянулись до заключения Лондонского договора 1824, знаменовавшего разграничение колониальных владений обеих стран в этом районе. Монархия и финансово-торговая олигархия Голландии стали восстанавливать монопольные методы эксплуатации времён Ост-Индской компании, основанные на принудительном труде.

В 1825 на Яве вспыхнуло мощное народное восстание против колонизаторов, охватившее Джокьякарту и соседние провинции (см. *Яванское восстание 1825—30*). Ликвидация плантаций и требование возмещения феодалами полученных крупных авансов и арендной платы возбудили против голландских властей многих феодалов Джокьякарты и толкнули их на участие в восстании. Применяя самые жестокие меры расправы с повстанцами, покрыв всю Центральную Яву сетью укреплений, постепенно подкупая и привлекая на свою сторону участвовавших в восстании феодалов, голландцы с большим трудом к 1830 справились с народным восстанием. Руководитель восстания Дипо Негара был предательски схвачен и сослан в отдалённый район.

Утвердившись на Яве, голландцы ввели детально разработанную систему принудительных культур, полностью закабалившую крестьян. Крестьянство обязано было вместо уплаты земельных налогов разводить на части своей земли указанные колониальным правительством культуры (кофе, сахарный тростник, индиго, табак и др.) и весь урожай сдавать на правительственные склады. Во многих деревнях вся земля отводилась под посев экспортных культур, а крестьяне для злаковых культур получали участки в чужих деревнях, отстоявших на десятки километров. Введя систему принудительных культур в качестве основного метода эксплуатации яванского крестьянства, колонизаторы продолжали фактически взимать и земельный налог. В 1840 в Бантаме вспыхнуло крестьянское восстание. Оно было жестоко подавлено. В последующие годы в отдельных районах Явы крестьянство неоднократно поднималось на борьбу против крепостнич. системы принудительных культур. Кроме Явы, эта система была распространена на зап. берегу Суматры.

Наличием еще неподчинённых Голландией районов И. пытались воспользоваться другие капиталистич. державы, в первую очередь Англия и США. Появившийся в 1839 в Брунее (Сев. Борнео) англ. авантюрист Брук предложил султану Брунея свои услуги для усмирения нежелавших платить дань даякских племён Саравака. Получив от султана на откуп сбор дани в Сараваке, Брук через несколько лет объявил себя независимым раджой Саравака. В 1864 США назначили в Бруней консула Тори, к-рый вынудил султана передать «американской торговой компании Борнео» в полную собственность обширную часть княжества. В 1881 Англии удалось добиться передачи концессий англ. компании,

что и привело вместе с установлением протектората над Брунеем и Сараваком (1888) к переходу сев. части Борнео в руки Англии (см. *Борнео Британское*). Опасаясь захвата другими державами еще не присоединённых к голландским владениям островов, голландцы ещё более усилили свои захваты в И. При генерал-губернаторе Рохуссене (1845—54) начинаются войны по покорению Внешних владений. В 1846—49 был захвачен о-в Бали, в 1851—56 голландцы установили свою власть на Зап. Борнео, в 1857—59 был захвачен после подавления народного восстания султанат Банджермасин на Вост. Борнео. Голландская промышленная буржуазия, значительно окрепшая к середине 19 в., стала рассматривать систему принудительных культур как препятствие для эксплуатации И. частным капиталом, тормоз на пути развития товарно-денежных отношений и расширения колониального рынка для товаров и капиталов. Аграрные законы 1870 создали условия для эксплуатации И. частным капиталом. Система принудительных культур подлежала отмене. Подтверждалась собственность государства на все земли и предусматривалась широкая сдача «свободных» земель в долгосрочную (75 лет) аренду голландским и прочим предпринимателям для ведения плантационного хозяйства. Обрабатываемая крестьянами земля должна была быть закреплена за ними в качестве наследственных владений без права продажи своих участков неиндонезийцам, но с правом сдачи иностранным компаниям и лицам в краткосрочную аренду. Аграрные законы, изданные колонизаторами, ускорили процесс дифференциации крестьянства и способствовали нек-рому развитию капитализма в с. х-ве, но вместе с тем сохраняли докапиталистич. формы эксплуатации безземельных и малоземельных крестьян местными помещиками и иностранными капиталистами. Разорение яванских крестьян обеспечивало дешёвой рабочей силой быстро возникавшие иностранные плантации и предприятия на Яве; одновременно происходил массовый вывоз законтрактованных рабочих (кули) на другие, менее населённые острова И.

Изменение методов колониальной эксплуатации явилось результатом нажима как голландской финансовой и промышленной буржуазии, так и капитала более мощных стран. Первой державой, сумевшей наряду с голландским капиталом использовать открывшиеся возможности ограбления И., явилась Англия. Англ. капитал устремился как на Яву, так и на другие острова. В условиях усиленной борьбы за окончательный раздел мира, опасаясь захвата еще независимого Атье (в непосредственной близости к Сингапуру), Англия предпочитала видеть здесь хозяйкой относительно слабую Голландию. Начатые по инициативе Англии переговоры закончились подписанием Суматранского трактата 1871, по к-рому Англия отказалась от своих прежних требований сохранения независимости Атье, но выговорила себе равные с голландцами права на торговлю и предпринимательство. Суматранский трактат открыл Голландии дорогу для военного покорения Атье. Начавшаяся в 1873 война была самой длительной и кровопролитной захватнической войной Голландии в И., длившейся более 30 лет. К 1904 голландским империалистам удалось покорить Атье, но народная борьба против колонизаторов не прекращалась.

Голландия в силу своей военной слабости вынуждена была всё шире допускать в И. на равных основаниях с голландским капиталом и капитал других стран. Всё более заметно в качестве «совладельца» И., наряду с голландским монополистич. капиталом, выступает английский. В 1907 в И. возник англо-голландский трест *«Ройял датч шелл»* (см.); росли связи между английскими и голландскими монополиями (олово, каучук и др.). Усиление империалистич. эксплуатации И. обрекло на новые бедствия индонезийские народные массы и вызывало стихийный народный отпор. Крестьянская борьба часто принимала форму сектантских движений (движение Самина на Яве и др.).

К началу 20 в. гл. обр. на Яве создаются предпосылки для развития национально-освободительного движения. Под влиянием русской революции 1905—07 на Яве возникла первая национальная организация Буди-Утомо (Высокая цель), в 1908 был созван конгресс «Молодых яванцев». В Буди-Утомо входили представители дворянско-чиновничьей интеллигенции, появившейся на Яве в связи с потребностью в образованных служащих для государственных и частных предприятий. Буди-Утомо ограничивалось требованием расширения допуска яванцев к административным должностям, поощрения образования с. х-ва и промышленности. Возникший из основанного в 1911 Союза мусульманских торговцев — Союз Ислама (Сарекат Ислам) отражал интересы нарождавшейся яванской торгово-промышленной буржуазии и, в частности, б. или м. значительной её прослойки — торговцев и владельцев промышленных предприятий полукустарного типа по производству батика. Выдвинутый Сарекат Исламом лозунг «объединения мусульман для взаимопомощи» нашёл отклик среди широких масс населения И., мусульманского в своём большинстве. Накануне первой мировой войны (1914—18) Сарекат Ислам в связи с ростом революционного, демократического, антиимпериалистического движения в стране превратился в массовую организацию. Китайское население И. стало принимать активное участие в освободительной борьбе. Возникали более мелкие политические партии, создаваемые буржуазными и мелкобуржуазными группами в различных районах И. (Индоевропейский союз, выражавший интересы части переселившихся в И. европейцев и т. н. «индоевропейцев» — метисов от смешанных браков с местными женщинами, Индийская партия и др.). В 1913 В. И. Ленин в статье «Пробуждение Азии» писал: «Интересно, что революционно-демократическое движение охватило теперь и голландскую Индию, остров Яву и другие колонии Голландии, имеющие населения до 40 миллионов человек.

«Носителями этого демократического движения являются, во-первых, народные массы на Яве, среди которых пробудилось националистическое движение под знаменем ислама. Во-вторых, капитализм создал местную интеллигенцию из акклиматизировавшихся европейцев, которые стоят за независимость голландской Индии. В-третьих, довольно значительное китайское население на Яве и других островах перенесло революционное движение со своей родины.

«Голландский марксист Ван-Равестейн, описывая это пробуждение голландской Индии, указывает, что исконный деспотизм и произвол голландского правительства встречают теперь решительный отпор и протест среди масс туземного населения...

«На Яве возник национальный союз туземцев, имеющий уже 80 000 членов и организующий массовые митинги. Рост демократического движения неудержим.

«Мировой капитализм и русское движение 1905 года окончательно разбудили Азию. Сотни миллионов забитого, одичавшего в средневековом застое, населения проснулись к новой жизни и к борьбе за азбучные права человека, за демократию» (Соч., 4 изд., т. 19, стр. 65—66).

Положение широких масс населения во время первой мировой войны резко ухудшилось. Недовольства прорывались в стихийных выступлениях крестьян и забастовках рабочих. В Центральной Яве под руководством Самата крестьяне с оружием в руках восставали против властей, с трудом расправлявшихся с движением. Революционизирование масс сказывалось и на Сарекат Исламе, число членов к-рого резко возросло за счёт трудящихся. Большое влияние на формирование революционного крыла в Сарекат Исламе имело с.-д. объединение, возникшее в 1914 по инициативе голландских левых с.-д. трибунистов.

Громадное влияние Великой Октябрьской социалистической революции проявилось в И. уже в первые послевоенные годы. Левое крыло с.-д. объединения знакомило широкие массы индонезийского населения с революционными событиями в России и идеями Октября. Соглашательские элементы вышли в 1918 из с.-д. объединения и создали Индонезийскую с.-д. партию — филиал соглашательской голландской с.-д. рабочей партии. Освободившись от реформистов, объединение усилило свою революционную деятельность среди рабочего класса И., в массовых организациях, в первую очередь в Сарекат Исламе. Рост классового самосознания индонезийского пролетариата проявился в организации большого числа рабочих союзов и в многочисленных стачках и забастовках (забастовка рабочих сахарных предприятий в 1919). В мае 1920 на основе с.-д. объединения возникла Коммунистическая партия И.

Подъём массового антиимпериалистич. движения вынуждал буржуазно-националистич. руководство Сарекат Ислама и других политич. партий и организаций на выступления против голландского колониального режима. Незначительные «реформы», проведённые голландским империализмом после первой мировой войны (открытие в 1918 Фолькс-раада — совещательного совета при генерал-губернаторе, и др.), не удовлетворяли даже буржуазно-помещичью верхушку И.

Голландские империалисты, рассчитывая направить антиимпериалистич. движение в легальное парламентское русло, использовали право назначения половины членов Фолькс-раада для введения в него буржуазных лидеров Сарекат Ислама, Буди-Утомо и других организаций. Буржуазно-помещичья верхушка И. опасалась растущего влияния коммунистической партии на массы. Внутри Сарекат Ислама (в к-рый входили индонезийские коммунисты), охватывавшего к 1921 св. 2,5 млн. членов и являвшегося своеобразной партией блока различных классов (пролетариата, крестьянства, мелкой и крупной национальной буржуазии), усиливалась борьба за гегемонию между пролетариатом в лице коммунистов и буржуазно-помещичьим крылом.

В Сарекат Исламе крепло революционное крыло во главе с секциями, руководимыми коммунистической партией, представлявшими в первую очередь крупные промышленные и портовые центры. В 1923 правое крыло добилось раскола Сарекат Ислама. Наиболее массовые секции Сарекат Ислама остались под влиянием коммунистической партии. Эти секции под руководством коммунистов в 1924 образовали Сарекат Райат (Союз народа). Колонизаторы обрушились с репрессиями на рабочие организации и революционное движение. Были введены специальные законы, направленные против профсоюзов, печати, политич. партий. В ответ на наступление правительства и монополий рабочие отвечали мощными стачками. Всеобщая стачка железнодорожников в 1923, поддержанная крестьянством, была с большим трудом разгромлена правительственными войсками.

Коммунистическая партия И. была значительно ослаблена арестами и высылкой ряда лидеров. Внутри коммунистической партии усилилась деятельность троцкистских предателей. В обстановке террора против коммунистической партии, Сарекат Райата и революционных профсоюзов в ноябре 1926 на Яве и в январе 1927 на Зап. Суматре вспыхнуло вооружённое восстание. В течение нескольких дней восстанием была охвачена столица Батавия. Слабая подготовка восстания, его разновременное начало в различных частях Явы и Суматры, предательская деятельность троцкистов облегчили голландским империалистам подавление восстания. Расправившись с ним, империалисты разгромили организации коммунистической партии и революционные профсоюзы. Они пытались обеспечить себе незначительными уступками сотрудничество помещичье-буржуазных партий.

Эти партии, напуганные вооружённой борьбой народных масс, фактически содействовали разгрому революционных организаций, хотя на словах (Сарекат Ислам и др.) выступали с протестами против чрезвычайных законов и выдвигали тактику «несотрудничества» с правительством. В 1927 возникла Национальная партия во главе с *Сукарно* (см.).

Мировой экономич. кризис 1929—33 жестоко поразил основные отрасли с. х-ва и промышленности И. Иностранные монополии, стремясь обеспечить максимальную прибыль, усиливали эксплуатацию индонезийского народа. Рост безработицы, разорение крестьянства и снижение заработной платы рабочих создавали предпосылки для нового подъёма национально-освободительного движения. Усилившиеся противоречия между империалистами и имущей верхушкой И. вызывали рост оппозиционных настроений среди буржуазии. Возник ряд новых буржуазных политич. партий (партия Бангса, Индонезия Райя и другие), выдвигавших требования политич. и экономич. реформ. Эти партии неспособны были возглавить борьбу индонезийского народа за насущные нужды трудящихся и за независимость страны. Многочисленные стачки и забастовки не имели революционного руководства, крестьянские выступления носили стихийный характер. В феврале 1933 было подавлено восстание матросов на корабле «Де Зевен Провинсиен». В условиях мирового экономич. кризиса обострились империалистич. противоречия в И. Голландские империалисты и их «совладельцы» в И. — англ. империалисты — в первые годы кризиса тщетно пытались ограничить проникновение в И. амер. и япон. капитала. Монополии США усиленно внедрялись в важнейшие отрасли экономики И. (каучук, нефть) и завоёвывали в И. всё более крепкие позиции. Голландские империалисты в условиях нарастания угрозы япон. агрессии тесно связывались с английскими и особенно американскими империалистами, в то же время старались заигрывать и с японскими, чему способствовала политика англо-амер. империалистов. Голландское правительство с полного согласия англо-амер. монополий обязалось в 1940 поставлять Японии 1,8 млн. *т* нефти. Передовые силы народа, и в первую очередь коммунисты, стремились сплотить широкие массы

в антиимпериалистич. фронт для отпора Японии. Требования индонезийских патриотов принять меры для организации отпора япон. агрессии не находили отклика у колониальных властей, боявшихся вооружения народа.

После начала войны на Тихом океане (декабрь 1941) И. явилась одной из первых жертв агрессии япон. империализма. Япон. оккупанты, захватив в 1942 Яву и другие острова Индонезийского архипелага, начали там устанавливать «новый порядок», к-рый был для индонезийского народа ещё тяжелее, чем прежний голландский режим. В течение $3^1/_2$ лет своего господства в И. японские оккупационные власти насильно угоняли на принудительные работы крестьян. Япон. оккупанты грабили индонезийский народ путём массовой конфискации продовольствия у населения, в результате чего в стране миллионы людей умерли от голода и болезней. На демократические силы страны обрушился террор япон. оккупационных властей. Несмотря на преследования, в И. развернулось (особенно с 1943) под влиянием героических побед СССР в Великой Отечественной войне антияпонское подпольное движение, во главе к-рого стояла Коммунистическая партия И. В период японской оккупации происходили восстания на Яве, Суматре, Зап. Борнео, а также на других островах архипелага. Однако они были разрознены и недостаточно подготовлены. Япон. оккупанты жестоко расправлялись с восставшими.

В период, когда Советские Вооружённые Силы наносили сокрушительные удары войскам империалистической Японии, в обстановке подъёма национально-освободительного движения, в И. 17 августа 1945 была провозглашена Индонезийская республика. Президентом республики стал Сукарно, вице-президентом — Хатта. Были созданы национальное правительство, парламент, учреждены другие представительные учреждения. Парламент принял конституцию республики; политич. партии, загнанные япон. оккупантами в подполье, начали свободно действовать. Были созданы профсоюзы и другие демократические организации. Индонезийский народ под руководством коммунистической партии вёл борьбу против япон. войск, повсеместно разоружая их. Главным условием успехов индонезийского народа явилась капитуляция империалистич. Японии в результате разгрома её Советской Армией. Под давлением народных масс правительство наметило проведение ряда преобразований в с. х-ве, промышленности, торговле, социальном законодательстве и т. д.

Сразу же после провозглашения Индонезийской республики империалисты США, Англии и Голландии встали на путь подавления национально-освободительной борьбы индонезийского народа. Во главе Индонезийской республики оказались деятели, стремившиеся к сговору с империалистами. Первым актом империалистич. агрессии в отношении Индонезийской республики явился приказ, отданный англ. командованием япон. вооружённым силам в И. о поддержании «порядка» до прибытия англ. вооружённых сил в И. Англ. войска в конце сентября и начале октября 1945 оккупировали нек-рые районы о-ва Ява и с беспримерной жестокостью начали подавлять национально-освободительное движение индонезийского народа. В этой кровавой расправе над индонезийским народом английское военное командование использовало японские войска. Английские войска вторглись на Яву и другие территории Индонезийской республики с полного согласия и одобрения правительства США. Амер. империалисты также приняли участие в интервенции в И. Они снабжали англо-голландских империалистов вооружением, финансировали голландскую военщину, поддерживали реакционные элементы внутри страны. Амер. империалисты стремились использовать ослабление старых колониальных держав после второй мировой войны для установления своего господства в И.

Вторжение англ. войск на Индонезийский архипелаг явилось началом колониальной войны англо-амер. империалистов против индонезийского народа. В течение всего периода англ. оккупации (сентябрь 1945 — июль 1947) англ. войска вместе с голландской колониальной армией вели ожесточённую борьбу против индонезийского народа. Под давлением мирового общественного мнения англ. правительство вынуждено было объявить в октябре 1946 об отозвании своих войск из И. Однако и после этого заявления англ. войска еще находились в И. в течение первой половины 1947.

Советский Союз первым выступил на международной арене в защиту индонезийского народа. В январе 1946 министр иностранных дел Украинской ССР обратился к председателю Совета безопасности с письмом. Он указывал, что в И. на протяжении ряда месяцев ведутся направленные против местного населения военные действия, в к-рых принимают участие как регулярные английские войска, так и вражеские японские вооружённые силы, что такое положение создаёт состояние угрозы поддержанию международного мира и безопасности. Он просил Совет безопасности расследовать положение и принять соответствующие меры. В ходе обсуждения вопроса, внесённого Украинской ССР на рассмотрение Организации объединённых наций, колониальные державы сорвали принятие советских предложений, направленных к защите индонезийского народа. Однако советские делегаты разоблачили перед всем миром политику империалистов, имеющую целью утверждение колониального господства в И. Выступление советской делегации в защиту Индонезийской республики явилось большой моральной поддержкой для индонезийского народа, боровшегося за свою независимость. Оно нашло также широкий отклик среди демократической общественности всего мира.

Мужественное сопротивление индонезийского народа, возмущение мировой демократической общественности действиями интервентов в И. вынудили империалистов пойти на переговоры с индонезийским правительством, в результате к-рых было парафировано в ноябре 1946 и подписано 25 марта 1947 *Линггаджатское соглашение* (см.).

Голландское правительство под давлением широко развернувшегося национально-освободительного движения вынуждено было признать де-факто правительство Индонезийской республики на Яве, Мадуре и Суматре. По настоянию Голландии было предусмотрено образование Соединённых Штатов И., в состав к-рых должны были войти Индонезийская республика и созданные голландцами на оккупированных ими территориях марионеточные государства. Соединённые Штаты И. должны были войти в т. н. Нидерландско-Индонезийский Союз. Голландское правительство согласилось включить в состав республики оккупированные голландскими войсками районы И. при условии сохранения в них режима оккупации. Таким образом, фактич. власть оставалась у голландских правителей. Соглашением предусматривалось обоюдное сокращение вооружённых сил. Однако голландские империалисты и после соглашения не сокращали, а, напротив, непрерывно увеличивали свои вооружённые силы с целью осуществления агрессивных планов. Заключением Линггаджатского соглашения империалисты стремились растворить республику в Нидерландско-Индонезийском Союзе, лишить её национального суверенитета и, следовательно, уничтожить её.

Под давлением народных масс, вскоре после подписания Линггаджатского соглашения, находившееся у власти с ноября 1945 правительство правого социалиста Шарира было вынуждено уйти в отставку (июль 1947). С участием коммунистов был образован коалиционный кабинет во главе с Шарифуддином. Представители буржуазных партий, вошедших в правительство Шарифуддина, всячески препятствовали демократическим преобразованиям в стране.

Голландские войска при помощи англо-амер. империалистов, несмотря на заключённое соглашение, летом 1947 совершили вероломное нападение на республику. В июле 1947 советский представитель в Совете безопасности выступил в защиту интересов индонезийского народа, потребовав прекращения военных действий. Сорвав принятие советских предложений, колониальные державы добились создания для «посредничества» между Индонезийской республикой и Нидерландами т. н. «комиссии добрых услуг», фактическим руководителем к-рой был представитель США Грэхем. Амер. империалисты добивались устранения из республиканского правительства подлинных борцов за независимость страны и прихода к власти проамер. правительства. Под прямым давлением этой комиссии 17 янв. 1948 республике было навязано *Ренвильское соглашение* (см.), к-рое узаконивало вмешательство «комиссии добрых услуг» во внутренние дела Индонезийской республики. Соглашение предусматривало сокращение вооружённых сил республики. Уже вскоре после его подписания голландское правительство потребовало в ультимативной форме полной демобилизации индонезийской армии. Соглашение предусматривало включение Индонезийской республики в Соединённые Штаты И., к-рые в свою очередь должны были войти в Нидерландско-Индонезийский Союз под эгидой нидерландской короны. Пришедшее к власти правительство Хатта (конец января 1948) отказалось от намеченной ранее программы демократических преобразований. Демократические партии не были допущены к участию в правительстве.

В обстановке наступления сил внутренней и международной реакции индонезийская демократия принимала меры к сплочению своих сил. Осенью 1948 социалистическая партия во главе с Шарифуддином (за исключением отколовшейся правой группы, возглавляемой Шариром) и рабочая партия приняли решение об объединении с Коммунистической партией И. Коммунистическая партия И. требовала выполнения программы демократических преобразований и наметила план борьбы за создание единого национального фронта на демократической основе. Коммунистическая партия И. требовала создания коалиционного правительства, способного защитить интересы своего народа. При помощи США и Голландии индонезийская реакция попыталась расправиться с демократическими силами И. В результате спровоцированного в конце 1948 индонезийской реакцией по заданию и при помощи амер. империалистов вооружённого столкновения в Мадиуне был нанесён удар по демократическим организациям и в первую очередь по Коммунистической партии И. Были убиты руководители коммунистической партии Муссо, Шарифуддин и др. и разгромлены демократические организации. Многие деятели демократического движения были заключены в тюрьмы и сосланы в концлагери.

Воспользовавшись ослаблением Индонезийской республики в результате предательских действий индонезийской реакции, голландские империалисты в декабре 1948 вновь начали военные действия и захватили все важные центры республики. Представитель СССР в Совете безопасности предложил осудить голландских агрессоров, потребовать немедленного прекращения военных действий и отвода голландских войск на занимаемые ранее позиции. Однако принятие советского предложения было сорвано США и другими империалистич. державами. Империалистич. реакция стремилась сломить сопротивление индонезийского народа, развернувшего партизанскую борьбу против оккупантов.

Империалисты стремились осуществить свои агрессивные замыслы против народа И. на Голландско-Индонезийской конференции «круглого стола», состоявшейся в Гааге (Голландия) 23 августа — 2 ноября 1949. На конференции было принято соглашение о включении республики в Соединённые Штаты И. Организатором конференции была амер. дипломатия, осуществлявшая закулисное руководство работой конференции. Конференция «круглого стола» разработала и приняла новый статут для И., обеспечивавший иностранным монополиям хозяйничание в Соединённых Штатах И. Вопрос о включении в состав Соединённых Штатов И. голландской части острова Новой Гвинеи остался открытым и подлежал дополнительному решению не позднее декабря 1950. После конференции «круглого стола» голландское правительство в декабре 1949 официально сообщило о передаче суверенитета над всей территорией Нидерландской Индии, за исключением Нидерландской Новой Гвинеи, Республике Соединённых Штатов И.

В январе 1950 Советское правительство приняло решение признать Республику Соединённых Штатов И. и установить с ней дипломатические отношения.

Сговор реакционной верхушки индонезийской буржуазии с иностранными империалистами и временное ослабление демократического лагеря И. после тяжёлых ударов в августе — декабре 1948 облегчили проникновение в И. американских монополий. Раздробление И. на отдельные штаты, преследовавшее цель ослабления республики, потеряло прежний смысл. В августе 1950 Соединённые Штаты И. превратились в унитарную республику И. Кабинет Хатта был заменён кабинетом во главе с лидером мусульманской партии (Масиуми) Мухаммед Натсыром. Борьба за портфели и посты между национальной и мусульманской партиями и внутренние разногласия отражали как борьбу правящих группировок И., так и неоднородный состав этих партий. Несмотря на тяжёлые удары, нанесённые демократическому лагерю республики народ И. продолжал борьбу. Коммунистическая партия добилась в 1950 возобновления выхода своего центрального органа «Бинтанг мерах» («Красная звезда»), что сыграло большую роль в сплочении демократических сил. В конце 1950, в условиях правительственного кризиса, к-рый был вызван конфликтом с Голландией, не желавшей передать Новую Гвинею республике, усилилась борьба демократических сил И. против реакции.

Коммунистическая партия выдвинула требование создания коалиционного правительства, к-рое повело бы борьбу за подлинную независимость и демократию. 31 марта 1951 на конференции с участием ряда партий, организованной по инициативе коммунистической партии, была выработана общая программа («Программа избавления Индонезии от бедствий»). В результате соглашения между руководителями национальной и мусульманской партий в апреле 1951 было образовано правительство, во главе к-рого стал лидер партии Масиуми — Сукиман, а министром иностранных дел — один из лидеров национальной партии—Субарджо. Политика этого проамер. кабинета вызывала отпор народных масс. Правительство Сукимана вынуждено было отказаться от участия в подписании сепаратного мирного договора с Японией, заключённого американо-английским блоком в Сан-Франциско в сентябре 1951, и пошло на отмену нек-рых реакционных внутренних законов (закона против профсоюзов), но продолжало в то же время закулисный сговор с империалистами. Подписание Субарджо кабального соглашения с США о «помощи на основе взаимной безопасности» вызвало новый взрыв народного возмущения и привело в начале 1952 к падению кабинета Сукимана.

Народ И. под руководством коммунистической партии продолжает вести борьбу за своё освобождение из-под власти империализма, за мир, против новой мировой войны. В этой борьбе народы И. пользуются моральной поддержкой лагеря мира и демократии, во главе к-рого стоит СССР.

VI. Государственный строй.

По временной конституции, принятой парламентом в августе 1950, И.— унитарная республика, входящая с 1949 в Нидерландско-Индонезийский Союз. Согласно статуту союза, принятому на конференции «круглого стола» в Гааге (23 августа — 2 ноября 1949), во главе Нидерландско-Индонезийского Союза находится голландская королева. Статут союза обязывает И. к «организованному сотрудничеству» с Голландией в вопросах «взаимоотношений с другими государствами», обороны, финансов и т. д. Срок действия конституции 1950 рассчитан до созыва Учредительного собрания, к-рое должно принять постоянную конституцию. Это было связано с тем, что 15 августа 1950 Соединённые Штаты И., состоявшие из 16 штатов и автономных областей, были преобразованы в «единое», унитарное государство — республику Индонезию. Порядок создания ныне существующих в И. парламента и правительства отличается от порядка, предусмотренного конституцией: парламент состоит из бывших членов парламентов Индонезийской республики и Соединённых Штатов И. Депутаты избраны не народом, а выделены политич. партиями или назначены президентом. Президент и вице-президент избраны парламентом. По конституции, президент и вице-президент должны избираться населением в соответствии со специальным законом. Президент назначает премьер-министра и министров. Парламент, по действующей конституции, должен состоять из депутатов, количество к-рых определяется из расчёта: 1 депутат от 300 тыс. индонезийских граждан. Президент имеет право распустить парламент и назначить новые выборы. Законодательная власть осуществляется правительством совместно с парламентом.

Правительство И. состоит из премьера и министров: иностранных дел, внутренних дел, обороны, юстиции, финансов, информации, сельского хозяйства, торговли и экономики, путей сообщения и др.

И. в административном отношении разделена на 10 провинций. Во главе провинции стоят губернатор и провинциальный совет, членство в к-ром до сих пор в основном определяется старым колониальным законом — большинство членов советов назначается правительством. Судьи, согласно действующей конституции, не избираются, а назначаются. Судебную систему возглавляет Верховный суд, к-рый является высшим трибуналом государства. При Верховном суде имеется генеральный прокурор.

В конституции записано о «свободах» индонезийского народа. Однако права трудящихся всячески попираются. Конституция И. предусматривает созыв Учредительного собрания и принятие новой, постоянной конституции недемократическим путём. В ст. 135 говорится, что в Учредительное собрание будет избираться 1 депутат от 150 тыс. индонезийских граждан — постоянных жителей данной местности. Новую конституцию будет принимать Учредительное собрание «совместно с правительством».

Национальный флаг—красно-белый. Национальный гимн — «Индонезия Райя» («Великая Индонезия»).

VII. Вооружённые силы.

Вооружённые силы И. до второй мировой войны 1939—45 составляла голландская колониальная армия, укомплектованная на 85% местными жителями и на 15% голландцами. После провозглашения в августе 1945 Индонезийской республики была создана республиканская армия, насчитывавшая к концу 1947 до 200 тыс. чел. Голландская колониальная армия в И. в 1949 составляла 150 тыс. чел. После предоставления И. «независимости» вооружённые силы И. должны были состоять из 8—10 дивизий, 400 самолётов и военно-морского флота. Руководство созданием, обучением и боевыми действиями вооружённых сил осуществляло министерство обороны и генеральный штаб. Сухопутная армия формировалась на базе бывшей республиканской и голландской колониальной армий. Командный состав в сухопутной армии, воздушных силах и морском флоте состоит в основном из голландских офицеров. Местные жители И. набирались в армию путём вербовки, голландцы призывались на основе всеобщей воинской повинности. В 1951 вся территория И. разделена на 7 военных округов.

В И. находится голландская военная миссия (ок. 2000 чел.) и большое количество американских военных инструкторов. В снабжении вооружением и боевой техникой И. полностью зависит от США, Голландии и других капиталистич. стран. Правящие круги США и Голландии планируют использовать вооружённые силы И. в своих агрессивных целях на Дальнем Востоке и для борьбы с национально-освободительным движением в Юго-Восточной Азии.

VIII. Политические партии.

Коммунистическая партия И. организована в 1920, в 1924 состоялся первый съезд партии, к к-рому коммунистическая партия насчитывала ок. 1500 членов. К 1926 в партии было ок. 3 тыс. членов; под её влиянием находились массовые организации: профсоюзы, Сарекат Райат, насчитывавшая ок. 50 тыс. членов. После восстания в И. в 1926—27 коммунистическая партия была разгромлена, многие руководители и члены её были казнены, убиты или сосланы на отдалённые острова.

В 1935 на о-ве Яве была создана нелегальная коммунистическая группа, к-рая послужила ядром для Коммунистической партии И., восстановленной в конце 1945. Летом 1946 состоялась конференция коммунистической партии, избравшая ЦК во главе с председателем Сарджоно и вице-председателем Маруто Дарусманом. Осенью 1948 чрезвычайная конференция Коммунистической партии И. приняла решение об объединении с находившимися под её влиянием социалистической и рабочей партиями, а также с организацией социалистической молодёжи. На конференции было избрано новое руководство партии во главе с генеральным секретарём Муссо.

В сентябре — декабре 1948 после мадиунской провокации реакция обрушилась с жестокими репрессиями на коммунистическую партию; тысячи её членов были убиты или заключены в концентрационные лагери, видные руководители коммунистической партии — предательски убиты, в т. ч. Муссо, Шарифуддин, Маруто Дарусман, Сарджоно. Коммунистическая партия была объявлена вне закона.

К началу 1951 коммунистическая партия восстановила свои организации. В августе 1951 генеральным секретарём ЦК был избран Айдит. Коммунистическая партия сплачивает индонезийский народ на борьбу за подлинную национальную независимость, за создание народно-демократического правительства, за ликвидацию помещичьего землевладения и передачу земли тем, кто её обрабатывает.

Партия Масиуми — мусульманская партия, возникшая в 1945 путём объединения существовавшей до второй мировой войны организации Сарекат Ислам с другими мусульманскими партиями. Объединяет мусульман самых различных политич. воззрений и принадлежащих к различным классам; в неё входят помещики, промышленники, торговцы, интеллигенты, крестьяне. Численно наиболее крупная партия в И. (ок. 85% населения И.— мусульмане). Под её руководством находятся: Объединённый союз крестьян-мусульман, Объединённый союз рабочих-мусульман, Объединённый союз студентов-мусульман и другие организации, созданные на религиозной основе.

Лидеры партии Сукиман, Рум, Мухаммед Натсыр, Агус Салим, Шафрудин и другие являются или крупными помещиками, или же крупными торговцами. Во внешнеполитич. вопросах руководство партии придерживается курса на сближение с империалистич. лагерем, ищет его поддержки, во внутренней политике — курса на подавление демократического движения и в первую очередь коммунистической партии. Лидеры партии Масиуми неоднократно входили в состав правительства Индонезийской республики.

Национальная партия И. возникла в 1927, но вследствие репрессий голландских колониальных властей фактически прекратила свою деятельность. Восстановлена после создания Индонезийской республики в 1945. Партия объединяет национальную буржуазию, интеллигенцию и чиновников. В партии представлены различные политич. группы, от демократических до крайне реакционных. Организовал партию Сукарно, одним из лидеров её был Хатта. Сукарно и Хатта неоднократно заявляли, что они вне партии, однако влияние их на политику партии огромно. Официальное руководство партии: Суджоно Хадиното, Сатоно Гани и др.

Социалистическая партия образована в 1948 Сутаном Шариром из правого крыла социалистической партии, возникшей в декабре 1945 и руководившейся Шарифуддином. Это — партия правых социалистов; в массах серьёзного влияния не имеет. Полностью поддерживала политику правительства Хатта. Партия поддерживает все антинародные мероприятия, направленные против демократических массовых организаций народа И.; проводит раскольническую политику в рабочих, женских и молодёжных организациях.

IX. Профсоюзное движение.

С момента своего зарождения профессиональное движение в И. тесно связано с национально-освободительной борьбой народа И. Первый профсоюз, объединивший рабочих железнодорожного транспорта, возник в 1908 в г. Семаранге на Яве. Массовый характер профсоюзное движение в стране стало приобретать с конца 1918 под влиянием Великой Октябрьской социалистической революции. В 1920 левыми профсоюзными руководителями было создано Центральное объединение индонезийских профсоюзов. В последующие годы оно успешно руководило крупными забастовками на железнодорожном транспорте, в сахарной и нефтяной пром-сти и других отраслях народного хозяйства. В 1923 агенты буржуазии в рабочем классе раскололи это объединение. Образовались реформистский и революционный центры. В 1924—27 революционные индонезийские профсоюзы были разгромлены голландскими колониальными властями. С 1927 по 1941 в И. существовали лишь реакционные профсоюзные организации.

Вторая мировая война вызвала сильное патриотич. движение в И. для защиты страны от вторжения япон. агрессора. Голландские власти вынуждены были ослабить свой контроль над рабочим движением и допустить в 1941 создание федерации индонезийских рабочих профсоюзов, охватившей 87 500 членов. В 1942 японцы оккупировали И. и распустили все ранее существовавшие профсоюзные организации.

Разгром империалистич. Японии в 1945 вызвал в стране мощный подъём движения за национальную независимость. После образования Индонезийской республики возникли подлинно рабочие профсоюзы. 29 ноября 1946 образовался прогрессивный национальный профессиональный центр — Центральная организация профсоюзов И. (СОБСИ). 18 апр. 1947 была принята программа СОБСИ, в к-рой содержалось требование немедленного вывода голландских войск из И. как важнейшего условия независимого существования индонезийского народа, требования национализации транспорта, горнорудных предприятий, электростанций и банков, гарантии демократических прав рабочих, запрещения труда женщин в ночное время, ограничения применения детского труда, проведения мероприятий по технике безопасности на производстве, установления минимума заработной платы, обеспечивающего жизненно необходимые условия существования.

В августе 1948 состоялась третья сессия президиума СОБСИ, к-рая потребовала от правительства расторжения Линггаджатского и Ренвильского соглашений (см. выше — Исторический очерк), установления дипломатич. отношений с СССР и странами народной демократии, наметила дальнейшие мероприятия по борьбе за удовлетворение социально-экономич. требований рабочих.

В сентябре 1948 реакция, пойдя на сговор с голландско-американо-английскими колонизато-

рами, организовала вооружённую расправу с коммунистами, членами Центрального бюро СОБСИ и другими прогрессивными деятелями.

В октябре 1949 Центральная организация профсоюзов И. сумела возобновить свою деятельность. В конце 1950 СОБСИ восстановила 31 входивший ранее в неё отраслевой профсоюз. Количество членов её превысило 2 млн. чел. С 1947 СОБСИ входит во *Всемирную федерацию профсоюзов* (см.).

Лидеры т. н. *Международной конфедерации свободных профсоюзов* (см.) и реакционеры внутри страны всячески пытаются расколоть единство рабочего движения в И. К началу 1952, помимо СОБСИ, существовало 6 профсоюзных объединений, руководимых различными партиями и группировками. Они объединяют незначительное количество членов и поддержки в рабочих массах не имеют. Попытка раскольников весной 1951 создать новый профессиональный центр для всего архипелага И. провалилась.

X. Печать и радиовещание.

Печать. До провозглашения республики (1945) в И. выходили газеты и другие периодич. издания преимущественно на голландском языке; это была реакционная пресса, имевшая целью защиту интересов колонизаторов. С образованием республики и под влиянием национально-освободительной борьбы народа И. за свободу и независимость своей страны широкое развитие получила национальная печать. Современная пресса И. выходит на основных диалектах индонезийского языка, а также на китайском и голландском языках. К демократической печати относятся: «Бинтанг мерах» («Красная звезда») — центральный орган коммунистической партии; «Пекерджиа» («Труд») — газета профсоюзов; «Республик» — широко распространённый прогрессивный ежемесячник, издаётся группой прогрессивных деятелей.

Из других органов печати следует отметить: «Мердека» — газета, выходит в Джакарте, тесно связана с национальной партией; «Педоман» — газета, выходит в Джакарте, отражает политику правых партий; «Васпада» — газета, выходит в крупном центре Вост. Суматры — Медане, принадлежит т. н. левому крылу национальной партии, и др. Еженедельники «Мембар Индонезия» и «Спасати» отражают взгляды мусульманской партии Масиуми.

В И. выходит значительное число мелких провинциальных газет, субсидируемых голландской буржуазией, в т. ч. — «Варта Индонезия», «Персатуан», «Политар ракят», «Индонезия Тимур», «Местика», «Маса», «Мембар умум» и др. На китайском языке издаются газеты, финансируемые местными китайскими торговыми кругами — «Кенбо», «Синбо», «Синь-минь», «Мин-бао» и др. В отдельных городах страны издаются газеты голландских колонизаторов: в Джакарте — «Хет дагблад», «Пившир» и «Ньивсблад», в Семаранге — «Де локомотив» и в Сурабае — «Де фрейс пресс» и «Ньиве курант». На Яве выходит крайне реакционная газета «Прианger боде». В стране имеются 2 телеграфных агентства: Антара и Анета.

Радиовещание. В марте 1934 в И. голландскими колонизаторами была создана первая радиовещательная организация — «Недерландсе Индисе радио омруп маасхапей». В период япон. оккупации И. эта организация, переименованная (в 1943) в «Хосо Киоку», находилась под контролем япон. оккупационных властей. В 1945 радиовещание И. было разделено на 2 самостоятельные части — на т. н. нидерландскую, находившуюся под голландским контролем, и республиканскую. В декабре 1949 в Джакарте была создана республиканская радиовещательная организация «Радио националь Индонезия». Республиканские передачи ведутся на основных диалектах индонезийского языка, а для заграницы — на арабском, китайском, голландском и других языках. Центральные программы Джакарты ретранслируются местными радиостанциями.

XI. Медико-санитарное состояние.

Для И. характерна высокая смертность, в особенности детская. По данным голландской статистики, в 1935—36 в Джакарте умирало 300 чел. на 1000 живорождённых среди местного населения, а среди европейского — 56. Тяжёлое положение коренного населения И. отражается на физич. развитии детей. На 11—12-м месяце жизни вес индонезийских младенцев отстаёт на 1—2 *кг*, рост — на 1—2 *см* от средней нормы. Точных данных о заболеваемости в И. нет. Часты в И. чума и оспа. Только на о-ве Яве вплоть до 1933 регистрировалось ежегодно не менее 6000 заболеваний чумой; в 1948 наблюдалась значительная эпидемия. Заболевания оспой не прекращаются. В 1949 вспыхнула большая эпидемия оспы (12 901 случай на Яве и 225 случаев на Суматре), к-рая в 1950 распространилась на все главнейшие острова. Брюшной тиф и паратифы всегда встречаются в большом количестве. Бичом И. являются, однако, не острые инфекционные, а хронические социальные болезни: малярия, туберкулёз и трахома. Даже буржуазные статистики относят о-ва Яву и Суматру к странам с высоким показателем смертности от туберкулёза (219 на 100000 населения). Но и эти цифры недостоверны вследствие отсутствия врачебного персонала в большей части страны и учёта заболеваемости. Трахома — народное бедствие, даёт огромное число слепых. 10—15% детского населения Палембанга поражено трахомой, в районе Падамаранг — 53%. Число больных проказой, по неполным данным, св. 100 на 100000 населения. Колониальные власти поощряют широкую торговлю наркотиками, и в больницах на Яве ежегодно регистрируется от 600 до 800 отравлений.

Здравоохранение в И. до второй мировой войны представляло типично эксплуататорскую систему охраны интересов небольшой кучки колонизаторов, а не охраны здоровья населения. Лечебные учреждения обслуживали только европейское население: колонизаторов, чиновников и верхушку местной буржуазии и феодальной знати. Остальное население пользовалось услугами знахарей. Незначительное количество коек (0,9 на 1000 населения) и врачей (1 на 60000 населения) не могло обеспечить трудящихся медицинской помощью. Положение населения сильно ухудшилось после оккупации страны англо-голландскими войсками. В войне против американо-английских и голландских оккупантов индонезийцы потеряли сотни тысяч человек убитыми и замученными в лагерях и тюрьмах, не считая умерших от болезней и голода в блокированных оккупантами районах.

Лит.: Loghem J. J. van, La situation sanitaire aux Indes Néerlandaises pendant l'occupation japonaise, «Office international d'Hygiène publique», P., 1946, t. 38, № 7—9; Boenjamin R., Antileprosy activities in Indonesia, «International journal of leprosy», [New-Orleans], 1949, v. 17, № 4; O'Brien H. R., Past war health in South-East Asia, and its importance, «The Journal of tropical medicine and hygiene», [L.], 1947, v. 50, № 7; «Public health reports» [Washington], 1948, v. 63, № 13, 18, 1949, v. 64, № 12, 1950, v. 65, № 13, 26; Yelton S., Tuberculosis throughout the world, там же, 1946, v. 61, № 31.

XII. Просвещение и научные учреждения.

Одним из последствий господства голландских империалистов в И. является колоссальная неграмотность населения: в 1940 — 90% и в 1949 — 86%. Система просвещения в И. отражает культурную отсталость страны. Она не обеспечивает получения трудящимися даже элементарной грамотности. До образования Соединённых Штатов И. (1949) и преобразования их в республику Индонезию (1950) основным типом школы была так называемая народная школа с 3-летним курсом обучения для детей 6—9 лет. Посещало её меньше $^1/_3$ детей положенного возраста из-за нищенских условий жизни подавляющего большинства индонезийского населения. Из оканчивавших народную школу лишь небольшая часть поступала в дополнительную 2- или 3-классную школу (3-й класс имел профессиональный уклон). Другая часть (также незначительная) поступала в ремесленные училища. Для девочек имелись особые дополнительные школы с 4-летним курсом обучения. Число обучающихся в них было ничтожно.

Немногие из учащихся, закончивших обучение в народной и дополнительной школах, поступали в 3-летние высшие начальные училища. Для более обеспеченной части населения существовали школы с 5-летним курсом обучения, заменявшим дополнительную школу и высшее начальное училище. Окончание 5-летней школы (после годичной дополнительной подготовки) давало право на поступление в среднюю школу. В последние годы (1949—50) произведена перестройка школьной системы в И. по американскому образцу. Вместо прежних установлены следующие типы общеобразовательных школ: элементарная, 6-летняя; младшая средняя, 3-летняя; старшая средняя, 3-летняя. Однако эта перестройка не сопровождается улучшением состояния дела народного просвещения в И. Большинство детей школьного возраста продолжает оставаться вне школы.

Содержание обучения и направление воспитания в школах И. носят резко выраженный реакционный характер. По общественным наукам даются фальсифицированные знания, а по естественным наукам — извращённые в духе мистич. теорий формальной генетики и мальтузианства. Серьёзным препятствием в распространении образования в И. является недостаток в учителях. Нередко в начальных школах работают учителями 13—14-летние подростки, а также взрослые, не имеющие специального педагогич. образования. Наблюдается острый недостаток в учебниках и учебных пособиях.

Высшие учебные заведения И. — университет в Джакарте и отдельные факультеты (считающиеся также университетами): в Бандунге — технический и чистой науки; в Джокьякарте — юридический, гуманитарный и гражданского строительства; в Соло — юридический и медицинский; в Маланге — юридический, медицинский, сельскохозяйственный и технический; в Платтене — медицинский и естественно-научный. Все эти факультеты фактически не дают высшего образования. Оборудование их не удовлетворяет требованиям университета (особенно по химии и физике). Профессоров и преподавателей нехватает.

Научно-исследовательские учреждения и научные общества: Естественно-научное общество, Общество наук и искусств, Метеорологическая лаборатория и несколько других обществ и научных учреждений в Джакарте, Научно-исследовательский институт дорог и водных путей в Бандунге.

Наиболее крупными библиотеками являются библиотека Общества наук и искусств (300 тыс. тт.) в Джакарте и Центральная библиотека Департамента дорог и водных путей (250 тыс. тт.) в Бандунге.

XIII. Изобразительные искусства и архитектура.

Художественная культура И. уходит корнями в глубокую древность. От эпохи первобытно-общинного строя сохранились *дольмены* (см.). Памятники архитектуры и скульптуры последующих эпох сосредоточены гл. обр. на о-ве Яве. Искусство И. находилось в зависимости от религиозных требований: главным видом архитектуры было храмовое зодчество, для скульптуры были характерны религиозные сюжеты. Но и в этих условиях народные мастера находили возможность для создания прекрасных, глубоко своеобразных архитектурных памятников, а в сценах из буддистских (см. *Буддизм*) и брахманистских (см. *Брахманизм*) легенд отражали события реальной жизни.

Искусство И. в докапиталистич. период пережило два больших подъёма. Первый приходится на время существования государства Шривиджайя (ок. 8 — 9 вв.). К 7 или 8 вв. относится строительство небольших храмов (чанди) в средней части о-ва Явы (плато Диенг), в их числе — чанди Арджуна, Шриканди и отличающийся гармоничными, стройными пропорциями чанди Пунтадева. Восточнее сохранились комплексы храмов: Севу (начало 9 в.) и состоящий из 8 храмов Лоро Джонгранг (2-я половина 9 в.); для этих храмов типична форма усечённой пирамиды. Наиболее значителен *Боробудур* (см.) в Кеду (вероятно, 9 в.; возможно, 2-я половина 8 в.) — своеобразное монументальное сооружение, имеющее вид огромной каменной ступенчатой пирамиды, возведённой на склонах земляного холма, наверху к-рой помещается дагоба (реликварий, то же, что *ступа*, см.). На трёх верхних круглых террасах помещаются 72 небольшие ажурные дагобы. Нижние террасы (план их близок к квадрату) украшены рельефами, общей протяжённостью в несколько километров. Религиозные по тематике, эти рельефы являются по существу произведениями народного творчества; они насыщены фольклорными мотивами, правдивыми сценами из жизни и быта народа, оттесняющими на второй план канонические и идеализированные изображения Будды. Значительные произведения скульптуры сохранились также на чанди Мендут (конец 8 в.) близ Боробудура. Официальная скульптура следовала религиозным канонам; таковы утончённая и идеализированная статуя богини мудрости Праджнапарамиты (ок. 9 в.), фантастич. изображение раджи Эрланги в виде бога Вишну, восседающего на мифич. существе Гаруде (ок. 1043), и др. Второй подъём монументальной каменной архитектуры на о-ве Яве начинается с 13 в. и кончается в конце 15 в. В это время (при династии Маджапахит) создаются храмы в Панатаране (14—15 вв.) и др.

Крупным центром искусства И. являлся о-в Бали (ок. о-ва Явы), где сохранились скальные гробницы правителей (11 или 12 вв.), храмы 14 или 15 вв., а также поздние храмовые комплексы в Сангсит, Бангли, Батуре и др. (18—19 вв.). На о-ве Бали были развиты также стенная роспись и книжная миниатюра.

Народное искусство И. представлено деревянной архитектурой, изделиями из металла, дерева, кости и др. Известны своеобразные ткани И. с узором, наносимым при помощи воска (т. н. батик) или набойкой (на о-ве Яве — многоцветные; на о-ве Бали — золотые). Колонизация И. голландскими и другими империалистами, начавшаяся в 17 в.,

резко затормозила развитие искусства. Передовые пути развития художественной культуры И. связаны с борьбой народа И. за свободу и независимость.

Лит.: Coomaraswamy A. K., History of Indian and Indonesian art, N. Y.— L., 1927.

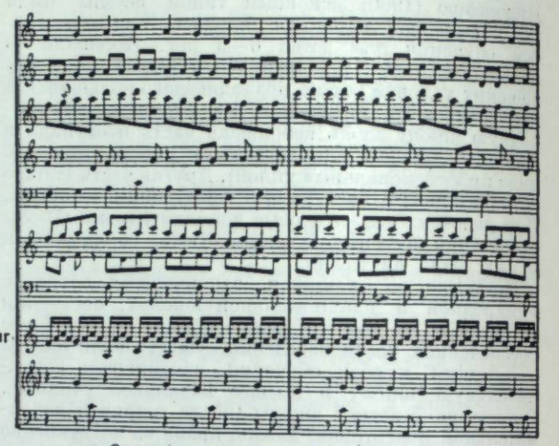
XIV. Музыка.

Очагами современной народной музыкальной культуры И. являются повсеместно распространённые многочисленные музыкальные кружки (сека); они хранят и развивают музыкальное наследие индонезийского народа. Музыка индонезийцев теснейшим образом связана с народным бытом, с различными видами искусств — многообразными танцами, театром масок, театром теней, театром музыкальной комедии и т. п. Народная музыка в своём историческом развитии противостояла музыке княжеских дворов, более сложной и утончённой, а также музыке храмовой. Проникновение в И. в 15 в. арабов, а с 16 в. вплоть до настоящего времени европейских и американских колонизаторов помешало всестороннему росту музыкальной культуры И. Однако народ И. сберёг художественное своеобразие своего искусства. При специфич. отличиях вокального стиля индонезийской музыки от инструментального общим для неё является высоко развитое мелодийное начало; мелодию народ называет «стволом» (покок), а развивающую её искусную мелодич. и ритмич. фигурацию — «цветами» (кантилан). Самое сложное музыкальное произведение начинается обычно с мелодических (струнных — ребаб, духовых — сулинг, флейта) инструментов, затем вступает весь ансамбль (как бы запевала и хор). Музыкальный кружок исполняет и ансамблевую, и сольную инструментальную музыку. К



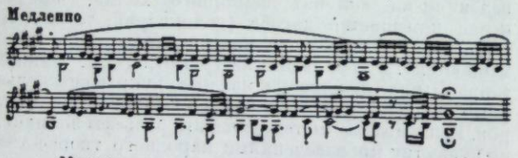
Яванский гамелан.

инструментальному ансамблю (*гамелану*, см.) обычно присоединяются вокалисты; музыка сопровождает театральные представления, сочетающие актёрское чтение, речитатив, песню, пляски. Разнообразны составы гамеланов, достигающие иногда больших размеров (до 20 и больше исполнителей); порой репертуар гамелана доходит до 200 крупных композиций. Музыка запоминается и передаётся от исполнителя к исполнению гл. обр. на слух. Существовали зачатки нотации в форме *невм* (см.). В настоящее время индонезийская музыка записывается в европейской нотации. Народной музыкальной культуре И. присущ высокий профессионализм, вырабатывавшийся веками.



Отрывок из музыки для гамелана.

Музыка И. знает широко развитую *гетерофонию* (см.) и многоголосие в его ранних стадиях. Ладовое строение индонезийской музыки укладывается в рамки строгих музыкальных закономерностей. В основе его — 5-звуковая система — салендро (вид *пентатоники*, см.), расширяющаяся до 7-звуковой системы — пелог.



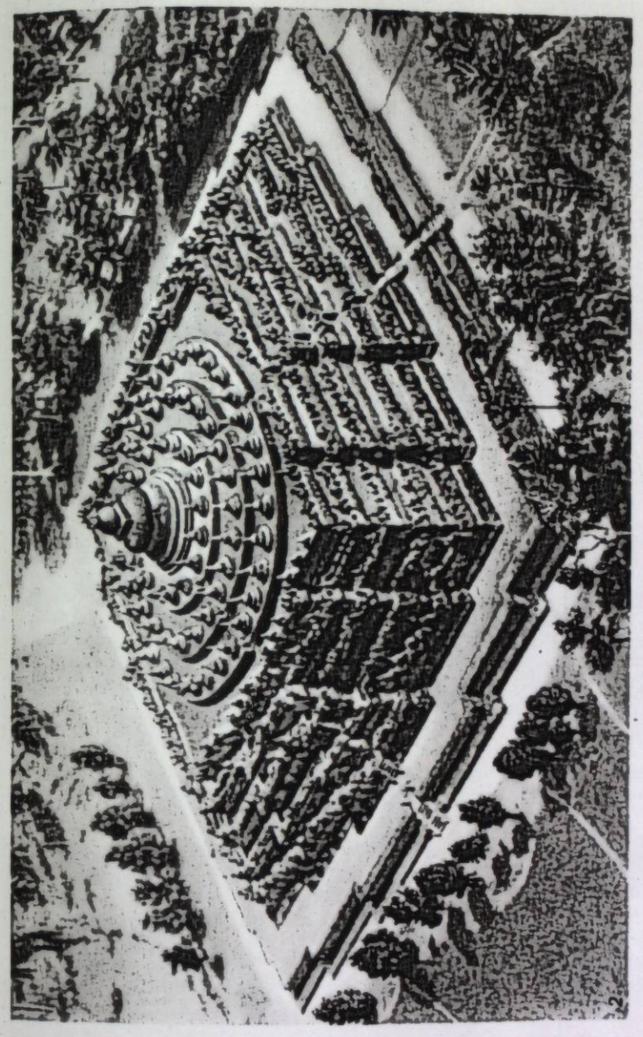
Музыка для двух гендеров (металлофонов).

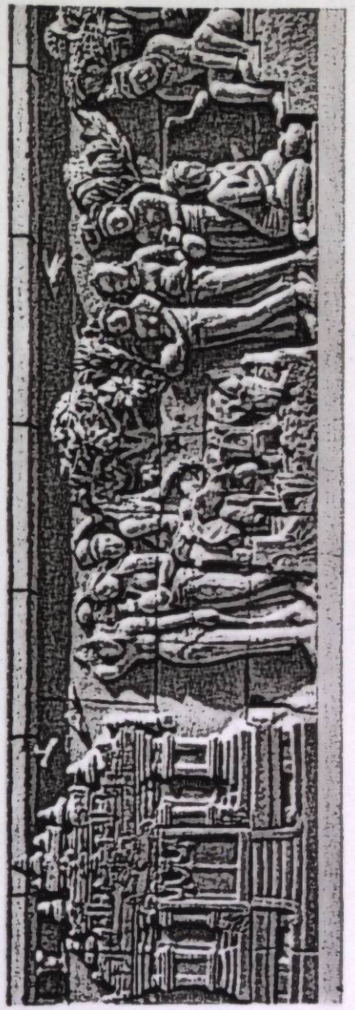
В индонезийском музыкальном инструментарии видное место занимают ударные инструменты (гонги, ксилофоны и металлофоны, литавры и барабаны), среди к-рых преобладают инструменты определённой звуковысотности. Ударные инструменты составляют основу музыкальных ансамблей и широко используются для сопровождения танцев.

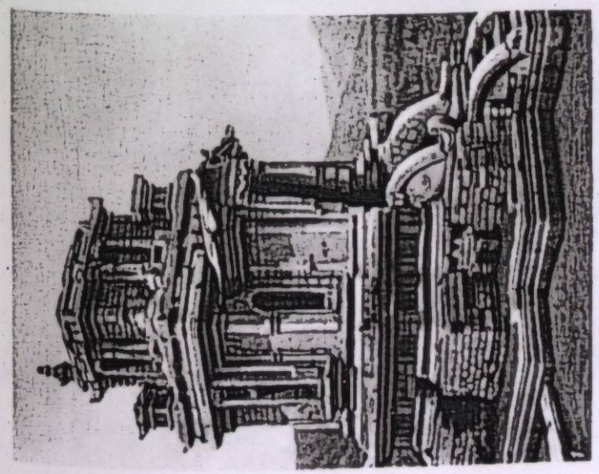
В изготовлении этих инструментов индонезийские мастера достигли высокого совершенства, художественности отделки (знамениты гонги работы литейщиков г. Семаранга на о-ве Яве). Менее богато представлены струнные инструменты.

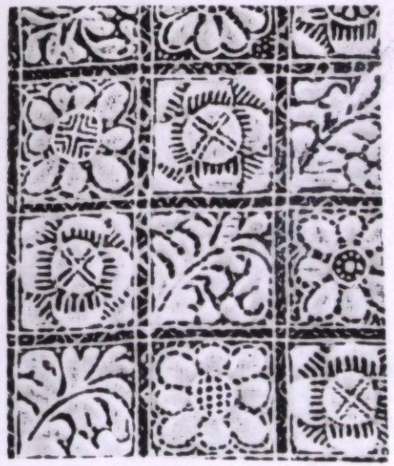
Национально-освободительное движение индонезийского народа выдвигает новые песни, проникнутые идеей сопротивления колонизаторам, борьбы за независимость и свободу. Такова песня «Красный цветок» — голос народного протеста против иноземного гнёта.

Лит.: Lange D. de et Snelleman J. F., La musique et les instruments de musique dans les Indes Orientales Néerlandaises, в кн.: Encyclopédie de la musique et dictionnaire du Conservatoire. Fondateur A. Lavignac, p. 1, [v. 5], P., 1922; Bukofzer M. F., The evolution of Javanese tone-systems, в кн.: Papers read at the International Congress. 1939. American Musicological Society, N. Y., 1944; McPhee C., The five-tone gamelan music of Bali, «The musical quarterly», N. Y., 1949, № 2; Sachs C., Die Musikinstrumente Indiens und Indonesiens, 2 Aufl., B.—Lpz., 1923; Lachmann R., Musik des Orients, Breslau, 1929; Land J. P. N., Über die Tonkunst der Javanen, «Vierteljahrsschrift für Musikwissenschaft», Lpz., 1889, 5 Jahrgang, Januar; Gronemann J., De gamelan to Jogjâkârta, Amsterdam, 1890 (Verhandelingen der Koninklijke Akademie van wetenschappen, deel 19); Kunst J., De Toonkunst van Java, deel 1—2, 's-Gravenhage, 1934.









1. Храм (чанди) Пунтадева. 7—8 вв. Ява. 2. Боробудур. Общий вид. Около 9 в. Ява. 3. Ткань (батик) с золотым узором с острова Бали. 19 в. 4. Сцена у колодца. Рельеф из Боробудура. Ява.

К ст. Индонезия.



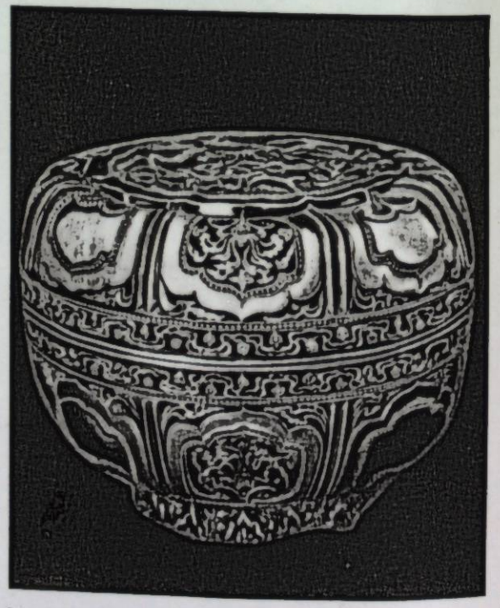
Резная деревянная панель работы народных мастеров



Статуя богини мудрости Праджнапарамиты. Около 9 в. Ява.



Скульптурная голова Бимы, героя «Махабхараты». 8—9 вв. Ява.



Орнаментированная шкатулка работы народных мастеров.

К ст. Индонезия

XV. Театр.

В И. театральные представления — широко распространённый вид народного искусства. Они составляют непременную часть всякого семейного или общественного праздника с древнейших пор и до настоящего времени. Существует два типа народного театра И.— театр масок и театр теней. Театр масок — ваянг топенг, широко распространённый на Яве, возник из театрализованных обрядов вызывания души умершего. Исполнители — актёры-профессионалы; игра их носит пантомимич. характер. Содержание представления излагает скрытый от глаз зрителей сказитель — даланг. Декорации отсутствуют. Спектакль идёт под открытым небом, под аккомпанемент оркестра — *гамелана* (см.). Сюжеты представлений заимствуются из яванского эпоса, а также из освоенного и переработанного индонезийцами индийского эпоса. Особый вид ваянг топенга — театр масок животных (топенг баронган), сохранившийся на Борнео и на Яве. Текст представления произносят сами актёры. Содержание спектакля также заимствуется из индонезийского эпоса. В качестве комич. интермедий вводятся бытовые сценки типа фарсов (топенг бабакан). Сценки эти часто имеют злободневный сатирич. характер, в них, например, фигурируют пародийные маски европейцев. Из ваянг топенга развился театр говорящего актёра (топенг вонг) и театр пантомимы, балета (бексан, серимпи, бедойс). Пантомима идёт под аккомпанемент оркестра, сюжет её иногда рассказывается далангом до начала действия. Театр теней И.— ваянг пурво, упоминаемый в литературных памятниках 1-й половины 11 в., связан в своём возникновении с первобытным культом предков. Сценой театра ваянг пурво является большой экран (келир) из лёгкой белой ткани. Даланг (ведущий) сидит позади экрана, наверху между ним и экраном вешается лампа. Вплотную к экрану кладётся мягкий ствол банана, в к-рый вкалываются острые стержни фигурок, вырезанных из тонкой буйволовой кожи. Они отбрасывают увеличенную тень на экран. Руки фигурок снабжены длинными палочками (чемпурит), при помощи к-рых даланг управляет их движениями. Он же произносит весь текст представления. Действие идёт под аккомпанемент оркестра. Сюжеты берутся или из малайской космогонии, или из индийского эпоса. Спектакли происходят только ночью, в различные праздники; они служат также заклинанием против неурожаев, болезней и т. д. Следующая стадия развития театра этого типа — ваянг гедог. Это — торжественное зрелище, основанное на легендарных сюжетах. Оно разыгрывается по большим праздникам. Несколько позже возник театр марионеток — ваянг келитик, где показываются представления историч. содержания, не связанные с культом. Спектакли идут днём. В И. существует также театр кукол — ваянг голек, носящий чисто светский характер.

Во всех народных театрах И. спектакль строится на импровизации. Литературный текст отсутствует. Даланг пользуется обычно связкой листов (т. н. пакемов), на к-рых записано в общей форме содержание представления или его сценарий. Иногда удачный вариант импровизации записывается исполнителем (такая запись называется лакон), однако текст этот не имеет авторства и может быть подвергнут любым переделкам.

Особый вид народного зрелища — ваянг бебер, упоминаемый в китайских источниках 15 в. Даланг, распевающий тексты индийских эпосов и яванских историч. сказаний, иллюстрирует своё выступление показом раскрашенных рисунков. Картинки перематываются с одного свитка на другой и служат своего рода ширмой, за к-рой скрывается исполнитель.

В настоящее время в И. из театра говорящего актёра (топенг вонг) начинает развиваться новый тип театра — ваянг оранг, в к-ром актёр играет без маски и где ставятся пьесы определённых авторов. В последние годы в его репертуар вошли переводы пьес Л. Н. Толстого, В. Шекспира, М. Горького, Рабиндраната Тагора, голландских писателей конца 19 в. В 30—40-х гг. появились первые индонезийские пьесы («Новый человек» Сануси Пане, «Девушка Ангрок и Дедес» Ямина, пьесы Сонтани, Усмар Исмаила и др.), представляющие собой первые попытки отразить в театре жизнь современной И.

Лит.: Мерварт Л. А., Малайский театр, в кн.: Восточный театр, Сб. статей, Л., 1929; Крыжицкий Г., Экзотический театр. Ява, Индо-Китай, Турция, Персия, Корея, Л., 1927; Гагеман К., Игры народов, вып. 1— Индия, П., 1923; Bohatta H., Das jawanische Drama (Wajang), «Mittellungen der antropologischen Gesellschaft in Wien», 1905, Bd 35; Hazeu G. A. J., Bijdrage tot de kennis van het Javaansche tooneel, в кн.: Feestbundel aangeboden aan Kern, Leiden, 1897; Juynboll H. H., Indonesische en achterindische tooneelvoorstellingen uit het Ramayana. «Bijdragen tot de Taal-Land-en Volkenkunde van Nederlandsch-Indie», 's-Gravenhage, 1902, deel 10, aflevering 3 u. 4.

ИНДО-СКИ́ФЫ — условное название среднеазиатских племён, завоевавших в 1 в. сев. Индию и создавших *Кушанское царство* (см.).

ИНДОССАМЕ́НТ (нем. Indossament, итал. indossamento, от лат. in — на и dorsum — спина) — передаточная надпись на обороте ордерной ценной бумаги, удостоверяющая её переход к другому лицу. Лицо, передающее ценную бумагу по И., называется индоссантом, получающий её — индоссатом. В советском законодательстве И. предусматривается в отношении *векселя* (см.). Практич. значение И. имеет лишь во внешней торговле СССР; во внутреннем обороте ордерные ценные бумаги не используются. И. совершается в двух формах: 1) именной — с указанием имени индоссата и с подписью индоссанта, 2) бланковый — только с подписью индоссанта. И. называется бланковым потому, что индоссант, ставя только своё имя, оставляет чистое место, куда впоследствии может быть вписано имя приобретателя ценной бумаги, и тогда И. будет именным. Поскольку в бланковом И. не указывается, кому передаётся ценная бумага, дальнейшее обращение её может совершаться без новых И., как любой бумаги на предъявителя. Количество И. не ограничено. Если на бумаге для И. уже нет места, он производится на присоединяемом к нему добавочном листе. Индоссантом может быть всякий законный держатель ценной бумаги, если только в ней не выражено запрещения И. Посредством И. индоссант принимает на себя солидарную ответственность по ценной бумаге, наряду с предшествующими индоссантами, в частности отвечает за *акцепт* (см.) и платёж.

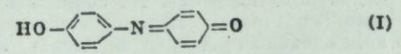
ИНДОССА́НТ (нем. Indossant) — лицо, делающее на векселе передаточную надпись. См. *Индоссамент*.

ИНДОССА́Т (нем. Indossat) — лицо, к к-рому переходит вексель от индоссанта по передаточной надписи. См. *Индоссамент*.

ИНДОСТА́Н — средний из трёх больших южноазиатских полуостровов. Вдаётся в Индийский океан между дельтами рр. Инда и Ганга. Омывается с З. Аравийским м., с В.— Бенгальским заливом и Полкским проливом. Протяжение с С. на Ю. ок.

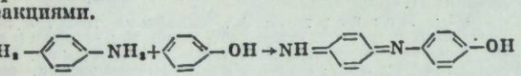
1,7 тыс. км, с В. на З.— ок. 2 тыс. км; площадь более 2 млн. км². Бо́льшую часть поверхности И. занимает плоскогорье *Декан* (см.). На В. и на З., между Деканом и морем, лежат относительно узкие равнины, на к-рых живёт ок. 1/4 населения Индии и расположены крупные города — Бомбей, Мадура, Мадрас. См. *Индия*.

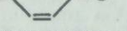
ИНДОФЕНО́ЛЫ — синтетические органические соединения, относящиеся к *кубовым красителям* (см.), родственные *индаминам* (см.). И. являются производными пара-бензохинонимина (I) и аналогичных ему по строению соединений.



(I)

И. получаются совместным окислением диаминов с фенолами или аминов с аминофенолами и другими реакциями.



И. непрочны к действию кислот и для крашения не применяются; они используются гл. обр. как промежуточные продукты производства красителей (азиновых, тиазиновых, оксазиновых и сернистых). 2,6-дихлорфенолиндофенол (HO)$Cl_2C_6H_2$—N=  =O применяется как реактив при качественном и количественном определении витамина С.

И́НДРА — первоначально бог грозы и бури, позднее также бог войны в *ведической религии* (см.).

ИНДРАГИ́РИ (Индерагири) — река на о-ве Суматре в Индонезии. Длина более 500 км. Берёт начало в горах близ зап. побережья Суматры, протекает через оз. Сингкара, пересекает в широкой долине заболоченную низменность вост. побережья, впадает несколькими рукавами в Южно-Китайское м. Судоходна на 150 км от устья. В верховьях И.— месторождение каменного угля.

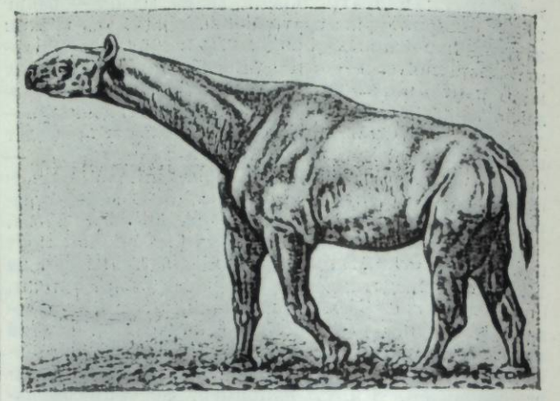
ИНДРАМА́ДЖУ — город в Индонезии, на С.-З. о-ва Явы, вблизи побережья Яванского м., с к-рым связан судоходным каналом. 21 тыс. жит. (1946). С гг. Джакартой и Черибоном соединён железными дорогами. Вокруг И. расположены рисовые поля и плантации сахарного тростника.

И́НДРИ (Indris) — род полуобезьян подсемейства индриевых лемуров (Indrisinae). От других представителей подсемейства И. отличаются более крупным туловищем и большими кистями и стопами конечностей. Задние конечности в связи со способностью передвигаться прыжками сильно удлинены. Хвост зачаточный. Единственный вид этого рода — И. короткохвостый (Indris brevicaudatus) живёт, как и все представители этого подсемейства, на острове Мадагаскаре; И. ведёт дневной образ жизни.



Короткохвостый индри.

ИНДРИКОТЕ́РИЙ (Indricotherium) — гигантский ископаемый носорог из среднего и верхнего олигоцена Казахстана. Родствен аралотерию, найденному в более поздних отложениях Казахстана в районе Аральского м., и белуджитерию из олигоцена Монголии. Эти носороги отличаются от других носорогов коротким туловищем на длинных и прямых трёхпалых ногах с сильно утолщённым средним пальцем и небольшой головой на очень длинной шее; рога отсутствовали; передняя часть тела была выше задней. На конце морды И. имел по паре верхних и



Реконструкция индрикотерия.

нижних бивней, направленных вперёд и вниз; коренные зубы сохраняли примитивные черты. И. и белуджитерий — самые высокие из когда-либо существовавших млекопитающих (4 м и выше); они питались листьями и ветвями кустов и деревьев. И. вымер на границе с миоценовой эпохой.

Лит.: Борисяк А. А., О роде Indricotherium n. g. (сем. Rhinocerotidae), П., 1923 (Записки Российской Акад. наук, т. 35, № 6).

ИНДУ́ЗИЙ, индузиум, покрывальце (лат. indusium — женская верхняя туника), — небольшой вырост на поверхности листа у папоротников, прикрывающий кучки (сорусы) спорангиев. И. развиваются гл. обр. из эпидермиса листа, из плаценты (на к-рой сидят спорангии) или образованы завернувшимся краем листа. Форма, консистенция, способ прикрепления, продолжительность существования и другие признаки И. имеют большое значение как диагностич. признаки в систематике папоротников.

ИНДУ́ИЗМ — наименование религиозной системы, обнимающей комплекс самых разнообразных верований большинства населения современной Индии, начиная от религий со сложными богословскими учениями и кончая примитивными верованиями, унаследованными от первобытно-общинного строя (анимизм, тотемизм, фетишизм и т. д.). Термин «И.» происходит от персидского слова «Хинду» («Хиндху») — искажённого названия реки Инд, или Синдху; это слово применялось и для наименования всех жителей Индии. Начиная с 8 в. вместе с распространением в Индии *ислама* (см.) термин «хинду» стал обозначать только тех её жителей, к-рые не приняли религии ислама.

Религиозная система И. оформилась в период раннего индийского средневековья как важнейший элемент феодальной идеологич. надстройки, призванной защищать и укреплять феодальный базис. Особенностью феодального общества в Индии было наличие в нём значительных пережитков рабства и первобытно-общинного строя, а также исторически сложившееся кастовое деление (см. *Касты*). Вследствие этого в Индии в раннее средневековье

продолжали существовать разнообразные многочисленные религиозные верования. Жрецы — брахманы — пытались свести это многообразие верований в единую систему. В основу её они положили важнейшие догматы древних религий рабовладельческого общества *брахманизма* и *буддизма* (см.), служившие эксплуататорским классам орудием духовного угнетения трудящихся масс. Этими важнейшими догматами были *дхарма*, *карма* (см.) и ахинса.

Дхарма (буквально — закон) — правило жизни и поведения каждого индуса, т. е. последователя религии И. Согласно учению И., для каждой касты существует своя особая дхарма. Для трудящихся основным в догмате о дхарме является предписание довольствоваться занимаемым положением, улучшение к-рого при жизни объявляется в принципе невозможным. Другим основным догматом И. стал догмат о карме, разработанный, как и догмат о дхарме, в брахманизме и буддизме. Этот догмат коится на восходящем в глубокую древность анимистич. представлении об одушевлённости всего окружающего человека мира и переселении душ. Согласно учению о карме (буквально — дело, воздаяние), после смерти человека его душа возрождается в более низком или более высоком общественном состоянии в зависимости от степени покорности человека велениям предписанной ему дхармы, т. е. беспрекословного выполнения обязанностей своей касты.

В И. был включён также догмат ахинса («непричинение зла»), разработанный в религиях буддизма и *джайнизма* (см.). Эксплуататорские классы стремились внедрить этот догмат в сознание эксплуатируемых, чтобы убедить их в греховности всех форм борьбы за своё раскрепощение.

Все эти догматы И. феодалы использовали, чтобы держать народные массы в состоянии повиновения и покорности эксплуататорам, примирить их с нуждой и бесправием. Общественное неравенство объяснялось «вечными законами», якобы установленными богами, по к-рым каждый человек с точки зрения догмата о дхарме в настоящей жизни только пожинает плоды «греховности» или «добродетельности» своих прежних существований.

Во главе пантеона богов И. была поставлена троица богов брахманизма (тримурти): *Брахма* (см.) — бог-творец, Вишну — бог-хранитель (олицетворение вечно живой природы; культ его тесно связан с древним культом солнца) и *Шива* (см.)— бог разрушитель и созидатель (олицетворение смены жизни и смерти; культ его восходит к древнейшим культам божеств плодородия). Образ Брахмы не имел корней в народных верованиях и всегда был лишь искусственным созданием брахманского богословия и поэтому почитание его не приобрело большого распространения. И. в своём стремлении охватить всё многообразие религиозных верований, существовавших в Индии в период становления феодального общества, признал их формами богопочитания Вишну или Шивы, божества этих религиозных верований были признаны воплощениями Вишну или Шивы, или их символами. В зависимости от того, формой почитания какого из великих божеств считает индусское богословие ту или иную религию, последователи её называются вайшнавами (вишнуитами) — почитателями Вишну, или шайвами (шиваитами) — почитателями Шивы.

В результате И. включил в себя как разнообразные племенные религии, так и прежние религиозные идеологии древнеиндийского рабовладельческого общества. В Индии буддизм полностью растворился в И., а Будда слился с образом Вишну как одно из его воплощений.

Веды (см.) и другие священные книги брахманизма остались таковыми и в И., языком культа остался *санскрит* (см.), а единственными хранителями и толкователями религиозных законов — брахманы. Это обеспечивало брахманам самое высокое место в кастовой структуре индийского феодального общества.

Несмотря на сложность индуистского богословия, И. в своей основе чрезвычайно примитивен. Ему присуще идолопоклонство — поклонение нек-рым животным (особенно корове), обожествление нек-рых рек (особенно Ганга), растений (напр., лотоса), гор и т. д. Для И. характерен «грубый культ природы, унизительность которого особенно бросается в глаза в том факте, что человек, этот владыка природы, благоговейно падает на колени перед обезьяной Гануманом и перед коровой Сабалой» (Маркс К., см. сб.: Маркс К. и Энгельс Ф., Об Англии, 1952, стр 341). Основой культа во всех религиях И. является жертвоприношение богам, почитание предков, паломничество к святым местам. Формальной стороне культа придаётся большое значение, что ещё более усиливает влияние профессионального жречества.

Антифеодальные движения в средние века в Индии часто принимали различные формы религиозного сектантства. Наиболее известной из таких сект, выступавших против сословно-кастового строя, была секта сикхов, сложившаяся в начале 16 в. и возглавившая крестьянские войны в Пенджабе во 2-й половине 17—1-й половине 18 вв. Позже сикхизм потерял свою антифеодальную направленность и стал одной из религий Индии. В средние века в нек-рых частях Индии имел место переход индусов в *ислам* (см.), вследствие принудительных и поощрительных мероприятий, проводившихся правителями и феодальной знатью — мусульманами, выходцами из стран Средней Азии и Ближнего Востока. Отдельные факты религиозной розни между индусами и мусульманами имели место в средние века, гл. обр. в среде феодальной знати. Но феодалы — и индусы, и мусульмане — быстро забывали религиозные распри, когда необходимо было объединиться для подавления сопротивления крестьян и ремесленников, исповедующих различные религии.

Англ. колонизаторы, завоевав в 18—19 вв. Индию, стремились использовать индусское жречество как одну из опор своего господства в стране. Индусское жречество имело различные привилегии. Англ. колонизаторы поддерживали освящаемый И. кастовый гнёт, обрекавший миллионы индийцев-индусов из т. н. неприкасаемых каст на полурабское существование. С ростом национально-освободительного движения и классовой борьбы в Индии англ. империализм всё шире использовал религиозную и кастовую раздробленность населения Индии для разъединения народных масс, натравливая путём всякого рода провокаций индийцев-индусов и индийцев-мусульман друг на друга. Англ. колониальные власти ввели с 1909 систему выборов в т. н. законодательные органы Британской Индии, построенную на основе религиозных курий. Резкое обострение классовых противоречий в последней четверти 19 в. усилило стремление индийских помещиков и буржуазии использовать И. для защиты своих классовых позиций. В этот период возникали многочисленные религиозно-политич. организации. Независимо от того, стояли ли они на позициях официального И. или выступали как реформаторские организации, цель их была одна — подчинить пробуждавшихся на активную политич. борьбу индийских трудящихся,

влиянию буржуазного национал-реформизма, разъединить народные массы, помешать росту их классового самосознания и направить народное движение в русло, безопасное для эксплуататорских классов. Наиболее реакционным из этих организаций («Хинду Махасабха» и др.) англ. колониальные власти оказывали особое покровительство. Имевшие место отдельные попытки (напр., *Тилака*, см.) использовать И. в антианглийской борьбе не имели успеха и только мешали созданию единого антиимпериалистич. фронта в стране.

Руководство партии либеральных помещиков и крупных капиталистов — Национального конгресса,— с самого момента возникновения партии (1885) декларировавшее, что оно представляет интересы всех индийцев без различия религиозной принадлежности, на деле состояло преимущественно из индусов и противопоставляло себя мусульманам, а официальная идеология партии — *гандизм* (см.) — заимствовала религиозно-мистич. стороны своего учения из И. Всё это облегчило англ. империалистам дальнейшее разжигание религиозной розни и разделение Индии в 1947, в результате чего из Индии было выделено особое государство — Пакистан, в к-рое вошли территории с преобладающим мусульманским населением. После разделения Индии индийская реакция попрежнему использует И. и религиозно-шовинистич. лозунги для отвлечения трудящихся от классовой борьбы. С ростом политич. активности масс и всё большим распространением в Индии передовых, прогрессивных идей научного мировоззрения роль И. постепенно падает.

Лит.: Маркс К., Британское владычество в Индии, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Об Англии, М., 1952; Осипов А., Краткий очерк истории Индии до X века, М., 1948; Дьяков А. М., Национальный вопрос и английский империализм в Индии, М., 1948; Рейснер И. М., Очерки классовой борьбы в Индии, т. 1, М., 1932; Датт Р. П., Индия сегодня, пер. с англ., М., 1948; Барт А., Религии Индии, пер. с франц., М., 1897.

ИНДУКТА́НС (от франц. inductance — индуктивное сопротивление) — реактивная составляющая *кажущегося сопротивления* (см.) электрич. цепи, вызывающая отставание по фазе тока от напряжения. См. *Индуктивное сопротивление*.

ИНДУКТА́НСНОЕ РЕЛЕ́ — аппарат, реагирующий на заданную величину индуктивного сопротивления (индуктанса) электрич. цепи и приводящий в действие защиту в энергосистеме. В современной *релейной защите* (см.) пользуются термином *реактансное реле* (см.).

ИНДУКТИ́ВНАЯ НАГРУ́ЗКА — устройство (аппарат, прибор), обладающее свойством запасать энергию в магнитном поле и создавать в цепи такую циркуляцию мощности, при к-рой напряжение пропорционально производной от тока, а также режим циркуляции мощности, вызываемый таким устройством. При синусоидальном напряжении ток И. н. также представляет собой синусоиду, сдвинутую на 90° в сторону отставания относительно кривой напряжения. И. н. создаётся катушками индуктивности, нагревательными индукторами для высокочастотного нагрева, синхронными двигателями при работе в недовозбуждённом режиме, незагруженными асинхронными двигателями и трансформаторами (см. *Индуктивное сопротивление*). Контур из последовательно соединённых конденсатора и индуктивности является И. н. при частотах, более высоких, чем собственная частота контура; контур из параллельно соединённых конденсатора и индуктивности представляет собой И. н. при частотах, более низких, чем собственная частота колебаний. Линия передачи, разомкнутая на удалённом конце, бывает И. н., когда длина её l лежит в пределах:

$$n\frac{\lambda}{2}+\frac{\lambda}{4}<l<(1+n)\frac{\lambda}{2},$$

где λ — длина электромагнитной волны, а n равно нулю или целому числу. Линия передачи, замкнутая накоротко на удалённом конце, будет И. н., когда: $0<l<n\frac{\lambda}{2}+\frac{\lambda}{4}$. В волноводных линиях И. н. могут создавать различные диафрагмы.

И. н. в сети компенсируется подключением конденсаторов, перевозбуждённых синхронных машин и др. Эти меры уменьшают циркуляцию реактивной мощности в отдельных участках сети, уменьшают потери энергии. См. *Ёмкостная нагрузка*, *Коэфициент мощности*, *Компенсация реактивной мощности*.

ИНДУКТИ́ВНАЯ СВЯЗЬ — связь между электрич. цепями переменного тока, осуществляемая посредством индуктивности. И. с. широко применяется или в виде близко расположенных катушек индуктивности (в радиотехнике), или в виде трансформаторов (в электроэнергетике, в проводной и радиосвязи). В низкочастотной электротехнике для усиления И. с. катушки индуктивности снабжаются ферромагнитным сердечником. Наиболее общим видом И. с. может быть трансформаторная связь (рис. 1), осуществляемая благодаря наличию катушек индуктивности L_1, L_2. Коэфициентом И. с. называется величина:

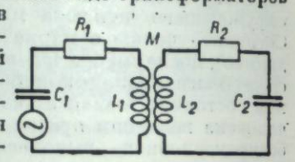


Рис. 1. Схема индуктивной трансформаторной связи.

$$k=\frac{M}{\sqrt{L_1 \cdot L_2}},$$

где M — взаимоиндукция. Частным случаем трансформаторной связи является автотрансформаторная связь (рис. 2), при к-рой первый контур (L_1, C_1, R_1) индуктивно связан со вторым контуром (L_2, C_2, R_2) посредством общей катушки индуктивности $L_{общ}$. Коэфициент автотрансформаторной И. с.:

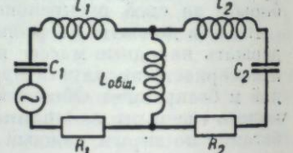


Рис. 2. Схема индуктивной автотрансформаторной связи.

$$k=\frac{L}{\sqrt{(L_1+L_{общ.})(L_2+L_{общ.})}}.$$

Лит.: Асеев Б. П., Колебательные цепи, 2 изд., М., 1938; Котельников В. А. и Николаев А. М., Основы радиотехники, ч. 1, М., 1950.

ИНДУКТИ́ВНОЕ СОПРОТИВЛЕ́НИЕ (индуктанс) — коэфициент пропорциональности между напряжением U и током I в такой электрич. цепи, в к-рой при синусоидально приложенном напряжении ток также синусоидален и отстаёт по фазе от напряжения на 90°; $x=U/I$. Индуктивная катушка с индуктивностью L для тока с частотой ω создаёт сопротивление $x=\omega L$ (см. *Индуктивности катушка*). И. с. может быть создано также при помощи электронных ламп в специальных схемах (*реактансные лампповые схемы*, см.), к-рые могут и не содержать индуктивностей, а состоять только из сопротивлений и ёмкостей. В таких схемах искусственно создаваемое И. с. может изменяться не только пропорционально первой степени частоты, как у индуктивной катушки, но и пропорционально частоте в любой положительной или отрицательной степени, в частности может и не зависеть от частоты (показатель степени при ω равен 0).

Лит.: Физические основы электротехники, под ред. К. М. Поливанова, [пер. с англ.], М., 1950.

ИНДУКТИ́ВНОСТИ КАТУ́ШКА (дроссель) — свёрнутый в спираль проводник, накапливающий магнитную энергию в своём магнитном поле. И. к. применяются для ограничения токов в линиях электропередачи и сетях переменного тока (см. *Реактор*); для ограничения и регулирования тока в электросварочных установках; регулирования, усиления и стабилизации напряжения в установках переменного тока (см. *Магнитный усилитель*); разделения переменного и постоянного токов в выпрямительных установках и устройствах связи, сигнализации и телемеханики, а также разделения переменных токов разной частоты (см. *Фильтры электрические*); создания электрич. колебаний (см. *Колебательный контур*) и для других целей в энергетике, радиотехнике, проводной связи, телемеханике, автоматике, измерительной технике.

В зависимости от назначения и величин напряжения, тока, частоты и индуктивности И. к. придаётся соответствующая форма и размеры (от нескольких миллиметров до нескольких метров). Основной параметр И. к. — величина индуктивности — определяется как отношение магнитного потока, пронизывающего И. к., сцеплённого с витками И. к., к силе тока в ней. Для простейшей цилиндрической однослойной И. к. (соленоид) (рис. 1) при длине h, значительно большей, чем размеры поперечного сечения s ($h \geqslant \sqrt{s}$), и толщине обмотки $в$ (её радиальный размер), значительно меньшей $\sqrt{s}$, индуктивность вычисляется по формуле:



Рис. 1. Длинная цилиндрическая однослойная катушка.

$$L=4\pi\frac{s\mu}{h}w^2\cdot10^{-9}\ генри,$$

где μ — магнитная проницаемость, w — число витков, h — длина катушки. Все размеры выражены в сантиметрах. Магнитное поле внутри большей части такой И. к. однородно, и напряжённость поля равна $\frac{wi}{h}$, где i — ток И. к. При неферромагнитном сердечнике $\mu=1$. Эта же формула годна для И. к. любой формы, если под s подразумевать среднее значение сечения магнитного потока, а вместо длины И. к. подставлять среднюю длину магнитной силовой линии l. Для цилиндрической однослойной катушки (рис. 2) с длиной h, равной 0,6 диаметра d, индуктивность: $L=6\frac{d^2}{h}\cdot w^2\cdot10^{-9}=dw^2\cdot10^{-9}$ *генри*.

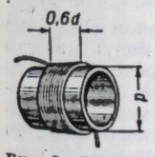


Рис. 2. Короткая однослойная катушка.

Для частного случая И. к. в виде одного круглого витка диаметром D из проволоки диаметром d индуктивность приближённо равна (при $d<D$)

$$L=2\pi D\ln\frac{8D}{d}\cdot10^{-9}\ генри.$$

Когда по И. к. проходит переменный ток I с частотой f, то И. к. оказывает ему сопротивление (индуктивное) $x_L=2\pi f L\ ом$. Падение напряжения на И. к. (индуктивного) $U_L=2\pi fLI$. Произведение этого напряжения на ток называется реактивной мощностью И. к.

$$P_L=U_L\cdot I=2\pi fLI^2\ ва.$$

Существуют И. к. с реактивной мощностью от долей вольт-ампера (в миниатюрной радиоаппаратуре) до сотни тысяч киловольт-ампер (реакторы мощных энергосистем).

При пропускании через И. к. тока I в ней теряется мощность $W_L=I^2R\ ватт$, где R — активное сопротивление. Отношение реактивной мощности к мощности потерь называется *добротностью* (см.) И. к. Q. Обратная величина — *декремент затухания* (см.) И. к. δ.

$$Q=\frac{1}{\delta}=\frac{P_L}{W_L}=\frac{2\pi fL}{R}.$$

Величина Q в зависимости от назначения И. к. бывает от нескольких единиц до нескольких тысяч. При низких частотах потери в И. к. без ферромагнитного сердечника образуются только в результате нагревания проводников током. При низких частотах активное сопротивление И. к. равно её омическому сопротивлению, измеренному на постоянном токе. При заданных количествах меди в катушке и её форме омич. сопротивление R, так же как и индуктивность L, меняются пропорционально квадрату числа витков, а их отношение $\frac{L}{R}$ определяется весом меди и формой И. к. и от числа витков не зависит. Оптимальным это отношение, напр. для И. к. с квадратным сечением обмотки (рис. 3), является, когда её средний диаметр в 2,7 раза больше стороны квадрата a. Оно — при предельном заполнении сечения обмотки медью $\frac{L}{R}=10^{-3}\ a^2\ сек$, или $\frac{L}{R}=5{,}7\cdot10^{-5}\ G^{\frac{2}{3}}\ сек$, где G — вес меди в граммах.

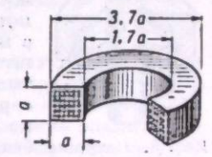


Рис. 3. Тороидальная многослойная катушка.

При токе высокой частоты нек-рая часть энергии накапливается не только в магнитном, но и в электрич. поле И. к., и возникают потери на нагрев изоляции и каркаса И. к. Для уменьшения потерь и увеличения добротности И. к. каркас выполняется из высококачественных изоляционных материалов (специальные сорта керамики: стеатит, пирофилит), а витки обмотки разделяются воздухом (рис. 4, 5 и 6).

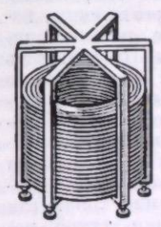


Рис. 4. Многослойная катушка в каркасе.

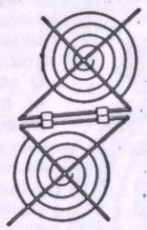


Рис. 5. Однослойные плоские катушки с воздушной изоляцией.

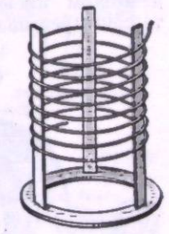


Рис. 6. Однослойная цилиндрическая катушка с воздушной изоляцией.

Кроме того, при высокой частоте увеличиваются потери в меди из-за неравномерного распределения тока по сечению обмотки И. к. (см. *Поверхностный эффект*). Для уменьшения этих потерь толстые проводники составляют из большого числа отдельных тонких изолированных особым образом взаимно перевитых жилок, применяют проводники с развитой токонесущей поверхностью (лента, трубка), к-рую, кроме того, серебрят для возможного умень-

шения сопротивления. Мощные высокочастотные И. к. охлаждаются проточной водой.

Размер И. к. не может быть больше нескольких сотых долей длины электромагнитной волны, т. к. при больших размерах значительное количество энергии накапливается в электрич. поле и И. к. перестаёт быть сосредоточенной индуктивностью, а превращается в систему с распределёнными L, C и R (сложная колебательная система). Однако размеры И. к. и вес меди в ней не могут быть и меньше нек-рой величины, при к-рой омическое сопротивление И. к. становится больше её индуктивного сопротивления.

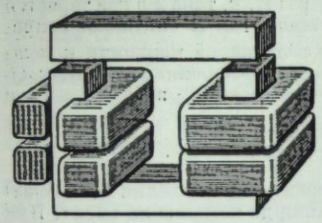


Рис. 7. Катушка с П-образным сердечником.

Чтобы уменьшить размеры и затраты меди в И.к., их снабжают сердечниками из ферромагнитного материала (рис. 7 и 8), уменьшающими сопротивление магнитному потоку. Магнитная проницаемость μ материалов сердечника бывает от нескольких единиц до нескольких тысяч. Индуктивность катушек с сердечником может быть в несколько тысяч раз больше, чем у И. к. без сердечника при тех же размерах и числе витков, но она непостоянна.



Рис. 8. Катушка с цилиндрическим сердечником.

Переменный магнитный поток возбуждает в ферромагнитном сердечнике И. к. вихревые токи, нагревающие его и увеличивающие потери. Для ослабления вихревых токов сердечники расслаиваются. При низких частотах до 2 000 *гц* сердечники И. к. обычно выполняются из листовой трансформаторной стали толщиной 0,5—0,35 *мм*. При высоких частотах до 10^8 *гц* применяются сердечники из порошкообразного ферроматериала с зёрнами размером в несколько микронов, смешанного с изоляционным связывающим веществом. И. к. с ферромагнитным сердечником имеют активное сопротивление, значительно превышающее омическое сопротивление, измеренное на постоянном токе. Добротность Q таких И. к. обычно не превышает 200. Индуктивное сопротивление И. к. с ферромагнитными сердечниками уменьшается с увеличением силы тока. Для повышения такой нелинейности характеристик, используемых в релейных схемах, в механических преобразователях тока и др., сердечники И. к. выполняются из специальных, резко насыщающихся сортов ферроматериалов (см. *Пермалой*); для той же цели прибегают к подмагничиванию И. к. постоянным током.

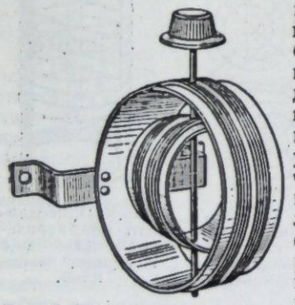


Рис. 9. Двухобмоточная регулируемая катушка.

Для регулирования силы тока, для настройки колебательного контура на различные частоты и др. служат И. к. с переменной индуктивностью. Изменение индуктивности достигается переключением числа витков скачкообразно специальным *коммутатором* (см.) или плавно скользящим контактом (вариак). Применяется также бесконтактное регулирование индуктивности путём изменения сопротивления магнитному потоку или числа потокосцеплений. Чтобы изменять сопротивление магнитному потоку, И. к. снабжают подвижным ферромагнитным сердечником, к-рый при вдвигании внутрь И. к. увеличивает индуктивность. Пользуются также медными подвижными сердечниками, которые, благодаря возникающим в них индуктированным токам, уменьшают сечение магнитного потока и индуктивность. Вместо сплошного медного сердечника часто применяется подвижная короткозамкнутая катушка. Если её не замыкать накоротко, а соединить последовательно или параллельно с неподвижной катушкой, то получится вариометр, индуктивность к-рого можно изменять в 2—3 раза (рис. 9). Когда необходимы более широкие пределы изменения индуктивности, используют комплект сменных катушек. Для предотвращения распространения магнитного потока И. к. в окружающем пространстве применяются сердечники броневого типа, тороидальные катушки, и И. к. снабжаются экранами из высокоэлектропроводного материала (меди, алюминия), ограничивающими распространение переменного магнитного потока. В И. к. без сердечников диаметр экрана в 2—3 раза превышает диаметр катушки (рис. 10).



Рис. 10. Экранированная катушка.

Лит.: Рабкин Л. И., Шольц Н. Н., Магнитодинамические электрики и феррокатушки, М.—Л., 1948; Гинкин Г., Катушки, М., 1938; Физические основы электротехники, под ред. К. М. Поливанова, [пер. с англ.], М., 1950; Справочник по радиотехнике, под ред. Б. А. Смиренина, М., 1950.

ИНДУКТИ́ВНОСТЬ ПРОВОДНИКО́В (от лат. inductio — наведение, побуждение) — свойство проводника, по к-рому проходит электрич. ток, накапливать магнитную энергию в своём поле. И. п. обозначается обычно буквой L и измеряется в генри или более мелких единицах: миллигенри, микрогенри, сантиметрах (1 *генри* $= 10^9$ *см*). Когда ток в проводнике изменяется на di за время dt, то возникает эдс индуктивности (самоиндукции) $E = -L\frac{di}{dt}$. И. п. равна 1 *генри*, если при равномерном изменении тока на 1 *а* в секунду возникает эдс индуктивности в 1 *в*. И. п. зависит от размеров проводника, его конфигурации, а также от магнитной проницаемости μ окружающей среды. Если μ изменяется в зависимости от напряжённости магнитного поля, то И. п. не постоянна, а является функцией от тока (нелинейная). Иногда разделяют И. п. на «внешнюю», определяемую той частью магнитного поля, к-рая находится целиком вне проводника, и «внутреннюю», определяемую магнитным полем, заключённым внутри самого проводника. Внутренняя И. п. зависит от быстроты изменения тока. При высокой частоте ток в силу *поверхностного эффекта* (см.) проходит по тонкому слою металла у поверхности проводника, в результате чего внутренняя И. п. уменьшается. Для проводников, протянутых в одном направлении (линии передачи электроэнергии, линии связи), вводят понятие об И. п. на единицу длины (погонная И. п. на 1 *км*, 1 *м*, 1 *см*). Об И. п., выполненного в виде спирали (соленоид), обмотки или катушки, см. *Индуктивности катушка*.

Индуктивностью также называют элемент электрич. схемы, имеющий 2 зажима (двухполюсник) и обладающий тем свойством, что напряжение, приложенное к этим зажимам, и производная по времени от тока, входящего в один зажим и выходящего через другой, приближённо пропорциональны друг другу.

Лит.: Зелях Э. В., Основы общей теории линейных электрических схем, М., 1951; Справочник по радиотехнике, под ред. Б. А. Смиренина, М., 1950; Физические основы электротехники, под ред. К. М. Поливанова, [пер. с англ.], М., 1950.

ИНДУКТИ́ВНЫЙ ДА́ТЧИК — часть телемеханич. или автоматич. устройства с переменной индуктивностью, реагирующая на измеряемую величину при индуктивном методе контроля. Изменение индуктивности цепи тока в И. д. вызывается изменением контролируемой величины (механич. перемещение, давление, температура, размер детали). Индуктивность катушки обратно пропорциональна магнитному сопротивлению пути магнитного потока катушки (см. *Индуктивности катушка*). В И. д. изменение индуктивности осуществляется воздействием на магнитное сопротивление магнитопровода, напр. перемещением ферромагнитного сердечника внутри катушки. В частности, такие И. д. применяются для измерения давления (см. *Манометр*), уровня жидкости (см. *Уровнемер*), расхода газов, пара и жидкостей (см. *Дифференциальный манометр*). В индуктивном манометре (рис. 1) И. д. состоит из катушки *1* с сердечником *2* и стальной мембраны *3*. Под действием давления, подводимого в корпус И. д. по трубе *5*, мембрана прогибается и меняет зазор между ней и сердечником, изменяя магнитное сопротивление цепи — сердечник *2*, мембрана *3* и магнитопровод *4*. Катушка включается в цепь переменного тока, измеряемого амперметром.

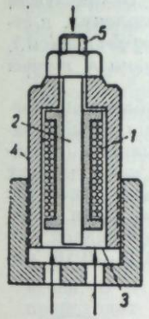


Рис. 1. Индуктивный датчик с однообмоточной катушкой.

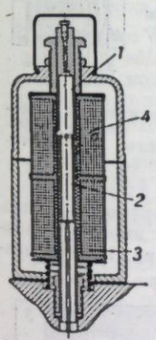


Рис. 2. Индуктивный датчик с передвижным сердечником в двухобмоточной катушке.

В дифференциальном И. д. (рис. 2) внутри толстостенной немагнитной трубки *1* перемещается стальной сердечник *2*, от положения к-рого зависит индуктивность катушек *3* и *4*. Перемещение сердечника увеличивает индуктивность одной катушки и уменьшает индуктивность другой. Происходящее при этом изменение индуктивных сопротивлений катушек вызывает изменение проходящих через них переменных токов. Катушки включаются в мостовую схему. Изменение индуктивности катушек вызывает нарушение равновесия моста и появление тока в его диагонали, измеряемого соответствующим прибором. Такой И. д. широко применяется в дифференциальных манометрах, уровнемерах и др. См. *Индуктивный метод контроля*.

ИНДУКТИ́ВНЫЙ МЕ́ТОД КОНТРО́ЛЯ — метод электрического контроля (сигнализации, измерения или регулирования) неэлектрических, гл. обр. механич., величин (перемещений, размеров, сил, давлений), основанный на использовании изменений индуктивности электрич. цепи. Контролируемая величина воздействует на индуктивность L катушки, включённой в цепь переменного тока с частотой f. Изменение индуктивности меняет *реактивное сопротивление* (см.) катушки: $x = \omega L = 2\pi \cdot f \cdot L$. Изменение x используется для измерения неэлектрич. величины, от к-рой x находится в определённой зависимости. Изменения индуктивности создаются воздействием на магнитный поток катушки, что осуществляется путём изменения магнитного сопротивления пути потока в *индуктивном датчике* (см.). Проще всего такое изменение, напр. в индуктивном манометре (рис. 1), вызывается перемещением ферромагнитного якоря *1*, замыкающего магнитную цепь сердечника *2* индуктивной катушки *3* под действием измеряемой величины. При этом ток I в цепи катушки пропорционален напряжению U источника переменного тока (напр., сети) и зависит, кроме индуктивности, также от активного сопротивления R катушки:

$$I = U\sqrt{R^2 + (\omega L)^2}.$$

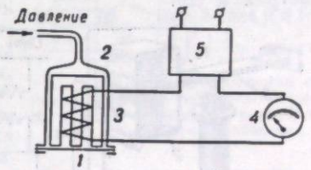


Рис. 1. Схема индуктивного манометра.

В таких измерительных устройствах прибор *4* для измерения тока (амперметр) градуируется в значениях измеряемой величины. Так как при этом ток зависит от напряжения, для устранения влияния его колебаний применяется *стабилизатор напряжения* (см.) *5* или же пользуются в качестве измерительного прибора *логометром* (см.), показания к-рого не зависят от напряжения.

Существуют системы с подвижным короткозамкнутым витком, перемещаемым по отношению к индуктивной катушке. Например, в индуктивном уровнемере (рис. 2) таким витком служит медный цилиндр *3*, положение к-рого по отношению к катушке зависит от положения поплавка. Переменный магнитный поток катушки *1* с сердечником *2* индуктирует в этом цилиндре эдс, как во вторичной обмотке трансформатора. Эдс создаёт ток в цилиндре, а намагничивающая сила этого тока ослабляет магнитный поток катушки *1*, что вызывает уменьшение её индуктивности в зависимости от положения цилиндра. Такой датчик включается в мостовую схему с логометром *4* и дополнительной катушкой *5* с постоянной индуктивностью.

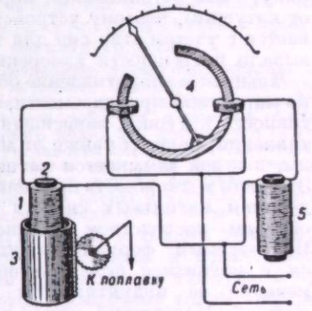


Рис. 2. Схема индуктивного уровнемера.

Когда И. м. к. применяется для точных измерений, напр. при контроле размеров деталей в машиностроении, пользуются дифференциальными устройствами (рис. 3). Здесь от измеряемой толщины изделия (стержня) зависит положение ферромагнитного якоря *3*, замыкающего магнитные цепи индуктивных катушек *1* и *2* датчика. Якорь *3*, перемещаясь, увеличивает индуктивность одной катушки и уменьшает индуктивность второй, что нарушает равновесие моста переменного тока, в диагонали к-рого возникает ток, измеряемый магнитоэлектрическим прибором *4*, включённым через измерительный мостик

5 и градуированным в единицах толщины. Устройство снабжено стабилизатором напряжения *6* и трансформатором *7*, понижающим напряжение и изолирующим установку от сети, что устраняет помехи от токов утечки. Такая система применяется в миниметрах, микрометрах, тензометрах, динамометрах и др.

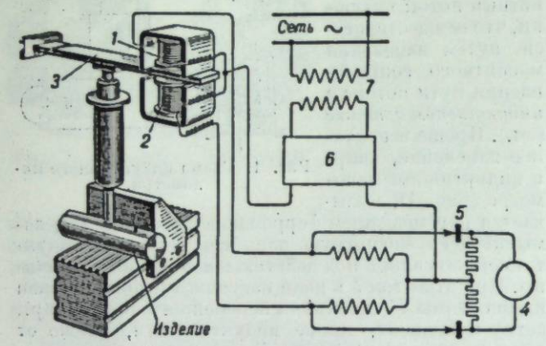


Рис. 3. Схема индуктивного минимметра.

В ряде случаев изменения индуктивности не достаточно для того, чтобы непосредственно воздействовать на измерительный прибор, тогда в установку в качестве промежуточного звена вводится усилитель. В индуктивных устройствах действуют электромагнитные силы, стремящиеся увеличить энергию магнитного поля (сила притяжения якоря к сердечнику, сила отталкивания короткозамкнутого витка от катушки), поэтому устройство И. м. к. рассчитывается с учётом этих сил для того, чтобы они не вызывали погрешности измерения.

Магнитное сопротивление обратно пропорционально магнитной проницаемости, следовательно, индуктивность катушки, зависящая от магнитного сопротивления, зависит также от магнитных свойств среды, в к-рой замыкается магнитный поток катушки. Это дало возможность применить И. м. к. для исследования магнитных свойств материалов, главным образом посредством сравнения с образцовыми. Исследуемый ферромагнитный материал вводится в магнитное поле катушки, и наблюдается изменение её индуктивности (см. *Измерения магнитные*, *Магнитный метод контроля*).

Для передачи показаний различных измерительных приборов на расстояние при И. м. к. применяется схема самоуравновешивающегося моста (рис. 4), составленного из двухобмоточных катушек *1*, *2* и *3* с подвижными сердечниками. Катушка *1* служит датчиком, а катушки *2* и *3* являются приёмными, воспроизводящими измеряемую величину (указывающий и регистрирующий приборы). При изменении положения сердечника в катушке *1* меняется соотношение индуктивностей её обмоток, равновесие моста нарушается и соответственно меняется соотношение токов, а следовательно, и магнитных полей в катушках *2* и *3*. Благодаря этому сердечники катушек *2* и *3* будут перемещаться до тех пор, пока соотношение их индуктивностей изменит соотношение токов в схеме настолько, что мост уравновесится. Это произойдёт, когда сердечники катушек *2* и *3* займут положение, одинаковое с сердечником катушки *1*. Такая система передачи широко применяется во многих приборах технологического контроля, при расстояниях до 1 *км*.

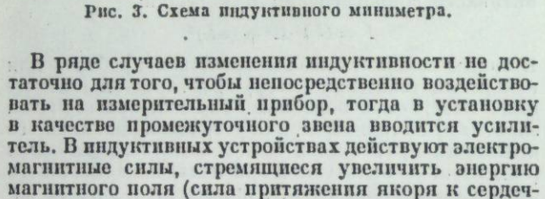


Рис. 4. Схема дистанционного измерения индуктивным методом.

ИНДУКТИ́ВНЫЙ ПРИБО́Р (в машиностроении) — прибор для линейных измерений, действие к-рого основано на преобразовании перемещений измерительного щупа в изменения силы тока или напряжения, регистрируемые электроизмерительным прибором. См. *Линейные и угловые измерения*, *Индуктивный метод контроля*.

ИНДУКТОМЕ́РНЫЙ ЭФФЕ́КТ — смещение электронных пар простых ковалентных связей химич. соединений, вызываемое действием на молекулу внешних сил (электрич. поля, полярных молекул, химич. реагентов, растворителей). Возникающее при этом состояние поляризуемости молекул, в отличие от статического *индукционного эффекта* (см.), является динамическим (см. *Электронная теория в органической химии*).

ИНДУ́КТОР ТЕЛЕФО́ННЫЙ — небольшая магнито-электрическая машина переменного тока, применяемая в качестве источника вызывного (отбойного) тока в телефонных аппаратах и коммутаторах системы местной батареи и как резервный источник в коммутаторах центральной батареи. Один конец обмотки (состоящей из 4—6 тыс. витков медной изолированной проволоки диаметром 0,14—0,16 *мм*) соединяется с корпусом якоря, а другой — с изолированным от корпуса штифтом, имеющим контакт с токоотводящей пружиной (рис. 1). При вращении якоря витки его обмотки пересекают магнитные силовые линии, вследствие чего возникает эдс. Якорь И. т. вращается рукояткой через зубчатую передачу (передаточное число 1 : 5). При скорости вращения рукоятки 3 *об/сек* якорь достигает 15 *об/сек* и частота генерируемой эдс равна 15 *гц*. И. т. имеет от 2 до 5 магнитов; напряжение И. т. составляет 35—70 *в* при мощности 1,2—3,5 *вт* и нагрузке с сопротивлением в 3 тыс. *ом*. В И. т. (поперечный разрез которого показан на рис. 2) применяются 2 магнита прямоугольной формы. И. т.,

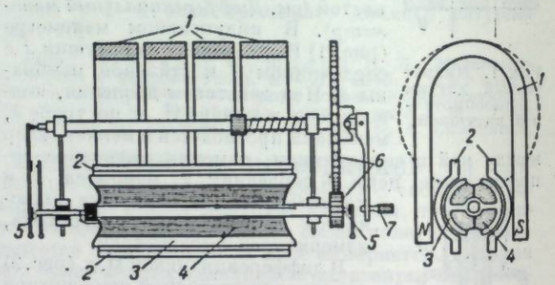


Рис. 1. Индуктор с подковообразным магнитом: *1* — магниты; *2* — полюсные наконечники; *3* — якорь; *4* — обмотка якоря; *5* — токоотводящие штифты; *6* — зубчатая передача; *7* — рукоятка.

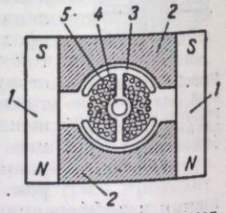


Рис. 2. Индуктор с магнитами прямоугольной формы: *1* — магнит; *2* — полюсные наконечники; *3* — якорь; *4* — обмотка якоря; *5* — ось.

изображённый на рис. 3, не имеет контактных пружин, являющихся местом частых повреждений. Эдс возбуждается в неподвижной статорной обмотке *5* при вращении вокруг неё многополюсного магнита *1*. Пластмассовый диск с укреплённым на нём магнитом насажен на ось и приводится во вращение через пружину от внешнего диска *3* с рукояткой *4*.

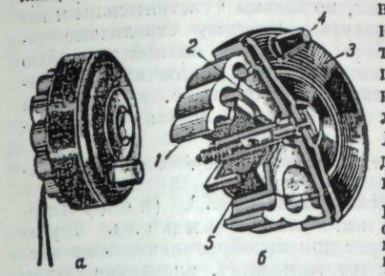


Рис. 3. Индуктор с неподвижной обмоткой: *а* — общий вид, *б* — разрез: *1* — многополюсный вращающийся постоянный магнит (ротор); *2* — статор из мягкой стали; *3* — вращающийся диск; *4* — рукоятка; *5* — обмотка статора.

ИНДУКТО́РНАЯ ЭЛЕКТРИ́ЧЕСКАЯ МАШИ́НА — генератор переменного (однофазного или трёхфазного) тока с расположением обмоток только на неподвижной части (статоре). И. э. м. даёт возможность получать токи повышенной частоты (до 10 000 *гц*) при умеренной скорости вращения (1 500—3 000 *об/мин*), отсутствии скользящих контактов и простой конструкции вращающейся части (ротора). Применяется в качестве источника питания для многократной телеграфии и телефонии, высокоскоростных асинхронных двигателей и индукционных печей. В И. э. м. наведение эдс в рабочей обмотке происходит вследствие пульсации магнитного потока, при периодич. изменении сопротивления магнитной цепи (магнитной проводимости) для каждой точки поверхности статора в результате вращения зубчатого ротора. Поток возбуждения создаётся неподвижной обмоткой, обтекаемой постоянным током, рабочая обмотка заложена в пазы статора.

Частота тока определяется уравнением $f = \frac{Z_R n}{60}$, где Z_R — число зубцов ротора, n — скорость вращения ротора в *об/мин*.

И. э. м. подразделяются на две основные группы: одноимённо-полюсные, у к-рых направление потока в зубцах ротора неизменно, и разноимённо-полюсные, у к-рых поток в каждом зубце ротора периодически изменяет своё направление. В одноимённо - полюсной И. э. м. (рис. 1) линии поля расположены в плоскостях, проходящих через ось вала. Поток переносится вместе с зубцами ротора, поэтому в них не возникает перемагничивания, вследствие чего ротор изготовляется массивным в противоположность статору, который для уменьшения потерь набирается из листовой электротехнич. стали. Число зубцов статора в этой конструкции вдвое больше числа зубцов ротора.

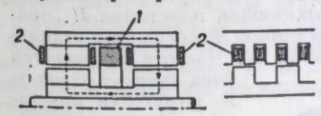


Рис. 1. Схема расположения обмоток в одноимённо-полюсной И. э. м.: *1* — обмотка возбуждения; *2* — рабочая обмотка.

В разноимённо-полюсной И. э. м. (рис. 2) силовые линии проходят в плоскостях, перпендикулярных оси вала. Катушки возбуждения образуют 2 *p* полюсов чередующейся полярности. При переходе роторного зубца из области одного полюса в область соседнего, направление потока в нём изменяет свой знак. Таким образом, за время одного оборота каждый зубец ротора перемагничивается 2 *p* раз, но частота тока в статоре попрежнему определяется полным числом зубцов ротора. В машинах этого типа и статор и ротор должны быть изготовлены из листовой стали. Для того чтобы в обмотке возбуждения не индуктировались токи высокой частоты, необходимо сохранить постоянство магнитного сопротивления под полюсом в целом, что может быть достигнуто увеличением зубцового шага ротора в 2—2,5 раза по сравнению с зубцовым шагом статора.

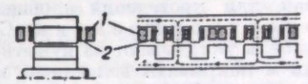


Рис. 2. Схема расположения обмоток в разноимённо-полюсной И. э. м.: *1* — обмотка возбуждения; *2* — рабочая обмотка.

Первая И. э. м. была построена выдающимся русским электротехником П. Н. *Яблочковым* (см.) в 1877 (франц. патент № 119 702 от 31 июля 1877). Названная изобретателем магнитодинамоэлектрической, эта машина имела все черты современной постоянно-полюсной И. э. м. и предназначалась для питания переменным током *свечей Яблочкова* (см.).

ИНДУ́КТОРНЫЙ ИСКА́ТЕЛЬ ПОВРЕЖДЕ́НИЙ — электрический прибор для обнаружения неисправностей в электрических цепях. См. *Испытатель изоляций*.

ИНДУКТОТЕРАПИ́Я — метод лечения электромагнитным полем высокой частоты и высокого напряжения (см. *Дарсонвализация*).

ИНДУКТОТЕРМИ́Я — метод лечения, заключающийся в нагревании тканей организма в электромагнитном поле высокой частоты, создаваемом при посредстве специального генератора. При И. тепло образуется в тканях вследствие возникновения в них вихревых токов, подобных вихревым токам в проводнике под действием магнитного поля.

Для наилучшего достижения указанного эффекта катушка индуктивности лечебного аппарата, используемая для воздействия на пациента, изготовляется с расчётом получения преобладающего действия магнитной составляющей электромагнитного поля. Это достигается обычно тем, что к катушке индуктивности подводится относительно невысокое напряжение, число витков её небольшое (2—2,5 витка), расстояние между витками достигает 2—3 *см* и более, а частота колебаний даётся в пределах коротковолнового диапазона (практически длина волны 22—25 *м*).

Количество образующегося в тканях тепла пропорционально частоте колебаний и проводимости тканей. Среди тканей тела человека наилучшей проводимостью отличаются: мышечная ткань, внутренние органы, а также кровь, лимфа. В них происходит наиболее интенсивное поглощение энергии электромагнитных колебаний и выделение тепла. Имеющиеся в тканях и органах нервные *рецепторы* (см.) воспринимают приходящие извне раздражения, вызываемые высокочастотным полем, и передают их в центральную нервную систему, к-рая регулирует процессы кровообращения и обмена, функции эндокринных желез, трофич. функции нервной системы и, как следствие этого,— восстановление или улучшение функции отдельных органов.

Современные аппараты для И. строятся как совсем простые радиопередатчики со специальным приспособлением для воздействия на организм пациента энергией электромагнитных колебаний. Катушка индуктивности, заключённая в плоский цилиндрич. формы барабан из изоляционного материала с малыми диэлектрич. потерями на высокой частоте, укреплена на подвижном держателе. Концы катушки соединены с аппаратом кабелем в изоляции также с малыми диэлектрич. потерями. Барабан на держателе устанавливается на расстоянии в 1—2 *см* от поверх-

ности части тела, подвергаемой воздействию. Вместо этой катушки с постоянным расположением и числом витков применяется гибкий кабель в высокочастотной изоляции, из к-рой изготовляется плоская или цилиндрическая, или конич. катушка индуктивности в 2—3 витка. Аппарат может быть использован для проведения и общего воздействия т. н. электропирексии. С этой целью гибкий кабель укладывают на кушетку в виде длинной петли и покрывают волосяным матрасиком, на к-рый помещают больного так, чтобы его туловище приходилось над петлёй кабеля.

Продолжительность местных воздействий обычно не превышает 15—20 *мин*, общих — доводится до часа и более. И. показана, как и *диатермия* (см.), для лечения больных с различными подострыми и хроническими воспалительными процессами в костях, суставах, мышцах, первах и внутренних органах. Противопоказана при острых гнойных процессах, кровотечении (туберкулёз) и злокачественных новообразованиях.

ИНДУ́КЦИИ ПЕРИ́ОД (в фотографии) — время, протекающее от начала проявления до появления первых видимых следов изображения. Продолжительность И. п. проявления зависит от вида проявляющего вещества, состава проявителя, его температуры и концентрации бромистых солей в проявителе. Явление индукции вызывается гл. обр. диффузией проявляющего раствора в светочувствительный слой и запаздыванием коагуляции восстановленного металлич. серебра. На использовании И. п. основан факториальный метод проявления. См. *Проявление фотографическое*.

Лит.: Чибисов К. В., Теория фотографических процессов, т. 1, М., 1935.

ИНДУКЦИО́ННАЯ ИЗМЕРИ́ТЕЛЬНАЯ СИСТЕ́МА — электрич. система измерительного прибора переменного тока с вращающим моментом, образуемым взаимодействием магнитного поля, создаваемого током, индуктируемым в подвижной части прибора, с магнитными потоками неподвижных электромагнитов, по обмоткам которых проходит измеряемый переменный ток. Широко применяются И. и. с. с вращающимся магнитным полем, образуемым двумя или более переменными магнитными потоками, не совпадающими по фазе и в пространстве. В приборе с подвижным диском (рис.) поле двух электромагнитов *1* и *2* движется в плоскости диска *3* и индуктирует в нём вихревые токи. Их взаимодействие с магнитным полем создаёт вращающий момент, направленный в сторону движения поля. Противодействующий момент образуется спиральной пружиной *4*. Прибор снабжается магнитоиндукционным успокоителем *5*. Вращающий момент пропорционален частоте тока, произведению амплитуд магнитных потоков, синусу угла сдвига их фаз и удельной проводимости материала диска. Эта И. и. с. пригодна только для переменного тока одной определённой частоты. Благодаря сильному собственному магнитному полю приборы И. и. с. нечувствительны к внешним магнитным влияниям и устойчивы к перегрузкам, но весьма чувствительны к изменениям температуры. Поэтому стрелочные индукционные приборы обладают низкой точностью (класс 2,5) и применяются почти исключительно в качестве щитовых ваттметров. И. и. с. используется во всех *счётчиках электрической энергии* (см.) переменного тока.

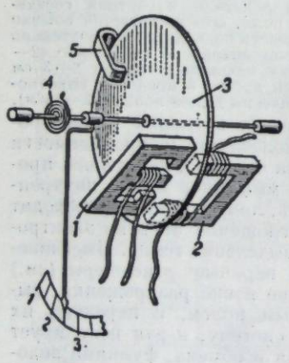


Схема индукционной измерительной системы.

Лит. см. при ст. *Измерительные электрические приборы*.

ИНДУКЦИО́ННАЯ КАТУ́ШКА (индуктор Румкорфа) — аппарат для преобразования тока низкого напряжения (от гальванич. элементов, аккумуляторов, генератора постоянного или переменного тока) в ток высокого напряжения. Одна из первых удачных конструкций И. к. была создана в 1852 немецким механиком Г. Румкорфом. И. к. состоит из ферромагнитного сердечника, сделанного из тонких изолированных проволок или листов из мягкой стали, с двумя обмотками. Первичная обмотка (низкого напряжения) имеет несколько десятков или сотен витков толстой проволоки, а вторичная (высокого напряжения) — десятки тысяч витков тонкой проволоки. Последовательно с первичной обмоткой включается прерыватель, к-рый периодически замыкает и размыкает цепь первичного тока (обычно с частотой от нескольких десятков до нескольких сотен раз в секунду). При замыкании первичного тока от батареи *Б* (рис. 1) во вторичной обмотке И. к. наводится напряжение, которое выше первичного в том же отношении, что и числа витков вторичной и первичной обмоток. При размыкании тока первичной обмотки во вторичной наводится ещё более высокое напряжение; величина его тем больше, чем быстрее происходит размыкание тока. В качестве прерывателя тока первичной обмотки часто применяется пружинящая пластинка *П*, притягиваемая самим сердечником *Ф* катушки и взаимодействующая с контактом *К*. Частота прерываний тока зависит от массы и упругости пружины, а также от индуктивности первичной обмотки И. к. и от напряжения питающей батареи. Параллельно контактам к прерывателю приключён конденсатор *С*. Он уменьшает искрение и увеличивает быстроту размыкания тока, что в свою очередь повышает вторичное напряжение И. к. Лучшие результаты дают ртутнотурбинный и электролитический прерыватели (см. *Венельта прерыватель*).

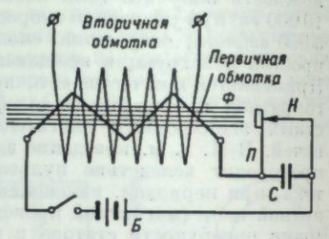


Рис. 1. Схема включения индукционной катушки.

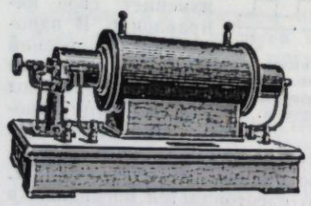


Рис. 2. Индукционная катушка.

В 19 в. И. к. являлась весьма распространённым прибором в физич. лабораториях (рис. 2). Изготовлялись И. к. огромных размеров со вторичной обмоткой длиной в несколько сот километров. Они давали искру более метра. Посредством И. к. были проведены многочисленные исследования электрич. разрядов в газах и открыты немецким физиком В. Рентгеном его лучи. Первые рентгеновские установки в медицинских кабинетах также работали с И. к. В 1876 русский изобретатель П. Н. Яблочков, положив начало *трансформации электрической энергии* (см.), решил этим важнейшую для того времени проблему дробления электрич. света. Изобретатель радио А. С. Попов пользовался И. к. для питания высоким напряжением искровых разрядников в своих передатчиках (см. *Искровой передатчик*).

Недостаток И. к. заключается в том, что отдаваемое ими напряжение и мощность неустойчивы, а получаемый ток состоит из отдельных импульсов, разделённых паузами. Прерыватели ненадёжны и требуют тщательного ухода. В промышленности и в лабораториях для получения высоких напряжений пользуются более надёжными и удобными источниками: повышающими трансформаторами с кенотронными и газотронными выпрямителями, импульсными высоковольтными установками (см. *Импульсный генератор напряжения*).

И. к. широко применяются для зажигания в автомобильных, авиационных и других двигателях (см. *Катушка зажигания*). В сочетании с высокочастотным колебательным контуром И. к. служат для получения высоких напряжений и частоты (см. *Тесла трансформатор*, *Искровой генератор*). Маломощные высокочастотные трансформаторы в сочетании с И. к. применяются в электровакуумной пром-сти для качественной проверки степени разрежения внутри различных приборов и в вакуумных установках. См. *Герметизация*.

Лит.: Тейлор Д., Теория индукционной катушки, пер. с англ., М., 1935.

ИНДУКЦИО́ННАЯ МАШИ́НА (устар.) — бесколлекторная электрич. машина переменного тока, в к-рой скорость вращения ротора изменяется с изменением нагрузки. Термин «И. м.» мало употребителен и обычно заменяется термином *асинхронная электрическая машина* (см.).

ИНДУКЦИО́ННАЯ МАШИ́НА ДВОЙНО́ГО ПИТА́НИЯ — асинхронная электрич. машина, питаемая от сети переменного тока одновременно со стороны статора и ротора. В качестве И. м. д. п. обычно используют трёхфазную бесколлекторную *асинхронную электрическую машину* (см.). Возможны два способа питания обмоток статора и ротора И. м. д. п.: от общей сети и от раздельных сетей, имеющих в общем случае различную частоту. Основным условием устойчивой работы И. м. д. п. является строго синхронное вращение магнитных полей статора и ротора:

$$n_1 = n \pm n_2,$$

где n_1 — скорость вращения поля статора, n_2 — скорость вращения поля ротора (направление вращения поля относительно самого ротора характеризуется знаками ±), n — скорость вращения ротора (см. *Вращающееся магнитное поле*). Так как

$$n_1 = \frac{60 f_1}{p}; \quad n_2 = \frac{60 f_2}{p},$$

где f_1 — частота тока статора, f_2 — частота тока ротора, p — число пар полюсов статора и ротора, то устойчивая скорость вращения ротора И. м. д. п. равна:

$$n = \frac{60}{p}(f_1 \mp f_2). \qquad (1)$$

Из этого равенства вытекают основные свойства И. м. д. п. 1) При постоянных значениях частот f_1 и f_2 скорость вращения n машины также постоянна, то есть И. м. д. п. работает в синхронном режиме.

2) При $f_1 = f_2$ ротор И. м. д. п. или вращается вдвое быстрее магнитного поля (знак +) или неподвижен (знак —); в последнем случае И. м. д. п. превращается в регулируемую *катушку реактивную* (см.). 3) При питании обмотки ротора (или статора) от источника тока с переменной частотой f_2 (или f_1) возможно получить скорости вращения n И. м. д. п., меняющиеся в широких пределах от 0 до $n = \frac{60}{p}(f_1 + f_2)$. При $f_2 = 0$ (т. е. при питании обмотки ротора постоянным током) И. м. д. п. превращается в *синхронную электрическую машину* (см.).

Как и всякая электрич. машина, И. м. д. п. обратима, т. е. может работать как в режиме двигателя, так и в режиме генератора. Основными недостатками И. м. д. п. при использовании её в качестве двигателя являются склонность машины к качаниям (см. *Качания электрических машин*), а также затруднительный пуск в ход, при к-ром ротор двигателя необходимо бывает тем или иным способом предварительно довести до скорости вращения, определяемой равенством (1). И. м. д. п. используются гл. обр. в специальных электромашинных установках.

ИНДУКЦИО́ННАЯ ПЕЧЬ — электрическая печь, в к-рой нагрев производится токами, индуктированными в самом нагреваемом объекте, или теплопередачей от нагревателя, в к-ром возбуждаются индуктированные токи. Нагрев производится либо магнитной индукцией в переменном электромагнитном поле, либо электрич. индукцией в переменном электрич. поле (см. *Индукционный нагрев*). И. п. обычно называются устройства, работающие на принципе магнитной индукции. В И. п. нагревают большей частью материалы с хорошей электропроводностью — металлы и их сплавы. Основной частью И. п. является обмотка, питаемая переменным током, создающая переменный магнитный поток, пронизывающий нагреваемый объект. Питание И. п. осуществляется как токами промышленной частоты в 50 *гц*, так и токами повышенной и высокой частоты от 500 до 10^7 *гц* (см. *Высокочастотная печь*). И. п. промышленной частоты часто снабжаются ферромагнитным (трансформаторная сталь) магнитопроводом (сердечником). В интересах получения высокого кпд нагреваемому объекту придают форму кольца, охватывающего сердечник.

Первые И. п. с ферромагнитным сердечником были построены в конце 19 в., вскоре после того как русские изобретатели П. Н. Яблочков и И. Ф. Усагин создали трансформаторы переменного тока для питания осветительных установок. Тогда было предложено окружить сердечник трансформатора каналом, заполненным расплавленным металлом. Кольцо расплавленного металла является одновременно и вторичной обмоткой и нагрузочным сопротивлением трансформатора. Первые И. п. строились с горизонтально расположенным открытым каналом. Но при такой конструкции И. п. не могла развить значительной мощности, т. к. с увеличением силы тока в расплавленном металле возникали динамич. усилия, разрывавшие кольцо жидкого металла.

Во втором десятилетии 20 в. вошли в промышленную практику И. п. с ферромагнитным сердечником с закрытым плавильным каналом и глубоким просторным плавильным пространством. В закрытом канале расплавляемый металл находится под гидростатич. давлением, и поэтому разрыв вторичной цепи не происходит даже при весьма значительных удельных мощностях. Закрытый канал располагается вертикально, горизонтально или наклонно. Наибольшее распространение получили И. п. с вертикаль-

ными каналами, в к-рых расплавленный металл интенсивно циркулирует и перемешивается.

Современная И. п. на частоту 50 *гц* (рис. 1) имеет сердечник *1* броневого типа, средний стержень к-рого охвачен подовым камнем *2*; на этом же стержне расположена первичная обмотка *3*; верхняя цилиндрич.

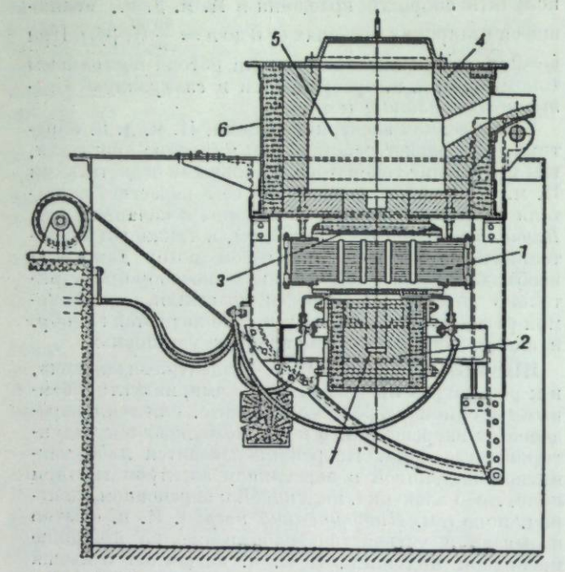


Рис. 1. Индукционная печь с сердечником броневого типа.

часть печи выложена шамотной кладкой *4*; шахта *5* печи снаружи покрыта теплоизоляцией *6* (инфузорная земля, пеношамот и т. п.); канал *7* печи заполнен расплавленным металлом, образующим вторичную обмотку трансформатора. И. п. обычно снабжается вентилятором для охлаждения первичной обмотки и сердечника трансформатора. И. п. с сердечником однофазного тока строятся на мощность до 500 *квт* и ёмкость до 2000 *кг*. Советскими конструкторами создано несколько типов многоканальных многофазных печей с вертикальным и горизонтальным расположением каналов. Многофазные печи отличаются повышенными удельной мощностью и производительностью. К И. п. относятся ещё т. н. копильники жидкого металла для переплавки меди из чушек, стружек и обрезков, для перегрева металла перед разливкой. И. п. такого типа строятся на ёмкость до нескольких десятков тонн, на мощность до 1000 *квт*. В И. п. с сердечником плавят: медь, никель, цинк, алюминий и их сплавы, а также различные сорта чугуна. Длительность плавки составляет 30—100 *мин* при расходе электроэнергии 200—500 *квт-ч* на 1 *т*, при *коэфициенте мощности* (см.) 0,3—0,8. В печах с закрытым каналом получается малый угар металла: медь — 0,5%, алюминий — 0,8% (при работе на чушках).

Недостатком И. п. с ферромагнитным сердечником является интенсивное разрушение, к-рому подвергается подовый камень; однако при тщательном исполнении он выдерживает несколько тысяч плавок. В нек-рых конструкциях мощных многофазных печей смена неисправного камня вместе с трансформатором производится на ходу, без перерыва работы. К недостаткам И. п. также относятся: отсутствие горячего шлака; необходимость периодич. прочистки канала, особенно при плавке алюминия и его сплавов, когда канал быстро заполняется окислами алюминия; необходимость оставлять после слива часть металла в каналах и нижней части шахты печи в виде т. н. болота, без к-рого нельзя разогреть печь; невозможность быстрого перехода с выплавки одного сплава к выплавке другого вследствие наличия болота.

На рис. 2 показано типичное расположение И. п. в литейном цехе. На рабочей площадке находятся щиты управления. Под площадкой помещаются механизмы наклона печей, конденсаторные батареи, применяемые иногда для *компенсации реактивной мощности* (см.), автотрансформаторы для регулирования мощности И. п.

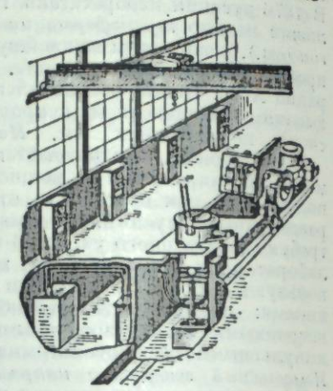


Рис. 2. Расположение индукционных печей в литейном цехе.

Лит.: Электрические промышленные печи, под ред. А. Д. Свенчанского, М.—Л., 1948; Сибилев А. В., Электрические печи, М.— Л., 1934.

ИНДУКЦИО́ННОЕ РЕЛЕ́ — аппарат защиты электрич. установок от токов коротких замыканий и перегрузок, устройство к-рого основано на принципе взаимодействия между переменными магнитными потоками статора и токами, индуктированными ими в роторе. И. р. состоит из электромагнитов переменного тока, алюминиевого или медного ротора в виде диска или цилиндра, расположенного в зазоре между их полюсами, и контактной системы. Существуют И. р. с экранированным магнитопроводом, возбуждающим бегущее поле в воздушном зазоре (рис. 1) путём смещения магнитного поля электромагнита короткозамкнутым витком *К*, на его полюсах и со сложным магнитопроводом, возбуждающим вращающееся

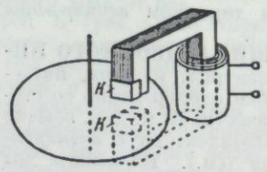


Рис. 1. Индукционное реле с дисковым ротором.

магнитное поле (рис. 2). Вращающий момент в И. р. создаётся двумя или более магнитными потоками Φ_1 и Φ_2 в зазоре, сдвинутыми в пространстве и во времени (по фазе):

$$M_{вр.} = kf\Phi_1\Phi_2 \sin\varphi,$$

где f — частота тока. Момент максимален, если φ — угол сдвига фаз между потоками Φ_1 и Φ_2 составляет 90°. В современных И. р. получают до четырёх независимых моментов, соответствующих четырём различным режимам их срабатывания (отключения повреждённых участков сети).

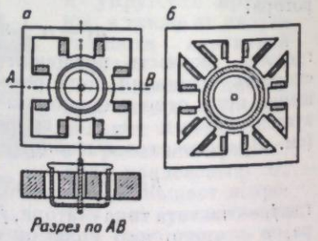


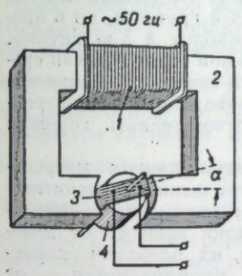
Рис. 2. Индукционное реле с цилиндрическим ротором: *а* — с четырёхполюсной магнитной системой; *б* — с восьмиполюсной магнитной системой.

Индукционная система является наиболее универсальной и надёжной и применяется в СССР для

создания большого количества различных типов реле. К их числу относятся разработанные советскими специалистами И. р. максимального тока с зависимой характеристикой выдержки времени, быстродействующие реле направления мощности, реле дифференциальной защиты линий и трансформаторов, балансные токовые реле, сложные типы дистанционных реле, реле частоты и др. И. р. широко используются в многочисленных схемах защиты (см. *Релейная защита*) электрич. установок, электростанций и сетей, где они производят своевременное отключение участка, в к-ром произошло нарушение нормального режима.

Лит.: Ступель Ф. А., Реле защиты и автоматики, ч. 1, 2 изд., М.— Л., 1948; Костров М. Ф. [и др.], Основы техники релейной защиты, М.— Л., 1944.

ИНДУКЦИО́ННЫЙ ДА́ТЧИК — часть измерительного сигнального или регулирующего устройства, реагирующая на контролируемую величину изменением взаимной индуктивности электрич. цепей. Применяется при *индукционном методе контроля* (см.). И. д. представляет собой трансформатор, первичная обмотка к-рого питается переменным током, а вторичная соединяется с измерительным прибором. Контролируемая величина либо воздействует на относительное положение обмоток И. д., либо на их общую магнитную цепь (см. *Катушка взаимоиндуктивности*). Это вызывает изменение эдс, индуктируемой во вторичной обмотке, в зависимости от контролируемой величины (перемещение, вращение). В И. д., служащем для передачи показаний приборов (рис.), ток в катушке *1* на магнитопроводе *2* из листовой электротехнич. стали создаёт в его воздушном промежутке, где помещена подвижная катушка *3* с сердечником *4*, магнитный поток. Эдс, индуктируемая в катушке, пропорциональна сцепляющемуся с ней магнитному потоку, к-рый в свою очередь зависит от угла поворота катушки. Ось катушки жёстко соединяется с осью стрелочного прибора или другого воспринимающего органа, положения к-рого должны быть переданы на расстояние.



Индукционный датчик с подвижной катушкой.

ИНДУКЦИО́ННЫЙ ДВИ́ГАТЕЛЬ — устаревшее название асинхронного двигателя. См. *Асинхронная электрическая машина*.

ИНДУКЦИО́ННЫЙ МЕ́ТОД КОНТРО́ЛЯ — метод сигнализации, измерения или регулирования различных, преимущественно неэлектрич., величин, основанный на использовании явлений электромагнитной индукции в системе с переменной взаимной индуктивностью. Воздействие контролируемых величин вызывает соответствующее изменение электродвижущей силы (эдс), индуктируемой в измерительной цепи *индукционного датчика* (см.). Такое воздействие осуществляется в самых различных формах и используется для измерения перемещений, линейных и угловых размеров, деформаций, сил, передачи показаний измерительных приборов и др.

Характерным примером И. м. к. может служить измерение толщины немагнитных покрытий и материалов (рис. 1). Датчик с сердечником *1* и двумя обмотками — первичной *3* и вторичной *4* — является трансформатором. Он присоединяется к сети переменного тока через стабилизатор напряжения *6* и реостат *5*. Ток первичной обмотки возбуждает магнитный поток в сердечнике *1*, замыкающийся через контролируемый немагнитный слой x и ферромагнитную опорную пластину *2*. От толщины слоя x зависит магнитное сопротивление на пути потока, а следовательно, и величина магнитного потока. Эдс, индуктируемая во вторичной обмотке, пропорциональна потоку и, т. о., зависит от толщины слоя x. Эта эдс выпрямляется выпрямителем *7* и измеряется магнитоэлектрич. прибором *8*, градуированным непосредственно в единицах толщины x (обычно в микронах). Таким устройством измеряется толщина оцинковки железа, защитной окраски ферромагнитного материала, листовой стали, бумаги и т. д.

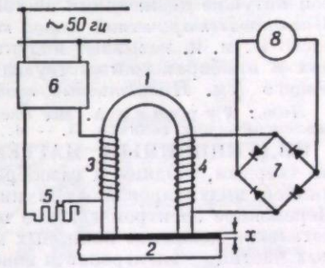


Рис. 1. Схема индукционного толщиномера.

Передача показаний измерительных приборов (манометра, ваттметра) И. м. к. осуществляется посредством двух одинаковых индукционных систем с подвижными катушками (рис. 2), одна из к-рых *Д* является датчиком, а вторая *П* — приёмником. Их неподвижные обмотки питаются от сети переменного тока через трансформатор и провода $Л_1$, а подвижные обмотки соединены между собой проводом $Л_2$ и *фантомной цепью* (см.), образуемой трансформатором *Тр* и дросселем *Др* линии связи. Когда подвижная катушка датчика под действием передаваемой величины изменяет угол своего поворота, её эдс изменится и вызовет увеличение или уменьшение тока в цепи катушек. Изменившийся при этом вращающий момент катушки приёмника повернёт её на угол, соответствующий датчику. Одним из интересных примеров применения такой системы является контроль за перекосом шлюзового затвора (рис. 3). В качестве приёмника используется также и прибор с *магнитоэлектрической измерительной системой* (см.), включаемой через выпрямитель.

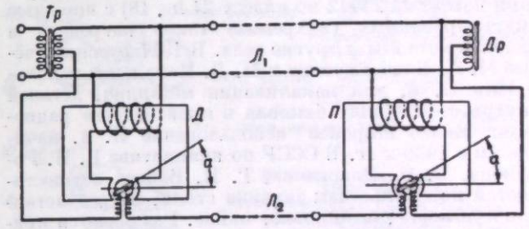


Рис. 2. Схема индукционного телеизмерителя.

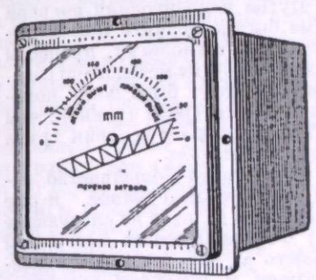


Рис. 3. Индукционный указатель перекоса затвора шлюза.

Расстояние, при к-ром осуществляется такая передача, обычно не превышает километра. Для увеличения его применяются электронные усилители (см. *Телеизмерения*).

Иногда к И. м. к. относят генераторный метод, когда измеряемая эдс индуктируется в измерительной катушке движениями постоянного магнита (см. *Магнитоэлектрический метод контроля*). Довольно часто И. м. к. называют индуктивным, т. к. в схемах и приборах соответствующих устройств много общего (см. *Индуктивный метод контроля*).

Лит.: Туричин А. М., Электрические измерения неэлектрических величин, Л. — М., 1951.

ИНДУКЦИО́ННЫЙ НАГРЕ́В — сообщение тепла твёрдым, жидким и газообразным телам циркуляцией индуктированных в них электрич. токов. Переменное электромагнитное поле вызывает колебательное движение полярных молекул и заряженных частиц — электронов и ионов. Эти частицы получают энергию из электромагнитного поля и передают её остальным молекулам при столкновениях. Тепло сообщается нагреваемому объекту без промежуточного теплоносителя. И. н. широко известен под названием нагрева токами высокой частоты.

Первые практич. работы по промышленному применению И. н. относятся к началу 20 в. В 1907 русский изобретатель А. Н. Лодыгин предложил (русский патент № 21412 по классу 21 h , 18) с помощью индуктированных (вихревых) токов нагревать и плавить металлы и другие тела. В 1917 русские учёные М. А. Бонч-Бруевич и Н. Д. Папалекси использовали И. н. для накаливания металлич. деталей внутри стеклянного баллона в производстве радиоламп. Более широкое использование И. н. начинается с 1930-х гг. В СССР по инициативе Б. Н. Романова, В. П. Вологдина, Г. И. Бабата осуществляется поверхностная закалка стали, нагрев металлов при ковке, штамповке, пайке. Развивается применение печей с И. н. для плавки цветных и чёрных металлов и их сплавов. В промышленности пластмасс, текстильной, бумажной, пищевой и др. проводятся работы по осуществлению сушки различных продуктов (древесина, керамика, ткани, пищевые продукты), склейки, стерилизации, полимеризации, нагрева перед прессовкой и штамповкой посредством И. н. Им успешно пользуются также в биологии и медицине. При И. н. тепло распределяется равномерно по большому объёму, а также возможен местный зональный нагрев тонкого поверхностного слоя или только нек-рых его участков. Меняя структуру электромагнитного поля и его частоту, можно изменять распределение тепла. Путём концентрации энергии при И. н. можно весьма быстро поднять температуру и во много раз ускорить технологич. процессы по сравнению с применением других методов нагрева. Индукционные нагреватели могут быть легче помещены в общей поточной линии среди станков, чем другие типы печей. И. н. улучшает условия труда и повышает его производительность.

И. н. может быть подвергнуто большинство известных современной технике материалов, к-рые по электрич. характеристикам делятся на следующие 5 основных групп. 1) Ферромагнитные материалы (магнитная проницаемость μ — от нескольких единиц до нескольких тысяч и удельное электрич. сопротивление ρ — порядка единиц и десятков *микроом·см*), к к-рым относится большинство железных, никелевых, кобальтовых сплавов. Поглощение энергии быстропеременного магнитного поля определяется произведением $\mu\rho$. Для всех магнитных материалов существует критич. температура (точка магнитного превращения), выше к-рой они теряют свою высокую магнитную проницаемость (см. *Кюри точка*) и поглощение энергии уменьшается. 2) Немагнитные материалы с высокой электропроводностью — цветные металлы, их сплавы, графит. 3) Проводники с низкой электропроводностью (удельное сопротивление — от десятых долей до тысяч *ом·см*) — расплавленные горные породы, расплавленное стекло, жидкие шлаки, растворы органич. веществ, компоты, варенья и др. Для этих материалов характерно значительное (в десятки и тысячи раз) изменение электропроводности в зависимости от температуры. 4) Изоляторы с большим углом потерь ($\operatorname{tg}\delta > 0{,}1$), к к-рым относятся древесина, сырая керамика, влажные ткани, пряжа, бумага, нек-рые сорта каучука. Угол потерь и удельное сопротивление подобных материалов зависят от частоты тока f. 5) Изоляторы с малым углом потерь ($\operatorname{tg}\delta < 0{,}05$) — сухие керамич. массы, холодное стекло, холодные горные породы, натуральный каучук и ряд синтетических изоляционных материалов, у к-рых электрич. характеристики зависят не только от частоты тока, но и от температуры. При значительном повышении температуры многие из этих материалов переходят из 5-й группы в 3-ю. Электрич. характеристики материалов зависят также от их влагосодержания. В сыром состоянии многие материалы относятся к 3-й и 4-й группам, но в процессе подсушивания они переходят в 5-ю группу.

Отдельно от прочих материалов стоит газовая среда. В зависимости от плотности газа и интенсивности электрич. разряда электропроводность газоразрядного пространства может соответствовать хорошим или плохим проводникам.

Конструктивные формы индукционных нагревателей, напряжённость электрических и магнитных полей в пространстве вокруг и внутри нагреваемого объекта, а также частота тока зависят от материала нагреваемых объектов, их электрич. характеристик μ, ρ и диэлектрич. проницаемости ε, от размеров и форм, удельной мощности и требуемого распределения тепла внутри объекта. И. н. объектов малых размеров или объектов из материалов с малой электропроводностью требует применения токов более высокой частоты и полей с более короткой электромагнитной волной λ.

Различают (для не слишком высоких частот) следующие разновидности И. н.: H-нагрев, когда энергия в объект передаётся магнитной составляющей (вектором H) быстропеременного электромагнитного поля, и E-нагрев, когда энергия передаётся электрич. составляющей (вектором E). При всех разновидностях И. н. тепло выделяется токами, совпадающими по фазе с вектором электрич. напряжения (вектором E), действующим в объекте. При H-нагреве токи в нагреваемом объекте образуют замкнутые контуры (вихревые токи). При E-нагреве токи проводимости в нагреваемом объекте не замкнуты, а продолжаются вне объекта токами смещения. Нагреватели магнитной составляющей поля (H-нагреватели, называемые также нагревательными индукторами, или катушками, концентраторами вихревых токов) представляют собой проводник, несущий быстропеременный ток, магнитное поле к-рого пронизывает нагреваемый объект. Часто употребляемой конструкцией такого нагревателя является цилиндрич. соленоид из одного или нескольких витков медного проводника, внутри к-рого помещается нагреваемый объект. Применяются также H-нагреватели в виде плоских спиралей, петель, линейных проводников. При H-нагреве распределение тепла в объекте зависит от структуры магнитного поля, определяемой формами проводника и объекта и их взаимным расположением. Нагреватели электрич. составляющей поля — E-нагреватели — представляют собой электроды (пластинки, обкладки), находящиеся под высокочастотным напряжением. Электрические силовые линии этих электродов пронизывают нагреваемый объект; распределение тепла в нём зависит от структуры электрич. поля. E-нагреватели имеют также различные формы: применяются гребёнки из знакопеременных проводников, трубчатые электроды, пластинки, наклонённые под разными углами, катки и т. д. Часто E-нагреватель имеет вид плоского конденсатора (конденсаторный нагреватель) с обкладками из металлич. сетки или из сплошного материала (металл, графит, проводящая резина и др.).

Нагрев электрич. составляющей — E-нагрев — применяется преимущественно для изоляционных и плохо электропроводных материалов (4-я и 5-я группы); нагрев магнитной составляющей — H-нагрев — гл. обр. для высокоэлектропроводных веществ (металлы, графит, расплавы, электролиты). Однако объектам удлинённой формы из высокоэлектропроводных материалов, напр. тонким проволокам, можно сообщать тепло E-нагревом с бо́льшим кпд, чем H-нагревом.

Электромагнитная волна, проникая от поверхности в глубь нагреваемого объекта, затухает. Расстояние, на к-ром интенсивность плоской волны уменьшается до 38%, т. е. до $\frac{1}{e}$ (где e — основание натуральных логарифмов), от её значения на поверхности, называется глубиной проникновения тока z. Для электропроводных материалов $z = 5000\sqrt{\frac{\rho}{\mu f}}$ *см*. Для меди, напр., $z = \frac{7}{\sqrt{f}}$ *см* (ок. 1 *см* при частоте тока 50 *гц*). При H-нагреве обычно выбирают такую частоту тока, при к-рой глубина проникновения в несколько раз меньше размеров нагреваемого объекта. Вихревые токи сосредоточиваются в поверхностном слое. Имеются участки, в к-рых плотность токов равна нулю, благодаря чему выделение тепла происходит неравномерно. Когда требуется равномерный нагрев всего объёма, даётся выдержка времени, обеспечивающая выравнивание температуры за счёт теплопроводности объекта. При E-нагреве напряжённость электрич. поля во внутренних частях объекта, как правило, лишь незначительно меньше напряжённости у поверхности и тепло выделяется вполне равномерно по всему объёму. Видоизменяя форму электродов, можно также получить и неравномерное распределение поля и тепла.

Количество электромагнитной энергии, превращаемой в тепло, обычно значительно меньше энергии, содержащейся в электрическом или магнитном поле нагревателя, отношение его реактивной мощности к активной велико. Циркуляция этой реактивной мощности обеспечивается тем, что нагреватель является частью колебательного контура. Только при низких частотах (50 *гц*) нагревательный контур не колебательный, а апериодический. При E-нагреве рабочей частью (технологич. органом) колебательного контура является ёмкостный элемент. Индуктивность контура играет только вспомогательную роль. При H-нагреве рабочей частью колебательного контура служит его индуктивный элемент, конструкция к-рого определяется технологич. требованиями. Ёмкостный элемент контура (конденсатор) при H-нагреве вспомогателен и нужен лишь для циркуляции реактивной мощности. Стоимость конденсаторной батареи нередко составляет значительную долю (до 30%) от стоимости всей установки.

На рис. 1 дана классификация различных типов нагревателей, пронумерованных по восходящей частоте. Конструкция нагревателя зависит от отношения его размеров l к длине электромагнитной волны λ.

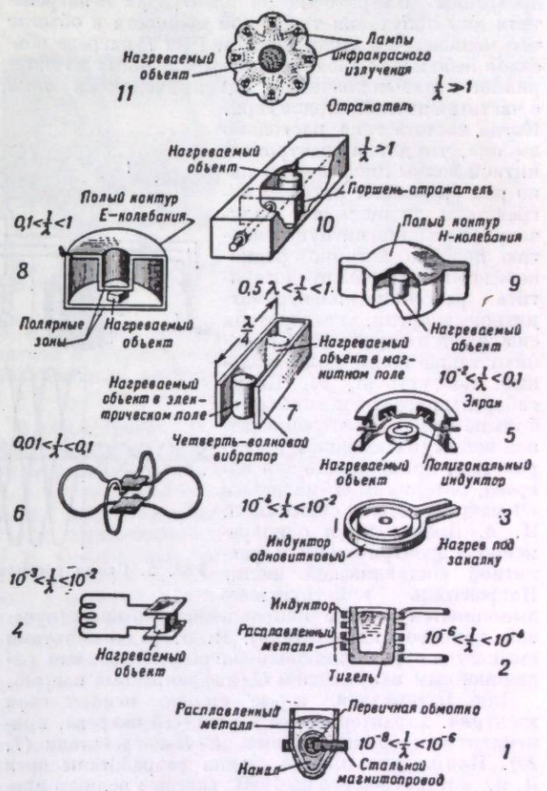


Рис. 1. Нагреватели различных типов (применяемая частота возрастает вместе с номером рисунка).

Отношение l/λ возрастает с увеличением произведения мощности P на квадрат частоты тока f. В плавильных, т. н. сердечниковых, печах *1*, в к-рых плавят только цветные металлы, пользуются током частотой в 50 *гц*. Бессердечниковые плавильные печи *2*, применяемые для плавки не только цветных металлов, но и стали, а также устройства для нагрева под ковку и закалку изделий крупного размера и простой конфигурации (шейки коленчатых валов) питают током частотой 500—10000 *гц*. При нагреве изделий сложной конфигурации и небольших габаритов под закалку, пайку или сварку применяются токи частотой от 10 *кгц* до нескольких *мгц*. Для И. н. под поверхностную закалку обычно пользуются одновитковыми индукторами *3* соответствующих конфигураций с малой длиной проводника, на к-рых индуктируется весьма низкое напряжение, предотвращающее опасность пробоя между индуктором и раскалённой сталью. Закалочные индукторы выполняются полыми и в работе охлаждаются водой. Для H-нагрева материалов с малой электропроводностью применяются индукторы, состоящие из ряда коротких отрезков проводников (более коротких, нежели не-

риметр нагреваемого объекта), окружённых экраном, т. н. полигональные индукторы *5*.

Для *Е*-нагрева применяются частоты не ниже 500 *кгц*; нагреватели представляют собой систему электродов, присоединённых к колебательному контуру (*4*, *6*, *8*). В подобных нагревателях объёмом в несколько кубич. метров производится сушка древесины. Напряжение на электродах *Е*-нагревателя для получения требуемой мощности в объекте тем меньше, чем выше частота. При *Е*-нагреве объектов небольших габаритов и выполненных из материалов с малым значением tgδ применяются токи с частотой до миллиардов герц. Когда частота тока настолько высока, что длина электромагнитной волны лишь в несколько раз превышает размеры нагревателя, то он может излучать электромагнитную энергию подобно антенне радиопередатчика. Чтобы предотвратить рассеяние электромагнитной энергии, нагреватели снабжаются экранами. Применяют также полые колебательные контуры (*8*, *9*). Когда габариты нагреваемого объекта больше длины электромагнитной волны (в свободном пространстве), применяемой для нагрева, то термины «*Е*-нагрев» и «*Н*-нагрев» теряют свой смысл. И. н. производится одновременно и электрической и магнитной составляющей поля. Нагреватель конструктивно выполняется в виде направленной антенны (лучевой, волновой нагреватели). И. н. радиочастотами смыкается с радиационным нагревом тепловым радиационным излучателем *11* (инфракрасный нагрев).

Для материалов, к-рые сильно меняют свои электрич. характеристики в процессе нагрева, применяются комбинированные *Е*-*Н*-нагреватели (*7*, *10*). Напр., для плавки стекла разработаны печи И. н., в к-рых нагрев до 1000° (когда ρ велико) производится электрич. полем, а нагрев до более высоких температур (когда ρ мало) — магнитным полем.

И. н. позволяет получать различные удельные мощности на обрабатываемом объекте. Наибольшую величину они имеют при нагреве стали под поверхностную закалку — до нескольких *квт*/*см*² нагреваемой поверхности. Время нагрева при этом составляет несколько секунд или даже доли секунды. При сушке древесины, нагреве пластмасс, обработке пищевых продуктов поток энергии часто составляет всего лишь несколько ватт или даже доли ватта на 1 *см*² поверхности объекта.

Токи с частотой до 10 000 *гц* получаются от машинных генераторов (см. *Генератор высокой частоты*) или преобразователей с ионными лампами (см. *Преобразователи частоты*). Токи с частотой до $f = 100$ *мгц* ($\lambda = 3$ *м*) получаются посредством генераторов с трёхэлектродными электронными лампами (см. *Генератор ламповый*). Для получения токов с частотой в несколько миллиардов герц (дециметровые и сантиметровые волны) пользуются магнетронными генераторами. Обычная промышленная установка для И. н., применяемая в отечественном машиностроении (рис. 2), состоит из трансформатора *I*, выпрямителя *II*, генератора *III*, колебательного контура *IV* и нагревательного контура *V*. Подобные установки работают на частоте тока 100—200 *кгц*. При этой частоте глубина проникновения индуктированного вихревого тока в нагретую сталь — ок. 2 *мм*, что позволяет осуществлять поверхностный нагрев изделий небольших габаритов сложной формы.

Трёхфазный ток с частотой 50 *гц* из силовой сети *1* через выключатель *2* поступает в трансформатор *3*, где его напряжение повышается до 8 000 *в*. Газотроны *4* преобразуют переменный ток высокого напряжения в постоянный. Катоды газотронов накаливаются от трансформаторов *5*. Отрицательный полюс от газотронов подводится через амперметр *6* к катоду генераторной лампы *9*. Положительный полюс подводится через дроссель *7* к аноду генераторной

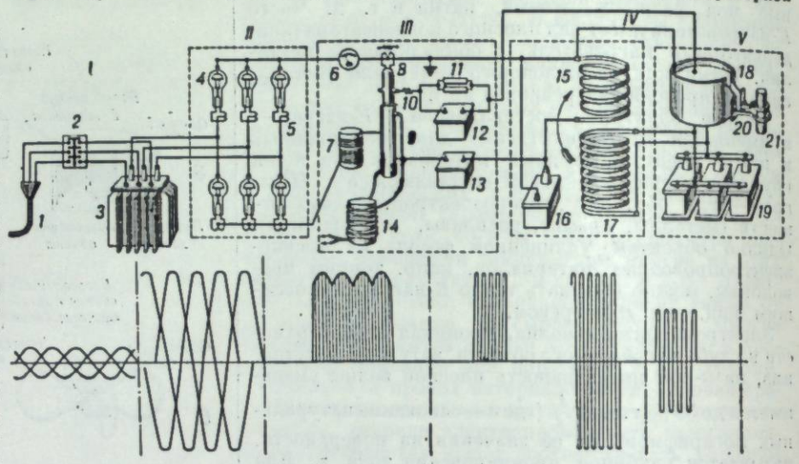


Рис. 2. Схема установки для индукционного нагрева на частотах 100—200 *кгц*.

лампы *9*. Накал её катода осуществляется трансформатором *8* с заземлённой средней точкой. Генераторная лампа «рубит» подводимый к ней постоянный ток на отдельные импульсы с частотой в несколько сотен тысяч в секунду. При этом от ½ до ⅓ от подводимой к генераторной лампе мощности выделяется на её аноде в виде тепла. Чтобы лампа не перегревалась, её анод охлаждается проточной водой, подаваемой по резиновым трубкам *14*. С анодом генераторной лампы соединён разделительный конденсатор *13*. Он не пропускает постоянного тока, но проводит импульсы высокой частоты в колебательный контур, состоящий из катушки индуктивности *15* и конденсатора *16*. При помощи катушки связи *17* высокочастотное напряжение подаётся на первичную обмотку воздушного трансформатора *18*. К этой обмотке присоединена конденсаторная батарея *19*. Вторичная обмотка этого трансформатора соединяется с нагревательным индуктором *20*. Быстропеременное электромагнитное поле индуктора возбуждает вихревые токи в обрабатываемой детали *21*, нагревающие её поверхностный слой до температуры закалки. От трансформатора *18* обратно к сетке генераторной лампы проходит высокочастотное напряжение (обратная связь), к-рое и управляет прохождением анодного тока в лампе. Вцепи сетки лампы *9* включено сопротивление *10*, подавляющее нежелательные колебания, могущие возникнуть в генераторной лампе. Кроме того, в цепь сетки включены параллельно соединённые сопротивления *11* и конденсатор *12* (гридлик), создающие добавочное постоянное отрицательное напряжение на сетке, улучшающее режим работы лампы и повышающее её кпд. Для изменения мощности, вводимой в нагреваемое изделие, напряжение, подводимое к трансформатору *18*, можно менять передвижением катушки *17* относительно катушки *15*. Вместо закалочного трансформатора к катушке *17* можно также подключать плавильную печь или пластины для нагрева полупроводников и изоляторов электрич. составляющей быстропеременного поля. Благодаря промежуточному колебательному контуру и переменной связи между катушками *15* и *17* можно согласовать разнообразные нагрузки с параметрами генератора и давать мощности, требуемые технологич. процессом.

Установки для И. н. строятся разнообразной мощности. Для мелких работ — спаивание металла со стеклом в электровакуумной пром-сти, пайка мелких изделий, нагрев радиолами при их откачке — требуется от нескольких сотен ватт до нескольких

киловатт. В металлообрабатывающей пром-сти для нагрева под закалку деталей и плавильных печей ёмкостью до 50 *кг* применяются установки мощностью в 30—100 *квт*. Для плавильных печей большей ёмкости и нагрева деталей крупных размеров используются установки И. н. мощностью до 1000 *квт*. На производствах с большим количеством устройств И. н. применяется централизованное питание нагревателей одним мощным генератором высокой частоты. Кпд, т. е. отношение энергии, выделяемой в объекте в виде тепла, к энергии, потреблённой из сети, при И. н. равен произведению кпд преобразователя на кпд нагревателя. Наивысший кпд — порядка 90% — имеют ионные преобразователи с частотой до нескольких килогерц. Ламповые и магнетронные генераторы имеют кпд 50—70%. При *Н*-нагреве, когда между нагревателем и объектом приходится давать большой зазор (нагрев внутренностей радиоламп, нагрев мелких машиностроительных деталей под поверхностную закалку), кпд нагревателя бывает меньше 10%. Такой же малый кпд нагревателя бывает при *Е*-нагреве материалов с малым значением tgδ. При *Н*-нагреве крупных объектов, когда может быть обеспечена высокая электромагнитная связь между объектом и нагревателем, а также при *Е*-нагреве материалов с высоким значением tgδ, достижим кпд нагревательного контура выше 90%. Но даже при относительно невысоком кпд И. н. может дать существенную экономию электроэнергии за счёт того, что уменьшаются теплопотери в окружающую среду (благодаря кратковременности нагрева), а также тому, что нагреву подвергаются только необходимые участки объекта, а не весь объект, как это бывает в печах других типов.

Применение И. н. в промышленности СССР всё расширяется и захватывает новые области. Ряд инженеров и научных работников в СССР удостоен Сталинских премий за работы в области И. н.

Лит.: Бабат Г. И., Индукционный нагрев металлов и его промышленное применение, М.— Л., 1946; Вологдин В. П., Поверхностная индукционная закалка, М., 1947; Радыгин Н. М., Индукционный нагрев стальных изделий токами нормальной частоты, Свердловск — М., 1950; Фогель А. А., Промышленное применение токов высокой частоты, М., 1952; Гардин А. И., Нагрев токами высокой частоты, М., 1949; Маянин А. Н. [и др.], Высокочастотный нагрев диэлектриков и полупроводников, М.—Л., 1950; Применение токов высокой частоты в станкоинструментальной промышленности. Труды конференции, 1950 г., М., 1951.

ИНДУКЦИОННЫЙ РЕГУЛЯТОР (потенциал-регулятор) — последовательный трансформатор, выполненный в виде заторможённой асинхронной машины, в к-ром плавное изменение вторичного напряжения осуществляется поворотом ротора относительно статора. И. р. пользуются при регулировании напряжения на подстанциях, в отдельных фидерах, при распределении реактивной мощности между параллельно работающими станциями, при регулировании напряжения или фазы отдельных потребителей (ртутные выпрямители, электрич. печи, одноякорные преобразователи и т. п.), а также в счётнорешающих механизмах, следящем приводе и др. И. р. бывают однофазные и трёхфазные. Наиболее распространённый трёхфазный И. р. аналогичен *асинхронной электрической машине* (см.) с неподвижным статором и поворачивающимся (но не вращающимся) ротором (рис. 1). Поворот ротора И. р. производится с помощью червячной передачи вручную, а при больших мощностях посредством автоматизированного электропривода. И. р. имеет обычные обмотки трёхфазного тока, одна из к-рых включена последовательно с сетью, а другая присоединена параллельно (рис. 2). Индуктируемая вращающимся магнитным полем эдс во вторичной обмотке И. р., оставаясь постоянной по величине, сдвигается по фазе относительно эдс первичной обмотки в зависимости от положения ротора. Результирующее, т. е. выходное, напряжение

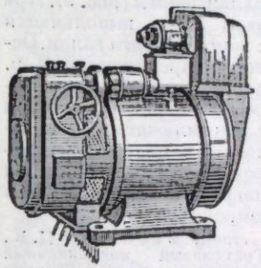


Рис. 1. Индукционный регулятор трёхфазного тока.

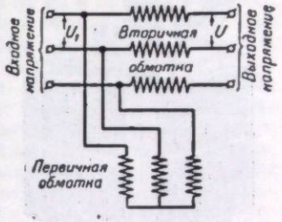


Рис. 2. Схема включения трёхфазного индукционного регулятора.

И. р. является геометрич. суммой напряжений первичной и вторичной обмоток. Его величина (рис. 3) колеблется в пределах

от $U = U_1 + U_2$ до $U = U_1 - U_2$.

В рассмотренном И. р. напряжения сети до и после И. р. сдвинуты между собой по фазе, вследствие чего невозможна параллельная работа И. р. с трансформатором или с другим И. р. Для устранения этого недостатка применяются два отдельных И. р. или же один двойной И. р., у к-рого роторы насажены на общий вал, а обмотки соединены, как показано на рис. 4. Здесь поля И. р. вращаются в противоположных направлениях, поэтому при повороте роторов эдс одного статора смещается в сторону опережения, а эдс другого — в сторону отставания. В результате напряжения до и после И. р. по фазе совпадают. Кроме того, в двойном И. р. вращающие моменты взаимно уравновешиваются, и поворотный механизм преодолевает только трение.

Рис. 3. Диаграмма напряжений индукционного регулятора.

Трёхфазный И. р. применяется для управления сеточным регулированием выпрямителей и т. п., а также в лабораториях, напр. при проверке счётчиков и ваттметров. В этих случаях И. р. иногда именуется фазорегулятором, причём его первичная и вторичная обмотки связаны только индуктивно. Поворотом ротора плавно изменяется фаза между эдс обмоток И. р.

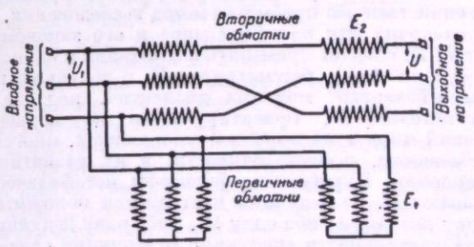


Рис. 4. Схема включения двойного индукционного регулятора.

Для малых мощностей и невысокого напряжения И. р. выполняются с воздушным охлаждением и горизонтальным валом. Для средних и больших мощностей применяются масляные И. р. с естественным или искусственным охлаждением (рис. 5). При этом И. р. выполняются с вертикальным валом. Основное преимущество И. р. перед автотрансформатором или трансформатором с переключателем заключается в плавном регулировании напряжения под нагрузкой в достаточно широких пределах.

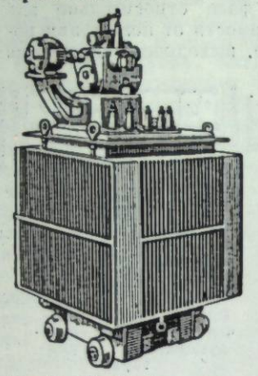


Рис. 5. Двойной индукционный регулятор трёхфазного тока.

Лит.: Васильев Д. В., Трёхфазный индукционный регулятор, в кн.: Сборник Ленинградского Электромеханического института, [т.] 3, Л., 1934; Шайт Г. Ф., Индукционные регуляторы трёхфазного тока, пер. с нем., М.—Л., 1933.

ИНДУКЦИО́ННЫЙ ЭФФЕ́КТ — поляризация молекулы химич. соединения; происходит вследствие присутствия в молекуле атома, заметно отличающегося по своему электроносродству от остальных атомов. И. э. обусловливает состояние статич. *индукции химической* (см.).

ИНДУ́КЦИЯ (от лат. inductio — наведение, побуждение) — одна из форм умозаключения, приём исследования, применяя к-рый от знания отдельных фактов идут к обобщениям, к общим положениям.

В противоположность философскому идеализму, к-рый отрывает общее от материального мира или объявляет внешний мир совокупностью ощущений субъекта, марксистский философский материализм исходит из того, что мир и его закономерности существуют объективно, независимо от сознания. Общее, закономерное не существует оторванно от предметов и явлений. «Общее существует лишь в отдельном, через отдельное» (Ленин В. И., Философские тетради, 1947, стр. 329). Процесс познания включает И. как необходимый момент. Все человеческие знания происходят из опыта, к-рый является начальным, отправным моментом всякого познания. «Чтобы понять, нужно эмпирически начать понимание, изучение, от эмпирии подниматься к общему» (Ленин В. И., там же, стр. 178). Однако взятая изолированно, как единственный приём или метод исследования, И. недостаточна для познания мира и его закономерностей; И. следует применять в сочетании и единстве с *дедукцией* (см.), рассматривая И. и дедукцию как взаимосвязанные моменты диалектич. подхода к действительности, ориентирующего на изучение явлений мира в их всеобщей взаимосвязи, многокачественности, противоречивости, в их развитии и обновлении. Буржуазные философы метафизически отрывают И. от дедукции и стремятся положить в основу познания либо одну И., либо одну дедукцию. В действительности «индукция и дедукция связаны между собою столь же необходимым образом, как синтез и анализ. Вместо того чтобы односторонне превозносить одну из них до небес за счет другой, надо стараться применять каждую на своем месте, а этого можно добиться лишь в том случае, если не упускать из виду их связь между собою, их взаимное дополнение друг друга» (Энгельс Ф., Диалектика природы, 1952, стр. 180—181). Классич. образцы применения И. и дедукции в их единстве на основе марксистского диалектич. метода даны в произведениях Маркса, Энгельса, Ленина, Сталина.

В логике И. называется умозаключение от частного к общему. Когда общий вывод делается на основании изучения всех известных в данный момент однородных фактов, умозаключение от частного к общему носит название полной И. Полная И. даёт достоверные выводы, однако она может быть применена лишь в тех случаях, когда действительно возможно рассмотреть все однородные факты. Когда же число однородных фактов не ограничено или ограничено, но таково, что невозможно рассмотреть все предметы данного класса, общие выводы делаются в результате рассмотрения части фактов; И. этого вида носит название неполной. Неполная И., в свою очередь, подразделяется на: 1) И. через простое перечисление, в к-ром не встречается противоречащего случая (или популярную И.), и 2) научную индукцию. И. через простое перечисление называется такое умозаключение, в к-ром общий вывод о всех фактах того или иного рода делается на основании наблюдения повторяемости части фактов того же рода при отсутствии противоречащего случая. Выводы в этом случае носят лишь вероятный характер: они оказываются истинными, если повторяемость фактов является результатом проявления закономерности, или ложными, если она случайна. Под научной И. понимается умозаключение, в к-ром общий вывод относительно всех фактов какого-либо рода делается на основании познания существенных признаков, причинных связей части фактов того же рода. Разновидностью научной И. считаются т. н. методы установления причинной зависимости явлений: метод сходства, метод различия, соединённый метод сходства и различия, метод остатков и метод сопутствующих изменений. Причина явления, найденная посредством любого из этих методов, обычно носит общий характер, т. к. хотя она и определяется по части фактов, но должна объяснить все однородные факты.

Теория И. получила своё начало еще в работах *Аристотеля* (см.), к-рый под названием индуктивного силлогизма исследовал полную И. («Первая аналитика», кн. 2, гл. 23) и высказал ряд отрывочных положений о неполной И. («Топика», кн. 1 и 8). Дальнейшая разработка И. связана с развитием естествознания в 16—17 и последующих веках. В 17 в. с попыткой философского обобщения стихийно вырабатывавшихся приёмов исследования природы выступил англ. философ-материалист Ф. *Бекон* (см.), к-рый в книге «Новый Органон» (1620) поставил вопрос о необходимости для познания мира опытной науки и И. Исследованием И. занимались также И. *Ньютон* (см.) и другие естествоиспытатели. Логич. теорию И. разрабатывали Дж. *Гершель*, Дж. С. *Милль* (см.) и др., односторонне противопоставляя И. дедукции. В России значительный вклад в теорию И. внесли выдающиеся логики 19 в. М. И. *Каринский* и Л. В. *Рутковский* (см.). С 19 в. в пособиях по логике И. стала излагаться как самостоятельный раздел теории умозаключений.

Лит.: Энгельс Ф., Диалектика природы, М., 1952; Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 14 («Материализм и эмпириокритицизм»); его же, Философские тетради, М., 1947; Аристотель, Аналитики первая и вторая, пер. с греч., М., 1952; Ломоносов М. В., Избранные философские произведения, М., 1950; Ушинский К. Д., Собрание сочинений, т. 8, М.— Л., 1950; Каринский М. И., Классификация выводов, СПБ, 1880; Рутковский Л. В., Основные типы умозаключений, СПБ, 1888; его же, Критика методов индуктивного доказательства, СПБ, 1899; Лейкфельд П. Э., Логическое учение об индукции в главнейшие исторические моменты его разработки, СПБ, 1896; Милль Д. С., Система логики силлогистической и индуктивной, 2 изд., М., 1914; Бэкон Ф., Новый Органон, пер. с латин., М., 1938.

ИНДУ́КЦИЯ (в физиологии) — закономерные взаимоотношения между двумя основными нервными процессами — *возбуждением* и *торможением* (см.), выражающиеся в том, что возникновение одного из них вызывает развитие другого, противоположного. Различают И. одновременную (симультанную) и последовательную (сукцессивную). В первом случае очаг возбуждения или торможения, возникший в к.-л. пункте центральной нервной системы, воздействует на другие, соседние с ними или отдалённые пункты, вызывая там одновременно возникновение противоположного состояния, соответственно — торможения или возбуждения. Во втором случае возбуждение или торможение данного пункта центральной нервной системы вызывает развитие противоположного процесса в том же пункте: вслед за возбуждением в нём обнаруживается состояние торможения, вслед за торможением — состояние повышенной возбудимости, легко переходящее в возбуждение. Явление И., будучи выражением единства и взаимной связи процессов возбуждения и торможения, представляет собой один из важнейших механизмов в координации рефлекторной деятельности центральной нервной системы. Примером сложившихся в ходе исторического развития животных организмов индукционных отношений могут быть явления в области т. н. *реципрокной иннервации* (см.) антагонистич. мышц. И. П. Павлов в своём учении о высшей нервной деятельности вскрыл фундаментальное значение принципа И. в работе коры больших полушарий головного мозга и в её взаимоотношениях с подкорковыми узлами в нормальных и патологич. условиях. См. *Кора больших полушарий головного мозга.*

Лит.: Павлов И. П., Лекции о работе больших полушарий головного мозга, М., 1952.

ИНДУ́КЦИЯ (в физике) — наведение или влияние: процесс наведения электрич. зарядов в проводнике (иначе — электростатич. влияние), процесс наведения электрич. зарядов в непроводнике (диэлектрике) и намагниченности в телах, способных намагничиваться, а также мера результата этого наведения; процесс возбуждения электрич. токов изменением магнитного тока И. Первые три случая представляют собой И. статическую, а четвёртый — динамическую.

Статическая индукция вызывается электрическим или магнитным полями, к-рые в свою очередь обусловливаются электрич. зарядами или токами в соседних телах. Частный случай статич. И. — появление зарядов на одном теле под влиянием электрич. поля, вызванного зарядами на другом теле.

Электрич. И. на проводниках возникает при поднесении к металлич. телу A (см. рис. 1) другого тела B, заряженного, напр., положительным электричеством; тогда в теле A под влиянием электрич. поля, созданного положительными зарядами тела B, произойдёт смещение зарядов. В той части тела A, которая расположена ближе к B, появится скопление отрицательных зарядов (электронов), а в противоположной части обнаружится недостаток отрицательного электричества, т. е. избыток положительных зарядов. В телах с электролитической проводимостью на одной стороне скопляются отрицательные ионы (анионы), а на другой — катионы. Такое перемещение зарядов продолжается до тех пор, пока электрич. поле, созданное наведёнными зарядами в A, не компенсирует внешнее поле, вызванное зарядами тела B. Поэтому внутри проводника в состоянии равновесия электрич. поле равно нулю.

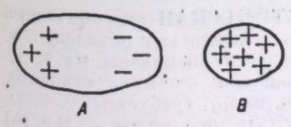


Рис. 1.

Электрич. И. в диэлектриках (непроводниках электричества) отличается от И. в проводниках тем, что в них положительные и отрицательные центры соединены попарно или они удерживаются в своих положениях равновесия силами, подобными силам упругости (квазиупругие силы). Электрич. поле заставляет положительные заряды упруго смещаться в одну сторону, отрицательные — в противоположную. Во многих телах положительные и отрицательные заряды отдельных молекул распределены неравномерно, так что «центр тяжести» положительных зарядов не совпадает с «центром тяжести» отрицательных. Такие молекулы являются *диполем* (см.). В известном отношении их можно представлять себе как совокупность положительного и отрицательного зарядов, расположенных на нек-ром расстоянии друг от друга. Под действием электрич. поля эти молекулы преимущественно ориентируются в направлении напряжённости поля; степень их ориентации тем больше, чем сильнее внешнее электрич. поле и чем слабее дезориентирующее действие теплового движения. В телах, лишённых диполей, квазиупругие силы препятствуют свободному перемещению зарядов. Под действием данного внешнего поля E_e устанавливаются новые равновесные положения зарядов. При этом внешнее поле E_e, ослабленное полем E_0 наведённых зарядов до величины E, уравновешивается действием теплового движения или квазиупругими силами диэлектрика: $E_e - E_0 = E$.

Внешнее поле E вызывает смещение зарядов или ориентацию электрич. диполей в веществе. Смещение это, конечно, чрезвычайно мало, много меньше размеров молекулы. Пусть компонента смещения по направлению поля равна ξ; плотность зарядов в веществе, т. е. количество их, приходящееся на 1 $см^3$, обозначим через d. Выделим мысленно в диэлектрике кубик с ребром в 1 $см$. Тогда на грани этого кубика, перпендикулярной к направлению внешнего поля, появится заряд, равный $\xi \cdot d = P$. Во многих случаях P можно считать пропорциональным полю E. В таком случае

$$P = \varkappa E, \qquad (1)$$

где $\varkappa$ — коэфициент пропорциональности. Величина P представляет степень поляризованности и называется поляризацией вещества тела, а $\varkappa$ — коэфициентом электрич. поляризации. Поляризация P в изотропном теле есть вектор, направление его совпадает с направлением поля E.

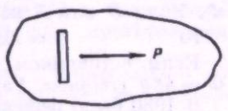


Рис. 2.

Представим себе в поляризованном теле узкую полость в виде полой пластинки, ограниченную двумя плоскостями, перпендикулярными поляризации P (рис. 2); напряжённость поля между плоскостями вычисляется как напряжённость между обкладками конденсатора с плотностью электричества P; она равна $4\pi P$. Если сюда ещё прибавить напряжённость поля от внешних зарядов E, то получим вектор

$$D = 4\pi P + E, \qquad (2)$$

к-рый называется диэлектрич. И. Подставляя сюда P из формулы (1), найдём, что

$$D = \varepsilon E, \qquad (3)$$

где

$$\varepsilon = 4\pi\varkappa + 1. \quad (4)$$

Величина ε называется электрич. проницаемостью. Для вакуума $\varepsilon = 1$, для всех других тел в постоянном поле ε больше 1. В большинстве случаев $\varkappa$ и ε почти не зависят от напряжённости поля и в то же время весьма сложным образом связаны с временем его воздействия, его периодом, а также температурой и т. п.; лишь для нек-рого класса тел (*сегнетоэлектриков*, см.) ε сильно зависит от напряжённости поля.

Магнитная индукция в ферромагнитных и парамагнитных телах обусловливается ориентацией в магнитном поле магнитных диполей, т. е. молекулярных или элементарных магнитиков, образуемых вращающимися в атомах электронами. Магнитная И. и поляризация в нек-рых отношениях аналогичны соответствующим электрич. процессам в веществах с электрич. диполями.

Величина магнитной поляризации называется намагниченностью (напряжённостью или интенсивностью намагничения) и обозначается буквой I, магнитная И.— буквой B. Для них имеются формулы, аналогичные для И. в диэлектриках:

$$I = \varkappa_m H \quad (1a)$$

$$B = 4\pi I + H \quad (2a)$$

$$B = \mu H \quad (3a)$$

$$\mu = 4\pi\varkappa_m + 1, \quad (4a)$$

где H — напряжённость магнитного поля, $\varkappa_m$ — магнитная восприимчивость и μ — магнитная проницаемость (соответствующие коэфициенту электрич. поляризации и электрич. проницаемости в электрическом). Только у диамагнитных тел μ меньше 1, у парамагнитных тел она на миллионные доли больше 1, а у ферромагнитных (железо, никель, кобальт, их сплавы и нек-рые сплавы немагнитных металлов) в постоянном поле μ достигает сотен, тысяч, а иногда и сотен тысяч единиц. У ферромагнетиков μ является функцией напряжённости поля H. Эта зависимость была впервые исследована русским учёным А. Г. *Столетовым* (см.), опубликовавшим в 1872 работу «Исследование функции намагничения железа». Им же был разработан экспериментальный метод исследования магнитной индукции. Намагниченность в ферромагнитных телах уже в полях умеренной силы весьма быстро приближается к насыщению, отчего И., возрастающая в слабых полях весьма быстро, потом растёт медленнее. Магнитная И. обнаруживает *гистерезис* (см.).

И. есть вектор; поток этого вектора через площадь S называется потоком И. и обозначается ϕ или Φ. Если D или B перпендикулярны S,

то $\phi = DS$ (5) и $\Phi = BS$. (5a)

Если источником потока является заряд q, то $\Phi = 4\pi q$ (теорема Гаусса — Остроградского).

В 1930 было решено единицу напряжённости магнитного поля в электромагнитной системе СГС называть эрстедом (раньше она называлась гауссом). Название «гаусс» сохранили за единицей магнитной И. в той же системе единиц. В воздухе, магнитная проницаемость к-рого равна 1, число гауссов И. равно числу эрстедов силы поля. В общем случае B (гаусс) $= \mu \times H$ (эрстедов). Поток магнитной И. через площадь S, перпендикулярную к потоку, определяется числом максвелл: Φ (максвелл) $= B$ (гаусс) $\times S$ (*см*²). Практич. единицей магнитного потока служит прамаксвелл — величина, в 10^8 раз большая.

Электромагнитная индукция. При движении проводника в магнитном поле [напр., при движении проводника AB между полюсами магнита M (рис. 3) или при движении магнита около проводника] в проводнике возникает электродвижущая сила, а если контур проводника замкнут, то в нём появляется электрич. ток. При этом оказывается, что возникающее напряжение $\mathcal{E}$ прямо пропорционально скорости изменения числа линий магнитного потока И., проходящих через контур проводника:

$$\mathcal{E} = -\frac{d\Phi}{dt}. \quad (6)$$

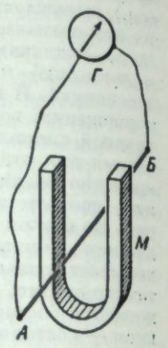


Рис. 3.

$\mathcal{E}$ выражается в вольтах, если Φ выражено в прамаксвеллах, т. е. в сотнях миллионов максвелл. Из этого выражения следует, что если контур движется вдоль линий магнитной И., то есть поток И. через него остаётся неизменным, то никакой электромагнитной И. не происходит и $\mathcal{E} = 0$. Выражение (6) представляет собой наиболее общее выражение И. токов в линейных цепях, независимо от того, чем возбуждается магнитный поток. Он, в частности, может возбуждаться магнитным полем электрич. тока нек-рой первичной цепи I (рис. 4), питаемой батареей B; изменение магнитного потока — появление и исчезновение линий И. в контуре проводника II, к-рый теперь получает название вторичной цепи, — может быть вызвано также относительным перемещением обоих контуров или изменением силы тока в первичной цепи. Так возникает И. тока током. Электромагнитная И. была открыта английским физиком М. Фарадеем в 1831. Обобщение законов электромагнитной И. было дано русским физиком Э. Х. *Ленцем* (см.) в 1834.

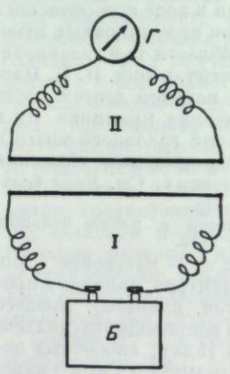


Рис. 4.

Явление электромагнитной И. имеет громадное практич. значение, т. к. оно лежит в основе устройства современных генераторов электрич. тока — динамомашин и целого ряда других приборов. Можно без преувеличения сказать, что И. есть явление, на к-ром базируется вся электротехника.

Лит.: Тамм И. Е., Основы теории электричества, М.—Л., 1949; Фриш С. Э. и Тиморева А. В., Курс общей физики, т. 2, 3 изд., М.— Л., 1951; Курс физики, под ред. акад. Н. Д. Папалекси, т. 2, М.— Л., 1947; Эйхенвальд А. А., Электричество, 8 изд., М.— Л., 1933.

ИНДУ́КЦИЯ МАТЕМАТИ́ЧЕСКАЯ — весьма общий способ математических доказательств и определений.

Индуктивные доказательства основаны на т. н. принципе И. м., являющемся одной из основных математич. аксиом. Пусть, напр., требуется доказать для любого натурального (целого положительного) числа n формулу:

$$1 + 3 + 5 + \ldots + (2n - 1) = n^2. \quad (1)$$

При $n=1$ эта формула даёт: $1 = 1^2$. Чтобы доказать правильность формулы при любом n, допускают, что её уже удалось доказать для нек-рого определённого числа N, т. е. предполагают, что

$$1 + 3 + 5 + \ldots + (2N - 1) = N^2. \quad (2)$$

Далее, опираясь на сделанное допущение, пытаются доказать правильность формулы (1) для числа на единицу большего, т. е. для $n = N+1$. В данном случае достаточно присоединить к сумме в левой части равенства (2) ещё одно слагаемое: $(2N+1)$; тогда и правая часть равенства должна тоже увеличиться на $(2N+1)$ и, следовательно,

$$1 + 3 + 5 + \ldots + (2N - 1) + (2N + 1) = N^2 + (2N + 1) = (N + 1)^2.$$

Но тот же результат получится, если в формуле (1) заменить n на $N+1$.

Итак, из справедливости формулы (1) при $n = N$ вытекает (каково бы ни было N) её правильность и при $n = N+1$. Но при $n=1$ формула (1) верна, следовательно, она верна также и при $n = 2 = 1 + 1$, $3 = 2 + 1$; $4 = 3 + 1$, $5 = 4 + 1$ и т. д. Так как последовательным прибавлением единицы можно получить (начиная с единицы) любое натуральное число, то формула (1) действительно верна при любом натуральном числе n. Как ни очевидна заключительная часть приведённого рассуждения, она опирается на нек-рую аксиому, не сводимую только к общим законам логики, но выражающую одно из основных свойств натуральных чисел. Общая формулировка этой аксиомы такова.

Принцип И. м. Пусть: 1) число единица обладает свойством A; 2) из того, что к.-л. натуральное число n обладает свойством A, вытекает, что и число $n+1$ обладает свойством A. При этих условиях любое натуральное число обладает свойством A.

В разобранном выше примере свойство A числа n выражается так: «для числа n справедливо равенство (1)». Если принцип И. м. принят в качестве аксиомы, то каждое отдельное доказательство, опирающееся на этот принцип, следует уже рассматривать как чисто дедуктивное. При доказательстве [напр., формулы (1)], основанном на этом принципе, не происходит заключения от частного к общему, т. к. одна из посылок (сам принцип И. м.) по меньшей мере столь же обща, как и заключение.

Принцип И. м., сформулированный выше, служит, как было показано, для доказательства математич. теорем. Помимо этого, в математике употребляются ещё т. н. индуктивные определения. Таково, напр., следующее определение членов u_n геометрич. прогрессии с первым членом a и знаменателем q:

$$1)\ u_1 = a,$$

$$2)\ u_{n+1} = u_n q.$$

Условия 1) и 2) однозначно определяют члены прогрессии u_n для всех натуральных чисел n. Доказательство того, что это действительно так, может быть основано на принципе И. м.; в данном случае можно, однако, непосредственно получить выражение u_n через n: $u_n = aq^{n-1}$.

Принцип И. м. можно заменить равносильными ему предложениями, напр. таким: если подмножество $\mathfrak{M}$ множества всех натуральных чисел $\mathfrak{N}$ содержит 1 и вместе с любым своим элементом m содержит и $m+1$, то $\mathfrak{M} = \mathfrak{N}$.

Обобщением принципа И. м. является принцип трансфинитной индукции (см. *Трансфинитные числа*). Интересный аналог принципа И. м. для свойств $A(x)$ действительных чисел дан советским математиком А. Я. Хинчиным. Пусть про свойство $A(x)$ известно, что:

1) $A(x)$ верно для всех достаточно малых x: $0 \leqslant x < \delta$;

2) если $A(x)$ верно для всех $x < \lambda$ ($x \geqslant 0$), то $A(x)$ верно и для всех $x < \lambda + \varepsilon$ ($x \geqslant 0$), где ε — положительное число, зависящее от λ.

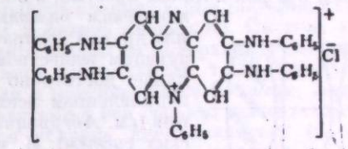
В силу принципа, установленного Хинчиным, из 1) и 2) вытекает, что свойством $A(x)$ обладают все действительные числа $x \geqslant 0$.

Лит.: Соминский И. С., Метод математической индукции, М.— Л., 1950; Энциклопедия элементарной математики, под ред. П. С. Александрова [и др.], кн. 1, М.— Л. 1951.

ИНДУ́КЦИЯ ХИМИ́ЧЕСКАЯ — 1) Промежуток времени (индукционный период) начального, замедленного течения автокаталитич. реакций (см. *Катализ*), напр. омыление сложного эфира в нейтральной среде, ускоряющееся с момента образования свободной кислоты, и др. (см. *Кинетика химическая*). Индукционный период характерен также для многих *цепных реакций* (см.). Он представляет собой время, необходимое для развития цепного процесса. 2) Возникновение химич. процесса в т. н. *сопряжённых реакциях* (см.), когда течение одной реакции (A+C⟶N) вызывается течением другой (A+B⟶M), параллельной; вещество B, легко реагирующее с A, индуцирует реакцию последнего с C. Вещество B является индуктором реакции A + C ⟶ N. 3) Один из видов взаимного влияния атомов в молекулах химич. соединений, обусловленный наличием в молекулах таких атомов, к-рые заметно отличаются от остальных по своему *электроносродству* (см.). Присутствие этих атомов вызывает смещение электронных пар простых ковалентных связей и передаётся от атома к атому, вызывая состояние *поляризации молекул* (см.) (см. также *Дипольный момент*, *Рефракция*, *Электронная теория в органической химии*).

ИНДУ́КЦИЯ ЯДЕРНАЯ — см. *Ядерная индукция*.

ИНДУЛИ́НЫ — органич. красители темносинего цвета различных оттенков; относятся к классу ариламинированных азинов. И. представляют собой смесь близких по строению химич. соединений, соотношение к-рых в смеси зависит от условий их получения. Строение одной из составных частей И. показано на схеме.



И. получают сплавлением аминоазобензола с анилином и солянокислым анилином при 150°—200°; получающийся продукт слабо растворим в воде и хорошо в спирте. При действии на него раствора едкого натра получается жирорастворимый И.; при обработке спирторастворимого И. моногидратом серной кислоты образуется растворимый в воде продукт. И. применяют для окраски кожи, бумаги, пластмасс, воска, в лакокрасочной и текстильной, полиграфической пром-сти и для приготовления чернил.

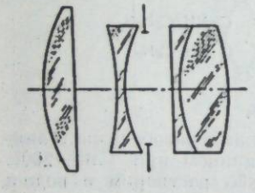
ИНДУЛЬГЕ́НЦИЯ (от лат. indulgentia — милость, снисходительность) — «отпущение грехов», к-рое католич. церковь от имени римского папы даёт за особые «заслуги», чаще всего за деньги. И. называлась также церковная грамота об «отпущении грехов». В средние века папство использовало И. в качестве одного из средств укрепления влияния католич. церкви — оплота феодального строя. Название «И.» появилось в 11 в. В 1095 И. была обещана участникам первого крестового похода (см. *Крестовые походы*), а в начале 13 в.— участникам крестового похода против *альбигойцев* (см.). Шарлатанская торговля И., к-рая приняла особенно широкие размеры с 13 в., способствовала колоссальному обогащению католич. духовенства и прежде всего папства. Продажа И. в средние века не раз вызывала протест прогрессивных общественных слоёв. Запре-

щение И. явилось одним из требований *Реформации* (см.). В настоящее время католич. церковь, превратившаяся в орудие империалистич. реакции, продолжает широко использовать И., пытаясь подчинить влиянию церкви трудящиеся массы и отвлечь их от борьбы за мир и демократию.

ИНДУ́Р — город в Индии. Адм. центр княжества Индур, летняя резиденция правительства союза княжеств Мадхия-Бхарат. 321 тыс. жит. (1946). Крупная ж.-д. станция, узел шоссейных дорог. Имеется аэродром. Авиалинией связан с г. Дели. Один из крупных торговых городов в центральной части Индии. Значительная хлопчатобумажная пром-сть; пищевые, деревообрабатывающие предприятия. Институт по промышленному использованию растений.

ИНДУ́Р — княжество в центральной части Индии, в 1948 вошло в союз княжеств Мадхия-Бхарат. Площадь 25,6 тыс. *км*². Население 1514 тыс. чел. (1941). На языке хинду говорит 57% населения. По религии преобладают *индусы* (см.). Главный город — Индур. Ок. 40% населения занято в с. х-ве. Обрабатывается 21% площади, орошается 5% обрабатываемой площади. В с. х-ве преобладают докапиталистич. формы эксплуатации земледельцев. Помещик забирает у крестьянина до $^3/_4$ урожая. Возделываются пшеница, рис, кукуруза, ячмень, местные виды зерновых и бобовых, хлопок, табак, сахарный тростник, опийный мак; выращиваются фруктовые деревья. Хлопкоочистительные, трикотажные, стекольные, пищевые, преимущественно мелкие, предприятия.

ИНДУСТА́Р — один из типов фотографич. объективов-*анастигматов* (см.). Представляет собой 4-линзовую систему (со специально подобранным составом стекла), в к-рой 2 линзы простые, а 2 склеенные *канадским бальзамом* (см.) или другим прозрачным связующим веществом. И. обладает достаточно хорошим исправлением всех аберраций (см. *Аберрации оптических систем*). И. используются в фотографич. камерах широкого применения, в репродукционных, киносъёмочных и других специальных фотографич. установках. В соответствии с назначением И. изготовляются с фокусными расстояниями от 15 *мм* до 1000 *мм* и более, с относительными отверстиями (см. *Объектив*) от 1 : 9 до 1 : 2,7, применительно к разным форматам снимка (от 7,5 *мм* × 11 *мм* до 30 *см* × ×30 *см*). Объективы этого типа выпускаются также за границей под разными названиями («Тессар», «Кассар» и др.).



ИНДУСТРИАЛИЗА́ЦИЯ — см. в статьях *Капиталистическая индустриализация*, *Социалистическая индустриализация*.

«ИНДУСТРИА́ЛЬНЫЕ РАБО́ЧИЕ МИ́РА» («ИРМ») — профсоюзная организация США, основанная в 1905 на съезде американских профсоюзных организаций, стоявших на позициях производственного принципа построения профсоюзов. Основу «ИРМ» составили профсоюзные организации Западной федерации горняков и Социалистического союза квалифицированных и неквалифицированных рабочих. «ИРМ» укрепилась в условиях массового стачечного движения, развернувшегося под влиянием революции 1905—07 в России. В её создании приняли активное участие деятели американского рабочего движения Д. Де Леон, Ю. Дебс и Б. Хейвуд. «ИРМ» начала борьбу против цехового принципа построения профсоюзов и против политики классового сотрудничества, проводимой реакционными лидерами *Американской федерации труда* (см.) (АФТ). «ИРМ» стремилась вовлечь в профсоюзное движение неорганизованные массы неквалифицированных и полуквалифицированных рабочих, вне зависимости от их национального и расового происхождения. Однако «ИРМ» не смогла превратиться в массовую организацию. В ней существовали различные течения: революционное, реформистское и анархо-синдикалистское. В 1907 из «ИРМ» вышла Западная федерация горняков, в 1908 была исключена группа, связанная с Социалистической рабочей партией. С этого периода руководство организацией оказалось в руках анархо-синдикалистов. Лидеры «ИРМ» отрицали необходимость политич. борьбы, отрицали руководящую роль партии, необходимость борьбы за диктатуру пролетариата. Они отказывались вести работу в АФТ, изолируя, т. о., «ИРМ» от рабочих масс, входивших в АФТ.

Несмотря на ошибки анархо-синдикалистского характера, «ИРМ» сыграла большую роль в истории американского профсоюзного движения. Только в 1910—16 она провела более 120 активных стачечных боёв, в к-рых участвовало св. 300 тыс. рабочих. В годы первой мировой войны 1914—18 «ИРМ» возглавляла ряд антивоенных массовых выступлений американского рабочего класса, разоблачала предательскую деятельность реакционных профсоюзных лидеров АФТ и правых социалистов. Нек-рые её руководящие деятели во главе с Б. Хейвудом восторженно приветствовали Великую Октябрьскую социалистическую революцию и вступили в Коммунистическую партию США. Однако оппортунистич. лидеры «ИРМ», воспользовавшись тем, что многие революционные деятели этой организации находились в тюрьме, вопреки воле профсоюзных масс, отклонили в 1920 обращение Исполкома Коминтерна, призывавшее «ИРМ» примкнуть к Коммунистическому Интернационалу. Вследствие оппортунистич. политики лидеров «ИРМ» в 20-х гг. начался быстрый процесс распада этой организации. «ИРМ» выродилась в сектантскую группу и потеряла всякое влияние в массах.

ИНДУСТРИА́ЛЬНЫЙ — посёлок городского типа в Камчатской обл. Хабаровского края РСФСР, подчинён Петропавловск-Камчатскому городскому совету. Расположен на берегу Авачинской губы Тихого ок., в 7 *км* от Петропавловска-Камчатского. В И. созданы судоверфь, жестянобаночная фабрика, лесозавод. Имеются (1952) средняя, семилетняя и 4 начальные школы, 3 клуба. И. возник в 1934.

ИНДУ́СТРИЯ (от лат. industria — усердие, деятельность) — *промышленность* (см.).

ИНДУ́СЫ (индийское — х и н д у) — последователи различных сект *индуизма* (см.). В Индии, согласно переписи 1941, И. составляли 254 929 тыс. чел., или 65,9% всего населения. После расчленения Индии в 1947 на Пакистан и Индийский Союз (с 1950 — Индийская Республика), проведённого по религиозному признаку, последовавших за ним погромов и массового бегства И. из Пакистана, а мусульман из Индийской Республики, количество И. в последней резко возросло, а в Пакистане ещё более резко снизилось. Кроме Индии, значительное количество И. имеется на Цейлоне, в Малайе, Бирме, в Южно-Африканском Союзе и в ряде колоний Англии. Все они — эмигранты из Индии. Индуизм в несколько иной форме, чем в Индии, до сих пор является основной религией населения о-ва Бали (Индонезия). В период раннего средневековья он был широко распространён на всём архипелаге Индонезии. И. до сих пор часто называют всё население Индии, однако такое применение этого слова неправильно; население Индии, включая и Пакистан, следует именовать *индийцами* (см.).

ИНДЭ́ — город на Ю. Китая, в провинции Гуандун. Расположен на р. Бэйцзян. Старинный транзитный центр на водном пути из Кантона в провинцию Хунань. Торговый центр; кустарно-ремесленное производство.

И́НЕ (Ини) — король Уэссекса (одного из королевств в Англии) 688—726. Имя И. носят записанные в конце 7 в. законы (см. *Англо-саксонские правды*).

ИНЕБОЛУ́ — город на С. Турции, порт на Чёрном м. 5 тыс. жит. (1945). Судостроение (суда, парусные лодки); экспорт шерсти, зерна, яиц. В районе И. находятся месторождения медного колчедана.

И́НЕЙ — вид атмосферных осадков — ледяные кристаллы, выделяющиеся на поверхности земли и земных предметов в холодные, ясные и тихие ночи. По форме частички И. напоминают снежинки, но отличаются от них меньшей правильностью. Подобно *росе* (см.), И. образуется вследствие охлаждения земной поверхности в результате теплового излучения; этот процесс вызывает понижение температуры прилегающих слоёв воздуха и сублимацию водяного пара на поверхности, охладившейся ниже 0°. Появлению И. способствуют слабые движения воздуха, к-рые благодаря медленному вертикальному обмену постепенно приводят в соприкосновение с холодной поверхностью всё новые и новые массы воздуха, выделяющие избыток влаги в виде И. Сильный ветер препятствует образованию И.

ИНЁНЮ, Исмет (р. 1884) — реакционный политический деятель Турции, председатель буржуазно-помещичьей «народно-республиканской» партии (с 1938). Один из руководителей верхушечной буржуазной, т. н. кемалистской, революции 1919—22, возникшей в борьбе с чужеземными империалистами и направленной «в своём дальнейшем развитии, по сути дела, против крестьян и рабочих, против самих возможностей аграрной революции» (Сталин И.В., Соч., т. 9, стр. 256).

С октября 1922 по ноябрь 1924 И. — министр иностранных дел; с октября 1923 по октябрь 1937 — премьер-министр (с перерывом с октября 1924 по март 1925); с ноября 1938 до мая 1950 — президент республики. И. проводил политику жесточайших репрессий по отношению к демократическому движению, поощрял пантюркистскую и профашистскую пропаганду. Во второй мировой войне Турция фактически выступала как союзник фашистской Германии, прикрываясь фальшивым нейтралитетом. Еще до победы Советского Союза над гитлеровской Германией правящие круги Турции во главе с И. пошли на сговор с американо-английскими империалистами. США при активном пособничестве И. превратили Турцию после второй мировой войны в базу своей агрессии на Ближнем Востоке. С 1950 после поражения «народно-республиканской» партии на парламентских выборах И., формально возглавляя «оппозицию», полностью поддерживает внешнюю и внутреннюю политику правительства буржуазно-помещичьей «демократической» партии.

ИНЁР — туркменское название самцов-гибридов 1-го поколения, полученных в результате скрещивания самок одногорбых верблюдов-дромедаров с самцами двугорбых — бактрианов (см. *Верблюды*).

ИНЕ́РТНАЯ МА́ССА — мера инерции тела. Измеряется по ускорению тела при действии на него силы; численно равна отношению силы к ускорению. Подробнее см. *Масса*.

ИНЕ́РТНЫЕ ГА́ЗЫ (от лат. iners — бездеятельный), благородные газы, редкие газы, — элементы нулевой группы периодич. системы элементов Д. И. Менделеева, названные И. г. вследствие их химич. недеятельности. См. *Недеятельные газы*.

ИНЕРЦИА́ЛЬНАЯ СИСТЕ́МА КООРДИНА́Т — такая система координат, в к-рой выполняется закон инерции, т. е. в к-рой тело при компенсации оказываемых на него внешних воздействий движется равномерно и прямолинейно.

Система тел (или тело), с к-рой связана И. с. к., называется инерциальной системой отсчёта. Такой системой может служить любая материальная система, занимающая ограниченную область пространства, к-рую в данных условиях можно считать изолированной (замкнутой) и к к-рой в силу замкнутости применимы законы сохранения количества движения, энергии, механич. момента и массы и, как следствие этих законов, теорема о прямолинейном и равномерном движении центра инерции. Строго говоря, И. с. к. является абстракцией, поскольку в природе нет абсолютно изолированных систем. Физич. система может рассматриваться как инерциальная лишь приближённо, в зависимости от условий и характера исследуемых процессов. Так, инерциальной будет система координат, связанная с центром инерции нашей планетной системы, т. е. практически с Солнцем, поскольку влиянием внешних воздействий на солнечную систему можно пренебречь (заметные изменения движения солнечной системы происходят за промежутки времени, на много порядков превышающие длительность рассматриваемых в физике процессов). Система координат, связанная с телами на поверхности Земли, не будет в такой мере инерциальной, т. к. вследствие вращения Земли и притяжения её Солнцем, Луной и другими планетами в ней гораздо менее точно будут выполняться условия инерциальности (1—4). Этими отклонениями от инерциальности в ряде практически важных задач можно, однако, пренебречь, и тогда приближённо система тел, неподвижных относительно поверхности Земли, принимается в этих условиях за инерциальную систему отсчёта. Наконец, для отдельных задач можно считать инерциальной и систему отсчёта, связанную с к.-л. телом, движущимся на поверхности Земли, — поездом, самолётом и т. д., если внешние действия на это тело скомпенсированы (в пределах точности, требуемой для решения данной задачи). Таким образом, разные материальные системы являются инерциальными в различной степени.

В механике в качестве И. с. к. принимают всякую изолированную совокупность n тел с массами m_i, взаимодействующих между собой с силами, направленными по соединяющим их прямым и зависящими только от расстояний между телами, т. е. от их координат x_i, y_i, z_i. Для такой материальной системы будут выполняться законы сохранения:

а) суммарного количества движения

$$\boldsymbol{P} = \sum m_i \boldsymbol{v}_i = \text{const} \quad (\boldsymbol{v}_i \text{ — скорость тела массы } m_i); \quad (1)$$

б) полной энергии, включая и потенциальную энергию V, зависящую только от координат тел,

$$W = \sum \frac{m_i v_i^2}{2} + V(x_1, y_1, z_1, \ldots, x_n, y_n, z_n) = \text{const}; \quad (2)$$

в) результирующего механич. момента

$$L = \sum [r_i \cdot m_i v_i] = \sum [r_i p_i] = \text{const} \qquad (3)$$

и г) полной массы системы

$$M = \sum m_i = \text{const}. \qquad (4)$$

В силу уравнений (1—4) центр инерции системы с координатами

$$X = \frac{\sum m_i x_i}{M}, \quad Y = \frac{\sum m_i y_i}{M}, \quad Z = \frac{\sum m_i z_i}{M} \qquad (5)$$

покоится или движется равномерно и прямолинейно. С центром инерции такой системы и связывается И. с. к.

При выборе неинерциальных систем отсчёта для изолированных систем тел и полей не выполняются законы сохранения механич. величин, не имеется удовлетворительных способов задания граничных условий на бесконечности и получаются характеристики, не свойственные данной материальной системе (напр., произвольные угловые скорости во вращающихся системах координат, кажущиеся силы, действующие на тела); эти характеристики появляются вследствие ускоренного движения систем отсчёта. Поэтому И. с. к. являются преимущественными, именно в них можно найти законы движения, установить правильные зависимости между движениями тел и их взаимодействиями. Для движения тел солнечной системы таковой будет гелиоцентрич. система координат Коперника.

Для каждого процесса можно указать не одну И. с. к., а несколько, поскольку одно и то же тело входит в различные системы (напр., тело движется относительно поезда, вместе с поездом относительно Земли и т. д.), поэтому возникает вопрос о зависимости между движениями данного тела, совершаемыми им одновременно относительно разных И. с. к.

Такая зависимость для механич. движений, медленных по сравнению со скоростью света, находит выражение в преобразованиях Галилея (см. *Галилея преобразования*); для движений, скорость к-рых сравнима со скоростью света, такая зависимость даётся преобразованиями Лоренца.

Проблема инерциальности систем координат усложняется при необходимости учёта *полей физических* (см.).

Действия между заряженными телами (частицами) зависят не только от расстояний, но также и от их скоростей и, вообще говоря, не направлены по прямым, соединяющим центры тел. Кроме того, они распространяются с конечной скоростью, равной скорости света. Поэтому для систем заряженных частиц закон действия и противодействия не будет выполняться, что ведёт к невыполнению законов сохранения (1—4) и теоремы о центре инерции (5). Сказанное будет иметь место и для совокупностей тел, притягивающихся друг к другу силами тяготения, если принять во внимание наличие поля тяготения и конечность скорости распространения его действий. Как выяснилось, такое невыполнение законов сохранения механич. величин, приводящее к невозможности построений И. с. к. для изолированных совокупностей тел, взаимодействующих между собой при помощи тех или иных силовых полей, объясняется тем, что сами силовые поля являются особыми формами материи и входят, так же как и тела, в состав материальных систем. Электромагнитные, гравитационные и другие поля, как и всякая материя, обладают массой, энергией, количеством движения и механич. моментом, к-рые определены с нек-рой плотностью в пространстве и могут передаваться от полей к телам и наоборот. Поэтому законы сохранения механич. величин (1—4) не будут выполняться отдельно для тел. Если же принять во внимание существование полей, то для системы, состоящей из тел и полей, сосредоточенных в конечной области пространства, законы сохранения импульса, энергии, механич. момента и массы, с вытекающей из них теоремой о центре инерции, будут справедливы. Всякая система координат, в к-рой эти законы практически выполняются, будет инерциальной. В этом случае также можно говорить о различной степени инерциальности.

Условия инерциальности станут ещё более точными, если принять во внимание поля тяготения.

Выбор тех или иных И. с. к. определяется характером задачи. Общие же законы движения в механике, электродинамике и т. д. часто бывает важно установить в форме, не зависящей от выбора И. с. к. Такая форма выражения законов движения позволяет определить зависимости между нек-рыми физич. величинами, напр. энергией и импульсом, напряжённостями электрического и магнитного полей. Подробнее см. *Относительности теория*.

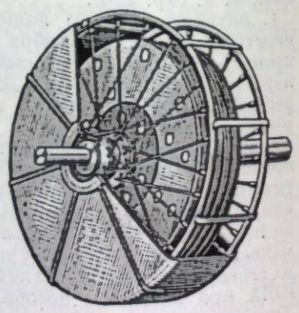
Лит.: Ньютон И., Математические начала натуральной философии, пер. с латин., в кн.: Крылов А. Н., Собрание трудов, [т. 7], М.— Л., 1936; Фриш С. Э. и Тиморева А. В., Курс общей физики, т. 1, 3 изд., М.—Л., 1951.

ИНЕ́РЦИИ ЗАКО́Н — закон механики, согласно к-рому тело при взаимном уравновешивании всех испытываемых им внешних воздействий сохраняет своё состояние движения. И. з. был по существу открыт Галилеем в 1632 и сформулирован Ньютоном в 1687 в «Математических началах натуральной философии». В формулировке Ньютона И. з. гласит: всякое тело сохраняет состояние покоя или равномерного и прямолинейного движения, пока приложенные силы не заставят его изменить это состояние. И. з.— частный случай закона сохранения количества движения системы.

Лит.: Фриш С. Э. и Тиморева А. В., Курс общей физики, т. 1, 3 изд., М.— Л., 1951.

ИНЕ́РЦИИ МОМЕ́НТ — см. *Момент инерции*.

ИНЕРЦИО́ННЫЙ АККУМУЛЯ́ТОР — маховик, запасённая энергия к-рого используется для привода различных машин, транспортных средств и др. В И. а. запасается энергия не на доли секунды, как у обычных маховиков, а на значительно большее время, что объясняется особенностями конструкции. И. а. применяется гл. обр. на ветроэлектростанциях для выравнивания колебаний числа оборотов генератора при неравномерном, как правило, притоке ветроэнергии. Обычный маховик жёстко связан с валом двигателя, диск же И. а. связан с валом двигателя через муфту свободного хода, позволяющую двигателю отставать, в то время как диск И. а. продолжает приводить в движение рабочие машины за счёт запасённой энергии движения.



И. а. представляет собой сплошной стальной диск, помещённый в лёгкий неметаллич. кожух, свободно вращающийся на шарикоподшипниках (см. рис.). Увлекаемый диском слой воздуха передаёт вращение и кожуху. Последний увлекает за собой слои наружного воздуха с малой скоростью. Этим уменьшаются потери на трение в 2—4 раза. Ещё больше уменьшаются потери у диска, помещённого в герметически закрытом металлическом вакуумированном или заполненном водородом кожухе. Описание установки И. а. см. в ст. *Ветродвигатель*. С уменьшением скорости ветра ниже нормы И. а. отключается и продолжает вращать генератор 5—6 мин.

И. а., предложенный в 1918 советским изобретателем А. Г. *Уфимцевым* (см.), был применён им, совместно с советским учёным В. П. *Ветчинкиным* (см.), к ветродвигателю. Это позволило использовать энергию ветра для вращения машин и станков. В 1942 И. а. был воспроизведён в Швейцарии под названием «гироскоп» — для привода автомотрисы, а в 1950 под названием «гиробус» — для привода автобуса. И. а. применяется также в *стартерах* (см.).

Лит. см. при ст. *Ветродвигатель*.

ИНЕРЦИО́ННЫЙ ПЫЛЕОТДЕЛИ́ТЕЛЬ — аппарат для очистки воздуха и других газов от твёрдых частиц. И. п. представляет собой усечённый конус (рис. 1), составленный из конических стальных колец постепенно уменьшающегося диаметра. Кольца закрепляются таким образом, что они частично перекрывают друг друга и образуют просветы для выхода очищенного воздуха (газов). Основная масса (93—95%) воздуха или газа, подлежащего очистке, входит через основание И. п. и выходит наружу через кольцевые просветы. Твёрдые частицы, вследствие резкого поворота потока, ударяются о наклонные поверхности колец, выпадают из потока, отбрасываются к оси аппарата и уносятся с наиболее загрязнённой частью воздуха (5—7%) в осевом направлении к выходному отверстию. По выходе из аппарата эта часть загрязнённого воздуха направляется в пылеосадитель типа циклона, из к-рого пыль поступает в сборный бункер, а принёсший её воздух либо возвращается в аппарат, либо выпускается в атмосферу. На рис. 2. показана установка И. п., в которой вентилятор *1* нагнетает запылённый воздух в И. п. *2*, расположенный в кожухе *3*. Воздух, несущий пыль (5—7% по объёму), из И. п. поступает в пылеуловитель — циклон, *4*, в к-ром частицы пыли выпадают, а воздух по трубопроводу *5* отводится вентилятором и вновь нагнетается в И. п. В описанной компоновке И. п. происходит замкнутая циркуляция нек-рого объёма воздуха, что устраняет возможность выброса пыли, не задержанной в пылеуловителе (см. *Газоочистка*).

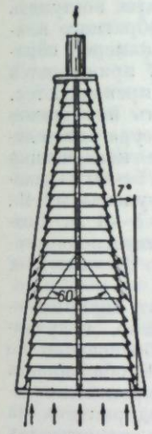


Рис. 1. Конусный инерционный пылеотделитель.

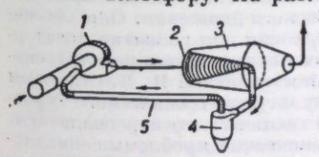


Рис. 2. Инерционный пылеотделитель на нагнетательной линии.

Впервые конструкции И. п. и принцип его действия разработаны в СССР.

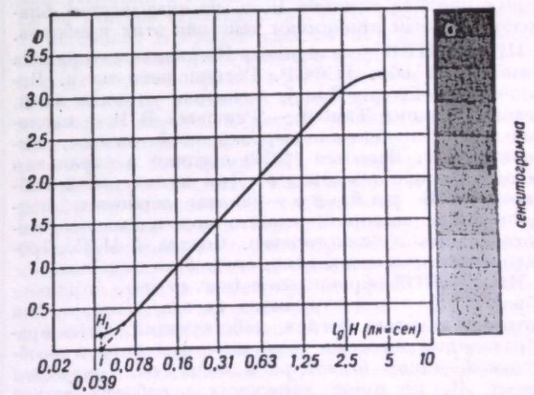
Лит.: Кучерук В. В. и Краснилов Г. И., Новые способы очистки воздуха от пыли, М., 1950.

ИНЕ́РЦИЯ в механике (от лат. inertia — бездействие) — свойство тела при взаимной компенсации внешних воздействий сохранять своё состояние движения; это свойство есть проявление общего закона сохранения движения. Отсюда прежде всего вытекает, что в отсутствии внешних воздействий (в отсутствии сил), точнее, при их взаимной компенсации, материальное тело движется прямолинейно и равномерно. Этот частный закон И., в узком смысле слова, был открыт Г. Галилеем в 1632 еще до того, как И. Ньютон сформулировал свои законы механики. Под действием сил движение происходит с ускорением. Однако для того чтобы действие сил привело к изменению скорости на конечную величину, силы должны действовать в течение конечных промежутков времени. Иными словами, материальное тело не может мгновенно изменить свою скорость, это происходит лишь постепенно. Изменение скорости тем меньше, чем больше *масса* (см.) тела. Последняя поэтому принимается за меру И. Указанную особенность движения материальных тел — сохранение состояния движения при отсутствии внешних сил и невозможность мгновенного конечного изменения скорости тел — имеют обычно в виду, когда говорят об «И. материальных тел».

Термин «И.» применяется и в более широком смысле слова. Под И. какого-либо прибора (или аппарата) понимают свойство прибора показывать с запозданием величину тех внешних воздействий, на к-рые этот прибор отзывается. Напр., говорят об И. электроизмерительного прибора, запаздывающего в своих показаниях при быстрых изменениях напряжения или силы тока. В этом, более широком, смысле слова термин «И.» применяется по аналогии с тем вторым проявлением И. материальных тел, к-рое указано выше. Для того чтобы прибор прореагировал на к.-л. внешнее воздействие, необходим нек-рый промежуток времени.

ИНЕ́РЦИЯ СВЕТОЧУВСТВИ́ТЕЛЬНОГО СЛО́Я — см. *Инерция фотографическая*.

ИНЕ́РЦИЯ ФОТОГРАФИ́ЧЕСКАЯ — критерий для определения светочувствительности фотографич. материалов по методу англ. учёных Хертера и Дриффилда (Х и Д). И. ф. соответствует точке пересечения продолжения прямолинейного участка характеристической кривой светочувствительных материалов с осью количеств освещения сенситометрич. графика (см. рис.). Характеристическая кривая выражает в графич. форме зависимость почернения фотоматериала (ордината) от количества освещения *H* в люкс-секундах или секунда-метр-свечах (абсцисса). Для её построения фотокинопленку или фото-



Характеристика светочувствительных фотоматериалов.

пластинку ступенчато освещают определённое время в *сенситометре* (см.), а затем обрабатывают фотографич. растворами в стандартных условиях. В результате получается сенситограмма, состоящая из ряда полосок, почернение к-рых возрастает с увеличением длительности освещения. Степень непрозрачности полученной сенситограммы измеряется денситометром (см. *Денситометрия*) и выражается оптич. плотностью D, представляющей логарифм непрозрачности. Для графич. построения характеристической кривой на оси ординат откладываются оптич. плотности, а на оси абсцисс — логарифмы количества освещения в люкс-секундах и полученные точки соединяются кривой. На рис. приведена типичная характеристическая кривая негативного фотоматериала, точка инерции i к-рой определяет количество освещения H_i, дающего почернение в нижнем участке кривой. Светочувствительность (S_i) фотоматериалов выражается величиной, обратно пропорциональной количеству освещения в люкс-секундах H_i в точке инерции: $S_i = \frac{1}{H_i}\,k$, где k — коэфициент, равный 10.

Лит.: Гороховский Ю. Н., Методы фотографической сенситометрии, М., 1948; Катушев Я. М. и Шеберстов В. И., Основы теории фотографических процессов, М., 1944; Миз К., Теория фотографического процесса, пер. с англ., М.— Л., 1949.

ИНЕ́РЦИЯ ЭЛЕКТРО́НОВ — явление, проявляющееся гл. обр. в электронных лампах при сверхвысоких частотах. И. э. обнаруживается, когда время движения электронов между электродами лампы становится сравнимым с периодом колебаний. При этом в цепях электронных ламп обычной конструкции (триоды, тетроды, пентоды и др.) нарушаются нормальные фазовые соотношения между токами и напряжениями, и с ростом частоты происходит ухудшение способности лампы генерировать и усиливать электрич. колебания. Поэтому в наиболее коротковолновой части диапазона сверхвысоких частот для генерации и усиления колебаний применяются такие электровакуумные приборы (см. *Клистрон*, *Магнетрон*, *Лампа бегущей волны*), в к-рых вредное влияние И. э. не сказывается благодаря особым принципам действия этих приборов.

ИНЖА́ВИНО — село, центр Инжавинского района Тамбовской обл. РСФСР. Расположено на р. Ворone (бассейн р. Дона), конечная станция ж.-д. ветки от линии Тамбов — Ртищево. В И.— маслодельный, маслодельно-сыроваренный заводы, пищекомбинат. Имеются (1952) средняя и начальная школы, школа пчеловодов, Дом культуры, 2 библиотеки. В районе — посевы зерновых, подсолнечника, махорки; развито молочно-мясное животноводство и свиноводство. Совхоз, 2 МТС. Производится лесонасаждение, создаются водоёмы.

ИНЖЕ́КТОР (франц. injecteur, от лат. injicio — вбрасываю) — вид струйного насоса, аппарат для питания паровых котлов, действующий путём преобразования кинетич. энергии струи пара в необходимый напор питательной воды (см. *Струйный насос*). И. не имеет движущихся рабочих частей и состоит (см. схему) из литого корпуса с тремя полыми конусами: паровым *1* (сопло), смесительным *2* (конфузор) и нагнетательным *3* (диффузор). Три патрубка на корпусе И. служат для соединения его с паровым и водяным пространствами котла и с резервуаром питательной воды. При пуске И. слегка открывают паровпускной клапан *4*. Свежий пар, поступающий из котла, в первый момент, при соприкосновении с холодными конусами и стенками корпуса И., конденсируется. В смесительной камере *5* создаётся нек-рое разрежение (вакуум), вследствие чего питательная вода подсасывается по трубе *6* и заполняет И., вытесняя воздух и частично вытекая сама через вестовой (сигнальный) клапан *7*. Затем увеличивают поступление пара через клапан *4*. Расширяясь в конусе *1*, струя пара приобретает большую скорость, к-рую сообщает воде в конусе *2*. При этом пар, смешиваясь с водой, конденсируется. Смесь воды и конденсата пара с большой скоростью и под малым давлением поступает в конус *3*. В последнем, по мере его расширения в направлении к котлу, скорость движения смеси преобразуется в давление, достаточное для того, чтобы смесь могла поступить в котёл, преодолев сопротивление обратного клапана *8*. Как только И. «забрал», в камере *9* образуется разрежение, вестовой клапан *7* прижимается к седлу и вытекание воды через него прекращается.

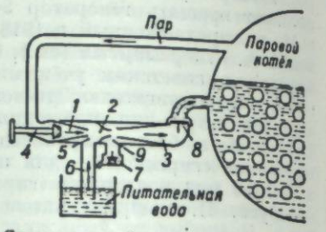


Схема устройства инжектора (горизонтальное расположение).

И. описанного типа могут работать при высоте всасывания не больше 2 *м* и температуре питательной воды не выше 40°. В результате конденсации пара вода подогревается обычно до 50° — 60°. Существуют конструкции сдвоенных (двухступенчатых) И., высота всасывания к-рых достигает 5—6 *м*. Возможно как горизонтальное, так и вертикальное расположение И. Чаще всего применяют И. на котлах паровозного типа.

ИНЖЕНЕ́Р (франц. ingénieur, от лат. ingenium — способность, изобретательность) — лицо, получившее законченное высшее технич. образование по определённой специальности. В СССР обязанности И. многообразны. Они руководят производственными участками в промышленных предприятиях, на транспорте, на строительстве и в других отраслях народного хозяйства, работают в конструкторских бюро и научно-исследовательских учреждениях, занимаются вопросами планирования, экономики и организации производства. И. на производстве возглавляют творческую инициативу рабочих во всемерном развёртывании социалистического соревнования и стахановского движения. Они обеспечивают необходимые условия для развития новаторства, повышения технич. квалификации рабочих, способствуя выполнению поставленной И. В. Сталиным задачи «поднятия культурно-технического уровня рабочих до уровня технического персонала» (см. Сталин И., Экономические проблемы социализма в СССР, 1952, стр. 29). Основные требования к советскому И. сформулированы в решениях Ноябрьского пленума ЦК ВКП(б) (1929), в к-рых указано, что технич. кадры в СССР «должны обладать достаточно глубокими специально-техническими и экономическими знаниями, широким общественно-политическим кругозором и качествами, необходимыми для организаторов производственной активности широких масс трудящихся» [ВКП(б) в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, ч. 2, 6 изд., 1941, стр. 368].

Коммунистическая партия и Советское правительство с начала строительства Советского государства последовательно и настойчиво занимались вопросами подготовки кадров интеллигенции из среды трудящихся, в т. ч. инженерно-технич. кадров. Еще с 1918—19 начали создаваться рабочие факультеты при высших учебных заведениях. В ряде решений партии — в решениях Объединённого пленума ЦК и ЦКК ВКП(б) в 1928, Июльского пленума ЦК ВКП(б) в 1928, Ноябрьского пленума ЦКВКП(б) в 1929, XVI съезда ВКП(б) в 1930— даны руководящие указания о подготовке инженерно-технич. кадров. Огромное значение имели указания И.В. Сталина в его исторических речах 4 февраля и 23 июня 1931. В своей речи в июне 1931 И. В. Сталин говорил: «Нам нужно теперь обеспечить себя втрое, впятеро больше инженерно-техническими и командными силами промышленности, если мы действительно думаем осуществить программу социалистической индустриализации СССР.— Но нам нужны не в с я к и е командные и инженерно-технические силы. Нам нужны т а к и е командные и инженерно-технические силы, которые способны понять политику рабочего класса нашей страны, способны усвоить эту политику и готовы осуществить её на совесть» (Соч., т. 13, стр. 66). Советские И., являющиеся одним из передовых отрядов народной интеллигенции, вместе со всеми трудящимися отдают все свои силы на укрепление экономич. мощи Советского Союза.

Подготовка И. в СССР проводится в широко разветвлённой сети специализированных и политехнич. ин-тов, располагающих первоклассными лабораториями, кабинетами и библиотеками. Наряду с основной системой подготовки И. значительное развитие получила также подготовка И. без отрыва от производства на вечерних и заочных факультетах. СССР занимает первое место в мире по масштабам подготовки инженерно-технич. работников. Ещё большие масштабы подготовки И. предусмотрены директивами XIX съезда партии по пятому пятилетнему плану на 1951—55. К концу пятой пятилетки, в 1955, будет выпущено специалистов из высших и средних специальных учебных заведений для важнейших отраслей промышленности, строительства и с. х-ва примерно в 2 раза больше, чем в 1950.

Создание в СССР многочисленных новых отраслей техники, развитие промышленности, строительства, транспорта, энергетики, связи и т. п. вызвали к жизни совершенно новые специальности И. В то время как малоразвитая пром-сть и отсталая техника в царской России удовлетворялись незначительным количеством инженерных специальностей, в СССР их насчитывается св. 200.

И. различных отраслей народного хозяйства объединены в отраслевые инженерно-технич. общества, к-рые содействуют внедрению в производство передовой техники, организуют обмен научным и производственно-технич. опытом. См. *Кадры*, *Производственно-техническая интеллигенция*.

«ИНЖЕНЕ́Р» — дореволюционный ежемесячный технич. журнал киевского отделения Русского технич. общества. Издавался в Киеве с 1882 по 1917. Одним из его основателей и автором многих статей был создатель первой в мире лаборатории по испытанию паровозов проф. А. П. Бородин. Журнал освещал преимущественно вопросы железнодорожного и строительного дела, знакомил читателей с новыми усовершенствованиями и открытиями в технике и имел отделы: железные дороги, строительное дело, механика и механич. технология, электротехника, городское технич. хозяйство, шоссе, водные сообщения, порты.

ИНЖЕНЕ́РНАЯ ГЕОЛО́ГИЯ — отрасль геологии, изучающая верхние части земной коры в связи с задачами инженерного строительства. Широкое развитие И. г. получила с конца 19 в. с ростом строительства крупных инженерных сооружений, часто в сложных геологич. условиях. Однако само название «И. г.» сложилось только в середине 20-х гг. 20 в.

В условиях социалистического хозяйства задачей И. г. является изучение и учёт геологич. условий инженерного строительства с целью рационализации его и обеспечения долговременной и бесперебойной эксплуатации сооружений.

И. г. изучает геологич. строение и гидрогеологич. условия выбора наивыгоднейшего места для сооружения и наиболее надёжной конструкции его; изучает физико-технич. свойства горных пород как грунтов (см. *Грунтоведение*); выясняет физико-геологич. процессы, могущие нарушить сохранность и нормальную эксплуатацию сооружений, и разрабатывает мероприятия по борьбе с вредным влиянием этих процессов (инженерно-геологич. мероприятия); составляет прогноз геологич. процессов, возникающих в результате инженерной деятельности человека (инженерно-геологические процессы). И. г. использует в своей работе методы геологич. съёмки, разведки с помощью бурения и горных выработок, анализ горных пород и подземных вод, а также наблюдения над источниками и над режимом *подземных вод* (см.). Вся эта методика при инженерно-геологич. исследованиях принимает специальный характер, необходимый для получения не только описательных и качественных, но и цифровых, количественных характеристик изучаемых явлений. Соответственно этому в И. г., в отличие от других разделов геологии, классификация пород, анализ геологич. процессов, условий залегания и режима подземных вод производятся под углом зрения их значения для строительства и эксплуатации инженерных сооружений. И. г. применяет инженерно-технич. приёмы в области изучения деформаций пород (см. *Механика грунтов*), подземной гидравлики и геофизики. При использовании данных о физич., химич. и механич. свойствах пород, их петрографич. составе и условиях залегания, о гидравлич. условиях и геологич. процессах, проявляющихся на участке строительства, И. г. проводит расчёт: 1) величины и сроков сжатия пород в основании сооружения под действием его веса; 2) устойчивости пород против выпирания из-под фундамента; 3) устойчивости пород в откосах строительных котлованов, дорожных выемок, карьеров и каналов; 4) устойчивости плотин против сдвига их под напором воды со стороны водохранилища; 5) переработки берегов рек после создания водохранилища; 6) условий устойчивости оснований сооружений после подъёма грунтовых вод в берегах водохранилищ и др. В основу инженерно-геологич. расчётов кладётся расчётная схема, основанная на правильном представлении о природе изменений геологич. и гидрогеологич. условий, вызываемых воздействием сооружения. В практике советской И. г. известен случай строительства гидростанции, механизмы к-рой монтировались с наклоном, рассчитанным так, чтобы ко времени окончания строительства всех частей гидроузла и окончания их осадки оси гидротурбин приняли бы вертикальное положение. Расчёт был проведён верно, и гидростанция благополучно работает.

Инженерно-геологич. изучение природных физико-геологич. процессов, могущих вредно влиять на устойчивость и нормальную эксплуатацию сооружений, как *оползни*, *карст*, *сели* (см.), просадки в лёссах, явления, связанные с *вечной мерзлотой* (см.) и сезонной мерзлотой, и т. п., проводится

экспедициями или постоянно работающими научно-исследовательскими учреждениями (оползневые, карстовые, селевые и другие станции) для определения степени опасности их для сооружений и проектирования мер защиты и борьбы с этими явлениями.

На начальных этапах инженерно-геологич. исследований основным видом работ является инженерно-геологич. съёмка в масштабе 1 : 200 000 — 1 : 25 000. При этом широко применяются методы *геофизики* (см.), а также разведочные работы; производятся наблюдения над колебанием уровня воды в колодцах, в разведочных выработках, озёрах, реках, болотах; изучается химич. состав подземных вод, влияние метеорологич. условий на режим подземных вод, гл. обр. на колебание уровня грунтовых вод и на их состав. По мере уточнения места для строительства, типа и конструкции сооружения детальность исследований увеличивается. Основную роль на этой стадии играют разведочные работы — бурение, шурфовка, опытные откачки из разведочных выработок, определение прочности пород с помощью опытных нагрузок на них и т. п. На всех этапах инженерно-геологич. исследований большое значение получило лабораторное изучение горных пород, помогающее правильно классифицировать породы в районе строительства для предварительной ориентировочной оценки их как строительных *грунтов* (см.) и уточняющее показатели физико-технич. свойств пород в соответствии с требуемой точностью проектных расчётов.

В связи с необходимостью учёта инженерно-геологич. условий для строительства в советской И. г. развился раздел — региональная И. г., занимающаяся изучением закономерностей распределения геологич. условий для строительства. И. г. в капиталистич. странах отрицает практич. целесообразность и даже самую возможность выявления этих закономерностей. Советская И. г. различает зональные и региональные закономерности в распределении на земле факторов инженерно-геологич. условий. Зональные факторы подчиняются докучаевскому закону о природной зональности (см. В. В. *Докучаев*). К ним относятся: *климат*, *почвы*, *грунтовые воды* (см.), зональные физико-географич. процессы (выветривание, осыпи и обвалы, вечная и сезонная мерзлота и др.). Региональные инженерно-геологич. факторы создавались на протяжении истории геологич. развития данной местности. К ним относятся: особенности тектоники, характера пород и условий их залегания, физико-геологич. явления (карст, сейсмичность и др.), новейшие тектонич. движения, подземные воды глубоких зон земной коры и т. п.

В России привлечение геологов к участию в изысканиях для целей строительства началось в последней четверти 19 в., гл. обр. в связи со строительством железных дорог. Русскими геологами (И. В. Мушкетов, Д. Л. Иванов, А. П. Иванов, А. П. Павлов) были сформулированы геологич. задачи при инженерном строительстве. Однако быстрое развитие И. г. (благодаря трудам Ф. П. Саваренского и др.) началось лишь после Великой Октябрьской социалистической революции, в годы восстановления народного хозяйства. В настоящее время И. г. в СССР успешно развивается, оформляясь в самостоятельную отрасль *геологии* (см.). Инженерно-геологич. исследования в связи со строительством Волховской и Свирской ГЭС (1918—20), с мелиорацией Кубанских и Приазовских плавней (1926), орошением Кура-Араксинской низменности (1926), со строительством Днепровской ГЭС имени В. И. Ленина (1927) и Беломорско-Балтийского канала имени И. В. Сталина (1928), с проектированием Волга-Дона (1928) и канала им. Москвы (1931), Московского метрополитена (1933), с изысканиями по проблеме Большой Волги (1931) и многими другими народнохозяйственными задачами в годы сталинских пятилеток являются важными событиями в зарождении и развитии советской И. г. Большие инженерно-геологич. работы были проведены в связи с расширением ж.-д. сети, с борьбой с оползнями в Поволжье, Крыму, на Кавказе, с гидротехнич. строительством в Средней Азии, на Кавказе и Сибири и особенно в связи с осуществлением великого *сталинского плана преобразования природы* (см.) и великих строек коммунизма. Проведение этих работ потребовало создания многочисленных инженерно-геологич. партий, экспедиций и специальных отделов и лабораторий в геологических, проектных и строительных организациях. В 1929—30 в институтах Ленинграда, Москвы и Новочеркасска началось чтение курса И. г., а в 1932 в Московском геологоразведочном ин-те впервые была организована кафедра И. г. С 1935 инженерно-геологич. проблемы начали разрабатываться в Академии наук СССР, а после Великой Отечественной войны 1941—45 и в академиях наук союзных республик. Подготовка инженеров-геологов ведётся во многих высших технических учебных заведениях страны, на геологических факультетах университетов подготовляются грунтоведы.

В годы Великой Отечественной войны одна из отраслей И. г.— *военная геология* (см.) — сыграла важную роль в обеспечении обороны страны и победе над фашистскими захватчиками.

Лит.: Саваренский Ф. П., Инженерная геология, 2 изд., М.— Л., 1939; Попов И. В., Инженерная геология, М., 1951; Инженерно-геологические исследования для гидроэнергетического строительства, под ред. И. В. Попова, т. 1—2, М., 1950; Инженерно-геологические изыскания. Руководство для планировки и застройки городов, М., 1950.

ИНЖЕНЕ́РНАЯ ПОДГОТО́ВКА ТЕА́ТРОВ ВОЕ́ННЫХ ДЕ́ЙСТВИЙ — заблаговременная подготовка пограничной территории и морских побережий в военно-инженерном отношении. В И. п. т. в. д. входит строительство стратегических железных и автомобильных дорог, аэродромов, военно-морских баз, укреплённых районов (УР), оборонительных полос и отдельных оборонительных сооружений, складов и т. п. Инженерная подготовка возможных *театров военных действий* (см.) и границ Советского государства имеет своей целью содействовать обороне страны социализма от империалистич. агрессии, поэтому ограничивается мероприятиями, проводимыми исключительно на своей территории. Между тем англо-амер. империалистич. блок, стремящийся к мировому господству и готовящий нападение на СССР и страны народной демократии, осуществляет далеко за пределами своей территории огромное военно-инженерное строительство, в т. ч. сооружение многочисленных морских, воздушных и атомных баз в зависимых и полуколониальных странах.

История возникновения И. п. т. в. д. относится к далёкому прошлому. Подготовка дорог и крепостей на границах государств проводилась в Древнем Египте, Китае и Древнем Риме. Долголетняя героич. борьба русского народа за свою независимость, постоянные угрозы нападений кочевников вынуждали еще в Древней Руси создавать укреплённые города, городки, остроги, острожки. В раннюю пору существования Русского государства для борьбы с

иноземными захватчиками создавались сплошные, непрерывные укрепления — оборонительные линии— *засечные черты* (см.), как, напр., построенная при Иване IV «Большая засечная черта» протяжённостью в 600 *км* в полосе между Мещерскими и Брянскими лесами. В 1636—51 была создана Белгородская черта от р. Ворсклы (у Ахтырки) через Белгород, Воронеж до Козлова и как продолжение её в 1648 — 1654 построена Симбирская черта до г. Симбирска. При Петре I в 1718 началось сооружение Царицынской линии между рр. Волгой и Доном, а в 1730 — Украинской линии между рр. Днепром и Донцом. Строительство засечных черт, а позже — укреплённых линий является оригинальным мероприятием по подготовке границ государства к обороне, характерным для русского военно-инженерного искусства того времени. В большинстве случаев эти линии были связаны с центром страны специально построенными дорогами. Укреплённые линии располагались с учётом размещения войск для обороны. Так, на Царицынской линии было поселено пять полков, Украинская линия была рассчитана для обороны двадцатью полками. В 1739 была возведена Оренбургская, а в 1752—Симбирская линия. Оборонительные линии были сооружены и в Сибири (Иркутская линия и др.). В 1778 А. В. Суворов, будучи командующим войсками на Кубани, приступил к созданию Кубанской линии по правому берегу р. Кубани и от её устья до р. Лабы. Военно-инженерная подготовка проводилась и на морских побережьях. Еще в 1557 розмыслом (военным инженером) Ивана IV И. Выродковым была построена морская крепость в устье р. Нарвы. При Петре I особое внимание уделялось укреплению районов и городов, прилегающих к Балтийскому и Белому морям. В 1703 вблизи о-ва Котлин был построен форт (впоследствии крепость Кронштадт) для защиты Петербурга с моря. У Архангельска возводились укрепления для прикрытия с моря устья р. Сев. Двины. На юге России А. В. Суворов первый указал на необходимость укрепления Севастополя для обороны Крымского п-ова, и под его руководством в 1788 были сооружены береговые батареи у Севастопольской бухты.

Наряду с укреплёнными линиями в России строились и крепости. К концу 18 в. уже насчитывалось 37 крепостей. В противоположность взглядам, господствовавшим на Западе, в России не считали необходимым использовать большое количество войск для защиты крепостей. Крепости рассматривались как опора для армии при ведении полевых сражений. Многое из системы укрепления сухопутных границ и морского побережья России было заимствовано западноевропейскими государствами. Развитие И. п. т. в. д. в 19 в. в России связано с именем А. З. *Теляковского* (см.), к-рый считал, что нельзя отрывать И. п. т. в. д. от действий полевой армии. Положение Теляковского о том, что фортификация должна приспособить местность посредством укреплений для выгоднейших действий своих войск, было успешно применено в Крымской войне 1853—1856 при обороне Севастополя. Идеи А. З. Теляковского об И. п. т. в. д. продолжал разрабатывать К. И. *Величко* (см.), автор проекта крепости Порт-Артура, предложивший еще в 1887 создание в крепостях фланкирующих укреплений — т. н. промежуточного капонира — для прикрытия промежутков между фортами. Подобные оборонительные сооружения были приспособлены для действий в них полевых войск.

После франко-прусской войны 1870—71 во всех странах началось возведение фортовых крепостей для круговой обороны, охватывающей большие пространства. Рост вооружённых сил и потребность в хороших дорогах для переброски армий в приграничные районы привели к широкому строительству во Франции, Германии, Австрии и других странах стратегических ж.-д. магистралей и шоссейных дорог. В 1873 особое совещание о стратегич. положении России на основании опыта франко-прусской войны 1870—71 наметило ряд мероприятий по усилению крепостей на зап. границах России. В связи с необходимостью отодвинуть рубеж стратегич. развёртывания от границы в 1903, по проекту В. А. Сухомлинова (в 1909—15 военный министр), было принято решение об уничтожении крепостей на вислобуго-нарвском рубеже, несмотря на неготовность нового рубежа развёртывания. Подобные действия царского правительства во многом нарушили систему И. п. т. в. д. к началу первой мировой войны 1914—18. В 1910 при обсуждении в Военно-инженерной академии проблем строительства крепостей была впервые выдвинута смелая идея о переходе от системы крепостей к системе укреплённых районов при инженерной подготовке приграничной полосы. Опыт первой мировой войны целиком подтвердил правильность такого решения задач И. п. т. в. д. В период между первой и второй мировыми войнами систему укреплённых районов приняли во всех странах. Во Франции была создана «линия Мажино», в Германии — Зигфрида, в Финляндии — Маннергейма, в оккупированной японцами Маньчжурии — Микадо, и др. Назначение всех этих «оборонительных» линий в капиталистич. странах — служить исходными плацдармами для осуществления агрессивных планов, что находило отражение в самой системе расположения укреплённых районов и в характере сооружений внутри них. Охватывая громадные полосы, укреплённые районы рассчитывались на скрытое сосредоточение полевых армий и внезапное нападение на соседние государства.

В СССР перед второй мировой войной была принята система укреплённых районов, имевшая оборонительное значение. И. п. т. в. д. советских приграничных районов, их усовершенствование во многом содействовали успеху героической активной обороны Советской Армии и Военно-Морского Флота в начальном периоде Великой Отечественной войны 1941—45. Инженерные мероприятия способствовали срыву гитлеровского плана молниеносной войны, нанесению противнику громадных потерь, ликвидации временных военных преимуществ немецко-фашистской армии, к-рые она имела в результате вероломного и внезапного нападения на СССР. Эти же мероприятия помогли в последующем Советской Армии полностью разгромить немецко-фашистских захватчиков и японских империалистов.

Лит.: Ласковский Ф. Ф., Материалы для истории инженерного искусства в России, ч. 1—3, СПБ, 1858—1865; Величко К. И., Инженерная оборона государств и устройство крепостей, ч. 1, СПБ, 1903.

ИНЖЕНЕ́РНАЯ РАЗВЕ́ДКА — один из видов разведки в современном бою и операции. Задачами И. р. являются: разведка местности, инженерных мероприятий и сооружений противника с целью добыть сведения, необходимые для принятия оперативно-тактич. решения и инженерного обеспечения боя и операции. Конкретные задачи И. р. определяются в зависимости от характера предстоящих боевых действий. Непосредственно И. р. выполняется гл. обр. инженерно-разведывательными подразделениями (участие в поисках и др.), а также личным составом инженерной службы с наблюдательных

пунктов, путём изучения аэрофотоснимков, трофейных документов, опроса пленных, перебежчиков и местных жителей. Все данные И. р. обрабатываются в инженерных и общевойсковых штабах.

ИНЖЕНЕ́РНО-ГЕОЛОГИ́ЧЕСКИЕ КА́РТЫ — карты, отражающие инженерно-геологич. условия для строительства на данной территории. И.-г. к. бывают: 1) аналитические, отражающие один к.-л. элемент инженерно-геологич. условий, напр. глубину залегания слоя, выбираемого для закладки на нём фундаментов, коэфициент уплотнения пород, их фильтрационные свойства и др.; 2) синтетические, отражающие совокупную роль всех факторов инженерно-геологич. условий для данного рода строительства. По детальности различают И.-г. к.: 1) общие обзорные (масштаб 1 : 500000 и мельче) — для планирования народного хозяйства областей и республик, разработки плана инженерно-геологич. исследований и для других целей; 2) специальные обзорные (масштаб от 1:200000 до 1:25000) — для разработки схемы строительства (трассы ж.-д. линий, схемы использования рек и т. д.); 3) средней детальности (масштаб от 1 : 10000 до 1 : 5000) — для составления проектных заданий планировки городов, промышленных пунктов, компановки гидротехнич. узлов и др.; 4) детальные (масштаб от 1 : 2000 до 1 : 1000) — для технич. проектов внутриквартальной застройки, крупных промышленных предприятий, гидроузлов и др.

И.-г. к. составляются в результате инженерно-геологич. съёмки местности, в процессе к-рой наносятся на карту и оцениваются с точки зрения значения для строительства: характер рельефа и грунтов (см. *Грунтоведение*), геологич. структура, гидрогеологич. условия, проявления и формы современных и следы древних физико-геологич. процессов. На мелкомасштабных картах применяется упрощённое деление пород на скальные, полускальные и рыхлые, а последних — на сыпучие и связанные. Комплексы разнородных тонкослоистых пород объединяются в группы по инженерно-геологич. признакам.

Технич. оформление карт производится путём покрытия исследованных площадей краской и штриховкой, проведения границ линиями разной толщины и пунктирами и расстановки условных знаков и цифр. В нек-рых случаях И.-г. к. даются в виде карт-срезов с показанием инженерно-геологич. условий для нек-рой определённой глубины (напр., на глубине подошвы фундаментов).

Лит.: Методика составления инженерно-геологических карт, М., 1950 (Всес. н.-и. ин-т гидрогеологии и инженерной геологии); Инженерно-геологические исследования для гидроэнергетического строительства, т. 1—2, М., 1950; Инженерно-геологическая съёмка при гидроэнергетическом строительстве, М.— Л., 1947; Попов И. В., Инженерная геология, М., 1951.

ИНЖЕНЕ́РНО-ГЕОЛОГИ́ЧЕСКОЕ РАЙОНИ́РОВАНИЕ — разделение территории на районы, различающиеся в инженерно-геологич. отношении по климату, гидрологии, рельефу, залеганию горных пород, свойствам, режиму, движению и химич. составу подземных вод, по геологич. процессам, вызванным строительством, и др. Территория делится на области, районы и подрайоны или участки. Районирование можно проводить для одного, нескольких видов или одновременно для всякого строительства. Соответственно этому оно может быть детальным или более общим. Результаты районирования отображаются на *инженерно-геологических картах* (см.).

В условиях социалистического хозяйства И.-г. р. является существенным элементом подготовки народнохозяйственных планов. Оно проводится как для всей территории СССР, так и для отдельных районов при гидроэнергетич. строительстве, при осуществлении великих строек коммунизма, сталинского плана преобразования природы, при строительстве и реконструкции городов, в борьбе с оползнями и др.

Лит.: Методика составления инженерно-геологических карт, М., 1950 (Всес. н.-и. ин-т гидрогеологии и инженерной геологии); Инженерно-геологические исследования для гидроэнергетического строительства, т. 1, М., 1950; Попов И. В., Инженерная геология, М., 1951.

ИНЖЕНЕ́РНОЕ ОБЕСПЕ́ЧЕНИЕ БО́Я И ОПЕРА́ЦИИ — совокупность инженерных мероприятий, проводимых в целях достижения успеха общевойскового боя и операции. Главнейшие из них: *инженерная разведка*, *инженерное оборудование местности* (см.), инженерное сопровождение войск в бою и снабжение их соответствующими средствами. При подготовке и ведении наступательного боя и операции основная задача инженерного обеспечения заключается в создании условий, благоприятных для наступления авиации, танков, пехоты, артиллерии, и усилении их боевыми действиями инженерных частей. При подготовке и ведении оборонительного боя и операции важнейшая задача инженерного обеспечения состоит в специальном оборудовании местности, особенно в тактич. зоне обороны.

Организатором и руководителем таких мероприятий являются общевойсковой командир и его штаб. Принимая оперативно-тактич. решение, командир даёт необходимые указания инженерному начальнику, а последний осуществляет непосредственное планирование, технич. руководство и контроль за специальными мероприятиями. Выполнение работ в большинстве случаев возлагается на все роды войск, а инженерные войска выполняют те из них, к-рые требуют специальных знаний и навыков в использовании инженерной техники. План И. о. б. и о. обычно включает перечень мероприятий, выделяемых сил и средств, исполнителей и сроки.

Термин «инженерное обеспечение» стал применяться в военном деле сравнительно недавно, причём только в советском военном искусстве ему даётся правильное толкование. В иностранных армиях это понятие чаще всего сводится к оборудованию местности (чему посвящены отдельные наставления) и распределению инженерных войск и техники. В старой русской армии термин «инженерное обеспечение» не употреблялся. Однако еще в далёком прошлом русские войска в походах и боях широко пользовались специальными мероприятиями, чтобы облегчить победу над врагом. Засеки, укреплённые городки, осадная техника, строительство дорог, переправ, мостов, *гуляй-города* (см.), различные земляные оборонительные сооружения и т. п.— всё это применялось на Руси с давних пор. Русские полководцы всегда уделяли особое внимание инженерному обеспечению действий войск. При выдвижении русской рати к Куликову полю в 1380 Димитрий Донской требовал «теребить пути», «мостить мосты», искать броды. Взятие Казани в 1552 Иваном IV было обеспечено сооружением крепости Свияжск. Во время осады и штурма Казани русские войска широко использовали минно-подземное и подрывное дело, а также осадные башни, земляные укрепления и подкопы к стенам казанского кремля. В период борьбы с польской интервенцией (под Добрыничами в 1605, под Москвой в 1612) русские войска действовали под прикрытием подвижных гуляй-городов. Войска Петра I маневрировали под защитой сооружений в полевом бою (Полтава, 1709), он первым ввёл в русской армии обязательное обучение инженерному искусству, на много лет опередив в этом отношении искусство Запада. А. В. Суворов лично учил войска инженерному делу и применял его во всех боевых действиях. М. И. Кутузов умело пользовался фортификационными сооружениями в Бородинском сражении 1812. В Крымской войне 1853—56 русские войска создали вокруг Севастополя такие мощные укрепления, к-рые позволили в течение года отражать многократные штурмы превосходящих сил союзной англо-франко-турецкой армии. Большое развитие строительство полевых оборонительных сооружений получило в русской армии во время русско-японской войны 1904—05. Ещё шире вопросы И. о. б. и о. стали разрабатываться во время первой мировой и особенно во второй мировой войне.

В Советских Вооружённых Силах развитие И. о. б. и о. обязано большому вниманию, к-рое уделял этому вопросу И. В. Сталин. Еще во время иностранной военной интервенции и гражданской войны 1918—20 И. В. Сталин широко ставил вопросы такого обеспечения. Красная Армия показала образцы инженерного обеспечения обороны Петрограда, Царицына, Каховского плацдарма, прорыва обороны противника у Перекопа и др. Опыт истории подтверждает, что инженерное обеспечение всегда имело существенное значение для успешного выполнения боевых задач различными родами войск и в целом для общего успеха общевойскового боя и операции. Особенно возросло его значение в условиях машинного периода войны, характерного массовым применением разнообразной боевой техники.

На основе сталинской военной науки вопросы инженерного обеспечения боевых действий получили дальнейшее развитие во время Великой Отечественной войны 1941—45. Умелое и массовое применение инженерных мероприятий в первый год войны помогло советским войскам активной обороной сорвать планы молниеносной войны немецко-фашистского командования, измотать гитлеровские войска, нанести им громадные потери и остановить их на подступах к Ленинграду и Москве. Классич. примерами инженерного искусства в оборонительной операции служат мероприятия, осуществлённые при обороне Севастополя (1941—42), Одессы (1941), Ленинграда (1941—43), Москвы (1941), Сталинграда (1941—42) и под Курском (1943). Наиболее яркими образцами инженерного обеспечения наступательных действий Советской Армии являются операции 1943—45 и в т. ч. форсирование больших водных преград: Днепра, Дуная, Вислы, Одры (Одера) и др. В Великой Отечественной войне инженерные мероприятия достигли огромных масштабов и были одним из важных условий успеха советских войск.

ИНЖЕНЕ́РНОЕ ОБОРУ́ДОВАНИЕ МЕ́СТНОСТИ — инженерные мероприятия по укреплению и приспособлению местности для боевых действий войск. В современном общевойсковом оборонительном бою и операции И. о. м. является одним из решающих мероприятий, обеспечивающих прочность обороны в целом. Оно включает: создание оборонительных сооружений (окопов, траншей, огневых позиций с расчисткой обстрела, ходов сообщения, наблюдательных и командных пунктов, укрытий и т. п.), устройство всех видов заграждений против танков и пехоты противника, приспособление к обороне населённых пунктов, отдельных домов, различных местных предметов, подготовку исходных рубежей для контратак, создание ложных и запасных оборонительных сооружений, маскировку позиций и войск и т. п. Глубокое расположение войск в современных боевых порядках требует И. о. м. также на значительную глубину, как это было, напр., в Курской битве 1943 в обороне советских войск. Во всей полосе обороны было отрыто несколько тысяч километров траншей, установлены сотни тысяч противотанковых и противопехотных мин, построены сотни километров различных других заграждений. Таким образом, И. о. м. требовало громадного объёма работ, к-рый был не под силу одним инженерным войскам. Поэтому И. о. м. выполнялось всеми войсками, а инженерные войска, как правило, использовались только для сложных работ и для руководства оборонительными работами родов войск. Развитие и усовершенствование военной инженерной техники в современных условиях даёт возможность значительно ускорить работы по И. о. м., применяя траншеекопатели, экскаваторы и другие землеройные машины. Значительное ускорение земляных работ достигается также применением взрывчатых веществ. Очерёдность работ по И. о. м. зависит от обстановки и тактич. задачи войск. В первую очередь устраняются заграждения и выполняются те работы, к-рые обеспечивают ведение огня своими войсками, наблюдение за противником и управление боем. Войска, перешедшие к обороне, приступают к И. о. м. немедленно, не ожидая особых указаний. План И. о. м. является основной частью плана *инженерного обеспечения боя и операции* (см.) и должен исходить из задачи войск и плана общевойскового боя и операции.

И. о. м. в современном наступательном бою имеет также большое значение. Оно должно обеспечить скрытое расположение войск на исходных для наступления позициях, сближение с противником с наименьшими потерями, безостановочное наступление в полосе обороны противника, а также закрепление захваченных рубежей. В исходном районе для наступления создаются те же виды оборонительных сооружений, что и при обороне, но с учётом большей плотности размещения войск, готовящихся к переходу в наступление, и большей плотности размещения средств, особенно миномётов и орудий. Для уменьшения потерь при атаке переднего края эти сооружения максимально приближаются к обороне противника. И. о. м. требуется не только для обеспечения боевых действий сухопутных войск, но и военно-воздушных сил, для к-рых необходимы аэродромы, посадочные площадки и другие сооружения, а также инженерно-маскировочные мероприятия. В операциях военно-морских сил И. о. м. требуется для береговой обороны и при ведении десантных операций (при высадке на берег, занятый противником). И. о. м. предусматривается во всех современных армиях соответствующими наставлениями и уставами. См. также *Оборонительный бой*, *Наступательный бой*, *Заграждения военные*, *Фортификация*.

Лит.: Гербановский С. Е., Саперное дело, М., 1951.

ИНЖЕНЕ́РНЫЕ ВОЙСКА́ — войска специального назначения, основной задачей к-рых является *инженерное обеспечение боя и операции* (см.). И. в. в современных армиях состоят из сапёрных, дорожных, понтонных, мостовых, маскировочных частей и других, имеющих особую организацию и специальное технич. вооружение. Современные И. в. оснащены сложной техникой самого различного назначения: для позиционных, дорожных, мостовых, лесозаготовительных и деревообрабатывающих работ, имеют электротехнич. машины разного назначения, маскировочные средства, средства полевого водоснабжения, минирования и разминирования и др. И. в.

облегчают боевые действия наземных войск, разграждая и прокладывая им путь при наступлении, наводят и обслуживают переправы через водные преграды, помогают наступающим блокировать и уничтожать огневые сооружения противника и т. д. В обороне И в. помогают закрепиться на местности, создают заграждения, строят прочные укрытия от огня артиллерии и авиации противника, оборудуют сооружения для командных и наблюдательных пунктов, снабжают войска водой и светом, строят аэродромы и пр. Инженерные мероприятия выполняются И. в. с целью облегчить манёвр своим войскам и затруднить манёвр войскам противника.

Фортификационные работы, гл. обр. осадные и строительство крепостей, применялись с давних пор. По данным летописей, в России еще во времена Ярослава (11 в.) имелись городники, мостники и другие мастера — предшественники *розмыслов* (см.). В 16 в. при походах впереди сторожевого полка высылались артоулы (ядртоулы), артоульные дружины, на к-рые, кроме разведки, возлагалось исправление дорог, постройка мостов и др. В 16 в. впереди колонн русских войск на походе шли специальные отряды посошных (даточных) людей, к-рые по выполняемым ими задачам напоминали современных сапёров. В «Уставе ратных и пушечных дел» (1607—1621) содержались указания о том, чтобы при артиллерийских орудиях иметь мостовые струги (понтоны) и команды для их обслуживания (напоминающие современных понтонёров). В армии Московского государства розмыслы и различные мастера-горододельцы, стенные и палатные мастера и подмастерья со второй половины 17 в. были в распоряжении *пушкарского приказа* (см.), к-рый ведал также городовым, острожным делом и крепостями. Появление регулярных инженерных частей в русской армии относится к периоду образования регулярной армии Петром I. Им были созданы минёрная рота (1702) и команда понтонёров (1704). Пётр I лично изучал фортификацию, придавал большое значение «инженерству», введя обязательное обучение этому делу в войсках. В 1757 в России был сформирован 1-й инженерный полк (по 2 роты минёров, пионеров, мастеровых), а в 1797—1-й пионерский полк (10 инженерных и 2 сапёрные роты). С 1797 до 1816 существовала ротная организация И. в. Значительное увеличение И. в. наблюдалось в Отечественную войну 1812 и после неё. Дорожно-мостовые работы, оборудование переправ, устройство заграждений обеспечили высокую манёвренность русской армии при отходе от границ к Москве и последующем переходе в контрнаступление. В Бородинском сражении И. в. помогли русским войскам создать такие сильные укрепления, на преодоление к-рых Наполеону пришлось сосредоточить почти все усилия его армии. С 1816 на основе опыта Отечественной войны 1812 в русской армии стала применяться батальонная система организации И. в. из расчёта: 1 пионерный или 1 сапёрный батальон на каждый корпус. В 1819 возникли конно-пионерные части. В 19 в. задачи И. в. расширились в связи с развитием полевых укреплений, железных дорог, телеграфа, воздухоплавания, прожекторного дела и др., что привело к созданию новых видов инженерных частей. В 1870 в России стали формироваться первые военно-походные телеграфные парки (впоследствии роты), в 1877— первые морские минные роты, в 1878— полевые инженерные парки. После 1891 в русской армии были организованы различные крепостные инженерные части (сапёрные, минные, телеграфные, воздухоплавательные, голубиные станции, роты искрового телеграфа и др.). В 1906 в русской армии насчитывалось св. 250 инженерных рот, в 1910—33 сапёрных батальона, 6 отдельных рот (понтонных, военно-телеграфных, искрового телеграфа), 11 полевых инженерных парков, 5 резервных сапёрных батальонов, 3 инженерных осадных парка, многочисленные крепостные, учебные и другие части. В И. в. в 1910 было ок. 75 тыс. чел., не считая ж.-д. войск, исключённых из инженерного ведомства. В конце 19 и начале 20 вв. из инженерных войск выделились части связи, авиации, прожекторные и др. Участие в войне массовых армий, наличие сплошных фронтов протяжённостью на сотни и тысячи километров, рост вооружения и боевой техники ещё больше подняли значение И. в. В 1914 армии начали войну, имея в своём составе до 7% И. в., а в 1918 в нек-рых армиях их было уже ок. 12%. Подобное увеличение И. в. произошло в английской, французской и русской армиях. Масштаб оборонительных работ, строительство дорог и мостов, маскировочные и другие работы, лежащие на И. в., значительно расширились. Моторизация и механизация армий машинного периода войны поставили перед И. в. новые, расширенные задачи обеспечения современного боя и операции, инженерной подготовки театра военных действий и всего государства в целом. Это привело к новому росту численности И. в. во всех армиях. Советские И. в. создавались во время борьбы с иностранной военной интервенцией и внутренней контрреволюцией 1918—20, в условиях хозяйственной разрухи. Они обеспечили успех Советской Армии в разгроме врага. В советских И. в. выросли свои новые командные кадры, военные инженеры, способные овладеть новой техникой. За годы сталинских пятилеток И. в. были оснащены более совершенными средствами инженерного вооружения и моторизованным транспортом, новыми понтонно-мостовыми и переправочными парками, различными противопехотными и противотанковыми минами, дорожными и позиционными машинами, электротехническими и другими средствами инженерного вооружения. Вместе с ростом технич. оснащения повышалась квалификация инженерных кадров. Создавалось советское *военно-инженерное искусство* (см.). Первой серьёзной боевой проверкой качества советских И. в. после гражданской войны была *советско-финляндская война 1939—40* (см.). И. в. обеспечили Советской Армии успешный прорыв сильно укреплённой долговременной оборонительной «Линии Маннергейма» (см. *«Маннергейма линия»*) разнообразными инженерными мероприятиями и в т. ч. непосредственным участием в наступательных боях, в операции по прорыву и при развитии успеха. Ещё большего развития достигли И. в. в годы Великой Отечественной войны 1941—45. Сталинская забота об И. в. и оснащении их новыми технич. средствами позволила им обеспечить успех оборонительных и наступательных операций Советской Армии. В первый период войны советские И. в. содействовали сухопутным войскам, военно-воздушным и военно-морским силам в организации активной обороны, строили зоны заграждений и многочисленные оборонительные рубежи в тылу страны. И. в. помогали Советской Армии задерживать наступление гитлеровских войск и изматывать их силы. Вместе с пехотой, танками, артиллерией, авиацией И. в. штурмовали и помогали прорывать сильные оборонительные рубежи противника, осуществляя успешное взаимодействие с основными родами войск. Во время Великой Отечественной войны развивалась новая теория и практика организации инженерного

оборудования оборонительных рубежей и полос, обеспечения переправами, форсирования рек, использования первоклассной инженерной техники в самых сложных и многообразных условиях современного боя и операции, уточнялось и совершенствовалось военно-инженерное искусство в целом. За храбрость и мужество, проявленные в боях и операциях, за умелое выполнение мероприятий по инженерному обеспечению большое количество инженерных частей, тысячи солдат, сержантов, офицеров и генералов И. в. были награждены правительственными наградами. Многие инженерные части получили звание гвардейских.

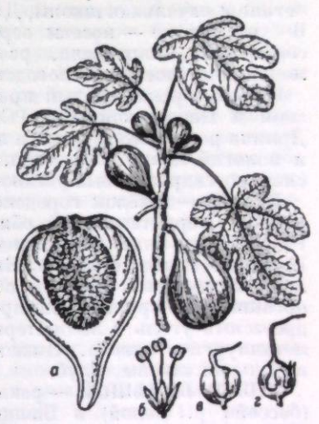
Советские И. в. на основе опыта Великой Отечественной войны продолжают улучшать свою организацию и совершенствовать военно-инженерное искусство с учётом нового развития советской сталинской военной науки и военного искусства, военной техники и новых способов ведения войны и военных действий в условиях машинного периода войны.

Лит.: Ласковский Ф. Ф., Материалы для истории инженерного искусства в России, ч. 1—3, СПБ, 1858—1865.

ИНЖЕНЕ́РЫ ВОЕ́ННЫЕ СОВЕ́ТСКОЙ А́РМИИ И ФЛО́ТА — офицеры, получившие специальное военно-технич. образование в высших военно-учебных заведениях. Перевооружение Советской Армии и Военно-Морского Флота на базе технич. реконструкции народного хозяйства СССР в годы сталинских пятилеток потребовало подготовки И. в. самых различных специальностей: авиационной, танковой, энергетической, артиллерийской, фортификационной, связи и мн. др. И. в. присваиваются специальные воинские звания (см. *Звания воинские*): инженер-лейтенант, инженер-капитан, инженер-капитан-лейтенант, инженер-майор, инженер-капитан 3-го ранга; 2-го ранга, 1-го ранга, инженер-подполковник, инженер-полковник, генерал-майор инженерной службы, инженер-адмирал и др. Воспитанные на основе сталинской военной науки, советские И. в. неустанно работают над совершенствованием современной техники и эффективным её использованием. Во время Великой Отечественной войны 1941—45 советские И. в. показали умение решать сложные военно-технич. задачи для обеспечения успеха современной операции и боя в условиях машинного периода войны.

ИНЖЕНЮ́ (франц. ingénue — наивная) — одно из актёрских *амплуа* (см.): актриса, играющая роли простодушных, наивных девушек.

ИНЖИ́Р (Ficus carica), фиговое дерево, смоковница,— субтропическое дерево сем. тутовых из рода фикус. И. достигает высоты 12—15 *м* и более. Молодые побеги зелёные, густо опушённые или гладкие с обильным млечным соком, содержащим 12% и более каучука. Листья опадающие, простые, очередные, темнозелёные, жёстко-шероховатые, снизу покрыты густыми волосками; форма в зависимости от сорта изменяется; большей частью 3—7-лопастные, реже цельнокрайние. Дерево двудомное. Формируются 2 формы мясистых полых соцветий с узким отверстием наверху: а) каприфига, где тычиночные цветки развиваются нормально и образуют много пыльцы, а стенки полости выстланы короткостолбчатыми пестичными цветками, и б) фига, где тычиночные цветки внутри соцветия редуцированы до чешуек, а пестики женских цветков длинностолбчатые. Каприфиги функционируют как потенциально мужские соцветия, а фиги — как потенциально женские соцветия. Завязь одногнёздная, с одной семяпочкой, столбик боковой, с одним рыльцем. Плод — орешек, с искривлённым зародышем. При созревании соплодия И. принимают разные цвета, в зависимости от сорта. Промежутки между плодоножками и плодами внутри соцветия заполнены сладкой, сочной, липкой съедобной мякотью. В соцветиях откладывает яйца очень маленькая фиговая оса—бластофага (Blastophaga grossarum). При её помощи происходит перенос пыльцы с мужских цветков на плодущие женские. Опыление цветков фиги бластофагой называется *капрификацией* (см.). У многих сортов И. фиги развиваются без опыления (см. *Партенокарпия*).



Инжир, ветка с плодами: *а* — разрез соцветия; *б* — тычиночный цветок; *в*, *г* — пестичные цветки.

Родиной И. считается юго-зап. часть Малой Азии (Кария). В СССР, в районах Закавказья и Средней Азии, произрастает на значительных площадях дикий И., что свидетельствует о наличии других очагов происхождения. И. культивируется во всех частях света, особенно в Турции (смирнский И.), Алжире, Калифорнии. Районы разведения И. в СССР: Грузинская ССР, Азербайджанская ССР, Узбекская ССР, Армянская ССР, Крымская обл., Таджикская ССР, Киргизская ССР, Туркменская ССР, Дагестанская АССР, Краснодарский край, Казахская ССР.

Зрелые плоды И., называемые винной ягодой, нежны и в свежем виде не могут долго сохраняться, поэтому их сушат. Химич. состав сушёных плодов (в %): инвертного сахара —57,0—77,3; пектина — до 5,9; белка — до 5,7; клетчатки —3,4—7,4; жира —0,9—1,27.

В СССР распространены следующие сорта И.: «смирнский № 2», «финиковый», «фиолетовый», «жёлтый опылитель», «узбекский жёлтый», «белый адриатический», «далматский», «кадота», «сочинский» и др.

И. может разводиться семенами, черенками, отводками и корневой порослью. Плодоношение начинается со 2—3-го года после посадки, полное — с 7—8 лет. При хороших условиях ухода деревья регулярно и обильно плодоносят до 50—60 лет. И. достигает возраста 100 и более лет. Лучшие почвы для И.— суглинистые, каштановые, известково-суглинистые, мелкощебенчатые, красно-бурые и шиферные. Вредители И.— щитовки, тли и др. Меры борьбы: опрыскивание мыльно-керосиновой эмульсией и др.

Лит.: Бережной И. М. [и др.], Субтропические культуры, М., 1951; Арендт Н. К., Ржевкин А. А., Субтропические плодовые культуры (Инжир, хурма, гранат, фейхоа), Симферополь, 1949; Крейдин Б. М. и Розанов Б. С., Культура инжира и граната, Сталинабад, 1940; Нестеренко Г. А., Стребкова А. Д., Инжир, М., 1949; Кварацхелия Т., Культура фигового дерева. Практическое руководство к размножению, посадке и уходу за фиговыми деревьями..., СПБ, 1912.

И́НЗА — город, центр Инзенского района Ульяновской обл. РСФСР. Расположен на р. Сюкеюмке (приток Инзы). Узел железных дорог на Ульяновск, Сызрань, Рузаевку. В И.— завод стандартного до-

мостроения, диатомовый комбинат и завод термоизоляционных изделий, работающие на базе местных разработок трепела, пенькообрабатывающий, крахмалотёрочный и маслодельный заводы; леспромхоз, химлесхоз. Имеются (1952) 2 средние, 2 семилетние и начальная школы, Дом культуры, 2 клуба. В р а й о н е — посевы зерновых, конопли, подсолнечника, картофеля, развито свиноводство и молочно-мясное животноводство.

ИНЗА — река, правый приток Суры в Ульяновской и Пензенской обл. РСФСР. Длина 103 *км*. Долина реки имеет крутой и лесистый правый склон и пологий левый. Сплавная. На реке имеется несколько гидросиловых установок.

ИНЗЕР — посёлок городского типа в Белорецком районе Стерлитамакской обл. Башкирской АССР. Расположен близ впадения р. Малого Инзера в Большой Инзер (бассейн Камы). Связан узкоколейной железной дорогой с г. Белорецком. В И. организован крупный леспромхоз, поставляющий древесный уголь и лесоматериалы для Белорецкого металлургич. завода. Имеются (1952) средняя и начальная школы, клуб.

ИНЗЕР БОЛЬШО́Й — река, левый приток р. Сим (бассейн р. Белой) в Башкирской АССР. Длина 320 *км*. Площадь бассейна 5280 *км*². В верховьях имеет характер горной реки, ниже долина реки расширяется, и течение становится более спокойным. Главный приток справа — Малый Инзер. Сплавная. Энергия реки используется гидроустановками.

ИНИЦИА́Л (от лат. initialis — начальный) — укрупнённая заглавная (начальная) буква, помещаемая в начале книги, главы или абзаца. В средневековых рукописных книгах художественно выполненные И. (*буквицы*, см.) богато расцвечивались, украшались изображениями человеческих фигур и животных, жанровыми сценками и т. д. В печатных книгах также употребляются крупные, иногда узорчатые И.



Инициал. Буква «М». Новгородская рукопись середины 14 в.

ИНИЦИА́ЦИИ (от лат. initiatio — совершение таинств, мистерий), п о с в я щ е н и я, п о с в я т и т е л ь н ы е о б р я д ы,— обряды и церемонии в первобытном обществе, совершавшиеся над юношами и знаменовавшие их переход в число взрослых мужчин. И. у первобытных и нек-рых современных культурно отсталых народов выражались в том, что юноши длительное время жили в изоляции (в лесу, в отдельной хижине, куда женщины не допускались), подвергались различного рода ограничениям (пищевым и др.) и испытаниям (испытание огнём, обрезание и т. п.). В эту эпоху главное значение И. было воспитательным: мальчиков приучали к выносливости, дисциплине, одновременно сообщали им предания и обычаи племени и т. д. И. понимались как смерть и второе рождение мальчиков. У одного из австралийских племён во время посвятительных обрядов один из стариков — руководителей церемонии — ложился в могилу, а затем вставал из неё, изображая смерть и рождение посвящаемых. В Африке (нижнее течение р. Конго) обряды И. назывались «возрождением». Через эти обряды в эпоху первобытно-общинного строя проходили все без исключения юноши. После этого они получали право носить оружие, вступать в брак и т. д. Позднее, в период распада первобытно-общинного строя, когда наметилось имущественное и социальное расслоение, И. стали привилегией только незначительной части общества — родовой верхушки, отдельных каст, начали практиковаться в *мужских союзах* (см.) и т. п. Испытания, имевшие место при И., были сокращены и облегчены, ещё позднее — заменены денежными взносами. Рядовые граждане, обречённые всю жизнь оставаться в разряде неполноправных, не допускались к прохождению И. (напр., шудры — низшая каста в Индии). Пережиточно И. сохранялись у античных народов. Возможно, что пережитком И. является обряд *конфирмации* (см.) в католич. религии, а также у протестантов. Еще в 19 в. И. широко практиковались у индейцев Сев. и Юж. Америки, коренного населения Австралии, Африки, островов Тихого океана.

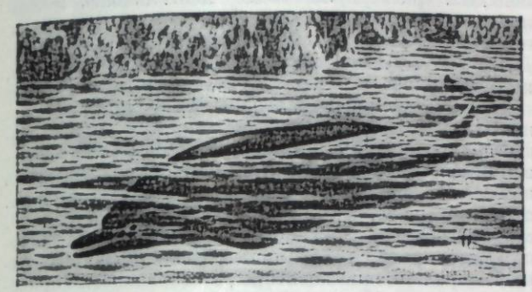
ИНИЦИ́РУЮЩИЕ ВЗРЫВЧА́ТЫЕ ВЕЩЕСТВА (от лат. injicio — вбрасываю, вызываю, возбуждаю) — химические соединения, легко взрывающиеся от удара, трения, луча пламени и т. п. и способные при этом возбуждать детонацию дробящих *взрывчатых веществ* (см.). Характерным свойством И. в. в. является чрезвычайно быстрое нарастание скорости взрывчатого превращения, начавшегося под действием к.-л. импульса, до скорости детонации. Типичные И. в. в. неспособны к устойчивому горению в обычных условиях. При зажигании хотя бы сотых и тысячных долей грамма И. в. в., даже при отсутствии прочной оболочки или повышенного внешнего давления, практически мгновенно возникает детонация. Нек-рые И. в. в. теряют это свойство, если их спрессовать под весьма высоким давлением.

К И. в. в. относятся: соли гремучей кислоты HCNO, азиды, т. е. соли тяжёлых металлов азотистоводородной кислоты HN_3 и её органич. производные, органич. перекиси, соли тяжёлых металлов полинитрофенолов, металлич. производные ацетилена и др. Многие соединения, обладающие свойствами И. в. в., вследствие малой стойкости, высокой чувствительности и других недостатков практич. значения не имеют. Наиболее распространёнными И. в. в. являются: *гремучая ртуть*, *азид свинца*, *тринитрорезорцинат свинца* (см.) и др.

И. в. в., называемые также первичными взрывчатыми веществами, служат для возбуждения детонации всех других взрывчатых веществ (вторичных), к-рые не могут быть надёжно взорваны простым внешним воздействием (удар, накол и т. п.). В таких случаях пользуются специальными средствами взрывания (капсюли-детонаторы, электродетонаторы и т. п.), в к-рых запрессованы небольшие количества И. в. в. и малые заряды мощных вторичных взрывчатых веществ. И. в. в. применяются также для изготовления детонирующего шнура в смеси с некоторыми горючими (напр., сернистая сурьма) и окислителями (напр., хлорат калия), для воспламенения пороховых зарядов огнестрельного оружия, пиротехнич. средств и т. п. Указанные смеси запрессовывают в капсюли-воспламенители, запалы и т. п. изделия. Вследствие высокой чувствительности И.в.в. обращение с ними требует особых мер предосторожности.

Лит.: Б у б н о в П. Ф., Инициирующие взрывчатые вещества и средства инициирования, ч. 1, М., 1940; Ш и л л и н г Н. А., Взрывчатые вещества и снаряжение боеприпасов, М., 1946; Г о р с т А. Г., Пороха и взрывчатые вещества, М., 1949.

ИНИЯ АМАЗО́НСКАЯ (Inia geoffroyensis) — млекопитающее сем. речных дельфинов (Platanistidae) отряда китообразных. Длина тела у взрослых самцов 2—3 *м*, самки значительно меньше. Длинная и узкая, притупленная на конце морда покрыта щетинистыми волосами. В каждой челюсти от 52 до 66 острых зубов. Спинной плавник развит слабо, хвостовой разделён на лопасти. Окраска верхней части тела бледноголубоватая, нижней — розовато-красная. И. а. распространена в реках Юж. Америки, между 10° и 17° ю. ш., в частности в Амазонке



(откуда и произошло название вида). Образ жизни изучен мало. Живёт небольшими стадами. Питается преимущественно мелкой рыбой. Промыслового значения не имеет.

ИНКАССА́ТОР б а н к о в с к и й — лицо, занимающееся сбором торговой выручки в магазинах и сдающее её в учреждения Государственного банка СССР.

ИНКАССА́ЦИЯ — см. *Инкассо*.

ИНКА́ССО (итал. incasso) — порядок расчётов, при к-ром банк принимает на себя выполнение поручения поставщика о получении для него платежа с покупателя (плательщика). При помощи инкассовой операции советский банк, в отличие от капиталистич. банков, выполняет важную народнохозяйственную функцию контроля за товарностью расчётных документов, своевременностью расчётов и аккуратностью платежей. Платёжные требования, поступившие на И. от поставщика, подвергаются проверке в банке. Проверка платёжных требований на сумму от 50 тыс. руб. (по промкооперации — от 10 тыс. руб.) и выше производится на основании транспортных документов, удостоверяющих отгрузку товара. Если между датой отгрузки товара и сдачей платёжного требования в банк прошло более 30 дней, то банк не предоставляет кредита под расчётные документы в пути. Таким образом, банк содействует ускорению расчётов и оборачиваемости средств. Поставщик обязан непосредственно по отгрузке товаров, и во всяком случае до сдачи на И. платёжного требования, послать плательщику счета-фактуры и другие предусмотренные договором документы и указать в платёжном требовании дату отсылки этих документов. Банк, обслуживающий плательщика, оплачивает акцептованные плательщиком требования с расчётного счёта последнего. При отсутствии достаточных средств на расчётном счёте плательщика неоплаченные в срок платёжные требования оплачиваются в порядке установленной законом очерёдности. По просроченным платежам банк взыскивает пеню в пользу поставщика.

ИН-КВА́РТО [лат. in quarto — в четвёртую долю (листа)] — формат изданий, при к-ром размер страницы равен четвёртой доле бумажного листа (на одной стороне листа может быть отпечатано 4 страницы И.-к.). В настоящее время И.-к. применяется в порядке исключения для нек-рых видов художественных альбомов.

ИНКВИЗИЦИО́ННЫЙ ПРОЦЕ́СС (от лат. inquisitio — расследование, розыск), р о з ы с к н о й п р о ц е с с, — форма уголовного процесса эксплуататорских государств, в соответствии с к-рой расследование преступлений осуществляется непосредственно судебным органом и по его инициативе; функции суда, обвинения и защиты сосредоточены в руках того же судебного органа. В рабовладельческом Риме форма такого процесса начала развиваться в период императорской диктатуры. В феодальном государстве И. п. возник как орудие борьбы феодалов с освободительным движением эксплуатируемых масс. Основные особенности И. п.: активность судьи (он же и следователь), начинавшего дело без жалобы потерпевшего, на основании доноса или молвы; тайный и письменный характер следствия, не допускавший участия защитника; полное бесправие обвиняемого; система формальных доказательств, сила к-рых определялась самим законом; придание решающего значения сознанию обвиняемого, к-рое вымогалось увещаниями, угрозами, пытками; сведение судебного заседания к формальной процедуре. Судьи знакомились с обстоятельствами дела по протоколам следствия без допроса свидетелей, а иногда и обвиняемого.

Буржуазия, придя к власти, формально отменила И. п. Однако в период империализма, когда «от либерализма не осталось и следа» (С т а л и н И. В., Речь на XIX съезде партии, 1952, стр. 11), буржуазные государства возрождают приёмы И. п. (фашистские Германия и Италия). В США, где ликвидированы все процессуальные гарантии отправления правосудия, расследование дел, имеющих политич. характер, проводится по методам И. п. с применением насилия и с фальсификацией доказательств. Для уголовного процесса и суда США характерны: произвол и насилие полиции в ходе расследования; продажность органов суда и прокуратуры; полная безнаказанность преступников из среды господствующего класса; «презумпция виновности» (см. *Презумпция невиновности*) в отношении трудящихся; классовый подбор судей и сведение судебного заседания к формальной процедуре; расовая, национальная и политич. дискриминация. Суд, терроризируя защитников и свидетелей, штампует заранее намеченный правящей верхушкой США приговор, как это было, напр., по сфабрикованному амер. охранкой (ФБР) делу лидеров Коммунистической партии США.

ИНКВИЗИ́ЦИЯ (от лат. inquisitio — расследование, розыск) — судебно-полицейское учреждение католич. церкви, созданное в 13 в. для борьбы с «еретиками». В средние века И. творила суд и расправу над участниками народных антифеодальных движений, принимавших тогда форму *ересей* (см.), жестоко преследовала неугодные католич. церкви взгляды, истребляла всех, кто выступал против феодально-церковной идеологии и феодального гнёта. В новое время И.— один из руководящих органов *Ватикана* (см.) по борьбе с прогрессивной мыслью и передовыми общественно-политич. движениями.

До 13 в. инквизиционными полномочиями обладали местные епископы. Начало И. как особого учреждения, находившегося в непосредственном подчинении у папства, положил римский папа Иннокентий III (1198—1216) во время *альбигойских войн* (см.); оформилась И. во время правления папы Григория IX (1227—41), поручившего в 1232 преследование ереси ордену *доминиканцев* (см.). С 13 в. изуверская деятельность И. получила широкое распространение в ряде стран Зап. Европы. Члены инквизиционных трибуналов (доминиканцы или, реже, францисканцы), поставленные в непосредственную зависимость от римского папы и обладавшие личной неприкосновенностью и неподсудностью мест-

ным светским и церковным властям, получили неограниченные полномочия в деле массового истребления еретиков в своих округах. Государственные должностные лица были обязаны повиноваться распоряжениям И. Обладая широкой свободой действий, инквизиторы карали не только за «еретические» проступки, но и за «еретические» мысли и настроения, за покровительство еретикам или общение с ними и т. д. И. разработала сложную систему шпионажа. Судопроизводство было тайным и полностью произвольным. «Признание» в ереси И. вырывала у обвиняемых посредством крайне жестоких и изощрённых пыток. Единственным способом для обвиняемого избежать смертной казни было признание всех предъявленных обвинений и покаяние,— в этом случае И. обычно приговаривала «раскаявшегося» еретика к конфискации имущества и пожизненному тюремному заключению. Отказавшихся сознаться в ереси или отречься от неё И. после произнесения приговора передавала в руки светской власти для публичного сожжения (см. *Аутo-да-фе*). Идеологи католической церкви (Фома Аквинский и др.) стремились «теоретически» обосновать необходимость смертной казни для еретиков; сожжение предпочиталось другим видам казни вследствие лицемерных заявлений церкви о нежелании проливать кровь. В случае бегства заподозренного в ереси И. сжигала его изображение, в случае нередко имевшего место посмертного процесса — останки умершего, причём имущество наследников подвергалось конфискации. Конфискация имущества, являвшаяся неизбежным следствием заключения или казни подсудимого, была одним из стимулов усиленной деятельности И., так как она давала огромные средства в руки папства, И. и претендовавшей на свою долю светской власти. В средние века в застенках И. под пыткой и на кострах погибли сотни тысяч ни в чём не повинных людей.

Зверские казни, совершаемые И., вызывали крупные народные восстания (в г. Альби в 1234, в Нарбонне в 1234, 1235—38, 1248, в Тулузе в 1235 и 1237, в Авиньоне в 1242 и других южнофранцузских городах, волнения в Болонье в 1232, два восстания в Пьяченце и восстание в Виченце в 1233, волнения во Флоренции в 1237 и 1245, народное восстание в Витербо в 1265 и в Парме в 1279, и др.). Попытки римских пап организовать И. в нек-рых славянских государствах Центральной Европы потерпели неудачу вследствие стойкого сопротивления народных масс [восстания в Вроцлаве в 1341, борьба чешского народа во время *гуситских войн* (см.) и др.]. Полным провалом закончились также попытки многих пап в 13—14 вв. учредить органы И. в славянских странах Балканского п-ова.

Светская государственная власть, так же как и церковь, использовала И. для борьбы с еретич. движениями, ибо «еретики столь же опасные враги монархии в государстве, как и папства в церкви» (Маркс К., см. Архив Маркса и Энгельса, т. 5, 1938, стр. 250), и для расправы с политич. противниками.

В 14 в. вследствие упадка папства и усиления во многих европейских странах королевской власти И. заняла подчинённое положение по отношению к последней. Чтобы сохранить позиции католич. церкви, сильно пошатнувшиеся в период *Реформации* (см.), папа римский Павел III в 1542 преобразовал И. на нанном И. стал верховный инквизиционный трибунал в Риме. И. превратилась в одно из основных орудий *контрреформации* (см.). Утратив почву в государствах, где полностью или частично победила Реформация (Германия и др.), а также во Франции (за исключением юга), где борьбой с ересью ведали богословский факультет Парижского ун-та и парламент, И. развернула свою деятельность в Италии и Испании. Жертвами И. стали в 16—17 вв. наиболее выдающиеся учёные Италии (сожжение Джордано Бруно и его ученика Лючилио Ванини, преследования Галилео Галилея и др.).

Своего наивысшего развития И. достигла в Испании, где И. была поставлена в полную и непосредственную зависимость от королевской власти. В Испании «благодаря инквизиции церковь превратилась в самое страшное орудие абсолютизма» (Маркс К., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 10, стр. 720). Высшим органом И. стал совет при короле—т.н. супрема, с генеральным инквизитором во главе. Генеральные инквизиторы, в особенности Торквемада в конце 15 в., а затем Хименес де Сиснерос в начале 16 в., производили массовые сожжения еретиков. Уничтожая противников испанского абсолютизма и католич. церкви, И. в чисто фискальных целях осуществляла массовое истребление мавританского и еврейского населения. В результате действий И. цветущие области Юж. Испании (Гранада) были превращены в пустыню. За период 1481—1808 испанская И. подвергла сожжению более 30 тыс. чел. и приговорила к тюремному заключению и другим наказаниям ок. 290 тыс. чел. И. в Испании ведала цензурой; под контролем И. находилось дело образования. Деятельность И. способствовала общему упадку Испании со 2-й половины 16 в.

Из Испании И. проникла в 16 в. в Португалию, в испанские и португальские колонии. Попытка Филиппа II Испанского ввести И. в Нидерландах для подавления революционного национально-освободительного движения явилась одним из событий, ускоривших начало нидерландской буржуазной революции 16 в.

В 18 в., в период формирования капиталистич. отношений, И., являвшаяся (как и вся католическая церковь в целом) опорой феодальной реакции, была уничтожена в большинстве стран Зап. Европы. В 19 в. революционное движение уничтожило И. также в наиболее реакционных католич. государствах. В результате революции 1820 И. была упразднена в Португалии. В Испании И., уничтоженная в 1808 при Наполеоне I, была вновь восстановлена в 1814—20 и в 1823—34 в качестве орудия борьбы с революционным движением. Сожжение И. учителя из Валенсии (1826) вызвало столь сильную волну возмущения во всей Европе, что и в Испании И. была ликвидирована (в 1834).

В 1859 в ходе борьбы за объединение Италии И. как судебное учреждение была уничтожена и в папском государстве. Однако папство сохранило И., хотя и в изменённом виде, — при папской курии осталась т. н. Конгрегация И., или Конгрегация священной канцелярии.

В новейшее время И., находясь в качестве высшего церковного трибунала под непосредственным руководством папы римского, используется католич. церковью в интересах империалистич. реакции. Католич. церковь с помощью И. стремится посредством церковных кар—отлучения (см. *Анафема*) и других — запугать народные массы и увести их с пути революционной борьбы. Обладая с 1917 функциями т. н. Конгрегации индекса, ведавшей изданием *индексов запрещённых книг* (см.), И. запрещает верующим читать книги, внесённые в периодически публикующиеся индексы, к-рые включают лучшие произведения мировой науки, литературы и передовой общественно-политич. мысли.

Находясь на службе у американо-английских поджигателей войны и стремясь расколоть единый фронт борцов за мир и демократию, И., руководимая Пием XII, отлучила в 1949 от церкви тех, кто поддерживает коммунистов или сочувствует им, и даже лиц, распространяющих или читающих коммунистическую печать. Этот декрет И., являющийся актом оголтелой международной реакции, был издан после переговоров, к-рые велись между Пием XII и личным представителем президента США Трумэна, и получил полное одобрение последнего (послание Трумэна папе в декабре 1949). Методы духовного террора, применяемые современной И. в интересах агрессивной политики американо-английских империалистов, оказались бессильными ослабить силы мира и демократии и помешать дальнейшему развёртыванию борьбы против лагеря мировой реакции и его орудия — Ватикана.

Лит.: Маркс К., Революционная Испания, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 10, М., 1933; его же, Хронологические выписки, в кн.: Архив Маркса и Энгельса, т. 7, М., 1940 (стр. 101, 315—16); Ловинский С. Г., История инквизиции в Испании, СПБ, 1914; Лий Г. Ч., История инквизиции в средние века, пер. с франц., т. 1—2, СПБ, 1911—12; Льорente Х. А., Критическая история испанской инквизиции, пер. с франц., т. 1—2, М., 1936.

ИНКЕИ, Бела (1847—1921) — венгерский почвовед, член-корреспондент Венгерской академии наук. Возглавлял отдел агрогеологии Геологического ин-та в Будапеште (1891—97) и Общевенгерское управление по агрогеологич. картографии. Основные труды И. посвящены почвенной картографии Венгерской низменности; они публиковались в ежегодниках Геологического ин-та в 1893—97. И. принадлежит монография «История исследования венгерских почв» (1914).

Соч. И.: Inkey Béla, A magyarországi talajvizsgálatok története, [Budapest, 1914].

ИНКЕРМАН — название местности близ устья р. Чёрной, около Севастополя. Поселения (таврское, а позднее тавро-скифское) в этом районе известны с 3—2 вв. до н. э. В 12—15 вв. здесь находился высеченный в скалах пещерный город Каламита — крепость и морская база княжества Дори (в горном Крыму). В конце 15 в. Каламита была переименована в И. Близ И. 24 окт. 1854, во время *Крымской войны 1853—56* (см.), произошло сражение.

Лит.: Бертье-Делагард А. Л., Каламита и Феодоро, в кн.: Известия Таврической Учёной архивной комиссии, № 55, Симферополь, 1918; Стрелецкий С. Ф., Раскопки в Инкермане в 1940 г., в сб.: Советская археология, т. 9, М.— Л., 1947.

ИНКЕРМАНСКОЕ СРАЖЕНИЕ 1854 — крупнейшее сражение в *Крымскую войну 1853—56* (см.) между русской т. н. операционной армией (войска, выведенные в сентябре 1854 из Севастополя к Бахчисараю, и прибывшие в Крым подкрепления) и осаждавшими Севастополь англо-франц. войсками; произошло вблизи Инкермана 24 окт. 1854. И. с. развернулось по инициативе главнокомандующего русской армией в Крыму А. С. Меншикова, к-рый рассчитывал активными действиями сорвать готовившийся противником штурм Севастополя и заставить союзное командование снять осаду города с суши. Однако Меншиков не проявил решительности и несколько раз менял план наступления. Отряд Ф. И. Соймонова (ок. 18 тыс. чел.) наступал из Севастополя на Сапун-гору и отряд П. Я. Павлова (ок. 14 тыс. чел.) — через Инкерманский мост. От Чоргуна была намечена демонстрация из отряда П. Д. Горчакова (ок. 20 тыс. чел.) в тыл англ. войск. Действия отрядов были плохо увязаны, задачи недостаточно ясны, поэтому русские войска действовали разрозненно. Вследствие ввода войск по частям, прекращения действий отряда Горчакова в разгар сражения и отсутствия твёрдого руководства со стороны главнокомандующего русские потерпели неудачу, хотя показали беспримерную храбрость и мужество. Одновременно с главной атакой была блестяще осуществлена вылазка из осаждённого Севастополя частей гарнизона в составе сводного 4-тысячного отряда Тимофеева против франц. войск на другом фланге осады. Эта вылазка приковала к Севастополю осаждающие войска французов, не позволив им оказать помощь атакованным англ. частям.



Неудачное для русских И. с. всё же имело важный результат: войска коалиции надолго отсрочили штурм Севастополя и перешли к длительной и изнурительной для них зимней осаде.

Лит.: Тарле Е. В., Крымская война, т. 2, 2 изд., М.— Л., 1950 (стр. 176—206); Бескровный Л. Г., Хрестоматия по русской военной истории, М., 1947 (стр. 436—41); Дубровин Н. Ф., История Крымской войны и обороны Севастополя, т. 1—2, СПБ, 1900.

ИНКИ, правильнее инка (испан. inca, inga),—первоначально индейское племя, обитавшее в Перу (Юж. Америка); позже — господствовавший слой в образованном этим племенем государстве. И. жили в долине Куско в 11—13 вв. вместе с другими мелкими племенами, языки к-рых, как и язык И., принадлежали к группе *кечуа* (см.). Эти племена образовали союз, возглавлявшийся И. К 1438 правитель Пачакути (буквально — «совершивший переворот») покорил и подчинил власти И. ряд окружающих племён. К этому времени относится образование государства И. Оно называлось Тауантинсуйу (буквально — «четыре соединённые вместе области») и простиралось от юж. части современного Эквадора до сев. части Чили, включая территории Перу и Боливии. Столицей был г. Куско. Население состояло из племён, языки к-рых принадлежали к группам кечуа, *аймара* (см.), мочика, пукина и многих других, но И. ввели общегосударственный язык кечуа, к-рому обучали в обязательном порядке. Государство И. было рабовладельческой деспотией. Господствующее положение занимали И., к-рые не работали и жили за счёт дани, взимавшейся с покорённых племён, труда рядовых общинников, рабов («янакона»), а также ремесленников. Знать из покорённых племён («курака») обладала известными полномочиями и привилегиями. Основной социально-экономич. единицей государства И. была соседская община («айлью»). Земля номинально считалась принадлежащей верховному Инке. Из территории общины выделялись участки, урожай с к-рых поступал правителю («поля Инки»), а также на содержание жрецов («поля Солнца»). Поля и пастбища общины переделялись ежегодно, в то время как усадьба переходила по наследству. Власть правителя была окружена религиозным ореолом; государственный культ с человеческими жертвоприношениями служил средством устрашения подданных.

Культура государства И. до прихода европейцев достигла высокого уровня развития по сравнению с культурой других народов Америки. И. не умели выплавлять железо из руды, но большое применение



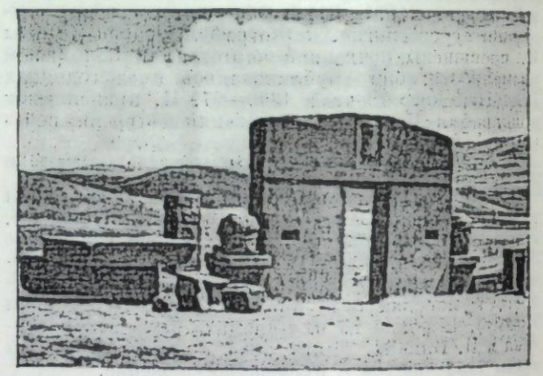
Роспись на глиняных сосудах (культура мочика).

у них имели медь, бронза, серебро, свинец. Лезвия бронзовых ножей, топоров и серпов прокаливали и ковали для достижения наибольшей твёрдости. Высокого совершенства достигли керамика и ткачество. И. создали централизованную систему ирригации, обеспечивавшую орошение и предохранявшую от размывания склоны гор. Вдоль побережья, а также от побережья к нагорью были проложены дороги. В песчаной пустыне они были вымощены, на болотистых участках подняты на каменные насыпи, а при подъёме в гору выбивались уступы лестницы. Через реки и пропасти сооружались мосты, большей частью подвесные, из тросов, сплетённых из гибких ветвей. Вдоль дорог устраивались своеобразные почтовые станции с гонцами, передававшими сообщения правителей от станции к станции. И. изобрели условную систему передачи сведений в виде «узелкового письма» — *кипу* (см.), которым пользовались сборщики податей и чиновники, а также хронисты («амауата» — буквально «мудрецы») для фиксации исторических фактов и преданий. Юноши из племени И., а также из знати покорённых племён обучались системе кипу и языку кечуа в столичной школе.



Керамика культуры мочика — кувшины в виде человеческих фигур: *а* — воин; *б* — пленный; *в* — сидящий человек; *г* — голова человека с рассечёнными носом и губой.

Изобразительное искусство племён, вошедших в государство И., совершило длительный путь развития, прослеживаемый по археологич. культурам. Основные из них следующие: культура м о ч и к а (7—8 вв.), известная художественной керамикой, отражающей в скульптуре и росписи жизнь общества. Сосудам придавались формы плодов, животных, домов, лодок, человеческих существ. Характерны сосуды, изображающие представителей различных общественных слоёв: знатный воин в богатом головном уборе, обнажённый пленник с верёвкой на шее и т. п. Лица персонажей весьма характерны и индивидуальны, что позволяет предполагать портретность скульптуры. Изображения реалистичны, хотя пропорции условны. Роспись сосудов воспроизводит процессии рабов, несущих вельможу на носилках ко дворцу, верховного Инку, сидящего на престоле, окружённого придворными, сцены жертвоприношений рабов. Культура т и а у а н а к о (11—12 вв.), названная по стоянке у оз. Титикака, известна монументальными архитектурными памятниками из тёсаного камня, как, напр., комплекс Колосасайя (открыты мощёные платформы, окружённые стенами), включающий т. н. «Солнечные ворота» — монолитное сооружение с барельефом, изображающим солнце. В керамике преобладали разнообразные по назначению и форме сосуды многоцветной раскраски ярких тонов с геометрич. орнаментом и стилизованными изображениями животных и растений. Тот же орнамент воспроизведён на тканях и коврах. Культура ч и м у (13—15 вв.) известна архитектурными памятниками с барельефами и стенной росписью. Керамика близка к стилю мо-



«Солнечные ворота» (культура тиауанако).

чика. Помимо ткачества, в этот период развилась вышивка. К п е р и о д у и н к о в (15—16 вв.), наряду с описанными формами искусства, высокого совершенства достигли поделки из золота, платины, серебра и драгоценных камней. Известно, напр., чеканное золотое изображение солнечного диска — божества Солнца.

В 1532 испанские завоеватели под предводительством Франсиско Писарро захватили и разгромили Куско, а затем и всё государство И., убив верховного Инку Атауальпу. Государство было разграблено, его культура разрушена, население превращено в полурабов. В 1535 вспыхнуло восстание против завоевателей; после его подавления в 1537 повстанцы нашли убежище в горном районе Вилькапампы и здесь продолжали отстаивать независимость. Они образовали «новоинкское государство» во главе с правителем Тупак-Амару. В 1572 они были окончательно разбиты. Титул и имя Тупак-Амару принимали вожди многих восстаний индейцев стран Юж. Америки вплоть до 1923 как символ восстановления независимого индейского государства. И., ставшие после испанского завоевания такими же бесправными, как и остальное население, в дальнейшем вошли в состав народности *кечуа* (см.).

ИНКЛА́Н, Луис (1816—75) — мексиканский писатель. Крестьянин по происхождению, И. был владельцем типографии, в к-рой печатал произведения народного творчества. В литературу вошёл своим романом «Хитрость, командир братьев клинка, или Конные контрабандисты де ла Рамы» (2 тт., 1865), написанным на основе традиций «плутовского» жанра и широкого использования мексиканского фольклора. Наряду с элементами романтики, роман содержит правдивое изображение нравов мексиканской деревни, сатирич. критику социального неравенства.

Соч.: Inclán L., Astucia el jefe de los hermanos de la hoja o los charros contrabandistas de la Rama, v. 1—2, México, 1922.

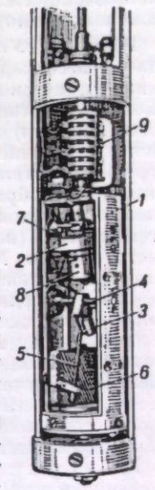
ИНКЛИНА́ТОР (от лат. inclino — наклоняю) — прибор для измерения магнитного наклонения, т. е. угла, образуемого силовыми линиями, точнее вектором полного напряжения магнитного поля Земли (см. *Земной магнетизм*), с горизонтальной плоскостью.

И. с т р е л о ч н ы й — прибор с магнитной стрелкой, имеющей горизонтальную ось вращения. Если центр тяжести стрелки находится на оси вращения и ось расположена перпендикулярно магнитному меридиану, то стрелка под действием магнитного поля устанавливается по направлению силовых линий этого поля. Угол наклонения отсчитывается по делениям на вертикальном круге, центр к-рого совпадает с осью вращения магнитной стрелки. Угол наклонения определяется стрелочным И. с точностью, не превышающей 1′—2′. Для исправления инструментальных ошибок производят магнитные отсчёты при различных положениях стрелок и повторяют эти же отсчёты после перемагничивания стрелок. И. стрелочный постепенно выходит из употребления.

И. и н д у к ц и о н н ы й — современный прибор, позволяющий измерять наклонение с точностью до 0,1′—0,2′. В нём используется явление индукции электрич. тока в проводнике при его движении в магнитном поле. Основной частью прибора служит катушка с большим числом витков проводника, могущая поворачиваться вокруг оси, лежащей в её плоскости. Положение оси вращения можно изменять. Измерение наклонения состоит в определении того положения оси вращения катушки в пространстве, при к-ром в катушке при её вращении не возникает электрич. тока. Это достигается тогда, когда ось вращения направлена по силовым линиям земного магнитного поля. О наличии и отсутствии тока судят по показаниям гальванометра, включённого в цепь вращаемой катушки. Угол наклона оси катушки определяют с помощью вертикального круга, соединённого с осью вращения.

ИНКЛИНО́МЕТР — прибор для определения угла и азимута искривления буровой скважины и контроля за правильностью её проходки. Основными деталями конструкций И. являются указатель наклона — отвес, и указатель азимута — буссоль. Показания отвеса и буссоли преобразуются в разности электрич. потенциалов, к-рые подаются по кабелю на поверхность, где регистрируются потенциометром (инклинометры ИШ-2, И-4 и др.), или же в приборе на бланке бумаги (инклинометр МЧС), или на фотоплёнке (инклинометр ФИ, фотоклинографы). Из большого числа конструкций И., разработанных советскими специалистами, широко применяется инклинометр ИШ-2 конструкции И. В. Шевченко. В последние годы внедряется фотоинклинометр ФИ.

В инклинометре ИШ-2 (рис.) по оси прибора на кернах установлена свободно вращающаяся рама *1*, на к-рой смонтированы буссоль *2* для определения азимута φ и отвес *3* для измерения угла δ наклона скважины. Центр тяжести рамы *1* смещён с оси её вращения, вследствие чего радиальная плоскость, проходящая через центр тяжести рамы, совпадает с вертикальной плоскостью, в к-рой наклонён И. (искривлена скважина, вдоль образующей к-рой расположен прибор). Перпендикулярно этой плоскости установлена ось *4* вращения отвеса, вращающегося в плоскости наклона И. Отвес снабжён контактным токосъёмным приспособлением *5*, управляемым электромагнитным устройством, при помощи к-рого включается часть дугообразного реохорда *6*, пропорциональная углу δ искривления скважины. Под стрелкой буссоли *2* расположен круговой реохорд *7*. Электромагнитное устройство *8* прижимает стрелку и присоединённые к ней контакты к реохорду и к токосъёмной дужке и включает часть реохорда, пропорциональную азимуту φ искривления скважины. Реохорды *6* и *7* питаются постоянным током. Разности потенциалов, снятые с реохордов наклона и азимута, передаются по кабелю на поверхность, где регистрируются потенциометром. Переключение жил кабеля к указателям наклона и азимута производится при помощи поляризационного реле, одновременно прижимающего контактные пружины к кольцам *9* рамки в момент измерения δ и φ. Измерения угла и азимута искривления скважины производятся в точках, отстоящих друг от друга на 25 и реже на 5, 10 или 50 *м*.



По данным замеров угла и азимута искривления скважины вычерчивается инклинограмма — проекция оси скважины на горизонтальную плоскость. Реже составляются вертикальные проекции скважины на плоскость магнитного меридиана, широтную или любую другую. Такой плоскостью обычно является плоскость, в к-рой составляется геологич. разрез по месторождению, проходящий через исследуемую скважину. Наличие горизонтальной проекции даёт возможность точно установить на плане местности точки пересечения скважиной различных участков разреза и тем самым проверить правильность проводки скважины, что особенно необходимо знать при разработке нефтяных и газовых месторождений.

Лит.: К о м а р о в С. Г., Техника промысловой геофизики. Каротташ и операции в скважинах, М.—Л., 1947; Я к о б и Н. О., Об измерении искривления буровых скважин малого диаметра, М.— Л., 1931 (Труды Глав. геолого-разведочного упр. ВСНХ СССР, вып. 123).

ИНКЛЮЗИ́В (от лат. includo — заключаю, включаю) — формы личного местоимения 1-го лица множественного числа, встречающиеся в ряде языков (в австралийских, папуасских, индонезийских, меланезийских, полинезийских, дравидских, тибетском, в нек-рых северокавказских и др.). Инклюзивная форма указывает, что говорящий в понятие «мы» включает и своего собеседника (в значении «мы с вами вместе»), а эксклюзивная — исключает

собеседника из понятия «мы». Ср. в аварском языке: ниж — «мы», нуж — «вы», нил — «мы с вами».

ИНКО́ГНИТО (от лат. incognitus — неузнанный, неизвестный) — пребывание под вымышленным именем лица, желающего оставаться неизвестным (за исключением случаев уклонения от преследования или наказания).

ИНКОНГРУЭ́НТНАЯ ФА́ЗА (от лат. incongruens — несовпадающий, несоответствующий) (в физико-химическом анализе) — такая фаза, к-рая не может считаться образованной из комплекса (т. е. совокупности) фаз, находящихся с ней в равновесии (точнее, следует говорить: фаза, инконгруэнтная данному комплексу фаз). Примеры И. ф.: жидкость, образующаяся при плавлении кристаллов, если одновременно получаются кристаллы другого состава (напр., десятиводный гидрат сернокислого натрия $Na_2SO_4 \cdot 10\,H_2O$ плавится при 32,38°, причём в равновесии с насыщенным раствором находится безводный Na_2SO_4; это т. н. инконгруэнтное плавление); жидкая перитектика (см. *Двойные системы*), к-рая инконгруэнтна комплексу двух твёрдых фаз, находящемуся в ней в равновесии. Образование или исчезновение фазы, инконгруэнтной данному комплексу фаз, называется инконгруэнтным процессом; пример: кристаллизация одних твёрдых фаз из жидкости, сопровождающаяся растворением в ней других твёрдых фаз, причём все фазы, участвующие в этом процессе, находятся в равновесии.

Лит.: Аносов В. Я. и Погодин С. А., Основные начала физико-химического анализа, М.— Л., 1947.

ИНКОНЕ́ЛЬ — стойкий против химич. воздействия, в частности при повышенных температурах (примерно до 1000°), металлич. сплав. Состав: 0,15% C; 75—78% Ni; 12—15% Cr; 6—9% Fe; ок. 1% Mn; ок. 0,5% Si; 0,5% Cu. Известны разновидности И., напр. с пониженным содержанием углерода (0,08%), марганца и кремния. Используется в виде катаных прутков, лент, листов, а также отливок. Хорошо воспринимает *наклёп* (см.). Применяется для частей аппаратуры химической и пищевой пром-сти, для выхлопных систем авиадвигателей и т. п. В годы второй мировой войны (1939—45) И. был модифицирован добавкой упрочняющих элементов Ti, Nb, Al (в сумме ок. 4%) при нек-ром снижении содержания никеля (71—75%). Такой сплав, обладающий *жаропрочностью* (см.) при температурах до 800°, получил название И.-икс; из него изготовляются детали газовых турбин, реактивных двигателей и т. п. В Советском Союзе разработаны и применяются подобные И. сплавы с аналогичными и более высокими жаропрочностью и жаростойкостью.

ИНКОРПОРА́ЦИЯ (от позднелат. incorporatio — включение, объединение) — один из видов систематизации действующих законов и иных нормативных актов, выражающих волю господствующего класса. При И. весь правовой материал объединяется и располагается в определённом порядке без внесения к.-л. изменений по существу.

И. норм социалистического права применялась при подготовке Систематического собрания действующих законов СССР (1926—27), Систематического собрания действующих законов РСФСР (1929) и других союзных республик.

ИНКОРПОРА́ЦИЯ — один из способов выражения синтаксич. связи в предложении. Явления И. называются иначе полисинтетизмом. Этот способ представляет собой объединение в одно морфологич. целое главного члена словосочетания с относящимися к нему зависимыми членами, в результате чего образуется инкорпоративный комплекс, состоящий из одного слова. Главный член всегда стоит в конце такого морфологич. единства и является ведущим стержневым компонентом этого комплекса. Зависимые члены предшествуют главному, включаясь в его форму, как правило, в виде корня или основы, а иногда и в виде полных слов. В зависимости от того, именная или глагольная основа выступает ведущим компонентом инкорпоративного комплекса, он характеризуется теми же формами, что и обычные имена или глаголы. Но в отличие от обычных имён и глаголов инкорпоративные комплексы представляют собой не отдельные слова, а именные или глагольные словосочетания. Напр.: в корякском языке именной комплекс — словосочетание гайкы-туйми-тъа-кали-та — «с новой хорошей книгой» (префикс гайкы- и суффикс -та — формативы сопроводительного падежа); глагольный комплекс — словосочетание ты-коя-инё-к — «я оленей стерёг» (префикс ты- и суффикс -к — показатели 1-го лица единственного числа прошедшего времени). Состав компонентов инкорпоративного комплекса и их сочетания всегда временные: как и в обычных словосочетаниях они каждый раз зависят от контекста, напр.: в чукотском языке га-тор-пойгы-ма — «с новым копьём», га-тор-майн'ы-пойгы-ма — «с новым большим копьём», га-майн'ы-морык-пойгы-ма — «с большим нашим копьём» (морык — личное местоимение в форме местного падежа, к-рое в данном случае показывает принадлежность — «наше»); ты-выквы-гытгылкыт-ыркын — «к каменистому озеру иду», ты-маин'ыгытгы-лкыт-ыркын — «к большому озеру иду». Словосочетания объединяются в инкорпоративный комплекс лишь в определённых случаях. При других условиях компоненты такого комплекса выступают в виде самостоятельно оформленных слов. Устойчивые сочетания инкорпоративных образований органически срастаются, превращаясь в обычные сложные слова, напр. в чукотском языке н'э-экык — «дочь» из н'эв экык, что буквально значит «женщина сын». В вульгаризаторском толковании сторонников Н. Я. Марра И. рассматривается как пережитая всеми языками особая «стадия» их развития, якобы отражающая «дологическое», «диффузное» мышление. Углублённое изучение инкорпорирующих языков показало, что И. представляет собой действующий наряду с другими один из синтаксич. приёмов, образовавшийся в нек-рых языках на основе внутренних законов их развития.

Лит.: Богораз В. Г., Луораветланский (чукотский) язык, в сб.: Языки и письменность народов Севера, ч. 3, М.— Л., 1934; Стебницкий С. Н., Из истории падежных суффиксов в корякском и чукотском языках, Л., 1941; Корсаков Г. М., Инкорпорирование в палеоазиатских и североамериканских индейских языках, «Советский Север», 1939, № 4; Скорик П. Я., Очерки по синтаксису чукотского языка. Инкорпорация, Л., 1948.

ИНКОРПОРИРУЮЩИЕ ЯЗЫКИ — языки, в которых одним из способов синтаксич. связи в предложении является *инкорпорация* (см.). В лингвистич. литературе до последнего времени было широко распространено мнение, что в И. я. инкорпорация — почти единственный способ выражения синтаксич. связи в предложении, а типичное предложение в этих языках якобы состоит из нескольких инкорпоративных комплексов. Между тем, в И. я. аглютинация представлена шире, чем инкорпорация. Значительное место в них занимает также аналитич. способ. Предложения в И. я. обычно состоят из сочетания самостоятельно оформленных слов. Лишь в нек-рых из них, в зависимости от смысла высказывания, выступают инкорпоративные комплексы. Последние представляют собой словосочетания, объединённые в одно морфологич. целое. Таким образом, И. я. называются так не потому, что в них инкорпорация является единственным или преобладающим способом выражения синтаксич. связи в предложении, а потому, что этот способ представляет собой характерную особенность данных языков. И. я. отличаются друг от друга разной степенью инкорпорирования, напр. языки индейцев Америки, чукотский язык. Поэтому можно говорить о явлениях инкорпорации (или точнее об элементах полисинтетизма), наблюдаемых в языках разного строя, но не об И. я. как об особом и самостоятельном языковом типе.

Инкорпорирующими являются большинство палеоазиатских языков (чукотский, корякский, ительменский, юкагирский, нивхский) и ряд языков североамер. индейцев (дакота, цимшиан, пают, делаварский и нек-рые др.). Иногда к инкорпорирующим ошибочно относят такие языки, как эскимосский, уинганганский (алеутский), в действительности являющиеся агглютинативными.

ИНКО́У — город и крупный торговый порт на С.-В. Китая, в провинции Ляодун. Расположен на левом берегу судоходной р. Ляохэ, в 18 *км* от впадения её в Ляодунский залив Жёлтого м. 190 тыс. жит. (1945). Ж.-д. линиями связан с Пекин-Мукденской и Китайской Чанчуньской ж. д. И.— значительный центр маслобойной пром-сти; имеются также лесопильные, целлюлозные, спичечные, текстильные, табачные предприятия.

И. вырос в 40-х гг. 19 в. как важный порт, торговый центр и транзитный пункт потока китайских переселенцев на С.-В. Китая (заменив ввиду изменения русла Ляохэ порт Ныочжуан). В 1858—60 по Тяньцзиньскому и Пекинскому неравноправным договорам И. был открыт для иностранной торговли в качестве «договорного порта». Через И. направлялась торговая экспансия капиталистич. держав на С.-В. Китая. В 20—30-х гг. 20 в. происходят первые крупные выступления рабочих — забастовки на инкоуских фабриках. С 1931 вместе со всей Маньчжурией И. был захвачен Японией. В августе 1945 был освобождён от японских захватчиков в результате разгрома Квантунской армии советскими войсками. С помощью амер. империалистов И. был захвачен гоминьдановскими реакционерами и превращён в одну из военных баз для разжигания в стране гражданской войны. Амер. корабли высадили в И. вооружённые и обученные ими гоминьдановские дивизии. Народно-освободительная армия в упорной борьбе полностью разгромила гоминьдановскую армию и освободила И. 2 ноября 1948.

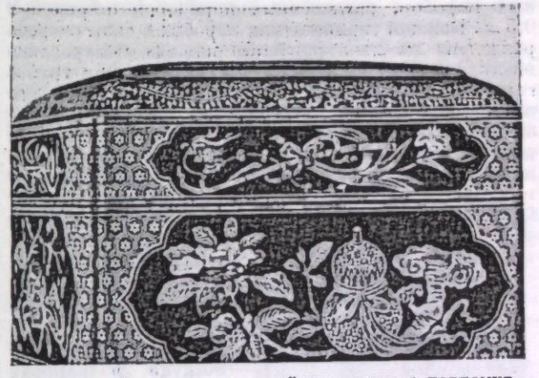
ИНКПИН, Альберт (1884—1944) — деятель английского рабочего движения. В 1904 вступил в социал-демократическую федерацию (основана в 1884). В 1913 И. был избран генеральным секретарём *британской социалистической партии* (см.). Выступал против группы социал-шовиниста Гайндмана. В 1920 активно участвовал в массовом движении англ. рабочих против антисоветской интервенции, проходившем под лозунгом «Руки прочь от Советской России!». В 1920—29 И.— генеральный секретарь Коммунистической партии Великобритании. В 1930 И. был избран генеральным секретарём международного общества «Друзей Советского Союза», а затем руководил англ. обществом «Друзей Советского Союза».

ИНКРЕ́Т (от лат. incretus — просеянный) — специфический продукт желез внутренней секреции, выделяемый непосредственно в кровь или лимфу. См. *Внутренняя секреция.*

ИНКРЕТО́РНЫЕ ЖЕ́ЛЕЗЫ — железы животных и человека, вырабатывающие физиологически активные вещества — инкреты (откуда и название «И. ж.»), или *гормоны* (см.), к-рые выделяются непосредственно в кровь или лимфу. См. *Внутренняя секреция.*

ИНКРИМИНИ́РОВАНИЕ (от лат. in — в и crimen — обвинение, вина) — вменение в вину, обвинение в чём-либо. См. *Вина.*

ИНКРУСТА́ЦИЯ (лат. incrustatio) — вид декоративно-прикладного искусства, при к-ром предмет украшается врезанными в него изображениями иного материала или цвета, чем сам предмет. Изображения находятся на одном уровне с украшаемой поверхностью. И.— один из важных видов декоративно-прикладного искусства, развитый с глубокой древности у различных народов. Существуют И. по дереву (см. *Интарсия*), по камню и т. д. И. по железу и стали (насечка) выполняется медной, серебряной и золотой проволокой.



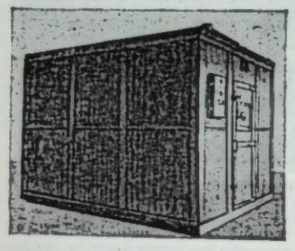
Часть китайской шкатулки чёрного лака с перламутровой инкрустацией. Государственный музей восточных культур. Москва.

ИНКУБА́ТОР (от лат. incubo — высиживаю птенцов) — аппарат для вывода молодняка с.-х. птицы (цыплят, индюшат, утят, гусят и др.). В И. создают такие условия (температура, влажность, обмен воздуха), к-рые обеспечивают развитие эмбриона в яйце.

Вывод молодняка с.-х. птиц без наседок был известен уже более 2 500 лет назад в Китае и Египте. Такая *инкубация* (см.) проводилась в специальных помещениях гл. обр. жрецами, к-рые держали в секрете приёмы инкубации. Создание инкубационной машины стало возможным после изобретения термометра и приборов простейшей автоматики. В России до Великой Октябрьской социалистической революции существовали только мелкие И. кустарного изготовления. Производство крупных И. началось с 1928. До Великой Отечественной войны 1941—45 были выпущены И. следующих систем: «Спартак», «Птицеводсоюз», «Коммунар», «Укргигант», «ГШУ-5», «ИШС-16». Для дальнейшего расширения сети *инкубаторно-птицеводческих станций* (см.) с 1946 началось производство новых крупных И., созданных на основе теории искусственной инкубации, разработанной коллективом советских учёных совместно с передовиками производства. Промышленностью выпущены И. систем: «Рекорд-39», «КЭМ-20», «ВИР-9», «ИСК-2,4» и «ИСУ-24». За кон-

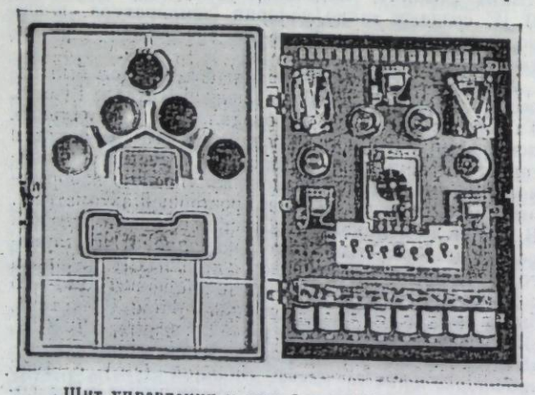
струкцию И. «Рекорд-39» Б. К. Горецкому присуждена Сталинская премия (1948).

И. должен создать инкубационный режим, обеспечивающий нормальное развитие эмбриона птиц. Требования инкубационного режима находят различное конструктивное решение. Различают 3 типа современных И.: секционные, комнатные и шкафные. Секционные И., более трудоёмкие в эксплуатации, требуют большой площади, сравнительно мало автоматизированы; вследствие этого выпуск их ограничен. К секционным относятся выпускавшиеся до Великой Отечественной войны И. «Спартак» и «Птицеводсоюз», а также И. послевоенного выпуска — «ИСК-2,4» на 2400 яйцемест и «ИСУ-24» на 24 000 яйцемест. «ИСУ-24» состоит из 2 термостатных коробок, разделённых коридором шириной в 0,5 *м*. Каждая термостатная коробка в свою очередь разделена на изолированные камеры. Обогревание воздуха в камерах происходит при помощи труб с горячей водой, идущих от отопителя (работающего на каменном угле). Температура воздуха (38,5°—39°) регулируется воздушным терморегулятором и контролируется по термометру, установленному в каждой камере. В камерах ниже труб помещают по 2 лотка с яйцами; яйца укладывают в специальные желобки. Они соединены механизмом, который поворачивает яйца во всех лотках одновременно. Влажность воздуха в камерах поддерживается увлажнителем. Яйца в секционный И. закладывают или одновременно во все камеры, или периодически отдельными партиями. Для утиных яиц в лотки вставляются более крупные желобки.



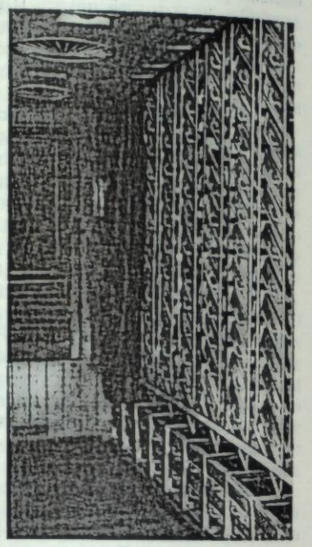
Инкубатор «Рекорд-39». Общий вид.

Наиболее распространённым является электрический комнатный И. «Рекорд-39» на 39312 куриных яиц. Обогревание и увлажнение воздуха, поворачивание лотков с яйцами, вентиляция и сигнализация осуществляются автоматически при помощи электри-



Щит управления к инкубатору «Рекорд-39».

чества. И. работает от сети переменного трёхфазного тока напряжением 127/220 или 220/380 *в*. Приборы автоматики обеспечивают в И. необходимую температуру воздуха на заданном уровне (37,5°) с точностью до ±0,1°. Относительная влажность воздуха может быть установлена на уровне 54% или 70% и поддерживается автоматически с точностью до ±2%. Поворачивание лотков производится через 2 часа прибором, автоматически включающим механизм поворота лотков (реле времени). Управление и контроль за инкубационным режимом осуществляются приборами, находящимися на щите управления, который помещён снаружи, на передней стенке. И. «Рекорд-39» представляет собой термостатную коробку в виде комнаты с одной дверью. По середине И. имеется коридор. По обе стороны коридора размещено по 9 колонок с лотками для яиц. В каждой колонке — по 12 лотков. Ниже колонок установлены 2 лотка, в к-рых происходит вывод цыплят. Яйцо (куриное) в колонках находится 19 суток, после чего переносится в нижние лотки для вывода. Яйца в И. закладываются партиями по 36 лотков одновременно через каждые 3 дня. Лотки устанавливают в колóнку в порядке, указанном на стенке коридора И. Во время вывода влажность воздуха повышается до 70%. Чтобы освободить этот И. от вывода, выпущен новый шкафной И. «ВИР-9», в к-рый и переносят лотки с яйцами из И. «Рекорд-39» после 19 суток инкубации. «ВИР-9» приспособлен для одновременного вывода 8 400 цыплят из куриных яиц, предварительно подготовленных в «Рекорде-39». «ВИР-9» полностью электрифицирован и автоматизирован. Он приспособлен также для полной инкубации яиц водоплавающей птицы (в этом случае требуется повышенная вентиляция). Объединённая работа двух И. позволила значительно увеличить производительность основного И. «Рекорд-39», повысить качество выводимого молодняка и облегчить труд работников инкубатория. Средний процент вывода в этих И.— ок. 75, а в лучших предприятиях — до 88.



Инкубатор «Рекорд-39». Внутренний вид одной стороны.

Перед пуском в работу секционных И. проверяют и устанавливают основные части и приборы. Правильность работы отдельных механизмов, приборов, как и всей установки в целом, проверяют в незагруженном яйцами И. После того как проверка покажет, что в И. в течение 3—4 суток хорошо поддерживается определённый заданный режим температуры, влажности, обмена воздуха, начинают загружать в И. яйца. При эксплуатации следят за общим состоянием И., устанавливают систематический контроль за его работой: 1) своевременно очищают отопители и загружают их топливом; 2) измеряют влажность и, в соответствии с полученными данными, регулируют её; 3) в И., оборудованных вентиляторами, систематически проверяют количество подаваемого воздуха, смазывают и чистят рабочие части вентиляторов и моторов; 4) при отклонениях температуры от установленной величины осматривают И. и регулируют температуру; 5) следят за появлением воздушных пробок в трубах отопления и немедленно их устраняют; 6) для ламп применяют керосин высокого качества, предварительно его фильтруют; каменный уголь сортируют, крупные куски измельчают в зависимости от размеров отопителя; 7) проверяют состояние и правильность работы механизмов по переворачиванию яиц; 8) в И., оборудованных естественной вентиляцией, систематически осматривают и регулируют механизмы, открывающие и закрывающие воздушную заслонку; 9) регулируют поступление чистой (без примесей) воды в обогревательную и увлажнительную системы. После окончания инкубационного сезона И. дезинфицируют, производят его технический осмотр, ремонтируют, устраняют отмеченные во время работы недостатки, тщательно очищают обогревательную систему от накипи, проверяют наклон И., разбирают, чистят и проверяют наиболее важные детали обогревательной системы и термостатной коробки, выпускают воду из отопителя и обогревательной системы, заменяют отработанные части, белят и красят И.

Лит.: Горецкий Б. К., Руководство по монтажу и эксплоатации инкубатора «Рекорд-39», М., 1951; его же, Руководство по монтажу и эксплоатации электрического инкубатора «ВИР-9», М., 1951; Инкубатор секционный керосиновый «ИСК-2,4», М., 1950; Третьяков Н. П., Инкубация яиц сельскохозяйственных птиц, М., 1951.

ИНКУБАТО́РИИ — здания, где проводится инкубация яиц с.-х. птицы. И. строят из кирпича, камня, самана, дерева. Современный И., оборудованный электрич. инкубаторами, имеет следующие помещения: зал инкубации, яйцесклад, комнату для сортировки и выдачи цыплят, комнату для обслуживающего персонала, моечную, хозяйственный склад. Высота зала инкубации —3,5 *м*, пол цементный, стены штукатуренные, окрашены масляной краской; окна желательно располагать на С. Помещение должно отапливаться (температура 18°—22°) и хорошо вентилироваться. Помимо естественной вентиляции через стены и фрамуги, в крупных И. устраивают приточно-вытяжную вентиляцию с электровентиляторами. Для предохранения зала инкубации от перегрева отопительные системы инкубаторов выносят в специальное машинное отделение. Комната для цыплят оборудуется стеллажами, на к-рых устанавливаются стандартные ящики для цыплят; температура воздуха 18°—22°. Яйцесклад имеет этажерки, где хранится яйцо в лотках для очередной закладки. Температура воздуха в яйцескладе — не выше 10°. См. *Инкубация*, *Инкубатор*.

ИНКУБАТО́РНО-ПТИЦЕВО́ДЧЕСКИЕ СТА́НЦИИ — государственные предприятия в с. х-ве СССР, занимающиеся выводом в инкубаторах племенного молодняка птиц для снабжения им колхозов, колхозников, рабочих и служащих. И.-п. с. имеют большое значение в развитии птицеводства. Роль их определена постановлением ЦК ВКП(б) и СНК СССР от 30 июля 1931: «в лице колхозных товарных ферм и инкубаторных птицеводных станций найдена форма создания обобществленного животноводства и птицеводства...».

И.-п. с. получают яйца для инкубации от колхозных птицеферм, селекционных рассадников, племенных птицесовхозов и государственных племенных рассадников, находящихся в районе деятельности И.-п. с. Молодняк в суточном возрасте продаётся колхозным фермам и населению. Зоотехники И.-п. с. организуют зоотехническую и племенную работу в колхозных птицеводческих фермах. В СССР насчитывается (1951) св. 1200 И.-п. с., оборудованных инкубаторами отечественной конструкции, преимущественно системы «Рекорд-39» (см. *Инкубатор*). Радиус обслуживания И.-п. с. колхозных птицеводных ферм —30—70 *км*. Средний процент вывода цыплят из яиц по всем И.-п. с.— ок. 75, а в передовых И.-п. с.— до 88% (напр., Александровская И.-п. с. Ростовской обл.— 86,4%).

ИНКУБАЦИО́ННЫЙ ПЕРИО́Д, инкубация (от лат. incubo — возлежу, покоюсь), в медицине — промежуток времени между внедрением в организм возбудителя инфекционного заболевания и появлением первых симптомов болезни. Не всякое проникновение болезнетворного микроба приводит к развитию заболевания: при нек-рых инфекциях (брюшной тиф, дифтерия) возникают т. н. *бациллоносительство* (см.) без выраженных признаков болезни или нехарактерные формы инфекции — т. н. скрытая, или дремлющая, инфекция. После И. п. заболевание наступает или внезапно среди кажущегося здоровья (малярия, крупозное воспаление лёгких), или за И. п. следует период предвестников (продромы), при к-ром наблюдаются еще слабо выраженные симптомы (корь, брюшной и сыпной тифы). Продолжительность И. п. зависит как от свойств возбудителя, так гл. обр. и от состояния организма. Голодание, предсуществующие болезни, утомление, психич. расстройство могут благоприятствовать развитию инфекционного заболевания и тем самым укорачивать И. п. Для большинства заразных болезней на основе многочисленных наблюдений установлены сроки И. п. (см. табл. на стр. 170). На длительность И. п. влияют и другие факторы (место проникновения возбудителя, защитные и рефлекторные механизмы организма и др.).

Прежние теории, пытавшиеся объяснить сущность И. п., оказались весьма односторонними. Так, немецкий бактериолог Р. Кох объяснял И. п. только в связи со способностью возбудителя размножаться в организме, вырабатывать ядовитые вещества (по аналогии с жизнедеятельностью микроба в искусственных условиях — в пробирке). Приверженцы химич. теорий (франц. химик Э. Дюкло) считали, что во время И. п. происходят физико-химич. процессы, к-рые приводят к адсорбции микроба-возбудителя коллоидами тканей организма, в результате чего наступают нарушения коллоидального состояния, создающие условия для дальнейшего развития инфекционного процесса. И. И. Мечников приписывал основную и решающую роль в продолжительности И. п. макроорганизму — за счёт фагоцитарных реакций как в месте первичного проникновения возбудителя, так и во всём организме. Однако фагоцитозом нельзя объяснить И. п. при вирусных заболеваниях, при к-рых фагоцитарный процесс не имеет такого значения. Малоубедительной и не подтверждённой соответствующими экспериментами оказалась гипотеза, пытающаяся трактовать И. п. как состояние организма, при к-ром бактерии вызывают в нём повышенную чувствительность к микробной клетке и к образуемым ею ядовитым веществам, а момент заболевания — как бы анафилактич. шоком (см. *Анафилаксия*).

И. п. может быть правильно объяснён только с позиций учения И. П. Павлова, согласно к-рому центральной нервной системе принадлежит важнейшее значение в регулировании постоянства внутренней среды организма. Внедрившийся возбудитель нарушает его, но благодаря регулярным механизмам организм в течение нек-рого времени восстанавливает это постоянство среды; поэтому в И. п.

Сроки инкубационного периода (в днях).

Название болезни	Средний	Минимальный	Максимальный
Брюшной тиф	15	7	21—25
Паратиф А	8	2	14
Паратиф В	6	3	15
Токсикоинфекции	6 часов	2—3 часа	24 часа
Дизентерия бактериальная	3	2	7
Дизентерия амёбная	3—7	2	45
Холера	2—3	несколько часов	6
Сыпной тиф	14	8	20
Возвратный тиф	7—8	2	14
Возвратный тиф клещевой	7	5	10
Малярия	12	6	31[1]
Скарлатина	3—6	несколько часов	11
Дифтерия	5	2	7—10
Корь	10—11	6	18[2]
Коклюш	9	2	15
Ветряная оспа	14	10	17—21
Натуральная оспа	10	5	15
Эпидемический паротит	18	3	30
Эпидемический менингит	2—3	несколько часов	7
Эпидемический энцефалит:			
Клещевой (весенне-летний)	14	8	23
Японский (осенний)	14	4—7	21
Полиомиэлит	7	3	10
Грипп	2	несколько часов	3
Чума	3—4	несколько часов	9—10[3]
Туляремия	8	1	21
Бруцеллёз	14	7	8 недель
Ботулизм	12 часов	1—2 часа	26 часов
Сибирская язва	3	несколько часов	8
Сап	7	3	14
Бешенство	40	15	80[4]
Ящур	4	2	6
Лептоспирозы	7	3—4	20
Лейшманиозы	21	10	9 месяцев
Столбняк	7—10	1	36[5]
Газовая гангрена (раневые инфекции)	3	1	—

[1] При трёхдневной малярии иногда до 11 месяцев. [2] После коревой прививки до 28 дней. [3] У вакцинированных и при введении сыворотки до 12 дней. [4] Иногда до 1 года. [5] Иногда до 1 года и более (при операциях удаления осколков).

еще нет выраженных признаков заболевания, хотя и происходит размножение возбудителя. В течение И. п. происходят нарушения, в результате чего возникают симптомы, вначале в виде предвестников, затем и типичной картины болезни. Диагностика в И. п. затруднена вследствие отсутствия к.-л. клинич. признаков. При нек-рых инфекциях в И. п. можно обнаружить в организме возбудителя: при сыпном тифе в крови с 6-го дня И. п., при возвратном тифе в крови за 2—3 дня до первого приступа, при кишечных инфекциях (брюшной тиф, дизентерия) — в фекалиях до начала болезни. Больные в И. п. заразны для окружающих, в особенности при детских инфекциях (корь, скарлатина, коклюш, краснуха, свинка и др.).

Лит.: Гамалея Н. Ф., [Основы медицинской микробиологии], Собр. соч., т. 2, М., 1951; Зильбер Л. А., Основы иммунитета, М., 1948; Громашевский Л. В., Общая эпидемиология, 3 изд., М.— Л., 1949.

ИНКУБА́ЦИЯ (в птицеводстве) (от лат. incubatio — высиживание яиц) — вывод молодняка из яиц птиц. Различают естественную И., когда молодняк выводится из яиц под наседками, и искусственную И.— вывод молодняка в специальных аппаратах — *инкубаторах* (см.). Особенно широкое развитие искусственная И. получила в СССР. По качественным и количественным показателям И. на *инкубаторно-птицеводческих станциях* (см.), птицефабриках и в птицесовхозах СССР занимает первое место в мире.

Успех И. зависит от инкубационных качеств яиц и режима инкубирования. Правильное проведение И. основано на знании развития эмбриона в яйце, условий, обеспечивающих инкубационную полноценность яйца, режима инкубирования как внешней среды развития эмбриона в яйце, биологического контроля за качеством инкубационных яиц и режимом инкубирования. Высокое качество инкубационных яиц зависит от уровня зоотехнич. работы в птицеводческих хозяйствах (состава и структуры маточного стада, содержания и кормления птиц, соотношения самцов и самок) и условий сохранения яиц до закладки их в инкубатор (сбор яиц в птичнике, их транспортировка и хранение). Для И. пригодны только оплодотворённые, полноценные яйца, обеспечивающие нормальное развитие эмбриона и вывод молодняка.

Правильное кормление племенных птиц (достаточное содержание полноценного белка, минеральных веществ, витаминов в рационах) улучшает инкубационные качества яиц. Для И. берут свежие яйца, чистые, правильной формы, проверенные путём просвечивания через *овоскоп* (см.).

Процесс развития эмбриона зависит от условий, создающихся в яйце в связи с режимом инкубирования. Продолжительность И. яиц различных видов с.-х. птицы (в днях): кур —21, индеек —27, уток —27, гусей —29. Так как в различные периоды развития эмбрионы требуют неодинаковых условий внешней среды, то и режим инкубирования дифференцируется в течение И. В начале И. обеспечивают наилучшее обогревание яиц, не допуская излишнего испарения из них воды; в результате наблюдается интенсивное деление клеток и рост эмбриона. В середине И. создают условия для удаления излишков воды, выделяемой эмбрионами; это приводит к наиболее полному использованию питательных веществ эмбрионом и хорошему его росту. В конце И. обеспечивают возможность достаточной теплоотдачи, т. к. в яйце в это время образуется много тепла, а повышение температуры может уменьшить интенсивность обмена веществ и затруднить вывод. Следовательно, режим инкубирования в основном сводится к регулированию в инкубаторах температуры (от 37,5° до 39,5°), влажности (от 50 до 70%) и скорости движения воздуха, переворачивания яиц в определённые сроки, связанные с различными стадиями развития яйца.

Во время И. проводится биологич. контроль, т. е. система наблюдений за эмбриональным развитием птиц, разработанная в основном советскими учёными. Методы биологич. контроля: 1) Мираж (просвечивание яиц) проводится 2—3 раза — в начале, иногда в середине и обязательно в конце И. Яйца кур первый раз просвечивают на 6-й день, яйца других видов птицы — на 8—10-й день И. При этом из инкубатора удаляют яйца неоплодотворённые и с погибшими эмбрионами или зародышами. Вторичный мираж куриных яиц проводят в конце 10-го (в секционных инкубаторах) или в конце 11-го (в шкафных и комнатных инкубаторах) дня, утиных и индюшиных — на 13-й день, гусиных — на 14-й день. Просвечивают не все яйца, а лишь в контрольных лотках, намеченных для проверки нормального развития эмбрионов. В последний раз проводят мираж перед наклёвом; при этом

яйца кур просвечивают на 19-й день, яйца других видов птицы — на 24—27-й день; из лотков удаляют яйца с мёртвыми зародышами. 2) Учёт потери веса яйцом по дням И., дающий общее представление о ходе эмбрионального развития зародышей; проводится один раз в 6 дней. 3) Вскрытие яиц с живыми зародышами (напр., куриных в возрасте 1½, 5½, 9½ и 12½ дней, утиных и индюшиных — в возрасте 1½, 6½, 12½ и 15½ дней). При этом обращают внимание на размеры зародыша, соответствие его возраста с развитием, на вес и состояние белка, желтка, эмбриональных оболочек и околоплодных жидкостей. Для проверки берут зародыши, наиболее типичные по развитию, что устанавливается миражем. 4) Наблюдение за выводом (наклёвом, временем и характером вылупления). Очень важно отметить время появления первых цыплят и интенсивность последующего вылупления; поэтому молодняк вынимают из инкубатора через равные промежутки времени, напр. через каждые 4 или 6 часов, и отмечают количество вылупившихся цыплят. 5) Патолого-анатомическое вскрытие отходов И., т. е. мёртвых эмбрионов (отходов при мираже, «задохликов»), для исследования причин их гибели. 6) Количественный учёт результатов И., т. е. процент вывода суточного молодняка от количества заложенных яиц.

Лит.: Третьяков Н. П., Инкубация яиц сельскохозяйственных птиц, М., 1951; Отрыганьев Г. К., Биологический контроль в инкубации, М., 1951.

ИНКУНА́БУЛЫ (от лат. incunabula — колыбель, раннее детство) — первопечатные книги, восходящие к самому начальному периоду книжного дела; изготовлялись с наборных форм (литер) до широкого применения книгопечатания (см. *Книга*). Сохранилось несколько десятков тысяч И. (примерно до 40 тыс.).

«ИНМИ́Н» («Народ») — корейский ежемесячный политический журнал, орган правительства Корейской Народно-Демократической Республики. Издаётся с декабря 1946. Журнал публикует постановления правительства республики, статьи, речи и доклады политич. деятелей, работников науки и искусства.

И́нн — река, правый, самый большой приток верхнего Дуная. Длина 505 *км*, площадь бассейна 26 100 *км*². Берёт начало на сев. склонах Центральных Альп на выс. 2 480 *м*. Протекает по территории Швейцарии, Австрии и Германии; в низовьях, от устья р. Зальцах (правый приток И.), служит границей между Германией и Австрией. В пределах Швейцарии и Австрии И.— порожистая горная река с большим уклоном русла; её глубокая долина имеет крутые, обрывистые склоны. На этом участке долина И. является важным путём сообщения, связывающим Швейцарию и юг Германии. От г. Розенхейма И. течёт по Баварскому плоскогорью в широкой долине, образуя многочисленные острова; в низовьях пересекает придунайскую равнину. На всём своём протяжении долина густо заселена. Режим реки альпийский с резко выраженным летним максимумом (наивысший уровень в июне — июле). В устье более многоводен, чем Дунай. В нижнем течении И. доступен для судов грузоподъёмностью до 400 *т*. Сплав — от г. Инсбрука. У населённого пункта Тёгинг (Германия) — крупная гидроэлектростанция (мощность 100 000 л. с.). На И. расположены города Инсбрук, Розенхейм.

ИННАБА́Й — азербайджанский народный бытовой танец импровизационного характера, преимущественно женский. Музыкальный размер ²/₄. Темп умеренный. Начинает одна девушка, стараясь развеселить другую; та вступает как бы нехотя, затем, поддавшись настроению подруги, весело танцует вместе с ней. Основное в И., как и в других женских азербайджанских танцах,— выразительность рук и мимики.

ИННЕРВА́ЦИЯ — связь органов и тканей в животном организме с центральной нервной системой, осуществляемая посредством нервных волокон. Различают центростремительные, или афферентные, нервные волокна, по к-рым возбуждение передаётся в центральную нервную систему, и центробежные, или эфферентные, нервные волокна, по к-рым возбуждение передаётся из центральной нервной системы.

Нормальная деятельность всех тканей и органов протекает рефлекторно. Эфферентная И. обеспечивает передачу к рабочим органам импульсов, возникших в центральной нервной системе в результате раздражения *рецепторов* (см.). В ряде случаев деятельность органа осуществляется исключительно под влиянием нервных импульсов (напр., деятельность скелетной мускулатуры). Перерезка подходящих к таким органам нервов — денервация — приводит к полному выключению их функции. В нек-рых случаях нервные импульсы оказывают на работу органа регулирующее влияние (напр., импульсы, приходящие к сердечной мышце по блуждающему нерву, тормозят его сокращения, по симпатическому — стимулируют). Денервация таких органов не приводит к полному выключению их деятельности, но нарушает её регуляцию и делает невозможным приспособление деятельности этих органов к меняющимся условиям внешней и внутренней среды. Импульсы, приходящие по эфферентным нервным волокнам ко всем органам и тканям, оказывают также влияние на обмен веществ, не связанное с изменением интенсивности их деятельности (см. *Трофика нервная*).

Афферентная И. обеспечивает передачу в центральную нервную систему импульсов, возникших в результате раздражения рецепторов данного органа. Афферентная И. играет важнейшую роль в осуществлении и регуляции деятельности организма. Рецепторные нервные окончания, как на это указывал еще И. П. Павлов, пронизывают все органы и ткани животного организма. Рефлексы, осуществляемые при раздражении рецепторов, обусловливают деятельность организма и её изменения в зависимости от условий внешней и внутренней среды. Денервация того или иного органа не только нарушает его нормальную деятельность вследствие выключения влияний на этот орган центральной нервной системы; она вызывает также ряд нарушений в других органах и системах, т. к. делает невозможным осуществление рефлексов, возникающих в нормальных условиях при раздражении рецепторных окончаний, расположенных в данном органе. Так, перерезка нервов, иннервирующих область разветвления сонной артерии — *каротидный синус* (см.), ведёт к нарушениям деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Положение об универсальной роли нервной системы в деятельности организма было развито И. П. Павловым в его теории *нервизма* (см.) и является одним из основных положений *павловского физиологического учения* (см.).

ИННЕСС, Джордж (1825—94) — американский живописец, один из ведущих пейзажистов 19 в. в США. Творчество И. сложилось под воздействием амер. пейзажистов 1-й половины 19 в. (Т. Кол,

А. Б. Дьюранд и др.) и мастеров *барбизонской школы* (см.). В период расцвета своего творчества (60—70-е гг. 19 в.) И. создавал реалистические, часто насыщенные лирикой образы родной природы. С 80-х гг. 19 в. в условиях упадка буржуазной культуры И. перешёл к эскизным нарочито незаконченным пейзажам, пронизанным мистич. настроениями.

Лит.: Van Dyke J. C., American painting and its tradition as represented by Inness, N. Y., 1919; Inness G. [J-r.], Life, art and letters of George Inness, N. Y., 1917.

ИННОКЕ́НТИЙ I — римский папа 402—417. Впервые отчётливо сформулировал притязания римских пап на первенствующую роль во всей христианской церкви. Стремился утвердить влияние папства на церковные дела не только в Западно-Римской империи, но и в Византии, в частности вмешался в дело осуждённого вост. епископами *Иоанна Златоуста* (см.), встав на сторону последнего.

ИННОКЕ́НТИЙ III (1161—1216) — римский папа 1198—1216, в правление к-рого наиболее ярко проявилось стремление папства к установлению политич. главенства Римской курии над всеми европейскими странами. И. III вмешивался в политич. жизнь отдельных государств, налагая *интердикты* (см.), отлучая от церкви королей и низлагая их. Ему удалось добиться того, что короли Англии, Швеции, Дании, Арагона, Португалии и нек-рые другие признали себя вассалами папы. Воспользовавшись феодальной распрей в Германии, вспыхнувшей после смерти Генриха VI (1197), а также ненавистью населения Италии к немецким феодалам, И. III вытеснил последних из Италии, укрепил свою власть в Папской области и временно (1198—1220) подчинил папству Сицилийское королевство (см. *Сицилий обеих королевство*). Вмешиваясь в борьбу феодальных партий Вельфов и Штауфенов в Германии и разжигая её, И. III фактически способствовал усилению политич. раздробленности Германии. Он был вдохновителем 4-го крестового похода 1202—04, направленного против Византии (см. *Крестовые походы*). По инициативе И. III были организованы крестовые походы против ливов и пруссов и создан в 1202 духовно-рыцарский орден *меченосцев* (см.), явившийся орудием захвата немецкими феодалами прибалтийских земель, истребления и закрепощения их населения. Стремясь сломить растущее сопротивление народных масс феодальному гнёту, И. III беспощадно подавлял еретич. движения (см. *Ереси*). Был организатором истребительного крестового похода 1209—15 против альбигойцев (см. *Альбигойские войны*) и положил начало организации *инквизиции* (см.). Вместе с тем, стремясь лишить нек-рые еретич. движения их антицерковной направленности, он официально признал их и содействовал созданию т. н. *нищенствующих орденов* (см.).

ИННОКЕ́НТИЙ IV — римский папа 1243—54. Стремясь к установлению политич. верховенства папства в Европе, И. IV вёл упорную борьбу с германским императором Фридрихом II Гогенштауфеном и его преемниками. В 1245 И. IV созвал в Лионе Вселенский собор, объявивший крестовый поход против Фридриха II. Идейно возглавляя наступление воинствующего католицизма и немецких феодалов на земли славян и на Прибалтику (см. *«Дранг нах Остен»*), И. IV активно поддерживал Тевтонский орден в осуществлении его захватнич. политики в Вост. Европе. Используя тяжёлое положение, сложившееся на Руси в результате татаро-монгольского нашествия, И. IV стремился подчинить русские княжества римской курии при помощи церковной унии. Безуспешно пытался толкнуть князя Александра Невского на крестовый поход против татаро-монголов при неблагоприятной для Руси внутренней и внешней обстановке (1252). Вероломная политика И. IV и его преступные замыслы в отношении русских земель ярко проявились в посылке миссии во главе с Дж. да Плано *Карпини* (см.) с целью добиться сотрудничества с татаро-монголами против Руси. В 1244, опасаясь Фридриха II, достигшего в то время больших успехов, И. IV бежал из Рима. Вернулся туда после смерти Фридриха II, в 1251; содействовал падению династии Гогенштауфенов в так называемой Священной Римской империи.

ИННУИ́ТЫ — самоназвание *эскимосов* (см.).

ИНОВЕ́ЦКИЕ ГО́РЫ (или Глоговецкие горы) — горный хребет в Зап. Карпатах (Чехословакия). Протягивается на 50 *км* между долинами рр. Вага и Нитры. Сложен на С. гнейсами и гранитами, на Ю.— известняками. Высота до 1042 *м* (гора Иновец). Склоны И. г. на $^2/_3$ покрыты буковыми лесами, в нижних частях — с примесью дуба. Остальная территория — пастбища, луга и пашни.

ИНОВРО́ЦЛАВ — город в Польше, в Быдгощском воеводстве. 40 тыс. жит. (1948). Важный ж.-д. узел. Производство с.-х. машин, деревообрабатывающая, пищевая пром-сть; курорт — целебные соляные источники. Вблизи — крупнейший в Польше район добычи соли, производства соды. В соответствии с шестилетним планом развития народного хозяйства Польши на 1950—55 запланировано значительное развитие добычи и химич. переработки соли. И. основан в 12 в. Много памятников польского зодчества.

ИНОГИ́З — сокращённое название *Издательства литературы на иностранных языках* (см.).

«ИНО́Е СКАЗА́НИЕ» — литературно-публицистич. памятник 1-й четверти 17 в., составленный неизвестным русским автором. В основу «И. с.» легла т. н. «Повесть 1606 года», рассказывающая о событиях, связанных со смертью царевича Димитрия, с вступлением на престол Бориса Годунова, появлением Лжедимитрия I, борьбой с ним и воцарением Василия Шуйского. «И. с.» и особенно находящаяся в его составе «Повесть 1606 года», вышедшая из-под пера очевидца событий, является ценнейшим источником по истории Русского государства периода крестьянской войны и польско-шведской интервенции начала 17 в. «И. с.» напечатано в книге: «Памятники древней русской письменности, относящиеся к Смутному времени» (2 изд., 1909, в серии «Русская Историческая Библиотека», т. 13).

Лит.: Тихомиров М. Н., Источниковедение истории СССР, т. 1, М., 1940; Кушева Е. Н., Из истории публицистики Смутного времени XVII века, «Ученые записки Саратовского ун-та им. Н. Г. Чернышевского», 1926, т. 5, вып. 2.

ИНОЗЕ́МНЫЕ СЛО́БОДЫ — места поселения иностранцев в русских городах 16—17 вв. В Новгороде иностранные купцы жили в специальных дворах, подчиняясь определённой регламентации. В Москве первая И. с. возникла в 16 в. (при Иване IV) на р. Яузе. В ней жили иностранцы разных национальностей и профессий, из к-рых одни состояли на царской службе, другие занимались торговлей, ремёслами и т. п. В 1652 иностранцам было запрещено покупать дворы в городе, и они могли селиться только в старой нем. слободе на р. Яузе. В Москве было ещё 7 И. с., в к-рых жили греки, поляки и др. Среди населения И. с. было много авантюристов, искавших в России лёгких способов наживы и возможностей быстро сделать карьеру. Жители И. с. подчинялись общерусским законам, хотя и пользовались нек-рым самоуправлением. При Петре I И. с. потеряли обособленность и были подчинены Бурмистерской палате.

Лит.: Богоявленский С. К., Московская немецкая слобода, «Известия Акад. наук СССР. Серия истории и философии», 1947, т. 4, № 3; Снегирев В., Московские слободы, М., 1947; Никитский А. И., История экономического быта Великого Новгорода, М., 1893 (стр. 105—32).

ИНОЗЕ́МЦЕВ, Фёдор Иванович (1802—69) — выдающийся русский врач. В 1828 окончил медицинский факультет Харьковского ун-та и был принят в учреждённый при Дерптском ун-те профессорский институт. В 1833 И. защитил докторскую диссертацию «О боковом камнесечении» и в 1835 был назначен профессором практич. хирургии, а в 1846—факультетской хирургич. клиники Московского ун-та. В своих трудах И. развивал анатомо-физиологич. направление в медицине. Он критически воспринял «целлюлярную патологию» Р. Вирхова и подчёркивал, что обмен веществ в клетках и тканях не может совершаться без участия нервной системы. Одним из первых он указывал на исключительную роль нервной системы в патологии человека. Так, прямым следствием простудных поражений слизистых оболочек, что имеет место, по мнению И., при большинстве заболеваний, он считал неизбежное вовлечение в процесс «узловатой» (т. е. вегетативной) нервной системы, к-рая приобретает доминирующую роль в дальнейшем развитии заболевания. В основе таких заболеваний, как кишечная непроходимость и ущемление грыжи, по И., лежат рефлекторные механизмы. В других случаях он усматривал причину изменений органов и тканей в нарушении кровообращения, связанном с параличом сосудодвигательных нервов. Особое значение И. придавал нервной системе в развитии гнойных заболеваний.



Исходя из единого представления о происхождении и развитии различных заболеваний, И. пытался разработать универсальную методику лечения. Таким средством при заболеваниях вегетативной нервной системы он избрал молоко; этот метод лечения в настоящее время имеет ограниченное применение. И. предложил для лечения холеры настойку (см. *Иноземцева капли*), к-рая применяется в современной медицине. Одним из первых в России И. применил эфирный наркоз (1847).

Большую работу И. провёл по организации преподавания хирургии на медицинском факультете. Его усилиями были созданы в Москве факультетская и госпитальная клиники, что определило последовательность в преподавании разделов хирургии. Своим ученикам И. настойчиво прививал любовь к русской культуре и науке. Он воспитал плеяду русских врачей, среди к-рых были Г. А. Захарьин и С. П. Боткин. И. организовал и редактировал «Московскую медицинскую газету», был одним из основателей Общества русских врачей в Москве, содействовал открытию медицинских обществ в разных городах.

Соч. И.: Брюшное раздражение и лечение холерного процесса сложною ревенною настойкою, 4 изд., М., 1860; О лечении молоком простудных и с простудными сопряженных болезней холодно-лихорадочного свойства, М., 1857; Основания патологии и терапии нервного тока, М., 1863; О влиянии узловатой нервной системы на физиологические секреции, «Друг здравия», 1856, № 9.

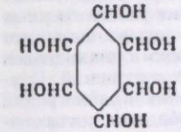
Лит.: Смирнов С. А., Воспоминание о Федоре Ивановиче Иноземцеве, М., 1872; Иноземцев Федор Иванович, в кн.: Змеев Л. Ф., Русские врачи писатели, вып. 1, СПБ, 1886 (имеется библиография трудов И.); Колосов Г. А., Федор Иванович Иноземцев, «Русская клиника», 1930, № 79—80; Ф. Иноземцев, в кн.: 175 лет 1-го Московского гос. медицинского ин-та, М.— Л., 1940; Шахбазьян Е. С., Ф. И. Иноземцев (1802—1869), «Советская медицина», 1951, № 1.

ИНОЗЕ́МЦЕВА КА́ПЛИ — лекарственный препарат сложного состава, бурого цвета, горького вкуса, своеобразного запаха. Предложены московским проф. Ф. И. *Иноземцевым* (см.) для лечения холеры. Основным действующим началом И. к. является опий, к-рого содержится до 1%. В современной медицине И. к. применяются при расстройствах деятельности пищеварительного тракта, сопровождающихся болями и поносами.

ИНОЗИ́Н (гипоксантозин) — сложное органич. вещество. Промежуточный продукт распада *аденозина* (см.) в организме; образуется из аденозина путём дезаминирования.

ИНОЗИ́НОВАЯ КИСЛОТА́ (гипоксантозинфосфорная кислота) — сложное органическое вещество, содержащее фосфор. Промежуточный продукт распада *адениловой кислоты* (см.) в организме; образуется из неё путём дезаминирования.

ИНОЗИ́Т — шестиатомный циклический спирт, производное гексаметилена. Теоретически возможно существование 8 цис-, транс-изомеров И. В природе наиболее распространена оптически недеятельная форма — т. н. *i*-инозит, или мезоинозит. Безводный мезоинозит плавится при 225°, растворим в холодной воде, нерастворим в эфире. Несмотря на то, что И. по составу близок к углеводам, он не даёт характерных для них реакций. И. встречается почти во всех тканях и клетках как животных, так и растительных организмов. В последних И. чаще всего содержится в виде сложного соединения с фосфорной кислотой — *фитина* (см.). Физиологич. роль И. еще мало выяснена. И. необходим для жизнедеятельности самых разнообразных организмов. Доказано, что он является витамином и принадлежит к группе витаминов В.



ИНОИЗДА́Т — сокращённое название *Издательства иностранной литературы* (см.).

ИН-ОКТА́ВО [лат. in octavo — в восьмую долю (листа)] — формат изданий книг и журналов, при к-ром размер страницы равен $^1/_8$ бумажного листа (на одной стороне листа может быть отпечатано 8 страниц И.-о.). В 18 и первой половине 19 вв. различались малый, средний и большой октавы, в зависимости от форматов бумажных листов, с высотой страницы, соответственно равной 18,5, 22,5 и 25 *см*. В дальнейшем, в связи с увеличением размеров бумажных листов, размеры изданий в $^1/_8$ листа изменились. В советской издательской практике применяются 2 формата изданий в И.-о.: 23 *см*×30 *см* (от стандартного формата бумаги 60 *см*×92 *см*) и 27 *см*×35 *см* (стандартный формат бумаги 70 *см*×108 *см*). И.-о. применяют преимущественно для иллюстрированных журналов, альбомов и детской литературы.

ИНОКУЛЯ́ЦИЯ (от лат. inoculatio — прививка)— введение живых микроорганизмов в питательную

среду, почву, организм растения или животного. Примером И. является внесение клубеньковых бактерий в почву или заражение ими семян бобовых растений, производимое для повышения их урожайности. Широкого распространения термин «И.» не получил, чаще употребляются термины «посев» или «заражение».

ИНОРО́ДНЫЕ ТЕЛА́ — несвойственные организму предметы, попадающие в него извне и задерживающиеся в тканях, органах и полостях (пули, осколки, куски металла, дерева, стекла, обломки режущих инструментов, швейные иглы, занозы и др.). В окружности И. т. развиваются реактивные воспалительные явления, характеризующиеся местной болезненностью и инфильтрацией тканей; иногда образуется гнойник, требующий хирургич. вмешательства; нередко И. т., инкапсулируясь в тканях (развитие соединительной ткани), не вызывает никаких беспокойств и функциональных расстройств. Находясь вблизи нервных стволов, И. т. могут вызывать боли невралгич. характера или парезы, а располагаясь около суставов или в их полости,— ограничение движений и боли; при подобных явлениях показано удаление И. т. хирургич. путём. Обязательному удалению подлежат случайно попадающие в ткани обломки анилиновых карандашей, т. к. они ведут к обширным асептич. некрозам. Расположенные глубоко и не причиняющие никаких беспокойств (инкапсулировавшиеся), И. т. не требуют удаления.

В быту часто приходится иметь дело с иглами, попадающими в подкожную клетчатку и мышцы. В мягких тканях чаще всего иглы застревают в кисти (напр., у портних), плече и ягодице (при подкожном или внутримышечном впрыскивании лекарственных веществ). Нередко такие обломки игл не вызывают никаких симптомов и могут годами находиться в тканях, не причиняя неприятных ощущений. Случаи передвижения обломков в тканях крайне редки и бывают только тогда, когда обломок иглы лежит в мышце и передвигается под влиянием её сокращений. Удаление игл из мягких тканей представляет иногда значительные трудности, т. к. точное их месторасположение установить можно только при тщательной рентгенографии в двух плоскостях.

В брюшной полости при перфорациях полых органов (желудка, кишок) в качестве И. т. могут наблюдаться случайно проглоченные острые кости и другие предметы, жёлчные камни, глисты. Если эти И. т. не вызывают при своём попадании в брюшную полость острого воспаления брюшины (*перитонита*, см.), то они могут явиться причиной длительно не рассасывающихся инфильтратов, развития спаек, к-рые вызывают перемежающуюся частичную кишечную непроходимость (боли, вздутие живота, иногда рвоту). Эти инфильтраты склонны к нагноениям и вскрытию гнойника в брюшную полость с последующим развитием перитонита.

В глотку и пищевод попадают И. т. (кости, косточки плодов, зубные протезы, запонки, пуговицы и т. п.) при заглатывании их во время поспешной еды, во сне, во время нервных припадков, а у детей — при игре с мелкими предметами. Если И. т. имеет гладкую поверхность, то не происходит никаких изменений слизистой оболочки пищевода и оно переходит в конце концов в желудок. И. т. с остриями концами или выступами вызывают повреждение стенки пищевода. Задерживаясь в пищеводе и раня его стенку, И. т. вызывают воспалительные явления и тяжёлые, даже опасные для жизни осложнения (прободение пищевода, околопищеводные абсцессы, медиастинит, кровотечения), поэтому всегда требуют возможно быстрого удаления, к-рое производится обычно через рот специальным инструментом — эзофагоскопом. Месторасположение застрявшего в пищеводе И. т., к-рое вызывает у пострадавшего затруднения при акте глотания и боли, определяется просвечиванием рентгеновыми лучами или же эзофагоскопом. При смещении И. т. в желудок они, как правило, беспрепятственно проходят через желудочно-кишечный тракт и выходят естественным путём, не причиняя никаких беспокойств больному. Если же И. т. не проходит дальше в кишечник, а задерживается в желудке, то дальнейшие последствия для больного зависят от величины, формы И. т. и его подвижности в желудке. И. т. с острыми концами (напр., гвозди, осколки стекла, иглы, зубные протезы и пр.) создают опасность повреждения стенок желудка и даже его прободения. Длительное пребывание И. т. в желудке может способствовать развитию язвы. Поэтому, если установлено, что И. т. вследствие своей величины и формы не пройдёт в кишечник, необходимо прибегнуть к оперативному удалению его путём вскрытия желудка. Крайне редко острые И. т. повреждают кишки. Во время наркоза, припадков, при приступе кашля, а у детей при игре с мелкими предметами И. т. могут попасть в дыхательные пути. Наличие их в области голосовых связок и в трахее сопровождается приступами лающего кашля, затруднённым дыханием; из-за угрозы удушья может требовать срочного вмешательства. При смещении И. т. в бронхи острота явлений проходит, но постепенно развивается ограниченный ателектаз лёгкого с последующим развитием пневмонии. Поэтому и эти И. т. требуют удаления, что выполняется при помощи *бронхоскопии* (см.); только при выраженной асфиксии показана операция — *трахеотомия* (см.). И. т., попадающими в ухо, могут быть камешки, бусы, пуговицы, тряпочки (у детей), забытые в ушном проходе кусочки ваты, спичек и т. п., а также живые насекомые — мухи, жучки, блохи, к-рые вызывают очень тягостные ощущения. За немногим исключением И. т. уха поддаются удалению посредством промывания с помощью шприца; никогда не следует делать попыток удалять их не врачу или самому пострадавшему, т. к. легко вклинить И. т. ещё глубже, повредить кожу ушного прохода или барабанную перепонку. Нередко И. т. попадают в мочеиспускательный канал и в мочевой пузырь. Они вызывают воспалительные явления и образование пролежня, поэтому их необходимо удалять с помощью специальных инструментов (уретроскоп, цистоскоп).

Лит.: Бакулев А. Н., Тактика хирурга при ранениях с наличием инородных тел, «Госпитальное дело», 1943, № 5—6; Кочергин И. Г., Новый метод определения локализации металлических инородных тел, «Хирургия», 1942, № 11—12.

ИНОСКАЗА́НИЕ, или **аллегория** (от греч. ἀλληγορία), — перенесение значения одного круга явлений на другой, выражение абстрактного понятия, суждения посредством конкретного образа. И. лежит в основе притчи, басни, сказки.

ИНОСТРА́ННАЯ ВАЛЮ́ТА — наличные денежные знаки других государств, а также различные ценные бумаги (чеки, переводы, акцепты, вклады и т. п.), оценённые в деньгах другой страны. Первоначально в капиталистич. странах образование запасов И. в. являлось следствием возможности замены золота в международном обороте платёжными средствами. В период *общего кризиса капитализма* (см.) роль И. в. меняется. Большинство мелких стран начинает создавать запасы валюты крупных государств в качестве обеспечения банкнотной эмиссии (т. н. золото-девизная политика). Крупные империалистич. державы используют И. в. в качестве одного из средств закабаления малых стран. Ярким примером этого является создание США *«долларового голода»* (см.) в «маршаллизованных» государствах (см. *«Маршалла план»*).

В СССР, где существует валютная монополия, И. в. концентрируется в Государственном банке и используется исключительно для международных расчётов.

ИНОСТРА́ННАЯ ВОЕ́ННАЯ ИНТЕРВЕ́НЦИЯ И ГРАЖДА́НСКАЯ ВОЙНА́ В СССР 1918—20.

Содержание:

I. Начало иностранной военной интервенции и гражданской войны (октябрь 1917—июль 1918) . . . 176
II. Крах германской интервенции и аннулирование Брестского мира. Борьба Советского государства против усилившейся военной интервенции Антанты (июль 1918—март 1919) 184
III. Разгром первого похода Антанты (март—июль 1919) 189
IV. Разгром второго похода Антанты (июль 1919 — февраль 1920) 198
V. Разгром третьего похода Антанты. Окончание гражданской войны в СССР. Изгнание интервентов с Дальнего Востока (февраль 1920 — ноябрь 1922) 204

Иностранная военная интервенция и гражданская война в СССР 1918—20 — вмешательство международного империализма во внутренние дела Советского государства, организация иностранными империалистами сил внутренней контрреволюции в России, их совместное военное нападение на Советскую страну с целью удушения советской социалистической республики; со стороны трудящихся России гражданская война была войной «рабочих и крестьян народов России против внешних и внутренних врагов Советской власти» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 216—217].

В 1917 рабочий класс России в союзе с беднейшим крестьянством под руководством Коммунистической партии — партии большевиков — совершил *Великую Октябрьскую социалистическую революцию* (см.), свергнул власть буржуазии и помещиков. 25 октября (7 ноября) 1917 победило руководимое Коммунистической партией вооружённое восстание рабочих, солдат и матросов в Петрограде. В ночь на 26 октября (8 ноября) 2-й съезд Советов принял историческое решение о переходе государственной власти в руки Советов рабочих, солдатских и крестьянских депутатов. На съезде было сформировано первое советское правительство — Совет Народных Комиссаров во главе с председателем СНК — В. И. Лениным.

Победа Великой Октябрьской социалистической революции, установившая диктатуру пролетариата в России и обеспечившая условия для торжества нового общественного строя, не знающего эксплуатации человека человеком, имела огромное всемирно-историческое значение. Она означала коренной перелом в освободительном движении пролетариата и всех эксплуатируемых масс во всём мире, начало новой эры в истории человечества — эры пролетарских революций. С возникновением Советского государства — государства нового типа — трудящиеся империалистических и колониальных стран стали рассматривать Советскую Россию как социалистическое отечество трудящихся всего мира, как страну, указывающую им путь к освобождению от империалистич. гнёта.

Победа Великой Октябрьской социалистической революции и установление Советской власти в России означали в то же время коренной перелом в исторических судьбах мирового капитализма. В период первой мировой войны, особенно в результате отпадения России от капиталистич. системы, империализм вступил в новую стадию: начался общий кризис мировой капиталистич. системы. Победа пролетарской революции в России означала раскол мира на две системы, на два лагеря—лагерь социализма, представляемый Советским государством и пользующийся сочувствием и поддержкой миллионов трудящихся и угнетённых масс всех стран, и лагерь империализма и реакции. Ещё более обострились глубокие противоречия, раздирающие капиталистический мир.

Победа пролетарской, социалистической революции в России не могла не встретить сильнейшего сопротивления со стороны отживающих сил общества, со стороны всех реакционных сил как в самой России — на территории бывшей Российской империи, так и за её пределами.

В течение ряда десятилетий капиталисты Франции, Англии, Германии, Соединённых Штатов Америки, Бельгии и других стран захватывали важные позиции в экономике буржуазно-помещичьей России, наживаясь за счёт нещадной эксплуатации народных масс страны. Ссужая царское правительство деньгами, вкладывая при прямом содействии этого правительства свои капиталы во многие ведущие отрасли экономики России, в том числе в нефтяную, угольную промышленность, металлургию, машиностроение, железнодорожный транспорт, сбывая в России на выгодных для себя условиях свои товары и сырьё, иностранные капиталисты извлекали огромные прибыли и превращали страну фактически в полуколонию западных капиталистич. держав. С началом эпохи империализма экономич. зависимость России от монополистич. капитала крупнейших империалистич. государств Европы и США сказывалась всё сильнее и болезненнее на развитии народного хозяйства страны. В годы первой мировой войны экономич. и политич. зависимость царского правительства от империалистов Англии, Франции и Соединённых Штатов Америки возросла ещё более. За годы 1914—16 особенно усилилось проникновение в Россию американского капитала и влияние американских монополий. После Февральской буржуазно-демократической революции 1917, используя зависимость буржуазного Временного правительства от американского капитала, правительство США всё более вмешивалось во внутренние дела России, посылало в Россию многочисленных агентов, захватывало командные посты на железных дорогах и в других отраслях хозяйства. Повышенный «интерес» империалисты США проявляли к природным богатствам и экономике Урала, Сибири и русского Дальнего Востока. Агенты английского империализма особенно активизировались в Средней Азии. В свою очередь германские империалисты надеялись, что после победы над странами Антанты они станут полновластными хозяевами в России. Буржуазное Временное правительство целиком находилось в зависимости и шло на поводу у «союзников», требовавших продолжения империалистич. войны против коалиции государств, возглавлявшихся Германией.

Великая Октябрьская социалистическая революция спасла Россию от грозившей ей экономич. и политич. катастрофы, от превращения страны в колонию империалистич. держав, стремившихся к раз-

делу России на сферы влияния, по примеру Китая, и планировавших создание на расчленённой территории России зависимых от западных держав государственных образований.

Революционные события в России и происходивший под непосредственным влиянием русской революции рост рабочего и национально-освободительного движения во всём мире вызвали страх и смятение среди эксплуататорских классов, среди правящих империалистич. кругов. Реакционеры всех стран опасались, что пример русских рабочих и крестьян, совершивших социалистическую революцию, окажется заразительным для трудящихся всего мира и опыт России будет использован трудящимися других стран в их революционной борьбе. В скорейшей ликвидации Советской власти в России империалисты видели «средство спасения» своих стран от «коммунистической заразы». Кроме того, империалисты не хотели терять свои экономич. и политич. позиции в России, не хотели расставаться с возможностью выколачивать для себя из России максимальные прибыли.

Всем этим объясняется особая активность международной реакции в её борьбе против молодого Советского государства в 1918—20.

Победа социалистической революции и установление Советской власти вызвали отчаянное сопротивление всех контрреволюционных сил в стране и многочисленные попытки вмешательства во внутренние дела России со стороны иностранных империалистов, к-рые с первых же дней после Октября начали подготовку военной интервенции против Советской республики. Каждая из империалистич. группировок, занятых в то время в первой мировой войне,— группировка, возглавлявшаяся Соединёнными Штатами Америки, Англией и Францией, и группировка, возглавлявшаяся Германией,— стремилась объединить внутренние силы контрреволюции в России, чтобы задавить Советскую власть и использовать силы и средства страны в своих империалистич. интересах. При этом американские империалисты выступали в роли главных организаторов сил империализма на борьбу с Советской республикой, широко используя возраставшую зависимость Англии, Франции, Италии и других капиталистич. государств от США. Все силы внутренней контрреволюции в России, начиная с кадетов — главной партии российской империалистич. буржуазии — и кончая меньшевиками, эсерами и разного рода буржуазными националистами, выступали в годы гражданской войны как наёмники иностранного империализма, как предатели Родины. Их тайными сообщниками были скрытые враги Коммунистической партии и Советской власти — троцкисты, зиновьевцы, бухаринцы, национал-уклонисты. Эти презренные враги народа стремились изнутри подорвать силу пролетарского государства и тем самым помочь иностранным империалистам свергнуть Советскую власть и восстановить в стране капитализм. Их поддерживали правые социалисты США, Англии, Франции и других империалистич. стран.

В условиях продолжавшейся первой мировой войны, когда главные империалистич. государства были разделены на две воевавшие друг с другом коалиции и в ходе войны ослабляли друг друга, когда нарастали противоречия между участниками каждой из группировок (напр., противоречия внутри коалиции Антанты — между США и Японией, между Англией и Францией и др.), империалисты и их сообщники не имели возможности сразу же, без политической и иной подготовки, начать военную интервенцию против Советской страны. Поэтому до весны 1918 они проводили интервенцию в замаскированной форме, путём организации и разжигания гражданской войны, оказывая внутренней контрреволюции в России всяческую помощь и руководя её борьбой против Советской власти. Первым военную интервенцию против страны социализма начал в феврале 1918 германский империализм. В дальнейшем империалисты стран Антанты организовали несколько походов против Советского государства, но все они, как и предшествовавшие им попытки интервенции, предпринятые германскими империалистами, окончились провалом.

Коммунистическая партия, ставшая после Великой Октябрьской социалистической революции правящей партией, под руководством гениальных вождей В. И. Ленина и И. В. Сталина организовала и возглавила трудящихся Советской страны, подняла их на отечественную, освободительную войну против интервентов и белогвардейцев, на защиту государства диктатуры пролетариата. Союзниками рабочих и трудящихся крестьян России выступили международный пролетариат и трудящиеся всего мира, возглавляемые братскими коммунистическими партиями.

Справедливая война трудящихся Советской страны против сил международного империализма и внутренней контрреволюции завершилась полным поражением интервентов, белогвардейцев и их сообщников, крушением их захватнических, грабительских планов. Крах первого военного нападения империалистов на страну социализма имел всемирно-исторические последствия. Он продемонстрировал всему миру силу и жизненность советского государственного и общественного строя, обеспечил народам Советской страны возможность восстановления народного хозяйства и развёртывания широкого социалистического строительства в СССР, вызвал дальнейшее углубление общего кризиса капитализма.

I. Начало иностранной военной интервенции и гражданской войны (октябрь 1917 — июль 1918).

Советская власть в период победного, триумфального шествия (октябрь 1917 — январь — февраль 1918) «привлекла на свою сторону,— указывает В. И. Ленин,— безусловно, решительно и бесповоротно гигантские массы трудящихся и эксплуатируемых в России...» (Соч., 4 изд., т. 27, стр. 148—149). У противников Советской власти, у помещиков и буржуазии не было никакой — ни политической, ни экономической — опоры в народных массах. И если бы не поддержка, оказанная внутренним силам контрреволюции иностранными империалистами, то Советское государство в короткий срок закончило бы борьбу с контрреволюционными мятежниками и заговорщиками, подавив их сопротивление в первые же месяцы после Октября.

Социалистическая революция, «начатая в центре, не могла долго оставаться в рамках узкой его территории. Победив в центре, она неминуемо должна была распространиться на окраины. И, действительно, революционная волна с севера с первых же дней переворота разлилась по всей России, захватывая окраину за окраиной. Но здесь она натолкнулась на плотину в виде образовавшихся еще до Октября „национальных советов“ и областных „правительств“ (Дон, Кубань, Сибирь)» (Сталин И. В., Соч., т. 4, стр. 160). В Прибалтике, на Украине, в Донской области, на Сев. Кавказе, в Закавказье, в Оренбургской губернии и прилегающих к ней районах, в Средней Азии, Сибири и на Дальнем Востоке

переход власти в руки Советов сопровождался упорной вооружённой борьбой, принявшей особенно затяжной характер. Здесь очагами контрреволюции, стягивавшими вокруг себя все антисоветские силы, были ранее возникшие антинародные буржуазно-националистич. правительства: на Украине — *Центральная рада* (см.), в Белоруссии — Белорусская буржуазно-националистич. рада, в Казахстане — *Алаш-орда* (см.), в Прибалтике и Закавказье — контрреволюционные «национальные советы». Все эти и другие окраинные контрреволюционные «правительства», находившиеся в руках буржуазии и помещиков, поддерживались мелкобуржуазными соглашательскими партиями и иностранными империалистами. На окраины сбегались разбитые в центре контрреволюционные элементы, объединявшие здесь с помощью иностранных империалистов силы всероссийской контрреволюции для борьбы против Советской власти. Но рабочие и трудящиеся крестьяне на окраинах и в национальных районах вместе с русским рабочим классом и при его помощи поднялись на борьбу за установление Советской власти. «Так сложился,— указывает И. В. Сталин,— социалистический союз рабочих и крестьян всей России против контрреволюционного союза национально-буржуазных „правительств“ окраин России» (Соч., т. 4, стр. 161).

Борьба окраинных контрреволюционных «правительств» против социализма оказалась борьбой неравной. Атакованные с двух сторон: извне — со стороны Советской власти России, и изнутри — со стороны рабочих и крестьян национальных окраин,— «национальные правительства» должны были отступить после первых же боёв. К середине февраля 1918 Советская власть установилась почти по всей стране. Очаги контрреволюции, оставшиеся лишь в Армении, Грузии, в нек-рых районах Азербайджана, Дона и Кубани, Дальнего Востока и Средней Азии, также были бы быстро разгромлены, если бы не получали активной поддержки со стороны иностранных империалистов.

Первым вооружённым выступлением против Советского государства был контрреволюционный мятеж, организованный сейчас же после событий 25 октября (7 ноября) бежавшим из Петрограда Керенским и казачьим генералом Красновым. Сняв с фронта часть казачьих войск, Керенский и Краснов 28 октября (10 ноября) 1917 заняли Царское Село (ныне г. Пушкин), рассчитывая в дальнейшем наступать на революционный Петроград.

Для борьбы с врагами революции были направлены революционные отряды рабочих и солдат, к-рые 31 октября (13 ноября) в бою под Пулковом (см. *Пулковские бои 1917*) разгромили войска Керенского и Краснова. Среди казаков началось разложение: они отказались подчиняться приказам Краснова, арестовали его и прекратили борьбу. Керенский поспешил скрыться. Краснов, отпущенный под честное слово, что он не будет выступать против Советской власти, бежал на юг и вскоре встал там во главе донской контрреволюции. В эти же дни в Петрограде юнкера, пользуясь тем, что многие преданные Советской власти войска и красногвардейские отряды ушли из города для оказания отпора Керенскому и Краснову, подняли мятеж, но 29 октября (11 ноября) этот мятеж был подавлен. В Москве контрреволюция перешла в наступление 27 октября (9 ноября); в городе развернулись сильные бои. С помощью прибывших в Москву отрядов красногвардейцев, балтийских моряков из Петрограда, отрядов рабочих из Владимира, Коврова, Шуи, Тулы и других мест московские красногвардейцы к вечеру 2 (15) ноября после шестидневных боёв разгромили контрреволюционные силы. Вся власть в Москве перешла в руки Военно-революционного комитета.

Потерпев поражение в Петрограде и Москве, контрреволюция пыталась перейти в наступление, организовав новый центр заговора в Могилёве — в ставке верховного главнокомандующего. Начальник штаба ген. Духонин после бегства Керенского объявил себя верховным главнокомандующим и начал подготовку нового похода на Петроград. Когда Советское правительство предложило Духонину немедленно приступить к переговорам о перемирии с германским командованием, он отказался выполнить это предписание. Правительство сместило Духонина, в ставку были направлены революционные отряды и очаг мятежа был ликвидирован. 20 ноября (3 декабря) Духонин был убит восставшими против него солдатами.

В первые же месяцы своего существования Советское правительство провело важнейшие мероприятия, положившие начало социалистическим преобразованиям в стране и сыгравшие первостепенную роль в укреплении молодого Советского государства. Был полностью сломан буржуазный государственный аппарат и создан новый, советский государственный аппарат, обеспечивавший осуществление диктатуры пролетариата. «Опираясь на экономический закон обязательного соответствия производственных отношений характеру производительных сил, Советская власть обобществила средства производства, сделала их собственностью всего народа и тем уничтожила систему эксплуатации, создала социалистические формы хозяйства» (Сталин И., Экономические проблемы социализма в СССР, 1952, стр. 7). Были национализированы банки, железные дороги, внешняя торговля, торговый флот и вся крупная промышленность. На основе исторического *декрета о земле* (см.), принятого 2-м съездом Советов 26 октября (8 ноября) 1917, была проведена национализация всей земли, к-рая передавалась в бесплатное пользование трудящимся крестьянам. Советское государство аннулировало огромную задолженность царского правительства и буржуазного Временного правительства иностранным империалистам, иностранному финансовому капиталу, провело национализацию предприятий иностранных капиталистов в России. Этими актами Советское правительство избавило страну от экономич. зависимости от иностранного империализма.

Коммунистическая партия и Советское правительство, последовательно проводя ленинско-сталинскую национальную политику и опираясь на авангард великого русского народа — русский рабочий класс, оказывали политическую, экономическую и военную помощь трудящимся других национальностей Советской республики в их борьбе с внутренними и внешними силами контрреволюции и в укреплении советского строя. Партия и Советское правительство положили начало созданию прочного союза народов России, заложив тем самым фундамент многонационального Советского государства.

2(15) ноября 1917 была издана *Декларация прав народов России* (см.), законодательно закрепившая свободное развитие народов России и полное их равноправие.

Важное значение в борьбе с внутренней контрреволюцией и саботажем имело создание 7(20) дек. 1917 *Всероссийской чрезвычайной комиссии по борьбе с контрреволюцией и саботажем* (ВЧК) (см.), а также создание народных судов, революционных трибуна-

лов, народной милиции. До организации ВЧК борьбу с контрреволюцией вели гл. обр. военно-революционные комитеты. Однако активизация контрреволюционной деятельности внутренних и внешних врагов Советского государства потребовала создания специального органа для борьбы против контрреволюции — органа диктатуры пролетариата по защите государственной безопасности. Таким органом и явилась ВЧК, возглавленная Ф. Э. Дзержинским. ВЧК приняла решительные меры к тому, чтобы сломить саботаж буржуазных чиновников и верхов буржуазной интеллигенции, организованный иностранными империалистами. В то же время в результате последовательного проведения *рабочего контроля над производством и распределением* (см.) был сломлен саботаж капиталистов и их агентуры в области экономики.

Во всей своей деятельности Коммунистическая партия и Советское правительство опирались на широкую творческую инициативу и активность народных масс, пришедших к власти.

Третий Всероссийский съезд Советов (см.) рабочих, солдатских и крестьянских депутатов, происходивший в Петрограде 10—18(23—31) янв. 1918, подвёл итоги первых побед и достижений Советской власти. Съезд одобрил политику ЦИК Советов и Совнаркома, утвердил *Декларацию прав трудящегося и эксплуатируемого народа* (см.) и резолюцию о федеральных учреждениях Российской республики.

В Декларации, явившейся законодательным закреплением завоеваний Великой Октябрьской социалистической революции и провозгласившей основные принципы и задачи социалистической революции, говорилось: «Россия объявляется республикой Советов рабочих, солдатских и крестьянских депутатов. Вся власть в центре и на местах принадлежит этим Советам» (см. Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 26, стр. 385). Декларация объявляла, что основной задачей Советской власти является уничтожение всякой эксплуатации человека человеком, полное устранение деления общества на классы, беспощадное подавление эксплуататоров и установление социалистической организации общества.

Одной из первых задач Советской власти в её борьбе против контрреволюционных сил, сосредоточивавшихся на окраинах России, была ликвидация *дутовщины* (см.). Еще в середине ноября 1917 ген. Дутов, опираясь на зажиточную, контрреволюционно настроенную верхушку казачества, захватил Оренбург (ныне г. Чкалов), Челябинск, Троицк. Он рассчитывал установить связь между контрреволюционными силами Сибири и Урала, а захватив Поволжье,— отрезать Советскую Россию от районов, богатых хлебом и нефтью, и объединить свои усилия с усилиями казачьей контрреволюции на Дону и Кубани. С помощью отрядов, присланных из Петрограда, Москвы, Иваново-Вознесенска и из других районов страны, Красная гвардия разгромила банды ген. Дутова и в январе 1918 освободила Оренбург.

Дон и Кубань еще со времени корниловского мятежа (август 1917) стали центрами казачьей контрреволюции, куда бежали генералы Корнилов, Алексеев, Деникин. На Дону власть захватил ген. Каледин (см. *Калединщина*). Здесь начала формироваться белогвардейская «добровольческая армия» во главе с Корниловым. В декабре 1917 Каледин захватил Ростов-на-Дону и угрожал захватом Донецкого бассейна. Однако рабочие Донбасса с помощью красногвардейских отрядов, присланных из центральных областей России, разгромили калединцев и в конце февраля 1918 освободили Ростов, Новочеркасск и утвердили на Дону Советскую власть. Каледин застрелился. Остатки белой армии и Корнилов бежали на Кубань. Но там уже установилась Советская власть, и красногвардейские отряды нанесли ряд тяжёлых поражений корниловским войскам. Корнилов был убит. Во главе «добровольческой армии» встал другой ставленник иностранных империалистов — Деникин.

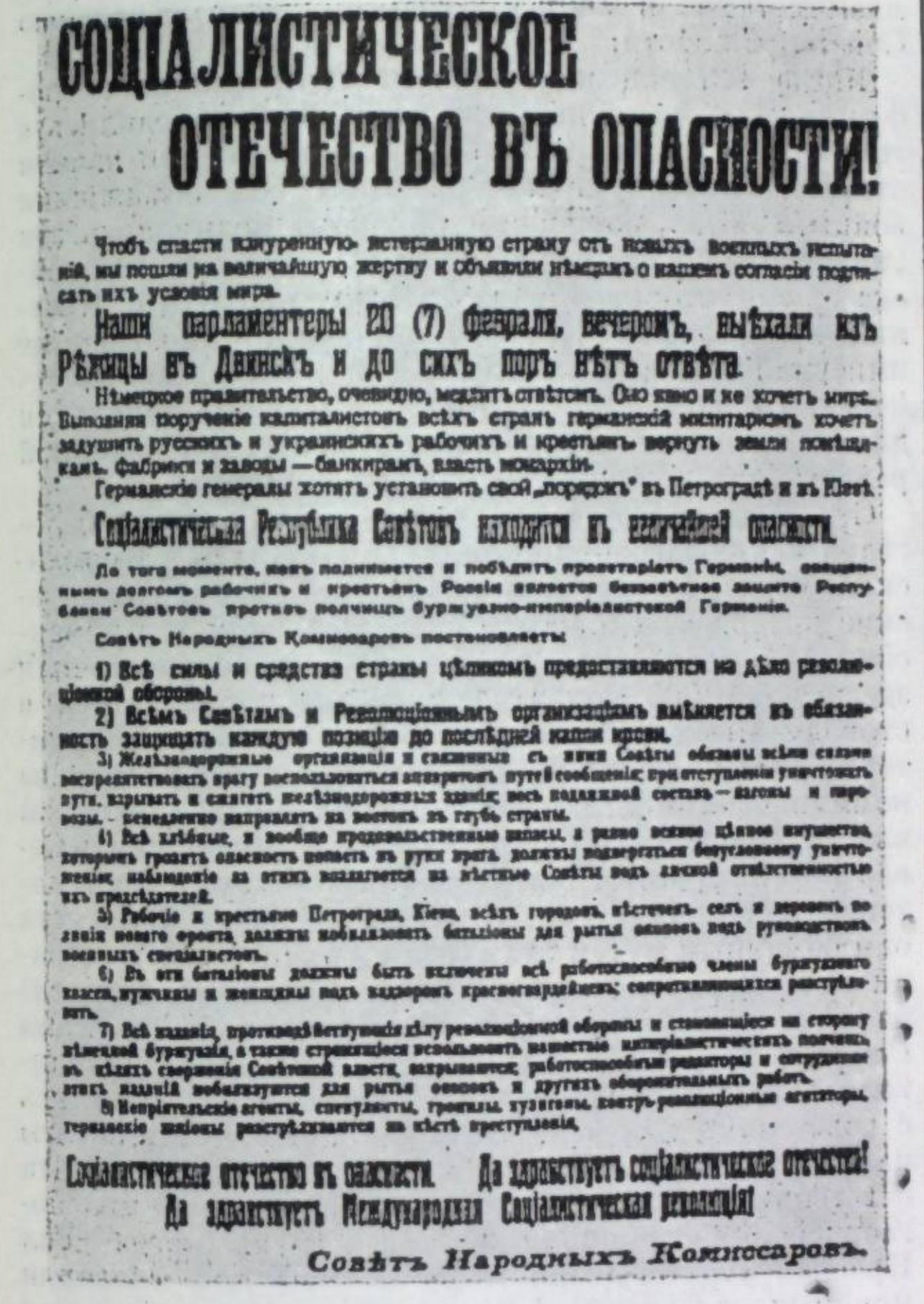
К весне 1918 на Дону, Кубани и на Тереке Советская власть значительно укрепилась. Большую роль в установлении мира между народами Терека сыграл выдающийся деятель Коммунистической партии С. М. Киров.

С первого же дня своего существования, с принятия 26 октября (8 ноября) 1917 2-м съездом Советов *декрета о мире* (см.), Советское правительство вело неустанную борьбу за мир, настойчиво предлагая воюющим народам и их правительствам выйти из войны путём заключения справедливого демократического мира. Принятие декрета о мире и последующая политика Советского правительства означали революционный выход народов России из империалистич. войны. Советскому государству нужен был мир, чтобы избавить трудящиеся массы от войны, чтобы наладить народное хозяйство, к-рое находилось в состоянии разрухи, вызванной войной и антинародной политикой царизма и буржуазного Временного правительства.

Выполняя волю народа, Советское правительство, ввиду отказа правительств стран Антанты от переговоров о мире, приступило к переговорам с Германией и её союзниками. 22 ноября (5 дек.) 1917 в Брест-Литовске было подписано соглашение о перемирии. Империалистич. круги стран Антанты, а также белогвардейские генералы, кадеты, эсеры и меньшевики, рассчитывавшие, что война против Германии приведёт к краху Советской России, всячески стремились сорвать мирные переговоры Советского правительства с Германией. Эту же провокаторскую линию вели замаскированные враги Советской власти, изменники и предатели — троцкисты и бухаринцы. Воспользовавшись предательством Троцкого, преступно нарушившего директивы ЦК Коммунистической партии о подписании мира, германское правительство вероломно прервало перемирие, и 18 февр. 1918 германские войска перешли в наступление на всём советско-германском фронте. Создалась серьёзная угроза для Советской республики. «Но вооруженная интервенция немецких империалистов вызвала мощный революционный подъем в стране» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 207]. По зову Коммунистической партии и Советского правительства рабочий класс и беднейшее крестьянство, революционные солдаты и матросы поднялись на всенародную борьбу с германскими интервентами и их союзниками.

Еще 16(29) дек. 1917 декретом СНК вся полнота власти в старой армии была передана солдатским комитетам и советам, установлена выборность командного состава, все старые чины были упразднены. Этот декрет завершал демократизацию старой армии. Но противостоять вооружённым силам иностранных империалистов старая армия не могла. Одних отрядов Красной гвардии для решения этой задачи также было недостаточно. Нужна была массовая дисциплинированная Красная Армия. 15(28) янв. 1918 В. И. Лениным был подписан декрет о создании новой армии — Рабоче-Крестьянской Красной

Армии; 1(14) февраля был опубликован декрет о создании Рабоче-Крестьянского Красного Флота. В ответ на обращение Совета Народных Комиссаров «Социалистическое отечество в опасности!», к-рое было написано В. И. Лениным и опубликовано 21 февр. 1918, по всей стране усилилось формирование частей Красной Армии (см. *Советская Армия*).


СОЦІАЛИСТИЧЕСКОЕ ОТЕЧЕСТВО ВЪ ОПАСНОСТИ!

Чтобъ спасти измученную истерзанную страну отъ новыхъ военныхъ испытаній, мы пошли на величайшую жертву и объявили нѣмцамъ о нашемъ согласіи подписать ихъ условія мира.

Наши парламентеры 20 (7) февраля, вечеромъ, выѣхали изъ Рѣжицы въ Двинскъ и до сихъ поръ нѣтъ отвѣта.

Нѣмецкое правительство, очевидно, медлитъ отвѣтомъ. Оно явно и не хочетъ мира. Выполняя порученіе капиталистовъ всѣхъ странъ германскій милитаризмъ хочетъ задушить русскихъ и украинскихъ рабочихъ и крестьянъ, вернуть земли помѣщикамъ, фабрики и заводы — банкирамъ, власть монархіи.

Германскіе генералы хотятъ установить свой „порядокъ" въ Петроградѣ и въ Кіевѣ.

Соціалистическая Республика Совѣтовъ находится въ величайшей опасности.

До того момента, какъ поднимется и побѣдитъ пролетаріатъ Германіи, священнымъ долгомъ рабочихъ и крестьянъ Россіи является беззавѣтная защита Республики Совѣтовъ противъ полчищъ буржуазно-имперіалистской Германіи.

Совѣтъ Народныхъ Комиссаровъ постановляетъ:

1) Всѣ силы и средства страны цѣликомъ предоставляются на дѣло революціонной обороны.

2) Всѣмъ Совѣтамъ и Революціоннымъ организаціямъ вмѣняется въ обязанность защищать каждую позицію до послѣдней капли крови.

Соціалистическое отечество въ опасности. Да здравствуетъ соціалистическое отечество! Да здравствуетъ Международная Соціалистическая революція!

Совѣтъ Народныхъ Комиссаровъ.

Обращение Совета Народных Комиссаров «Социалистическое отечество в опасности!». Февраль 1918.

Труднейшее дело создания Красной Армии и Красного Флота возглавили Коммунистическая партия и Советское правительство. Лучшие работники партии, члены ЦК, местные комитеты партии и органы Советской власти, опираясь на величайшую активность рабочего класса, на поддержку всех трудящихся, непосредственно вели политическую и организаторскую работу по созданию новой — рабоче-крестьянской армии, призванной отстоять и защитить завоевания Октябрьской социалистической революции. Рабочие, солдаты, крестьянская беднота вливались в ряды Красной Армии, чтобы отвести опасность, нависшую над социалистическим отечеством.

Части молодой Красной Армии вскоре же получили боевое крещение. 23 февр. 1918 отряды новой армии под Псковом и Нарвой (см. *Псковско-нарвские бои 1918*) дали решительный отпор германским оккупантам. Продвижение германских войск на Петроград было остановлено.

День 23 февраля 1918 стал днём рождения Красной Армии.

В марте 1918 на VII съезде партии и Чрезвычайном 4-м Всероссийском съезде Советов были приняты решения о введении обязательного всеобщего военного обучения (всевобуч) для рабочих и крестьян, не эксплуатирующих чужого труда, в возрасте от 18 до 40 лет. Всевобуч был введён декретом ВЦИК от 22 апр. 1918. Это было первым шагом к установлению всеобщей обязательной воинской службы в Красной Армии и Флоте. Декретом от 29 апр. 1918 была отменена выборность командного состава и введён институт военных комиссаров. «Без военкома мы не имели бы Красной Армии»,— указывал В. И. Ленин (Соч., 4 изд., т. 31, стр. 154).

Получив жестокий отпор и не рискуя увязнуть в длительной борьбе с Советской Россией, германо-австрийские империалисты 3 марта 1918 в Брест-Литовске подписали с Советским правительством мирный договор. Условия этого договора были более тяжёлыми для Советской страны по сравнению с теми, на к-рых можно было бы заключить мир до предательского отказа Троцкого подписать договор и последовавшего затем немецкого наступления (см. *Брестский мир*). «Предательство Троцкого и Бухарина дорого обошлось Советской республике. Латвия, Эстония, не говоря уже о Польше, отходили к Германии, Украина отделялась от Советской республики и превращалась в вассальное (зависимое) немецкое государство. Советская республика обязалась платить немцам контрибуцию» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 207—208].

Воспользовавшись тяжёлым военным положением Советской России, боярская Румыния в янв. 1918 оккупировала Бессарабию.

Немецкие империалисты, оккупировавшие Прибалтику и Финляндию, стремились также захватить Балтийский флот, базировавшийся во время войны в значительной своей части в Ревеле (Таллин) и Гельсингфорсе (Хельсинки). Выполняя указания ЦК партии и Советского правительства, революционные моряки Балтики спасли флот, совершив в марте—апреле 1918 героический переход в Кронштадт (см. *Ледовый поход Балтийского флота 1918*). Многие из судов флота сыграли впоследствии большую роль в борьбе с интервентами и белогвардейцами. В значительной степени из средств Балтийского флота во время гражданской войны были созданы флотилии, в частности такие крупнейшие, как Волжская, Западно-Двинская, Онежская, Северо-Двинская, Астрахано-Каспийская и другие.

Седьмой съезд РКП(б) (см.), происходивший 6—8 марта 1918, одобрил заключение мирного договора с Германией и её союзниками. 14 марта в Москве собрался Чрезвычайный 4-й Всероссийский съезд Советов, ратифицировавший Брест-Литовский договор. Заключение Брестского мира имело огромное значение для молодой Советской республики, ибо оно дало возможность выиграть время для укрепления Советской власти, организации советского хозяйства, создания Красной Армии, накопления сил для разгрома интервентов и белогвардейских генералов в гражданской войне. Коммунистическая партия считала необходимым максимально использовать мирную передышку для дальнейшего развёртывания социалистического строительства; «...весной 1918 года начался переход к новому этапу социалистического строительства — „от экспроприации экспроприаторов" к организационному закреплению одержанных побед, к строительству советского народного хозяйства» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 210].

В. И. Ленин подчёркивал, что Российская советская республика лишь на время получила мирную

передышку, что необходимо крайнее напряжение всех сил для быстрого экономич. подъёма страны, для повышения обороноспособности Советского государства и создания могучей социалистической армии.

Партия требовала дальнейшего укрепления деятельности Советов, как органов диктатуры пролетариата, как мощного рычага в создании социалистической экономики, и вовлечения новых и новых десятков миллионов трудящихся в созидательную работу. В. И. Ленин указывал на необходимость дальнейшего укрепления рядов Коммунистической партии, ещё более тесной связи её с самыми широкими народными массами и ещё более напряжённой деятельности всех её организаций и каждого члена партии в отдельности по разрешению всемирно-исторической задачи строительства социализма в нашей стране.

В. И. Ленин указывал, что без поднятия производительности труда невозможна в конечном счёте победа нового общественного строя над капиталистическим строем. В период мирной передышки Советская страна приступила к построению фундамента социалистической экономики, к проведению той политики, к-рая впоследствии получила название *новой экономической политики* (см.). Но мирная передышка после заключения Брестского мира оказалась столь короткой, что осуществить эту экономич. политику Советская страна смогла только после окончания иностранной военной интервенции и гражданской войны.

Внешнеполитическое положение Советского государства после заключения Брестского мира оставалось крайне тяжёлым. В международно-политической области тактика Советского государства строилась на использовании противоречий в лагере империализма.

Заключение Брестского мира и упрочение Советской власти вызвали величайшую тревогу среди империалистов Антанты, среди к-рых главную роль играли империалисты США, Англии и Франции. США формально не входили в Антанту, но фактически они играли всё более и более значительную роль в руководстве этого блока империалистич. государств. Империалисты Антанты решили начать открытую военную интервенцию, чтобы свергнуть Советскую власть, восстановить буржуазные порядки в России, воссоздать военный фронт против Германии и Австрии. Ещё бо́льшая тревога царила в рядах свергнутых классов — помещиков и капиталистов, и в рядах разбитых партий — кадетов, меньшевиков, эсеров, анархистов, разного рода буржуазных националистов, в рядах белогвардейских генералов, казачьего офицерства и т. п. Все эти враждебные Советской власти элементы «решили повести широкую контрреволюционно-мятежную работу по собиранию сил контрреволюции, по сколачиванию военных кадров, по организации мятежей, прежде всего — в казачьих и кулацких районах. — Таким образом, уже в первой половине 1918 года на свержение Советской власти: иностранные империалисты Антанты и контрреволюция внутри России» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 216].

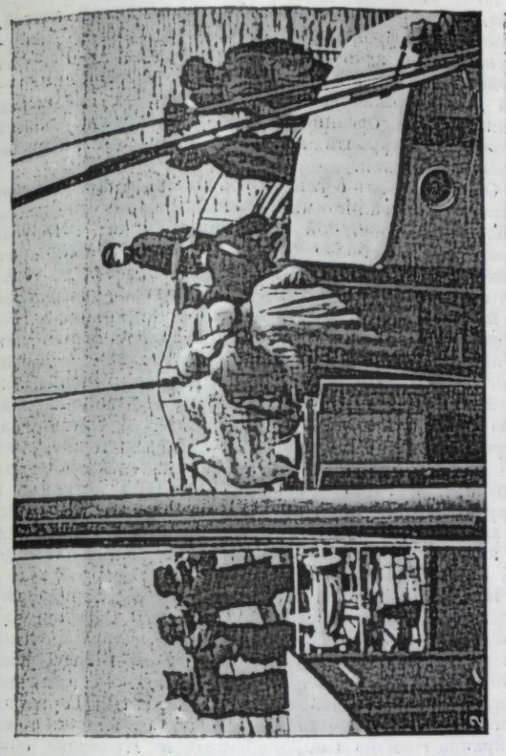
Мирная передышка, столь необходимая молодой Советской республике, была прервана весной 1918 вооружённым вмешательством империалистов Антанты.

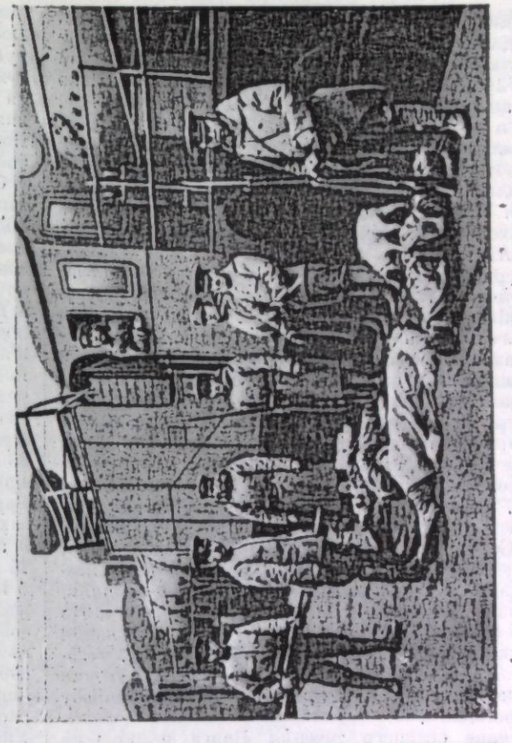
Еще в феврале 1918, как только Германия начала наступление против Советского государства, посол США в России Френсис предложил своему правительству захватить Владивосток, а англичанам и французам — Мурманск и Архангельск. После заключения Брестского мира попытки со стороны англо-американской дипломатии втянуть Россию в войну против Германии не прекращались. Френсис стремился сорвать ратификацию Брестского договора в надежде на то, что вооружённое столкновение Советской России с германским империализмом легче и скорее всего приведёт к падению Советской власти.

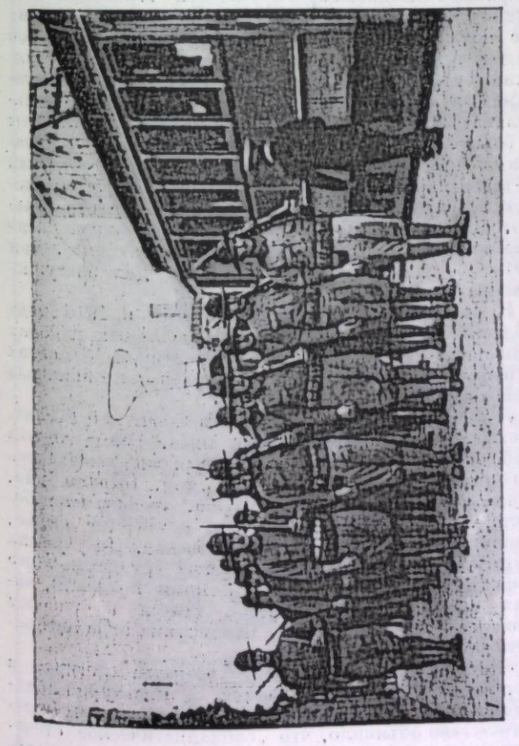
Когда эта надежда рухнула и американо-англо-французские и японские империалисты убедились в том, что Советская власть укрепляется, они начали открытую военную интервенцию без объявления войны. «Тайно, воровским образом, подкрались эти „цивилизованные" разбойники и высадили свои войска на территорию России» [История ВКП(б), Краткий курс, стр. 217]. Одновременно иностранные империалисты при поддержке белогвардейских генералов повсеместно готовили мятежи, используя для проведения заговорщической и диверсионной работы меньшевиков, эсеров, анархистов.

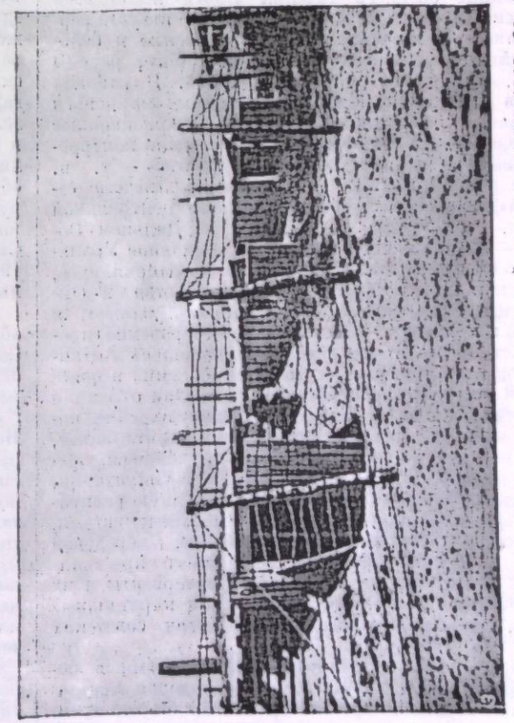
С помощью своих агентов — троцкистов и белогвардейских заговорщиков, пробравшихся в Мурманский совет, американские, английские и французские интервенты 9 марта 1918 высадили в Мурманске первый десант. К июлю они сосредоточили здесь до 10000 солдат и начали продвигаться в сторону Кеми и Сороки; на оккупированной территории они проводили массовые аресты и расстрелы коммунистов и всех людей, преданных Советской власти. Войска интервентов имели задачей занять Север России и затем двигаться на Москву. 5 июля интервенты заняли Кемь, 31 июля — Онегу, 2 августа они обманным путём захватили Архангельск и создали там «Верховное управление Северной области» из своих ставленников (см. «*Временное правительство Северной области*»). Всюду интервенты устанавливали оккупационный режим, жестоко расправляясь с советскими людьми. Вскоре, однако, интервенты натолкнулись на сопротивление Северного фронта советских войск, созданного из местных красногвардейских отрядов. Весной 1918, когда сил Красной Армии было недостаточно для создания крупных оперативных объединений регулярных войск, советское командование создало т. н. стратегическую завесу, состоявшую из нескольких отдельных завес на главных направлениях. Были организованы завесы: Северная, Северо-Западная, Западная, Курская и Южная. Методом действий войск этих завес была гл. обр. активная оборона. Красногвардейские отряды, входившие в состав Северной завесы, 11 сент. 1918 образовали Северный фронт в составе 6-й армии, имевшей задачей оборонять подступы от Архангельска к Вологде и по Северной Двине к Котласу, и 7-й армии, оборонявшей подступы со стороны Мурманска и побережья Белого моря к линии р. Свирь и железной дороги Званка—Вологда. На 7-ю армию возлагалась также задача обороны подступов к Петрограду со стороны Финляндии. На 20 октября численный состав 6-й и 7-й армий достигал всего лишь ок. 9700 штыков. Тем не менее, в результате героического отпора со стороны советских войск распространение интервентов к югу было приостановлено.

С апреля 1918 началась интервенция на Дальнем Востоке. 5 апреля во Владивостоке высадились японские дивизии, позднее — английская дивизия; вслед за ними появились французские и итальянские войска. Спеша урвать свою долю в захватах, США 15—16 августа высадили ок. 2 аме-









Иностранная военная интервенция и гражданская война в СССР 1918—20: 1. Войска американских интервентов на одной из улиц Владивостока. 1918. 2. Расстрел американо-английскими интервентами коммуниста на борту корабля в Онежской губе Белого м. 1918. 3. Каторжная тюрьма на острове Мудьюг, устроенная англо-американскими и французскими интервентами. 4. Японские интервенты у трупов расстрелянных ими рабочих-железнодорожников. Дальний Восток. 1918.

риканских дивизий под командованием ген. Гревса. Всего для ведения войны на Дальнем Востоке интервенты сосредоточили более 150000 чел., в том числе 72000 японцев, 10000 американцев, несколько тысяч англичан, французов, итальянцев, поляков, румын и др. Все они играли гл. обр. роль полицейской силы, роль карательных отрядов, действовавших против партизанского движения. Главной ударной силой в боевых операциях служила белогвардейская армия, созданная с помощью интервентов во главе с адм. Колчаком, прибывшим в Сибирь из США.

Империалисты Антанты в своих планах интервенции важное место отводили чехословацкому корпусу. С помощью «левых» эсеров, троцкистов и бухаринцев они всячески добивались от Советского правительства разрешения отправить чехословацкий корпус, состоявший из военнопленных и находившийся в районе Пензы и средней Волги, через центральные районы на Север. Тайной целью Антанты было использовать этот корпус для поддержания мятежа белогвардейцев в центре, захватить Москву, Петроград и свергнуть Советское правительство. Этот замысел не удался. Советское правительство разрешило выехать чехословацкому корпусу к себе на родину не через Север, а через Дальний Восток. Однако, когда чехословацкие войска растянулись по железной дороге от Волги до Владивостока, они подняли, по указке империалистов Антанты, 25 мая 1918 контрреволюционный мятеж, послуживший сигналом к мятежу кулачества на Волге, в Сибири (см. *Чехословацкого корпуса мятеж*). Части Красной Армии и красногвардейские отряды выступили на борьбу с мятежниками.

В районе среднего течения Волги и по всей Сибирской железной дороге в июне — августе развернулись ожесточённые бои. Интервенты и белогвардейцы захватывали города на Волге, районы Урала, Сибири и Дальнего Востока. В районах мятежа вышли из подполья созданные на деньги иностранных империалистов контрреволюционные организации. На Волге интервенты создали контрреволюционное «самарское правительство» — т. н. Комуч (см. *«Комитет членов Учредительного собрания»*). В районах, отрезанных от центральной России,— на Урале, в Сибири и на Дальнем Востоке — они образовали контрреволюционное Уральское областное правительство в Екатеринбурге, Сибирское белогвардейское правительство в Омске (см. *«Временное сибирское правительство»*) и др. Все эти кадетско-меньшевистско-эсеровские «правительства», политика к-рых направлялась Антантой, подготовили условия для установления в ноябре 1918 военной диктатуры Колчака. Они отменяли советские законы и восстанавливали царские порядки, заводы и фабрики возвращали капиталистам, землю — помещикам. Рабочие и трудящиеся крестьяне подвергались беспощадной эксплуатации, преследованиям и террору. Особо жестокую расправу контрреволюционеры чинили над коммунистами, активными советскими работниками, передовой частью рабочего класса и беднейшего крестьянства. И здесь, как и на Севере, интервенты и их ставленники всюду рассылали свои карательные отряды, расстреливали десятки тысяч советских людей.

В борьбе с чехословацкими мятежниками и белогвардейщиной 13 июня 1918 образовался Восточный фронт Красной Армии. Фронт этот быстро креп, отдельные его соединения, напр. дивизия, к-рой командовал герой гражданской войны В. И. *Чапаев* (см.), вскоре покрыли себя неувядаемой славой. Восточный фронт составили: 4-я армия, развернувшаяся на южном крыле фронта, 1-я армия — на Южном Урале, 2-я армия — в центре и 3-я армия — на левом крыле фронта; в августе на Уфимском направлении организовалась 5-я армия. Войска Восточного фронта вскоре развернули активные боевые действия.

Однако в связи с усилением интервенции и разжиганием империалистами Антанты гражданской войны положение Советской республики летом 1918 становилось всё более тяжёлым; оно осложнялось ещё и тем, что борьбу приходилось вести не только с Антантой, но и с германскими империалистами и их союзниками. В Прибалтике установилось господство империалистов Германии. Войска германских и австро-венгерских империалистов, заняв Крым, Ростов и Таганрог, продвинулись за пределы Украины. Войска герм. оккупантов и белофинские войска подавили рабочую революцию в Финляндии. При содействии Германии грузинские меньшевики 26 мая 1918 провозгласили т. н. «независимость Грузии», и германо-турецкие войска вступили в Грузию. 15 сентября 1918 германо-турецкие войска захватили г. Баку, в который англ. интервенты еще в августе ввели свои войска, находившиеся там до 14 сентября.

При финансовой и материально-технич. поддержке герм. империалистов весной 1918 был организован мятеж контрреволюционной части донского казачества. В мае 1918 «атаманом Войска Донского» был поставлен агент германских империалистов ген. Краснов. Империалисты Германии рассчитывали с помощью своего ставленника на Украине гетмана Скоропадского и Краснова объединить силы внутренней контрреволюции. В этих же целях немцы вели переговоры с Кубанской радой, армянскими, азербайджанскими и грузинскими буржуазными националистами и другими врагами Советской власти. Правительство кайзера Вильгельма II старалось опередить державы Антанты в борьбе с Советской Россией. Германские империалисты широко пропагандировали идею создания объединённого контрреволюционного союза «южнорусских правительств». Одновременно иностранные интервенты стремились захватить Царицын (ныне Сталинград) и расширить создаваемый ими летом 1918 на Волге главный плацдарм для наступления на Москву.

В связи с захватом интервентами в 1918 ряда областей на окраинах и в национальных районах Советская Россия оказалась отрезанной от своих основных продовольственных, сырьевых и топливных районов.

«Тяжело было в этот период в Советской России. Нехватало хлеба. Нехватало мяса. Голод терзал рабочих. Рабочим Москвы и Петрограда выдавалось по осьмушке хлеба на два дня. Бывали дни, когда вовсе не выдавали хлеба. Заводы не работали, или почти не работали: нехватало сырья, топлива. Но рабочий класс не унывал. Не унывала партия большевиков. Неимоверные трудности этого периода и отчаянная борьба с ними показали, какая неисчерпаемая энергия таится в рабочем классе и до чего велика, неизмерима сила авторитета большевистской партии.

«Партия объявила страну военным лагерем и перестроила ее хозяйственную и культурно-политическую жизнь на военный лад. Советское правительство объявило, что „социалистическое отечество — в опасности" и призвало народ к отпору.

СОВЕТСКАЯ РЕСПУБЛИКА В ОГНЕННОМ КОЛЬЦЕ ФРОНТОВ (1918 г.)


БАРЕНЦОВО МОРЕ
Мурманск
Архангельск
Интервенты и белогвардейцы МИЛЛЕР
Петрозаводск
Вологда
Вятка
Пермь
Тобольск
Ижевск
Екатеринбург
Красноуфимск
Ярославль
Кострома
Нижний Новгород
Казань
Уфа
Симбирск
Самара
Оренбург
Уральск
Астрахань
КИРОВ
Сызрань
Пенза
Тамбов
Курск
Воронеж
Орел
Харьков
Полтава
Киев
Житомир
Черновцы
Тирасполь
Одесса
Николаев
Херсон
Екатеринослав
Таганрог
Ростов
Краснов
СТАЛИН ВОРОШИЛОВ
Сталинград
Царицын
Ставрополь
Новороссийск
Екатеринодар
Севастополь
Керчь
Крым
Сухум
Батум
Тифлис
Баку
Красноводск
Асхабад
Чарджуй
Хива
Кустанай
Сыр-Дарья
Аму-Дарья
Аральское море
Каспийское море
Черное море
Азовское море
Балтийское море
Белое море
Обь
Печора
Двина
Онега
Свирь
Ладожское оз.
Псков
Рига
Витебск
Смоленск
Могилев
Калуга
Тула
Рязань
Муром
Арзамас
Брянск
Гомель
Минск
Неман
Брест
Житомир
Тихвин
Вологда
Рыбинск
Тверь
Волга
Ока
Кама
Белая
Урал
Тобол
Ишим
Иртыш
Обь
Сев. Двина
Онега
Свирь
Ладожское оз.
Ижора
Нарва
Ревель
Выборг
Финский залив
Ботнический залив
Швеция
Финляндия
Германия
Австро-Венгрия
Румыния
Болгария
Турция
Константинополь
Дарданеллы
Босфор
Персия
Иран
Тигр
Ефрат
оз. Ван
оз. Урмия
Тавриз
Энзели
Кизляр
Грозный
Майкоп
Туапсе
Керчь
Феодосия
Евпатория
Перекоп
Сиваш
Днепр
Днестр
Прут
Дунай
Бухарест
Одесса
Николаев
Херсон
Екатеринослав
Полтава
Харьков
Курск
Орел
Тула
Калуга
Смоленск
Могилев
Витебск
Минск
Рига
Псков
Новгород
Петроград

Ленин дал лозунг — „все для фронта", и сотни тысяч рабочих и крестьян пошли добровольцами в Красную армию, на фронт. Около половины всего состава партии и комсомола пошло на фронт» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 218].

Нависшая над страной смертельная опасность потребовала от Коммунистической партии и Советского правительства огромного напряжения сил и энергии, чтобы разорвать кольцо фронтов, разгромить внешнюю и внутреннюю контрреволюцию и спасти Советскую республику.

Выступая на объединённом заседании ВЦИК и Московского Совета 14 мая 1918, В. И. Ленин говорил: «Именно потому, что мы сторонники защиты отечества, мы говорим себе: для обороны нужна твердая и крепкая армия, крепкий тыл, а для твердой и крепкой армии нужна в первую очередь твердая постановка продовольственного дела» (Соч., 4 изд., т. 27, стр. 342—343).

Весной 1918 под руководством Коммунистической партии и Советского правительства развернулась широкая борьба с голодом. В деревню партией и правительством направлялись сотни рабочих продовольственных отрядов для заготовки хлеба. *Продотряды* (см.) помогли сломить саботаж кулачества, пресечь спекуляцию хлебом и продовольствием. Они оказали огромную помощь деревенской бедноте в её борьбе с кулачеством, в укреплении Советов в деревне, в создании *комитетов бедноты* (см.), к-рые стали опорными пунктами диктатуры пролетариата в деревне. Организация комбедов была дальнейшим этапом в развёртывании социалистической революции в деревне. Кулачество — злейший враг Советской власти — являлось опорой и резервом сил интервентов и белогвардейцев в их борьбе с Советской властью. Кулаки отказывались продавать государству хлеб по твёрдым ценам, рассчитывая при помощи голода заставить Советское государство отказаться от проведения социалистических мероприятий. Борьба за хлеб была борьбой за социализм.

В конце мая 1918 Совнарком назначил общим руководителем продовольственного дела на юге России И. В. Сталина, предоставив ему чрезвычайные права. 6 июня И. В. Сталин с отрядом рабочих прибыл в Царицын. Благодаря принятым энергичным мерам борьба за хлеб на юге России, несмотря на бешеное сопротивление врагов, окончилась победой Коммунистической партии и Советской власти. За май — сентябрь на юге было заготовлено около 3 млн. пудов хлеба — почти в 3 раза больше, чем во всех остальных районах страны.

Весной 1918 продолжалось укрепление молодой Красной Армии. Она приняла в свои ряды до 250000 добровольцев, в большинстве из солдат старой армии, красногвардейцев и партизан, и к 10 мая 1918 достигла численности 306000 чел. Однако для решения сложных задач обороны Советского государства и борьбы с внутренней контрреволюцией нужна была более многочисленная, массовая армия. Чехословацкий мятеж и белогвардейские восстания дали толчок к постепенному переходу от добровольческого принципа комплектования Красной Армии к обязательной военной службе, вначале — только для угрожаемых районов и основных рабочих центров. 29 мая 1918 ВЦИК принял декрет о мобилизации трудящихся в ряды Красной Армии. Мобилизации трудящихся на военную службу (май — июнь 1918) заложили прочные основы формирования массовой регулярной Красной Армии.

В тяжёлой обстановке, когда развернулись напряжённые бои против интервентов и белогвардейцев, собрался в Москве 4 июля 1918 *Пятый Всероссийский съезд Советов* (см.). Съезд подвёл итоги борьбы и побед Советской власти за 8 месяцев её существования, закрепил завоевания рабочих и трудящихся крестьян в конституции РСФСР — первой советской конституции. Конституция РСФСР имела огромное революционное значение для трудящихся всего мира. Она закрепляла великие завоевания пролетарской революции, служила примером для рабочих всех стран в их борьбе за освобождение, явилась свидетельством того, насколько успешно может управлять страной рабочий класс, взявший власть в свои руки.

5-й съезд Советов наметил пути дальнейшего укрепления Советского государства, дальнейшего строительства Советских Вооружённых Сил, пути борьбы против вооружённой интервенции стран Антанты и их агентуры — внутренней контрреволюции. Съезд утвердил решение ВЦИК о введении всеобщей воинской повинности для трудящихся и одобрил проведение мобилизации.

Во время заседаний съезда 6 июля 1918 «левые» эсеры по сговору с Бухариным и Троцким подняли в Москве контрреволюционный мятеж (см. *«Лево»-эсеровский мятеж 1918*), убили герм. посла Мирбаха с целью сорвать Брестский мир, спровоцировать войну с Германией и тем самым облегчить Антанте свержение Советской власти. Как было впоследствии (в 1938) установлено судебным процессом по делу антисоветского правотроцкистского блока, «левые» эсеры действовали заодно с троцкистско-бухаринскими предателями в качестве агентуры иностранных империалистов. В тайном союзе с эсерами и другими белогвардейцами преаренные предатели из троцкистско-бухаринского лагеря готовились арестовать и убить В. И. Ленина, И. В. Сталина, Я. М. Свердлова, чтобы тем самым облегчить проведение своего гнусного предательского плана. Враги народа намеревались сформировать правительство в составе троцкистов, бухаринцев и «левых» эсеров. Однако «лево»-эсеровская авантюра была быстро ликвидирована. 7 июля мятеж в Москве был подавлен. Так же решительно была пресечена попытка командующего Восточным фронтом «левого» эсера Муравьёва поднять мятеж в войсках фронта с тем, чтобы объединить свои силы с силами чехословаков и белогвардейцев для удара на Москву. «Левые» эсеры решением 5-го Всероссийского съезда Советов были исключены из состава Советов, а их лидеры объявлены врагами народа. Исключение «левых» эсеров из Советов неизмеримо укрепило государство диктатуры пролетариата.

Интервенты возлагали большие надежды на антисоветские эсеровские мятежи в городах Поволжья. Мятежники, руководимые через эсера Б. Савинкова амер. послом Френсисом, франц. послом Нулансом и представителями англ. дипломатии, 6—8 июля 1918 захватили Ярославль (см. *Ярославский мятеж 1918*). Однако удержаться долго они не смогли. 21 июля мятеж был подавлен и в Ярославле восстановлена Советская власть. Провалились и подготовлявшиеся Антантой белогвардейские мятежи в других городах. Советское правительство предотвратило возобновление войны с Германией и одновременно дало отпор герм. империалистам, к-рые, используя провокационное убийство Мирбаха «левыми» эсерами, предъявили Советскому правительству требование допустить в Москву батальон герм. солдат якобы для охраны

посольства. На самом же деле эти войска они предполагали использовать для поддержки контрреволюционных заговорщиков, готовившихся к свержению Советской власти. Советское правительство отклонило требование кайзеровской Германии.

Беспощадная борьба с «левыми» эсерами, твёрдая политика Советского правительства по отношению к германским империалистам и переход к строительству Красной Армии на основе всеобщей воинской повинности трудящихся были встречены с огромным одобрением трудящимися массами. Это наглядно показали первые, прошедшие с большим успехом, мобилизации рабочих Москвы, Петрограда, рабочих и крестьян в Приволжье, на Урале и в Западной Сибири. В решениях Советского правительства и Коммунистической партии о мобилизации трудящиеся массы видели прочную гарантию укрепления Вооружённых Сил Советской страны, способных дать решительный отпор интервентам и белогвардейцам.

II. Крах германской интервенции и аннулирование Брестского мира. Борьба Советского государства против усилившейся военной интервенции Антанты (июль 1918 — март 1919).

Начавшаяся весной и летом 1918 открытая военная интервенция Антанты сорвала кратковременную мирную передышку Советской республики. «Выступление чехословаков, оккупация войсками Антанты Мурманска, Архангельска, Владивостока, Баку, объявление Антантой войны Советской России, — всё это окончательно определило поворот от начинавшегося мирного строительства к военным операциям, к обороне очага мировой революции от нападений со стороны внутренних и внешних врагов» (Сталин И. В., Соч., т. 5, стр. 69—70).

Коммунистическая партия понимала, что первоначальные успехи молодой Красной Армии не были решающими. Предстояла ожесточённая борьба за то, чтобы вернуть потерянные продовольственные, сырьевые и топливные районы. Под руководством Коммунистической партии «страна готовилась к длительной и серьезной гражданской войне с внешними и внутренними врагами Советской власти» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 219]. Необходимо было во что бы то ни стало к концу 1918 утроить численность армии, накопить средства для её снабжения. «Мы решили,— говорил В. И. Ленин в октябре 1918,— иметь армию в 1000000 человек к весне, нам нужна теперь армия в три миллиона человек. Мы можем ее иметь. И мы будем ее иметь» (Соч., 4 изд., т. 28, стр. 84). Разрешению этой задачи была подчинена деятельность всех партийных, профсоюзных и общественных организаций, всех государственных учреждений и органов военного ведомства.

К осени 1918 в ряды Красной Армии влилось в порядке мобилизации более 800 тыс. чел. Значительная часть этих сил была отправлена на Восточный фронт, к-рый с лета 1918 приобрёл значение главного фронта, поскольку здесь Антанта сосредоточивала основные силы для похода на Москву. Только через Всероссийское бюро военных комиссаров с 21 июня по 18 ноября 1918 на политич. работу в Красную Армию было направлено 3452 коммуниста. Большое количество коммунистов посылалось в армию местными партийными организациями. На Восточный фронт отправлялись лучшие отряды революционных рабочих и рабочей молодёжи, политработники. Оружие, боеприпасы и всё необходимое для оснащения и вооружения быстро растущих частей и соединений Красной Армии в первую очередь шло на Восточный фронт. Усиление войск за счёт коммунистов и лучшей части рабочего класса позволило Коммунистической партии укрепить партийно-политич. органы и партийные организации в войсках фронта. Политорганы и партийные организации фронта, опираясь на основной костяк войск — на рабочих, развернули огромную политико-воспитательную работу: укреплялась дисциплина, повышались организованность и боевая стойкость войск.

Огромное значение имели боевые действия Красной Армии и созданной в апреле 1918 *Волжской военной флотилии* (см.) под Царицыном (см. *Оборона Царицына 1918*). Героическая оборона Царицына, осуществлённая под непосредственным руководством И. В. Сталина, имела выдающееся значение в ходе гражданской войны. Значение Царицына определялось обстановкой на фронтах гражданской войны и общим положением Советской республики в этот период. Кольцо фронтов почти полностью окружало центр страны (см. карту на отдельном листе). Только через Царицын по железной дороге и по Волге хлеб и нефть могли доставляться в центральные районы республики.

К началу лета 1918 положение в Царицыне было крайне тяжёлым. В партийных, советских и профессиональных организациях, в органах военного командования в результате деятельности предательских элементов отсутствовали должная организованность и порядок. Создавалась напряжённая обстановка и во всём Царицынском районе. Усиливалась казачья контрреволюция, к-рая получала большую поддержку от немецких оккупантов, занявших Украину. Казачьи контрреволюционные банды захватывали близлежащие к Царицыну районы и тем самым не только срывали возможность планомерной заготовки хлеба для голодающих центральных областей страны, но и создавали чрезвычайную опасность непосредственно для Царицына. Взятие Царицына белогвардейцами отрезало бы республику от последних хлебных ресурсов, от бакинской нефти и позволило бы белым объединить донскую контрреволюцию с силами Колчака, с уральской и сибирской контрреволюцией и общим фронтом итти на Москву. Необходимо было во что бы то ни стало удержать в руках Советской власти Царицын. И. В. Сталин немедленно принял меры к укреплению руководящего состава партийных организаций, быстрыми и решительными мерами навёл порядок и дисциплину в Царицыне и прилегающих районах и стал фактическим руководителем всего Царицынского фронта, очистил штабы, органы снабжения и весь тыл от контрреволюционных и прочих враждебных элементов. Основным ядром вооружённых сил в районе Царицына явились войска, пробившиеся под командованием К. Е. Ворошилова (см. *Ворошиловский поход 1918*) из Донбасса через районы, занятые Красновым, к Волге. К. Е. Ворошилов, к-рый уже с марта 1918 принимал активное участие в борьбе против немецких оккупантов и белогвардейцев, стал ближайшим помощником И. В. Сталина в организации обороны Царицына. В ходе боёв за Царицын формировались и крепли новые части и соединения Красной Армии. Войска, оборонявшие Царицын, были преобразованы в 10-ю армию, её командующим был назначен К. Е. Ворошилов. 19 июля 1918 был создан Военный совет Северо-Кавказского военного округа во главе с И. В. Сталиным.

Белоказаки дважды осаждали Царицын. Первый удар они попытались нанести в августе 1918. Советские войска были вооружены большим количеством орудий, пулемётов, в их распоряжении имелись бронепоезда. Красная Армия отличалась высоким политико-моральным состоянием войск. Бойцы и командиры Красной Армии, воспитанные Коммунистической партией и закалённые в боях, проявляли чудеса героизма, необыкновенную стойкость, дисциплинированность, организованность и боевое мастерство.

Решающие бои под Царицыном развернулись в середине августа 1918. В ходе боёв противник отрезал сальскую и камышинскую группировки войск Царицынского фронта и вплотную подошёл к кольцевой ж.-д. ветке Гумрак — Воропоново — Сарепта, охватив Царицын с трёх сторон. В числе советских войск, пробившихся из Сальских степей к Царицыну, был кавалерийский полк, к-рым командовал С. М. Будённый. Истощив и обескровив противника в ожесточённых оборонительных боях 18—20 августа, войска Царицынского фронта перешли в решительное контрнаступление. Первый удар был нанесён на северном участке 22 августа; 23 августа перешли в наступление войска Западного фронта. Белоказаки были разгромлены и отброшены за Дон. Разгром противника под Царицыном имел весьма важные последствия для развития в сентябре успешных наступательных операций Красной Армии на Восточном фронте.

В конце сентября 1918, когда советские войска в Поволжье успешно оттесняли противника от Волги к Уралу, белоказачья армия Краснова вновь перешла в наступление на Царицын, чтобы облегчить тем самым положение сил восточной контрреволюции и оказать помощь белогвардейской «добровольческой армии» Деникина, начавшей активные операции на Сев. Кавказе против Северо-Кавказской Красной армии (позже 11-я армия).

Упорные бои за Царицын с новой силой развернулись в октябре. Особенно большого напряжения борьба достигла в середине октября. Противник снова охватил Царицын с трёх сторон, а в районе Светлого Яра и Райгорода он, выйдя к Волге, даже переправил часть своих войск на левый берег реки. 16 октября белоказаки заняли Воропоново. Фронт приблизился на расстояние 7—8 *км* от Царицына.

В трудных условиях борьбы резервы для пополнения 10-й Красной армии были найдены на месте. Царицынские рабочие и мобилизованное в Царицынском районе трудящееся население грудью встали на защиту Советской власти. Во 2-й половине октября начался разгром красновских войск под Царицыном. Советские войска, перейдя в наступление по всему фронту, отбросили противника к Дону; потери врага только убитыми и ранеными составили до 18 тыс. чел. Попытка сил контрреволюции захватить Царицын потерпела полный провал.

Разгром белогвардейских войск Краснова под Царицыном и успешное наступление советских войск на Восточном фронте в сентябре 1918 сорвали планы интервентов и белогвардейцев по объединению их основных сил и созданию главного плацдарма на Волге. Успешная борьба за Царицын дала Коммунистической партии и Советскому государству возможность обеспечить страну в самое трудное время хлебом и топливом. Это же позволило Северо-Кавказской Красной армии, несмотря на то, что она к концу лета была отрезана от Центра и Царицына,



Отряд рабочих Донбасса ведёт бой с войсками немецких империалистов в районе станицы Гундоровской. 1918.

вести боевые операции против армии Деникина и других контрреволюционных сил.

В боях за Царицын выковывались выдающиеся кадры командиров и политработников, сыгравшие большую роль в строительстве, воспитании и боевой деятельности Красной Армии и Красного Флота. Без успешной борьбы за Царицын невозможны были бы летне-осенние успехи Красной Армии на Восточном и других фронтах. В ожесточённых боях за Царицын в полной мере проявилось превосходство подлинно народной Красной Армии над контрреволюционными войсками Краснова. Героическая оборона Царицына и разгром красновских войск показали, что Красная Армия превратилась в грозную силу, способную не только устоять против натиска врага, но и разгромить его. Оборона Царицына вошла в историю как образец героической самоотверженной борьбы трудящихся за освобождение Советской Родины от интервентов и их наёмников — белогвардейцев.

Важные боевые действия на Восточном фронте развернулись во 2-й половине 1918. 10 сентября части Красной Армии, во взаимодействии с Волжской флотилией, заняли Казань, 12 сентября — Симбирск (ныне Ульяновск). Противник понёс серьёзные потери, был сбит с рубежа Волги и стал отступать к Уралу. Развивая наступление, части Восточного фронта 3—4 октября взяли Сызрань, 7 октября — Самару и начали успешно продвигаться в Уфимском направлении. Противник напрягал все усилия, чтобы возвратить потерянный плацдарм на Волге, пробиться к Царицыну и соединиться с белоказачьими войсками Краснова. Но все попытки врага были отбиты. В ходе боёв силы Красной Армии непрерывно росли в результате пополнений и укреплялись в процессе оформления в регулярные части, улучшения военного руководства, организации и управления войсками. Решающую роль в укреплении регулярной Красной Армии и Флота сыграли коммунисты. «Сентябрьские военные успехи на Восточном фронте,— писал В. И. Ленин,— вызваны были в первую очередь той энергичной, решительной и самоотверженной работой, которую выполняли члены партии на Восточ-

ном фронте в качестве комиссаров, командиров и рядовых красноармейцев» (Ленинский сборник XXXIV, 1942, стр. 44).

Одновременно с победами Красной Армии на фронтах Советская страна наносила удары контрреволюционным заговорщикам в тылу. В ответ на белый террор, развязанный интервентами и их кадетско-эсеровско-меньшевистской агентурой,— злодейское покушение на жизнь В. И. Ленина (30 авг. 1918), убийства М. С. Урицкого и В. В. Володарского,— был объявлен красный террор. ВЧК, опираясь на самые широкие трудящиеся массы, раскрыла и разгромила контрреволюционных заговорщиков во многих пунктах страны. На судебном процессе по делу англ. шпиона Локкарта (см. *Локкарта заговор*) вскрылось, что империалисты США и Англии пытались создать в Советской России разветвлённую шпионско-диверсионную сеть. Так один за другим проваливались планы Антанты, рассчитанные на то, чтобы к осени 1918 задушить Советскую власть.

По мере того как развёртывалась борьба против иностранной военной интервенции и белогвардейщины, Советское государство переходило к системе мероприятий, носивших временный характер и вызванных исключительно условиями обороны страны, необходимостью быть готовым к длительной и серьёзной войне с внутренними и внешними врагами. Советское государство поставило под свой контроль не только крупную, но и среднюю и мелкую промышленность, ввело монополию хлебной торговли, запретило частную торговлю хлебом и установило *продразвёрстку* (см.), ввело всеобщую трудовую повинность для всех классов. Эта система мероприятий, получившая название *военного коммунизма* (см.), была необходима для того, чтобы накопить в руках Советского государства товары массового потребления и снабжать ими армию и население, чтобы взять на учёт все излишки продовольствия у крестьян, накопить запасы хлеба и снабжать продовольствием армию и рабочих.

Комитеты бедноты помогли упрочить Советскую власть в деревне. «К концу октября 1918 года,— указывает И. В. Сталин,— мы имели уже перевес наших сил в деревне против кулачества и поворот середняка в сторону Советской власти» (Соч., т. 11, стр. 101). В ноябре 1918 В. И. Ленин выдвинул лозунг союза с середняком: «Уметь достигать соглашения с средним крестьянином — ни на минуту не отказываясь от борьбы с кулаком и прочно опираясь только на бедноту» (Соч., 4 изд., т. 28, стр. 171). Поворот среднего крестьянства в сторону Советской власти и осознание им великих освободительных целей войны против интервентов и белогвардейцев создавали благоприятные условия для повышения обороноспособности Советской страны и дальнейшего роста и укрепления Красной Армии.

Между тем отсутствие в армии централизованного руководства и единообразной организации сверху донизу, дух автономизма сильно затрудняли гигантскую работу по строительству массовой армии и её боевую деятельность. Необходим был сильный, централизованный, дееспособный аппарат центрального, полевого и местного военного управления. К осени 1918 были созданы Революционный военный совет Республики, реввоенсоветы фронтов и армий и учреждена должность главкома. Еще до этого, летом 1918, были созданы Реввоенсовет Восточного фронта и органы местного военного управления — окружные, губернские, уездные и волостные комиссариаты по военным делам.. Губернским военным комиссаром в Иваново-Вознесенске был М. В. Фрунзе, ставший вскоре одним из видней-ших полководцев и военных деятелей Советского государства. 8 мая создаётся Всероглавштаб, к-рому от упразднённой Всероссийской коллегии перешли функции формирования, устройства и обучения войск. Летом 1918 армия получила стройную организационную структуру войск — однотипные штатные общевойсковые соединения (Штат № 220 1918): полки, бригады, дивизии, армии.

Массовая армия потребовала многочисленных командных кадров. Партия и правительство, преодолевая левацкие и перестраховочные настроения, смело пошли на привлечение военных специалистов старой армии (постановление 5-го Всероссийского съезда Советов 10 июня 1918). В 1918 было призвано до 25 000 бывших офицеров и до 130 000 бывших унтер-офицеров старой армии; в то же время были приняты меры к подготовке новых командных кадров из рабочих и трудящихся крестьян. В 1918 были созданы Академия Генерального штаба и многочисленные курсы командного состава с ускоренными сроками обучения.

В ходе войны необходимо было создать новую, советскую *военную науку* (см.), отвечающую социальной природе Красной Армии и её задачам. Советская военная наука, коренным образом отличающаяся от буржуазной военной науки, строилась на прочной базе марксистско-ленинской теории. В ходе войны с иностранными интервентами и внутренней контрреволюцией были обоснованы научные принципы строительства вооружённых сил Советского государства и успешного ведения войны в новых условиях. Из рядов Коммунистической партии выдвинулись новые руководящие военные кадры, быстро овладевшие военным делом и искусством ведения войны.

2 сент. 1918 ВЦИК принял постановление о превращении страны в военный лагерь. Постановлением ВЦИК от 30 ноября 1918 в целях объединения деятельности военных органов и народных комиссариатов, для руководства делом обороны Советской страны, делом снабжения фронта людьми, вооружением, обмундированием, продовольствием и другими видами военного снаряжения был создан во главе с В. И. Лениным *Совет рабочей и крестьянской обороны* (см.). Совет обороны являлся высшим государственным органом по руководству обороной и вооружёнными силами Советской страны на фронте и в тылу, по мобилизации промышленности и транспорта и всех ресурсов страны.

Укреплялось и международное положение Советской России. Нарастало мощное революционное движение в западноевропейских странах и национально-освободительное движение в странах Востока. Выход Советской России из империалистич. войны и заключение мира с Германией и её союзниками оказали большое влияние на революционизирование трудящихся и солдат воюющих стран Европы. Силы империалистов Германии и Австро-Венгрии были подорваны также героической борьбой народов Украины, Белоруссии и Прибалтики против немецких и австрийских оккупантов. Когда солдаты оккупационной армии были переведены с русского фронта на западный германский фронт, «они перенесли с собою то, что буржуазия называет мировым большевизмом»,—говорил В. И. Ленин в ноябре 1918 (Соч., 4 изд., т. 28, стр. 130).

9 ноября 1918 правительство кайзера Вильгельма II в Германии было свергнуто буржуазной революцией. Произошла также революция в Австро-Венгрии, где свергнута была династия Габсбургов. Австро-Венгерская империя распалась на ряд государств: Австрию, Венгрию и Чехословакию. Росло революционное движение во всех странах Европы. Это облегчило положение Советской России, позволив Советскому правительству 13 ноября 1918 аннулировать грабительский Брест-Литовский мирный договор и повести открытую борьбу, политическую и военную, за освобождение Эстонии, Латвии, Литвы, Белоруссии, Украины, Крыма и Закавказья от гнёта германских империалистов и их сообщников. Революция в Германии и Австро-Венгрии способствовала дальнейшему революционизированию масс в странах Европы.



Российская Социалистическая Федеративная Советская Республика

„Пролетарии всех стран, соединяйтесь!"

Постановление В. Ц. И. К.

ОБ АННУЛИРОВАНИИ БРЕСТ-ЛИТОВСКОГО МИРА,

принятое единогласно в заседании от 13 ноября 1918 г.

Председатель В. Ц. И. К. Я. Свердлов.
Председатель С. Н. К. Ульянов (Ленин).
Секретарь В. Ц. И. К. В. Аванесов.

Постановление ВЦИК об аннулировании Брест-Литовского договора. 13 ноября 1918.

После поражения Германии в первой мировой войне государства Антанты развернули в более широких масштабах открытое военное нападение на Советскую Россию, усилили военную интервенцию и блокаду Советской страны. Американо-англо-франц. интервенты подчинили своему влиянию все силы внутренней контрреволюции в России. К ним перешла на службу буржуазно-националистич. контрреволюция Литвы, Латвии, Эстонии, Белоруссии, Украины, Крыма и Закавказья, к-рая до этого служила герм. империалистам. Американо-англо-франц. империалисты в ноябре 1918, при подписании перемирия с Германией, потребовали от германского правительства, чтобы оно не эвакуировало своих войск из Прибалтики, Белоруссии, Украины до ввода в эти районы войск Антанты; они хотели использовать там австро-германскую армию против трудящихся масс, поднявшихся под руководством коммунистов на борьбу за установление Советской власти. Империалисты Антанты оказывали помощь внутренним силам контрреволюции через Балтику, Чёрное море и по суше — через сопредельные с Советской республикой буржуазные страны Европы. Они усиленно стали готовить для войны против Советской республики буржуазно-помещичью Финляндию, Польшу, Румынию и другие страны и снабжать внутренние силы контрреволюции оружием, боеприпасами, обмундированием, продовольствием. Организуя новое, ещё более широкое наступление против Советского государства, Антанта уделяла особое внимание объединению контрреволюционных сил на Севере, в Сибири и на Дальнем Востоке, где почву для такого объединения подготовляли контрреволюционные партии меньшевиков и эсеров. По указанию американо-англо-французских дипломатических и военных представителей 18 ноября 1918 «верховным правителем России» был провозглашён ставленник империалистов США и Антанты Колчак, возглавивший контрреволюцию в Сибири (см. *Колчаковщина*).

Правящие круги стран Антанты одновременно не забывали южных сил контрреволюции, во главе к-рых стоял их ставленник Деникин (см. *Деникинщина*). Донская белогвардейская армия атамана Краснова была поставлена теперь в зависимое положение от Деникина, так же как и буржуазно-националистич. отряды горской контрреволюции на Сев. Кавказе. По мере того как Деникин захватывал районы Сев. Кавказа, развёртывалось формирование контрреволюционных сил на Кубани и Тереке.

Буржуазные националисты, меньшевики и эсеры Закавказья также прилагали все усилия к оказанию помощи главным силам всероссийской контрреволюции. В захваченных районах они при помощи интервентов проводили политику жесточайшего террора. 20 сент. 1918 по приказу английских интервентов эсеровскими палачами были зверски убиты в Закаспии двадцать шесть *бакинских комиссаров* (см.) — С. Шаумян, М. Азизбеков, П. Джапаридзе, И. Фиолетов и другие, арестованные в Баку в августе и вывезенные в сентябре в Закаспий. Убийство бакинских комиссаров было одним из самых подлых преступлений иностранных интервентов.

Интервенты Антанты высадили в ноябре — декабре 1918 десанты в Севастополе и Одессе, пытаясь создать на юге Украины и в Крыму важнейший плацдарм для похода на Москву с юга. Ведущую роль на этом этапе борьбы против Советской республики Антанта отводила собственным войскам, а белогвардейские силы должны были играть подчинённую роль. Белогвардейские войска Антанта рассматривала как своих наёмников. Численность только оккупационных войск Антанты — английских, французских, итальянских, греческих, высадившихся в Крыму и на юге Украины,— к концу 1918 составляла до 80 тыс. чел. В Балтийское м. вошли суда Англии, США и Франции. Империалисты этих стран высадили в Прибалтике отряды войск и наводнили Прибалтику и Финляндию своими дипломатическими и иными представителями, к-рые начали прибирать эти страны к своим рукам. Дополнительные контингенты интервенционистских войск были направлены на Север, Дальний Восток и в Сибирь.

Антанта готовилась начать широкое наступление объединённых сил — своих и внутренней контрреволюции — на Советскую республику. Она намеревалась одновременно с востока, юга, запада и севера нанести удар в центр страны с тем, чтобы захватить Москву и Петроград.

Планы международных империалистов были своевременно раскрыты Коммунистической партией. Под руководством Центрального Комитета партии коммунистические организации Украины, Белоруссии и Прибалтики подняли широкие трудящиеся массы на священную освободительную войну против австро-герм. оккупантов, а затем против американо-англо-франц. интервентов, деникинцев и других белогвардейцев, против буржуазных националистов. Восставшие массы рабочих и трудящихся крестьян Украины, Белоруссии, Литвы, Латвии и Эстонии при братской помощи Российской советской республики, её Красной Армии и Флота изгоняли австро-германских оккупантов и их приспешников — буржуазных националистов, из захваченных ими городов и сёл и восстанавливали Советскую власть. Трудящееся население освобождаемых районов восторженно встречало советские войска и красные партизанские отряды. Вооружённые силы Антанты не только не смогли развить одновременно на всех участках успешные наступательные операции, но и вынуждены были обороняться, неся огромные потери.

После аннулирования Брестского договора по всей Украине развернулась борьба за освобождение от германских захватчиков. ЦК партии принял все необходимые меры для организации освобождения Украины. В ноябре 1918 на Украине было восстановлено советское правительство, в состав к-рого вошли К. Е. Ворошилов и Артём (Сергеев). По всей Украине поднялось массовое партизанское движение. В германских частях под влиянием русской революции создавались советы солдатских депутатов. Германские солдаты стали сдавать оружие Красной Армии. Скоропадский бежал за границу. С помощью агентов Антанты в декабре 1918 власть в Киеве перешла к т. н. Директории во главе с Петлюрой. Правительство Петлюры подписало с Францией договор с обязательством создать 300-тысячную армию для борьбы с большевиками, предоставить Франции концессию на все украинские железные дороги сроком на 50 лет, уплатить царские долги и т. п.

Украинский народ ответил на это расширением партизанской войны. Среди борцов народного движения против интервентов и их пособников большую славу завоевал Н. *Щорс* (см.), который громил отряды германских оккупантов. На помощь партизанам из Советской России пришли части Красной Армии. 3 янв. 1919 был освобождён Харьков. 5 февраля советские войска освободили Киев. В марте советские войска Украины вышли на линию Винница — Жмеринка, Ваннярка — Бирзула. Разгромленные белогвардейцы бежали в Галицию. Оставшиеся под властью Директории Подольская и Волынская губернии были охвачены мощным народным восстанием. Бо́льшая часть Украины стала советской. Только в Одессе, Николаеве, Херсоне, а также в Крыму продолжали оставаться войска Антанты, поддержанные деникинскими войсками. Но среди войск Антанты началось революционное движение. На кораблях французского флота вспыхнуло восстание. В то же время нарастало народное партизанское движение против интервентов и их приспешников. Во главе одного из партизанских отрядов, действовавших в районе Тирасполь — Одесса, стоял герой гражданской войны Г. И. *Котовский* (см.), ставший вскоре одним из отважнейших кавалерийских командиров Красной Армии. Потерпев поражение от советских войск, интервенты вынуждены были в марте 1919 оставить Херсон и Николаев и уйти в Одессу. Здесь они пробыли только до 6 апр. 1919, когда Одесса была занята советскими войсками.

7 апр. 1919 советские войска перешли Сиваш и в несколько дней заняли весь Крым. Правительства Англии и Франции вынуждены были эвакуировать свои войска из всех портов юга России. Вся Украина и Крым стали советскими.

Одновременно советские войска Южного фронта, развивая энергичное наступление от Лисок и Царицына против донской контрреволюции, наносили удары по войскам Краснова. Белоказачьи части откатывались на юг, казаки разбегались по домам, а часть их стала переходить на сторону Красной Армии. Группа войск советского Южного фронта начала бои против белогвардейцев в Донбассе.

В конце 1918 — начале 1919 советские войска вели упорные бои также на Сев. Кавказе против войск Деникина. 11-я и 12-я советские армии были вынуждены отойти в район Астрахани, где они были реорганизованы в 11-ю армию. Однако Деникину не удалось захватить Астрахань. Находившаяся в руках советских войск Астрахань на протяжении всей гражданской войны и особенно в 1918—19 являлась важнейшим форпостом на берегу Каспийского моря, мешая соединению в низовьях Волги южных и восточных сухопутных сил контрреволюции, а также препятствуя их связям через море. Удержание Астрахани обеспечивало возможность пользования главнейшей водной магистралью — Волгой. Оборона Астрахани на суше дополнялась действиями Каспийской флотилии на море против флота интервентов и белогвардейцев. С января 1919 во главе обороны Астрахани стоял направленный сюда партией и правительством С. М. Киров, сыгравший большую роль в организации обороны города и прилегающего района. Все атаки белогвардейцев были отражены, и их попытки запереть волжский путь потерпели неудачу — Астрахань оставалась советской.

В ноябре — декабре 1918 развернулась победоносная борьба трудящихся масс Белоруссии, Эстонии, Латвии и Литвы за восстановление Советской власти и изгнание интервентов и их буржуазно-националистич. агентов. Освобождение этих территорий к концу 1918 — началу 1919 от интервентов и белогвардейцев значительно укрепило силы Советской республики,— увеличились её людские резервы, она получила важные промышленные и продовольственные районы. На Украине и в Белоруссии Красной Армией и партизанами были захвачены склады оружия и боеприпасов, оставшиеся там со времени первой мировой войны.

Успешно развёртывалась борьба с интервентами под Петроградом и на Северном фронте, где советские войска и флот, дав отпор интервентам и белогвардейцам, прочно закрепились на занятых рубежах. Успешно вели борьбу и части Красной Армии, отражавшие наступление интервентов и белогвардейцев в Средней Азии.

Таким образом, военные действия 1918 завершились крупными победами Красной Армии. Первые попытки международного империализма задушить Советскую власть потерпели неудачу. Красная Армия под руководством Коммунистической партии складывалась в ходе боёв в мощную вооружённую силу пролетарского государства. В декабре 1918 интервентам и белогвардейцам удалось добиться успеха лишь на Пермском участке Восточного фронта. Этот успех стал для них возможным в результате предательской деятельности троцкистов, действовавших в Реввоенсовете Республики и на Восточном фронте. 29 ноября 1918 колчаковцы обрушили сильный удар по левому флангу 3-й армии, прикрывавшей Пермь с востока. Растянутая более чем на 400-километровом фронте армия, не имевшая зимнего обмундирования, обуви, плохо снабжавшаяся продовольствием, при слабом руководстве со стороны штаба 3-й армии и наличии измены, не выдержала удара врага и после 20-дневных боёв при 25°—35° мороза отошла более чем на 300 км. 24—25 декабря враг занял г. Пермь (ныне г. Молотов), захватив большие запасы вооружения и снаряжения. Войска 3-й армии продолжали отходить на З., к Вятке (ныне г. Киров). На фронте создалось крайне тяжёлое положение. 1 янв. 1919 ЦК РКП(б) и Советом обороны была образована партийно-следственная комиссия в составе И. В. Сталина и Ф. Э. Дзержинского для выяснения причин сдачи Перми и принятия мер к восстановлению партийной и советской работы в районе 3-й и 2-й армий Восточного фронта.

Как было выяснено партийно-следственной комиссией ЦК, причинами падения Перми явились: отсутствие надёжных резервов, засорение рядов Красной Армии классово чуждыми элементами, отсутствие заботы о материальном обеспечении красноармейцев и их бытовых нужд, неудовлетворительное состояние политико-воспитательной работы в частях, оторванность Реввоенсовета Республики от боевой деятельности и жизни Красной Армии, наличие фактической автономии фронтов, армий, дивизий и бригад, преступное равнодушие штабов к положению на фронте, слабая работа советских и партийных организаций в ближайшем тылу 3-й армии. Все эти пороки в организации 3-й армии и в руководстве её боевой деятельностью являлись результатом преступной политики предателя Троцкого и его ставленников в органах военного ведомства.

И. В. Сталин и Ф. Э. Дзержинский изгнали из штаба 3-й армии ставленников Троцкого, провели тщательную чистку частей и соединений армии от враждебных и ненадёжных элементов, провели партийную мобилизацию, укрепив личный состав войск коммунистами, наладили партийно-политич. работу в армии, приняв решительные меры по улучшению работы партийных, советских и общественных организаций, укрепили тыл 3-й армии. Огромная организаторская работа, проведённая на Восточном фронте, укрепила дисциплину и боевой дух, повысила боеспособность армий Восточного фронта, вскоре перешедших в наступление против колчаковцев (см. *Пермская операция 1919*).

Уроки, извлечённые из пермской катастрофы, показали необходимость создания надёжных боевых резервов, строгого деления мобилизованных на имущих (ненадёжные) и малоимущих, уничтожения недостатков в организации снабжения Красной Армии, реорганизации Всероглавштаба, Всебюровоенкома, Реввоенсовета Республики и реввоенсоветов фронтов и армий.

Провал наступления Колчака в районе Перми и крах интервенции на Украине, в Крыму, Белоруссии и Прибалтике означали провал попыток Антанты уничтожить Советскую власть зимой 1918—19.

Победы, одержанные Советской властью, явились результатом огромной созидательной работы, проведённой Коммунистической партией и Советским правительством по укреплению Советского государства, мобилизации сил трудящихся на борьбу с интервентами и белогвардейцами, строительству и укреплению Красной Армии и Красного Флота.

Вместе с успешными боевыми действиями Красной Армии росли советская военная наука и советское военное искусство, разрешавшие труднейшие вопросы, к-рые вставали в ходе войны,— вопросы проведения мобилизации, формирования и комплектования Красной Армии как армии нового типа, вопросы тыла и резервов в современной войне, стратегического и оперативного руководства войсками и вопросы партийно-политической работы на фронте и в тылу. Всё это имело громадное значение для строительства армии.

III. Разгром первого похода Антанты (март — июль 1919).

На Восточном фронте в январе — феврале 1919 советские войска достигли больших успехов. На северном крыле фронта войскам 2-й и 3-й армий удалось освободить значительную часть территории, захваченной противником при наступлении на Пермь. На южном крыле произошло соединение с войсками, наступавшими из Туркестана. На Южном фронте советские войска постепенно очищали от белогвардейцев Донбасс и Донскую область, на Украине — быстро продвигались к Чёрному морю, на Западном фронте — освободили значительную часть Западной Белоруссии. На Петроградском фронте положение стабилизировалось, белофинны и белоэстонцы придерживались выжидательной тактики. На Северном фронте успешная операция советских войск под Шенкурском (см. *Шенкурская операция 1919*) подорвала силы иностранных интервентов. Таким образом, общее военное положение Советской России значительно упрочилось.

Произошли серьёзные изменения и в международной обстановке. Советская Россия приобретала всё больше союзников в лице революционных пролетариев капиталистич. стран: революционные события в Германии, Австрии, Венгрии, широкое забастовочное движение и создание советов рабочих в Англии, Франции, Италии, возникновение солдатских и матросских советов в войсках Антанты,— всё это означало конец изоляции пролетарской революции в России. В странах Европы возникли и стали действовать коммунистические партии. Рабочие Зап. Европы начали решительную борьбу против вооружённого вмешательства в дела России. Лозунг «Руки прочь от России!» становится наиболее популярным лозунгом борьбы революционных рабочих капиталистич. стран. Интервенционистские войска Антанты оказались непригодными для вооружённой борьбы с социалистической революцией в России. Ведя борьбу против рабочих и крестьян России, эти войска сами подвергались огромному революционизирующему влиянию идей социалистической революции.

Под влиянием победы Великой Октябрьской социалистической революции волна национально-освободительных движений охватила народы Востока. В Персии, Китае, Индии трудящиеся массы в ходе борьбы с иностранными империалистами, местной буржуазией и помещиками начали создавать рабочие и крестьянские советы.

Всепобеждающие идеи марксизма-ленинизма всё шире распространялись среди трудящихся масс капиталистических и колониальных стран. Среди трудящихся всего мира укреплялся авторитет первого государства рабочих и крестьян.

В 1919 создалась реальная почва для объединения компартий в 3-й, *Коммунистический Интерна-*

ционал (см.). С 2 по 6 марта 1919 в Москве проходил I конгресс Коминтерна, работы к-рого имели выдающееся историческое значение. На I конгрессе был основан 3-й, Коммунистический Интернационал, международная пролетарская организация нового типа. Коминтерн явился могучим орудием сплочения авангарда передовых рабочих в капиталистич.



«Три собаки Антанты». Плакат художника В. Н. Дени. 1919.

странах. Коммунистические и рабочие партии развернули работу по мобилизации трудящихся масс для защиты первого в мире социалистического государства, для борьбы против империализма.

Неуклонное укрепление Советской власти в России, успехи Красной Армии на фронтах гражданской войны, широкий размах международного революционного пролетарского движения вызывали ещё больший страх и бешеную ненависть иностранных империалистов, к-рые прилагали все усилия, чтобы удушить Советскую власть в России, разгромить рабочее движение в капиталистич. государствах и подавить национально-освободительную борьбу народов колониальных и зависимых стран.

Штабом лагеря империалистов в этот период являлась *Парижская мирная конференция 1919* (см.), где руководители империалистических держав В. Вильсон, Д. Ллойд Джордж, Ж. Клемансо и их подручные занимались дележом военной добычи и разработкой планов дальнейшей интервенции в Советскую Россию.

В сложившихся условиях империалисты Антанты принуждены были искать новые формы и методы борьбы. Был выработан план одновременного наступления на Советскую республику с нескольких сторон.

Первый поход Антанты был комбинированный: он предполагал совместное нападение на Советскую страну Колчака, Деникина, панской Польши, Юденича, американо-английских и белогвардейских отрядов в Туркестане и в Архангельске (подробную схему см. в статье *Первый поход Антанты*). Главный удар должен был нанести Колчак на Восточном фронте. Колчак и Деникин, как предполагалось, должны были соединиться в Саратове и предпринять совместное наступление на Москву. Юденичу предоставлялся вспомогательный удар по Петрограду. Цель похода заключалась в том, чтобы задушить Советскую власть одним ударом, лишив её основных жизненных центров — Москвы и Петрограда.

На подготовку комбинированного похода империалисты США, Англии, Франции не пожалели сил и средств. Колчаку Антанта подчинила все прочие белогвардейские силы. 16 янв. 1919 между Англией, Францией и Колчаком при ближайшем участии США было заключено соглашение о единстве действий союзных и белогвардейских войск на Восточном фронте. Главнокомандующим войсками интервентов был назначен франц. генерал Жанен, его помощником — англ. генерал Нокс, на которого была возложена организация снабжения и обеспечения армий Колчака, формирование частей и соединений и подготовка офицерских кадров. Ведущая роль в руководстве действиями Колчака и организации его войск принадлежала командующему амер. войсками в Сибири и на Дальнем Востоке генералу Гревсу и консулу США в Иркутске Гаррису. Активное участие в этом деле принимали также посол США в Японии Моррис и ряд других дипломатических и военных представителей США.

Правительство США передало Колчаку все кредиты, предназначавшиеся для буржуазного Временного правительства. Оно больше, чем все другие империалистич. правительства, предоставило Колчаку в кредит оружия, боеприпасов, продовольствия и обмундирования для армии. На оснащение колчаковских войск, а также войск Деникина, Юденича, Миллера и других белогвардейских генералов, атаманов и «правительств» из США, Англии, Франции, Японии и даже Италии поступало огромное количество военного имущества, а также паровозы, вагоны и ж.-д. оборудование. В период первого похода Антанты Колчак получил из США св. 600 тыс. винтовок, несколько тысяч пулемётов, сотни орудий и другое вооружение, сотни тысяч комплектов обмундирования. Амер. правительство поощряло размещение Колчаком заказов среди частных амер. фирм.

Американские, английские, французские, японские интервенты помогали Колчаку проводить насильственные мобилизации в его армию местного населения Сибири и Дальнего Востока, жестоко расправляясь с теми, кто уклонялся от службы в колчаковских войсках.

Огромную военную помощь оказывали интервенты и другим белогвардейским формированиям на территории России. Англо-американские империалисты помогали белопанской Польше и диктатору Финляндии Маннергейму. Амер. и англ. агентура хозяйничала в пограничных с Россией государствах — Румынии, Турции, Персии и др., стремясь превратить их в антисоветские военные плацдармы.

Активную деятельность в подготовке первого похода Антанты развернула «Американская администрация помощи» (см. *«АРА»*), во главе к-рой стоял Г. Гувер. Под видом «продовольственной помощи» «АРА» занималась укреплением позиций амер. империализма в европейских странах и организацией сил контрреволюции, боровшихся против Советской республики. Для снабжения врагов Советской власти и организации шпионажа использовалось также амер. общество «Красного креста».

Одновременно с подготовкой сил для наступления с фронта Антанта организовывала свою агентуру в советском тылу, готовила заговоры, диверсии, мятежи, опираясь на эсеров, меньшевиков, троцкистов и другие контрреволюционные элементы.

Затевая антисоветский военный поход, империалисты Антанты пытались лживыми, провокационными дипломатич. маневрами отвлечь внимание трудящихся масс Европы и Америки, выступавших против продолжения интервенции в Советскую Россию. Ллойд Джордж, Вильсон и нек-рые другие представители Антанты стали высказываться за «допустимость» переговоров с Советским правительством и намечали на февраль 1919 созыв «мирной» конференции на *Принцевых островах* (см.) с участием Советского правительства и различных контрреволюционных «правительств», существовавших на оккупированной интервентами территории России. Даже в этих лицемерных действиях империалисты не были единодушны: франц. правительство было против созыва конференции. В феврале 1919 по инициативе Вильсона был предпринят и другой дипломатич. маневр: в Москву прибыла специальная миссия, к-рую возглавил американец У. Буллит. Официально Буллиту было поручено узнать, на каких условиях Советское правительство согласно приступить к переговорам о мире; действительной целью его миссии был шпионаж против Советской власти. Советское правительство соглашалось на переговоры о мире, внеся ряд уточнений и оговорок в предложения, сообщённые Буллитом от имени правительств США и Англии. В частности, советская сторона требовала немедленного отзыва всех оккупационных войск и прекращения помощи белогвардейцам. Буллит вручил ответ Советского правительства Вильсону и Ллойд Джорджу. Однако дальше этого дело не пошло, т. к. все расчёты руководителей Антанты были направлены на организацию крупного военного похода против Советской страны.

В обстановке, характеризующейся, с одной стороны, усилением империалистич. блока Антанты против Советской власти, а с другой — революционным подъёмом в европейских странах, облегчавшим положение Советской республики, собрался *Восьмой съезд РКП(б)* (см.), происходивший в Москве 18—23 марта 1919. Съезд принял новую программу партии, в к-рой были указаны конкретные задачи в борьбе за построение социализма. Решения съезда вооружали Коммунистическую партию и советский народ ясной и чёткой программой действий, мобилизовали массы трудящихся на борьбу за свободу и независимость Советской страны, за Советскую власть, против белогвардейцев и иностранных интервентов. Принятое съездом решение о переходе от политики нейтрализации среднего крестьянства к прочному союзу с ним сыграло решающую роль в успешном исходе гражданской войны против иностранных интервентов и их белогвардейских прислужников. Огромное значение имел съезд для дальнейшего строительства и укрепления Красной Армии и Красного Флота. VIII съезд партии разбил так называемую «военную оппозицию», защищавшую пережитки партизанщины в армии, развернул решительную борьбу против троцкистских искривлений военной политики партии. Коммунистическая партия выдвинула требование создания регулярной армии, проникнутой духом строжайшей дисциплины. Съезд уделил большое внимание вопросам партийного строительства в армии и во флоте, разоблачив попытки троцкистов ослабить партийное руководство Красной Армии и Красного Флота, и потребовал принять немедленные меры к улучшению работы военного аппарата и усилению роли коммунистов в Красной Армии и Красном Флоте.

Весной 1919 Антанта подготовила силы для комбинированного похода на Советскую страну, сосредоточив на фронтах против Красной Армии ок. 550—600 тыс. чел.

К началу марта 1919 положение советского Восточного фронта было следующим. 4-я армия и 1-я Оренбургская дивизия (позже 31-я Туркестанская дивизия, составившая в дальнейшем ядро Туркестанской армии) на правом крыле фронта успешно проводили операции по освобождению районов Уральска и Оренбурга; были заняты города Уральск, Илецк, Актюбинск. 1-я армия занимала Орск, Авзяпетровский, готовясь к овладению Юж. Уралом. 5-я армия 31 дек. 1918 освободила Уфу и выдвинулась почти на 50 *км* восточнее р. Белой. 2-я и 3-я армии, успешно отразившие наступление Колчака под Пермью, значительно улучшили своё положение, стабилизировав фронт по линии от железной дороги Казань—Екатеринбург (ныне Свердловск) в районе завода Бикбардинского, через Осу, Оханск (50 *км* юго-западнее Перми) до р. Иза. Общая численность войск Восточного фронта достигала 101 тыс. штыков и сабель.

Недооценивая силы противника, главное и фронтовое командования директивой от 21 февраля 1919 поставили перед войсками Восточного фронта задачи: 4-й армии совместно с развёртываемой Туркестанской армией — удержание Оренбургской и Уральской областей, поддержание связи с Советским Туркестаном; 1-й армии — овладение Южным Уралом и содействие 5-й армии ударом от Орска на Троицк; 5-й армии — наступление на Челябинск; 2-й и 3-й армиям — наступление на Екатеринбург.

К этому времени Колчак подготовил наступление на всём Восточном фронте. Его план заключался в нанесении главного удара Западной армией ген. Ханжина с 1-м Волжским корпусом ген. Каппеля на важнейшем Уфимско-Самарском направлении. Ближайшей задачей этой группировки было овладение районом Бирск, Уфа, Стерлитамак, Белебей. Севернее её наступала Сибирская армия ген. Гайды в общем направлении Вятка — Казань. Левый фланг Западной армии обеспечивался наступлением «Южной группы» ген. Белова. На Оренбургском и Уральском направлениях активно действовала Оренбургская белоказачья армия ген. Дутова. Общая численность колчаковской армии достигала 125—150 тыс. чел.

4 марта 1919 на фронте 2-й и 3-й советских армий Сибирская армия Гайды начала теснить советские войска, которые к 10 апреля с боями отошли за р. Каму, потеряв Оханск, Сарапул, Воткинский Завод.

5 марта начала наступление 5-я советская армия, но уже с 6 марта, в связи с начавшимся наступлением Западной армии колчаковцев, советские войска, оказывая упорное сопротивление и нанося контрудары, всё же вынуждены были под давлением численно превосходившего их в несколько раз противника отходить вдоль Бугульминской и Самаро-Златоустовской ж. д., прикрывая основные направления к Волге. 14 марта белые заняли Уфу, 5 апреля — Стерлитамак, 10 апреля — Бугульму. На фронте 5-й армии сложилось тяжёлое положение. Благоприятнее сложилась обстановка на фронте 1-й армии, к-рая продвинулась далеко вглубь, в пределы Юж. Урала, но затем под влиянием неудач 5-й армии вынуждена была также отходить на Стерлитамак и далее на юго-запад, прикрывая с севера Оренбург. 4-я армия под командованием М. В. Фрунзе достигла крупных успехов — заняла Лбищенск и прочно удерживала обширный район на правом крыле Восточного фронта. Но в целом к середине апреля 1919 положение на Восточном фронте грозило катастрофой. Между 5-й и 2-й армиями образовался разрыв в 150 *км*, свободный для продвижения белогвардейских войск.

Наступление Колчака было поддержано армиями Деникина на юге, Юденича под Петроградом, Миллера на севере. По требованию Антанты перешли к активным операциям белополяки, белофинны и другие враги Советской власти.

Советская республика переживала критическое положение. Она оказалась отрезанной от важнейших хлебных и топливных районов и в то же время должна была вести упорную борьбу с наступающими войсками белогвардейцев, за спиной к-рых стояли сильнейшие империалистич. державы. Коммунистическая партия и Советское правительство должны были принять решительные меры, чтобы создать перелом на Восточном фронте.

ЦК партии и правительство своевременно разгадали планы Антанты, указав, что из всех наступавших сил контрреволюции наибольшую опасность представляет армия Колчака и главным фронтом является Восточный фронт, на укрепление к-рого партия обратила особое внимание. Боевой программой мобилизации всех сил на борьбу с Колчаком явились «Тезисы ЦК РКП(б) в связи с положением Восточного фронта», написанные В. И. Лениным 11 апр. 1919 (см. Соч., 4 изд., т. 29, стр. 251—254). «Надо,— писал В. И. Ленин,— напрячь все силы, развернуть революционную энергию, и Колчак будет быстро разбит. Волга, Урал, Сибирь могут и должны быть защищены и отвоеваны» (там же, стр. 254).

Учитывая создавшееся положение, ЦК РКП(б) и Совет обороны приняли срочные меры к тому, чтобы улучшить снабжение войск Восточного фронта, поднять их боеспособность и обеспечить пополнениями. На Восточный фронт срочно были направлены новые воинские части и соединения. По призыву В. И. Ленина было мобилизовано и отправлено на Восточный фронт в действующие части ок. 15 тыс. коммунистов и св. 3 тыс. комсомольцев. Профсоюзы мобилизовали св. 25 тыс. передовых рабочих. Эти мероприятия укрепили пролетарское ядро войск фронта, позволили развернуть политико-воспитательную работу в войсках, укрепить их боеспособность.

Особенно важную роль для снабжения фронта играл железнодорожный транспорт. Партия обратила самое серьёзное внимание на положение железных дорог и призвала рабочих оказать транспорту всемерную помощь. 10 мая 1919 по инициативе коммунистов Московско-Казанской ж. д. состоялся первый массовый коммунистический субботник. *Коммунистические субботники* (см.) сыграли огромную роль в укреплении работы промышленности и транспорта и в коммунистическом воспитании трудящихся масс.

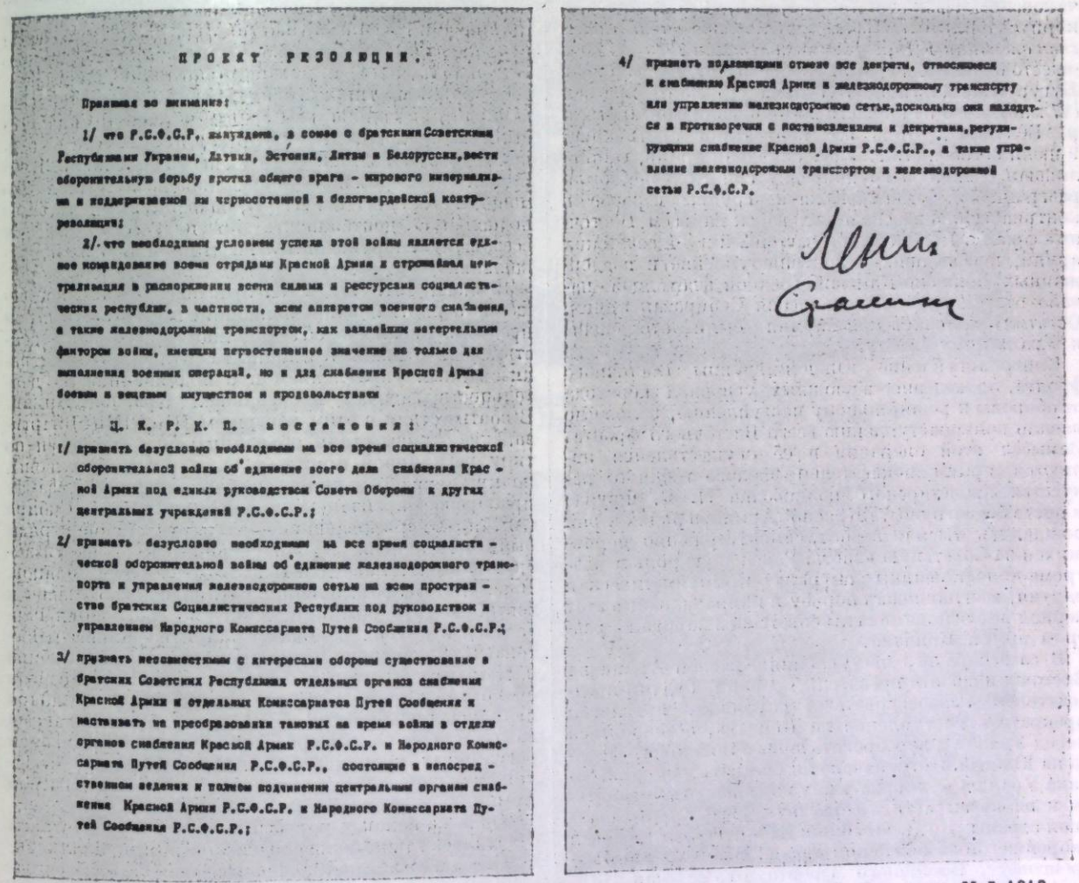
В мае 1919 В. И. Ленин и И. В. Сталин разработали «Проект директивы ЦК о военном единстве», в котором подчёркивалось, что «необходимым условием успеха этой войны является единое командование всеми отрядами Красной Армии и строжайшая централизация в распоряжении всеми силами и ресурсами социалистических республик» (см. Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 29, стр. 373).

В связи с этим ЦК РКП(б) признал безусловно необходимым объединение всего дела снабжения Красной Армии под руководством Совета обороны и объединение всего ж.-д. транспорта под управлением Народного комиссариата путей сообщения. 18 мая Центральный Исполнительный Комитет УССР принял решение «Об объединении военных сил советских республик»; аналогичное решение 31 мая приняли Советы обороны Литвы и Белоруссии. 1 июня 1919 ВЦИК принял декрет «Об объединении Советских Республик: России, Украины, Латвии, Литвы, Белоруссии для борьбы с мировым империализмом».

Разработанный под руководством ЦК партии стратегич. план действий Красной Армии на Восточном фронте предусматривал разгром главных сил Колчака путём мощного контрнаступления войск Восточного фронта. Сосредоточение сил на Восточном фронте должно было вестись так, чтобы не ослаблять боевой мощи советских войск на других фронтах. Центральный Комитет партии своевременно пресек предательские действия Троцкого, пытавшегося отвести войска Восточного фронта за Волгу. Коммунистическая партия и Советское правительство поручили выполнение плана разгрома Колчака одному из талантливейших деятелей Красной Армии М. В. Фрунзе. Он был назначен командующим Южной группой войск Восточного фронта, специально созданной для разгрома Колчака и составленной из 4-й, Туркестанской, 1-й и 5-й армий. Членом Реввоенсовета группы войск был назначен видный деятель Коммунистической партии — В. В. Куйбышев.

М. В. Фрунзе разработал план контрнаступления, исходя из общего плана действий Красной Армии на Восточном фронте, намеченного Центральным Комитетом партии. Общая идея *контрнаступления Восточного фронта 1919* (см.) заключалась в нанесении флангового удара с юга по растянувшейся

белогвардейской Западной армии ген. Ханжина в разрез между частями 3-го и 6-го корпусов противника, в направлениях на Бугуруслан, Заглядино и Сарай-Гир с целью окончательного разобщения этих корпусов и разгрома их по частям. Главный удар наносился с юга частями 31-й и 25-й стрелковых дивизий. Правый фланг ударной группы прикрывала конная бригада. 1-я армия, упорно обороняя район Оренбурга, одной дивизией наступала



ПРОЕКТ РЕЗОЛЮЦИИ.

Принимая во внимание:

1/ что Р.С.Ф.С.Р., находясь, в союзе с братскими Советскими Республиками Украины, Латвии, Эстонии, Литвы и Белоруссии, вела оборонительную борьбу против общего врага - мирового империализма и поддерживаемой им чехословацкой и белогвардейской контрреволюции;

2/ что необходимым условием успеха этой войны является единое командование всеми отрядами Красной Армии и строжайшая централизация в распоряжении всеми силами и ресурсами социалистических республик, в частности, всем аппаратом военного снабжения, а также железнодорожным транспортом, как важнейшим материальным фактором войны, имеющим первостепенное значение не только для выполнения военных операций, но и для снабжения Красной Армии боевым и вещевым имуществом и продовольствием

Ц. К. Р. К. П. постановил:

1/ признать безусловно необходимым на все время социалистической оборонительной войны об'единение всего дела снабжения Красной Армии под единым руководством Совета Обороны и других центральных учреждений Р.С.Ф.С.Р.;

2/ признать безусловно необходимым на все время социалистической оборонительной войны об'единение железнодорожного транспорта и управление железнодорожной сетью на всем пространстве братских Социалистических Республик под руководством и управлением Народного Комиссариата Путей Сообщения Р.С.Ф.С.Р.;

3/ признать несовместимым с интересами обороны существование в братских Советских Республиках отдельных органов снабжения Красной Армии и отдельных Комиссариатов Путей Сообщения и настаивать на преобразовании таковых на время войны в отделы органов снабжения Красной Армии Р.С.Ф.С.Р. и Народного Комиссариата Путей Сообщения Р.С.Ф.С.Р., состоящие в непосредственном ведении и полном подчинении центральным органам снабжения Красной Армии Р.С.Ф.С.Р. и Народного Комиссариата Путей Сообщения Р.С.Ф.С.Р.;

4/ признать подлежащими отмене все декреты, относящиеся к снабжению Красной Армии и железнодорожному транспорту или управлению железнодорожною сетью, поскольку они находятся в противоречии с постановлениями и декретами, регулирующими снабжение Красной Армии Р.С.Ф.С.Р., а также управление железнодорожным транспортом и железнодорожной сетью Р.С.Ф.С.Р.

Ленин
Сталин

Проект резолюции ЦК РКП(б) о военном единстве, подписанный В. И. Лениным и И. В. Сталиным. Май 1919.

к северу. 4-я армия обороняла район Уральска и железной дороги Уральск — Саратов. В плане контрнаступления ясно выражено стремление М. В. Фрунзе к глубокому охвату фланга и тыла противника сильным ударом с юга.

Для осуществления плана потребовались большая организационная работа и политическое обеспечение. 21 апреля основные силы ударной группы были сосредоточены в районе Бузулука. Был значительно сокращён фронт 1-й армии, получено и распределено пополнение людьми, пересмотрен командный состав, улучшено снабжение войск. Части буквально «на ходу» довооружались и крепли с каждым днём. Политические органы под руководством М. В. Фрунзе и В. В. Куйбышева проделали большую работу в войсках и среди местного населения, разъясняя обстановку, цели и задачи Красной Армии и сущность национальной политики Коммунистической партии, что имело громадное значение для успеха предстоявшей операции.

План контрнаступления начал выполняться частично уже между 20 и 27 апреля. На р. Салмыш (севернее Оренбурга) части 20-й стрелковой дивизии 1-й армии разбили главные силы 4-го корпуса белых, стремившегося выйти в тыл частям Туркестанской армии. 20—25 апреля в районе р. Дема, с. Михайловское (Шарлык) части 24-й стрелковой дивизии отбили все попытки противника захватить Михайловское. Этот успех обеспечивал правый фланг ударной группы. Легендарной 25-й стрелковой дивизией командовал В. И. Чапаев; комиссаром этой дивизии был выдающийся политработник, впоследствии известный советский писатель Д. А. Фурманов. 18 апреля из района Бузулука выступила к р. Боровке 73-я бригада 25-й дивизии. 27 апреля она отбросила противника на два перехода к верховьям р. Кинельчик, увеличив ещё более разрыв между флангами 6-го и 3-го корпусов противника. Улучшилось положение и на правом фланге 5-й армии, где части 25-й дивизии продвинулись вперёд с задачей нанесения удара на Бугуруслан с юга. Всё это было началом кризиса колчаковского наступления. Еще до 28 апреля левый фланг Запад-

пой армии ген. Ханжина оказался разбитым, понесла поражение Оренбургская армия ген. Дутова, резервов у противника не было, фронт белых армий растянулся. Учитывая благоприятно складывавшуюся обстановку, М. В. Фрунзе 28 апреля начал общее контрнаступление.

В результате трёх последовательных операций — Бугурусланской (28 апреля— 13 мая), Белебеевской (15—19 мая) и Уфимской (25 мая — 19 июня) — Красная Армия разгромила наиболее сильные колчаковские соединения — 6-й, 3-й, 2-й корпуса и корпус Каппеля (см. *Бугурусланская и Белебеевская операции 1919*, *Уфимская операция 1919*). В ходе ожесточённых боёв были очищены от колчаковцев Бугуруслан (4 мая), Бугульма (13 мая), Белебей (17 мая). 4—8 июня части 25-й дивизии форсировали р. Белую и, отбив все контратаки противника, 9 июня освободили г. Уфу. Западная армия, составлявшая основную группировку сил Колчака, была разгромлена. Успех Южной группы перерос в контрнаступление советских войск на всём Восточном фронте. Под натиском частей 2-й и 3-й советских армий, перешедших в контрнаступление и поддержанных Волжско-Камской военной флотилией, начала отступление колчаковская Сибирская армия. Остатки колчаковской армии были отброшены к Уральскому хребту.

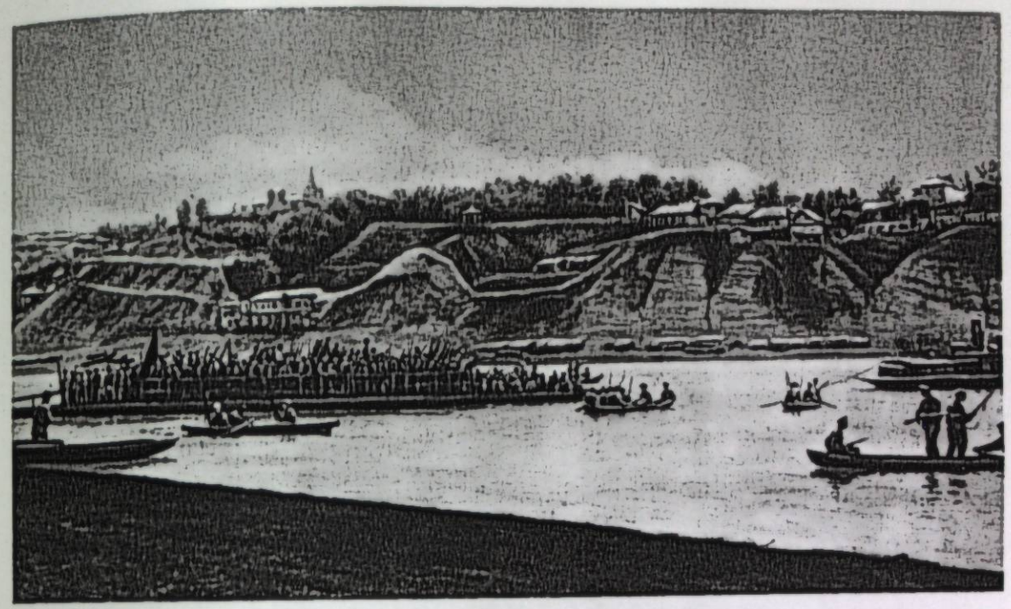
Контрнаступление Южной группы Восточного фронта, проведённое в сложных условиях перехода от обороны к решительному наступлению, положило начало контрнаступлению всего Восточного фронта. Замысел этой операции и её осуществление являются ярким показателем зрелого военного искусства пролетарского полководца М. В. Фрунзе и роста боевого опыта Красной Армии, в рядах к-рой рождались тысячи героев, самоотверженно боровшихся за Советскую власть. Решающую роль в разгроме колчаковщины сыграла Коммунистическая партия, возглавившая борьбу и направившая в этот период все основные силы советского народа на разгром армий Колчака.

В самый разгар наступления Красной Армии на Восточном фронте предатель Троцкий, будучи председателем Реввоенсовета Республики, предлагал прекратить наступление на Колчака, остановиться перед Уралом и перебросить силы с Восточного фронта на Южный. Это означало бы оставить в руках Колчака Урал и Сибирь, дать ему возможность оправиться и вновь вырасти в серьёзную угрозу для Советской страны. Но В. И. Ленин настойчиво потребовал скорейшего освобождения Урала. В телеграмме Реввоенсовету Восточного фронта от 29 мая 1919 В. И. Ленин писал: «Если мы до зимы не завоюем Урала, то я считаю гибель революции неизбежной» (Соч., 4 изд., т. 35, стр. 330). Предательский «план» Троцкого был отклонён, а сам Троцкий был отстранён от всякого участия в делах Восточного фронта. Красная Армия развивала дальнейшее наступление и в июне 1919 в основном довершила разгром главных сил Колчака, освободив во 2-й половине 1919 Урал и значительную часть Сибири, где к тому времени развернулось мощное партизанское движение.

Первые партизанские отряды в Сибири и на Дальнем Востоке возникли еще осенью 1918 под руководством местных большевистских организаций, выдвинувших таких видных руководителей партизанского движения, как С. Г. Лазо, Е. М. Мамонтов, П. Е. Щетинкин, А. Д. Кравченко, Я. П. Жигалин и многие другие. Вспыхнувшие в ряде городов Сибири в конце 1918 и в начале 1919 вооружённые восстания рабочих против колчаковцев и интервентов оказали огромное влияние на рост партизанского движения в Сибири и на Дальнем Востоке. ЦК партии уделял большое внимание деятельности нелегальных коммунистических организаций и партизанскому движению в Сибири и других частях страны. Партия проделала огромную работу по воссозданию коммунистических организаций Урала и Сибири и по налаживанию их подпольной деятельности. Было образовано Уралo-Сибирское бюро ЦК РКП(б) с целью координации работы местных нелегальных коммунистических организаций Урала и Сибири. ЦК РКП(б) оказывал большую помощь большевикам Сибири и Дальнего Востока людьми и материально-технич. средствами, оружием, типографским оборудованием, деньгами и др. Только за первые четыре месяца 1919 были направлены в Сибирь для работы в подполье 70 руководящих партийных работников. Коммунисты Сибири, получившие непосредственную помощь со стороны ЦК РКП(б), развернули энергичную подпольную деятельность по подготовке масс к всеобщему вооружённому восстанию против колчаковщины.

19 июля 1919 ЦК РКП(б) вынес специальное решение о партизанском движении в Сибири, в к-ром предусматривалось объединение разрозненно действующих отрядов в крупные соединения с централизованным управлением и с подчинением их деятельности задачам наступавшей Красной Армии. В соответствии с этим решением ЦК РКП(б) партизанские отряды стали объединяться и строиться по типу регулярной армии, т. е. в роты, батальоны, полки, дивизии, армии. Особенно большой размах приобрело партизанское движение в Зап. Сибири (Алтай). Оперировавшие здесь партизанские отряды были объединены в Западносибирскую партизанскую армию, насчитывавшую до 40 тыс. бойцов. В результате объединения партизанских отрядов к сентябрю 1919 возникли воинские соединения партизан и в других районах Сибири и Дальнего Востока. В общей сложности партизанские силы Сибири и Дальнего Востока насчитывали к этому времени около 145 тыс. чел. Партизанские отряды Сибири являлись большой и грозной силой, отвлекавшей на себя войска интервентов и целые соединения регулярных колчаковских войск с фронта, ослабляя их сопротивляемость наступавшей Красной Армии.

Одна из важных ролей в первом походе Антанты отводилась также белогвардейской армии Деникина, к-рая действовала на Юж. фронте. В начале 1919 состоялось объединение двух белогвардейских контрреволюционных армий — донской и «добровольческой» — под общим командованием Деникина. Обильно снабжаемая американским и английским правительствами, деникинская армия в короткий срок выросла до 100 тыс. чел. и представляла собой значительную вспомогательную силу первого похода Антанты. К весне 1919 армия Деникина захватила весь Сев. Кавказ, Кубань, почти всю Донскую обл. и часть Донецкого бассейна. Империалисты поставили перед Деникиным задачу — соединиться в районе Волги с армией Колчака для совместного наступления на Москву. Но успехи советских войск Юж. фронта лишили Деникина возможности начать наступление одновременно с Колчаком. На Царицынском направлении инициатива в течение марта — апреля 1919 принадлежала советским войскам. Своими наступательными операциями на этом участке фронта Красная Армия сорвала планы интервентов. Части 10-й Красной армии оттеснили белогвардейцев за



По приказу М. В. Фрунзе 25-я стрелковая дивизия под командованием В. И. Чапаева форсирует реку Белую в районе села Красный Яр близ Уфы 8 июня 1919.



Вступление частей Красной Армии в Царицын 3 января 1920.

К ст. Иностранная военная интервенция и гражданская война в СССР 1918—20.



К. Е. Ворошилов, М. В. Фрунзе, С. М. Будённый над картой военных действий. 1920.



Председатель ВЦИК М. И. Калинин выступает на митинге в 1-й Конной армии. Юго-Западный фронт. 1920.

К ст. Иностранная военная интервенция и гражданская война в СССР 1918—20.

р. Маныч. Успехи 10-й армии были следствием огромной организационной и политико-воспитательной работы, проведённой на Царицынском фронте Коммунистической партией, и массового героизма бойцов и командиров Красной Армии.

Потерпев поражение на Царицынском фронте, Деникин перенёс свои главные усилия в направлении на Донбасс. Но и здесь ему не удалось добиться больших успехов. 8 мая 1919 В. И. Ленин и И. В. Сталин послали Совнаркому Украины директиву ЦК РКП(б) об усилении военной помощи Южному фронту в связи с угрозой Деникина Донбассу. Под руководством ЦК РКП(б) коммунисты Луганска, Харькова и других промышленных центров Украины организовали оборону Донецкого бассейна.

В результате этого деникинцам пришлось вести тяжёлые бои, не давшие серьёзных успехов. Лишь в конце мая — июне 1919, т. е. когда Колчак на Восточном фронте уже потерпел решительное поражение и провал первого похода Антанты ясно обозначился, Деникину удалось несколько продвинуться в Донской обл. и Донбассе, а также на Царицынском направлении. Но это продвижение, как позже выяснилось, было не столько следствием операций собственно деникинских войск, сколько результатом предательской деятельности Троцкого и его ставленников, всячески стремившихся развалить Южный фронт, а также контрреволюционных мятежей на Дону и Украине в тылу советских войск (см. *Григорьевщина*, *Махновщина*), поощряемых национал-уклонистами, пробравшимися тогда на нек-рые руководящие должности в ЦК КП(б)У и в правительстве УССР. Но частичные успехи Деникина не могли изменить общего хода победоносной борьбы советских войск против сил первого похода Антанты.

Империалисты отводили большое место операциям на северо-западе страны, где они надеялись использовать силы буржуазных националистов Финляндии, Польши, Эстонии, Латвии, Литвы, немецкую армию фон дер Гольца, а также белогвардейские войска Юденича, базировавшиеся в основном на Эстонию. Одновременно готовился удар интервентов с севера на Петрозаводск.

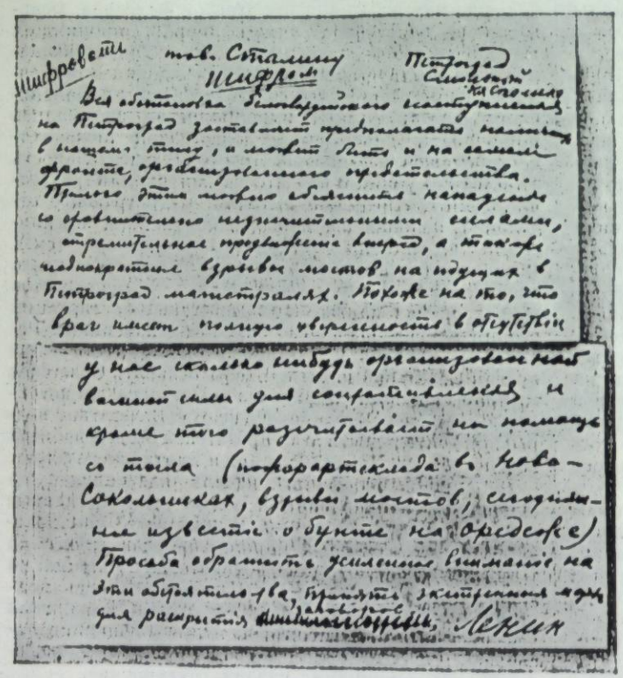
Еще в январе 1919 Советская власть в Эстонии была свергнута интервентами и буржуазными националистами. В мае — июне интервенты и латвийские белогвардейцы ликвидировали Советскую власть в Латвии. В апреле белополяки и войска фон дер Гольца вместе с литовскими буржуазными националистами ликвидировали Советскую власть в Литве. В апреле — июне войска белопанской Польши вторглись в Белоруссию. Готовились к нападению и белофинны. Однако в целом лимитрофные государства (малые государства, образовавшиеся после 1917 на территории северо-западных и западных пограничных областей бывшей Российской империи) не оправдали тех надежд, к-рые возлагала на них Антанта, подготовляя первый поход против Советского государства. Буржуазные националисты, продавшиеся американо-англо-французским империалистам, не смогли поднять трудящиеся массы Литвы, Латвии, Эстонии, Польши и Финляндии на борьбу с Советской Россией. Нек-рая часть буржуазии малых государств также не желала оказывать помощь Колчаку и его сообщникам, так как царские генералы вели борьбу против Советской власти под лозунгом «единой и неделимой России», угрожая тем самым даже буржуазной автономии этих стран, получивших свою независимость из рук Советской власти.

Белогвардейская армия Юденича, к-рая в первом походе Антанты должна была нанести вспомогательный удар на Петроград, перешла в наступление в конце апреля 1919. Интервенты начали операции силами белофинской Олонецкой «добровольческой армии», наступавшей от Сердоболя на Лодейное Поле, и силами белогвардейского Северного корпуса, наступавшего от Нарвы на Ямбург (ныне г. Кингисепп)—Красное Село — Петроград (см. *Разгром Юденича под Петроградом 1919*). Белофинские войска по замыслу интервентов должны были соединиться с войсками интервентов, наступавшими с севера с целью захвата Петрозаводска. Антанта возлагала большие надежды на своих агентов — эсеров, меньшевиков, белогвардейских офицеров, проникших под видом разных гражданских и военных специалистов в различные советские учреждения и особенно в военные штабы 7-й советской армии и Балтийского флота. Агенты империалистов занимались шпионажем, диверсиями, подготовкой антисоветских мятежей и заговоров. Преступную деятельность этой шайки убийц и предателей направляли разведчики США, Англии и Франции. Петроградское отделение подпольной контрреволюционной организации возглавлял *«Национальный центр»* (см.). Шпионская и диверсионная работа агентуры врага значительно облегчалась тем, что у руководства петроградских партийных и советских организаций стояли не разоблачённые еще тогда изменники Родины — Зиновьев и его приспешники, помогавшие врагам Советской власти. Чтобы ослабить Советское государство, они готовили сдачу Петрограда и потопление кораблей Балтийского флота. Вследствие подрывной деятельности этих предателей была ослаблена боеспособность войск 7-й армии и Балтийского флота.

28 апреля белофинны начали наступление на Олонецком направлении с целью отвлечь главные силы 7-й советской армии. В ночь на 13 мая белогвардейский Северный корпус, прорвав фронт на Нарвском участке, стал развивать наступление на Петроград. Сухопутные силы поддерживались действиями англ. флота. Части 7-й армии, командный состав к-рых был засорён контрреволюционно настроенными «военспецами» и троцкистско-зиновьевскими ставленниками, начали отступление.

Над Петроградом нависла серьёзная опасность. Для организации отпора врагу ЦК РКП(б) и Совет обороны 17 мая 1919 направили И. В. Сталина на Петроградский фронт. Первые мероприятия, осуществлённые в Петрограде, были направлены на укрепление партийных организаций города и повышение боеспособности воинских частей, оживление деятельности Петроградского совета и привлечение самых широких пролетарских масс Петрограда к защите города. Проведённые под руководством партийных органов мобилизации рабочих в боевые части и резервные полки Петроградского совета вызвали большой революционный, патриотический подъём среди рабочих Петрограда, повысили их организованность. Партийные организации и местные Советы Северного района подняли на борьбу рабочих и трудящихся крестьян Петроградской, Псковской, Новгородской и других губерний. В июне — июле Петроградский военный округ мобилизовал 33097 рабочих. При заводских и фабричных парторганизациях и районных комитетах РКП(б) началось формирование петроградского коммунистического батальона. Пополнение частей 7-й армии коммунистами и рабочими усилило боевую мощь войск и позволило широко развернуть партийно-политическую работу, укрепить фронт и тыл советских войск.

Для укрепления позиций в борьбе с наступавшим противником в Петрограде была организована система внутренней обороны города. Центральный Комитет Коммунистической партии, придавая огромное значение обороне Петрограда, организовывал помощь Петрограду со стороны партийных организаций других городов и областей, присылавших на Петроградский фронт отряды добровольцев. Для усиления 7-й армии было переброшено с других фронтов несколько бригад и специально сформированных частей. В результате срочных мероприятий, проведённых партией по укреплению войск 7-й армии, вырос



Телеграмма В. И. Ленина И. В. Сталину 29 мая 1919.

её боевой состав и усилилось вооружение. В конце мая 1919 в армии было до 37476 штыков и сабель (вместо 15526), 652 пулемёта (вместо 406) и 194 орудия (вместо 158).

Большое внимание было уделено очищению рядов армии и флота и в особенности их штабов от проникших туда контрреволюционных элементов. Был укреплён и пополнен состав командиров, комиссаров и политработников. Принятые меры оздоровили фронт, укрепили войска и флот, оборонявшие Петроград, повысили их революционную бдительность. Центральный Комитет партии обратил особое внимание на борьбу с контрреволюционными заговорами, на очистку от заговорщиков войск и ближайшего фронтового тыла, особенно Петрограда и его пригородов. В. И. Ленин в телеграмме И. В. Сталину писал: «Вся обстановка белогвардейского наступления на Петроград заставляет предполагать наличность в нашем тылу, а может быть и на самом фронте, организованного предательства... Просьба обратить усиленное внимание на эти обстоятельства, принять экстренные меры для раскрытия заговоров» (Соч., 4 изд., т. 29, стр. 371).

14 июня вооружённые рабочие отряды провели поголовные обыски в буржуазных кварталах Петрограда и в иностранных посольствах, в результате чего было обнаружено и изъято большое количество оружия и боеприпасов. В некоторых посольствах нашли укрывавшихся белогвардейцев. Это мероприятие явилось началом разгрома многочисленных шпионско-диверсионных белогвардейских организаций, созданных Антантой, и сыграли огромную роль в укреплении тыла Петроградского фронта.

Вследствие подрывной деятельности англо-амер. агентуры на подступах к Петрограду гарнизон форта *Красная Горка* (см.), поддавшись контрреволюционной агитации белогвардейцев, связанных с эсерами и меньшевиками, поднял в ночь на 13 июня 1919 мятеж против Советской власти. Коммунисты, находившиеся в форту, были арестованы и многие из них расстреляны. К мятежникам присоединились и заговорщики форта Серая Лошадь. Мятежники установили связь с англ. эскадрой, крейсировавшей в Финском заливе, и наступавшими белогвардейскими частями. Кронштадту мятежники предъявили ультиматум, требуя присоединения к мятежу. Не получив ответа на своё наглое требование, мятежники открыли огонь по Кронштадту из дальнобойных орудий. Переход Красной Горки в руки врагов создал непосредственную угрозу Петрограду. Но угроза была устранена. 13 июня для обстрела форта Красная Горка были выведены на внешний рейд корабли Балтийского флота. Одновременно в Ораниенбауме для наступления на Красную Горку была сформирована береговая группа войск. 15 июня под непосредственным руководством И. В. Сталина, прибывшего в район боевых действий, сухопутные части при поддержке кораблей Балтийского флота и авиации повели наступление на мятежные форты. В результате комбинированного удара кораблей и пехоты мятежные форты были взяты. Попытки англ. эскадры прорваться к Петрограду были отражены действиями Балтийского флота. Операция по овладению фортом Красная Горка — яркое проявление творческого характера советского военного искусства.

Взятие Красной Горки с моря опрокидывало сложившиеся догмы старой военной науки. Война с иностранными интервентами и внутренней контрреволюцией рождала новые формы ведения боевых действий, повседневно обогащая растущую советскую военную науку.

Разгром мятежных фортов означал начало поражения интервентов и белогвардейцев под Петроградом. 22 июня Красная Армия начала широкие наступательные операции по всему Петроградскому фронту. Тесня войска Юденича на Нарвском участке, части Красной Армии во взаимодействии с Онежской флотилией и Балтийским флотом одержали блестящую победу и над белофиннами на Олонецком участке, захватив 27 июня 1919 Видлицу — военную базу белофиннов у границ Финляндии. У Видлицы белофинские войска были разгромлены и изгнаны за пределы Советской страны (см. *Видлицкая операция 1919*). К июлю интервенционистские и белогвардейские войска были отброшены от ближайших подступов к Петрограду. Важную роль в разгроме Юденича сыграли рабочие Петрограда. Путиловские рабочие увеличивали выпуск артиллерийских орудий и бронепоездов, рабочие

Ижорского завода выпускали орудия для кораблей, Сестрорецкий оружейный завод ремонтировал винтовки; другие заводы также вносили свой патриотический вклад в дело обороны Советской республики. При активной помощи петроградских рабочих моряками были созданы Волжская, Онежская, Северо-Двинская и другие военные флотилии. Героический труд рабочих Советской России в годы иностранной военной интервенции и гражданской войны является ярчайшей страницей в истории борьбы русского рабочего класса за удержание завоеваний Великой Октябрьской социалистической революции от посягательств мирового империализма.

В результате мероприятий по укреплению Петроградского фронта к началу июля на этом участке фронта установилось соотношение сил, обеспечившее дальнейшее развитие успешных наступательных операций советских войск. В ходе дальнейших наступательных боёв Красная Армия освободила 5 августа Ямбург, 26 августа — Псков и многие другие населённые пункты. Успешно действовал Балтийский флот, отражавший упорные попытки англ. эскадры подойти к Кронштадту. В ночь с 17 на 18 августа англичане попытались потопить советские корабли, стоявшие в гавани Кронштадта. Советские моряки отразили это нападение. Эсминец «Гавриил» потопил в этом бою 3 англ. торпедных катера. 31 августа советская подводная лодка «Пантера» потопила один англ. эсминец. В результате боевых успехов Красной Армии и Балтийского флота силы контрреволюции были отброшены далеко от Петрограда.

Разгром Колчака на Восточном фронте, успешное сопротивление, оказанное Красной Армией Деникину на Южном фронте, героическая оборона Петрограда определили разгром комбинированного первого похода Антанты в целом.

24 авг. 1919 В. И. Ленин написал «Письмо к рабочим и крестьянам по поводу победы над Колчаком», в к-ром указал на главные уроки, к-рые должны извлечь рабочие и крестьяне, чтобы застраховать себя от повторения бедствий колчаковщины.

В. И. Ленин писал: «Первый урок. Чтобы защитить власть рабочих и крестьян от разбойников, то есть от помещиков и капиталистов, нам нужна могучая Красная Армия. Мы доказали не словами, а делом, что мы можем создать ее, что мы научились управлять ею и побеждать капиталистов, несмотря на получаемую ими щедрую помощь оружием и снаряжением от богатейших стран мира» (Соч., 4 изд., т. 29, стр. 511—512). В. И. Ленин призывал «все силы, все средства, все уменье целиком отдать делу создания и укрепления Красной Армии... С крепкой Красной Армией мы непобедимы. Без крепкой армии мы — неминуемая жертва Колчака, Деникина, Юденича» (Ленин В. И., там же, стр. 512).

«Второй урок. Красная Армия не может быть крепкой без больших государственных запасов хлеба, ибо без этого нельзя ни передвигать армию свободно, ни готовить ее как следует. Без этого нельзя содержать рабочих, работающих на армию... Кто не сдает излишков хлеба государству, тот помогает Колчаку, тот изменник и предатель рабочих и крестьян...

«Третий урок. Чтобы до конца уничтожить Колчака и Деникина, необходимо соблюдать строжайший революционный порядок, необходимо соблюдать свято законы и предписания Советской власти и следить за их исполнением всеми...

«Четвертый урок. Преступно забывать не только о том, что колчаковщина началась с пустяков, но и о том, что ей помогли родиться на свет и ее прямо поддерживали меньшевики („социал-демократы") и эсеры („социалисты-революционеры"). Пора научиться оценивать политические партии по делам их, а не по их словам...

«Пятый урок. Чтобы уничтожить Колчака и колчаковщину, чтобы не дать им подняться вновь, надо всем крестьянам без колебаний сделать выбор в пользу рабочего государства. Крестьян пугают (особенно меньшевики и эсеры, все, даже „левые" из них) пугалом „диктатуры одной партии", партии большевиков-коммунистов.

«На примере Колчака крестьяне научились не бояться пугала...

«Рабочее государство — единственный верный друг и помощник трудящихся и крестьянства. Никаких колебаний в сторону капитала, союз трудящихся в борьбе с ним, рабоче-крестьянская власть, Советская власть — вот что значит на деле „диктатура рабочего класса"...

«...Беспощадная борьба капиталу и союз трудящихся, союз крестьян с рабочим классом — вот последний и самый важный урок колчаковщины» (Ленин В. И., там же, стр. 512—518).

В. И. Ленин предостерегал от зазнайства и самоуспокоенности, ибо враг был далеко еще не уничтожен.

Опыт и уроки, извлечённые Коммунистической партией, рабочими и трудящимися крестьянами Советской республики из борьбы с колчаковщиной, имели большое значение для последующей борьбы против интервентов и белогвардейцев и были использованы Коммунистической партией и Советским государством для дальнейшего укрепления, оснащения, обучения и воспитания Красной Армии и Флота, использованы в области партийной и государственной работы.

После разгрома армий Колчака Советская Россия получила возможность оказать помощь Советскому Туркестану. Одним из результатов успешного контрнаступления Южной группы Восточного фронта было то, что колчаковский фронт был разорван. Одна его группа, добиваемая 3-й и 5-й Красными армиями, отходила через Урал, другая — в Туркестан. Для организации разгрома этой группы в августе был создан особый, самостоятельный Туркестанский фронт под командованием (с 18 августа) М. В. Фрунзе и члена Военного совета фронта В. В. Куйбышева. И здесь полководческая деятельность М. В. Фрунзе дала выдающиеся результаты. В Орско-Актюбинской операции (см. *Актюбинская операция 1919*) войска Туркестанского фронта разгромили почти 60-тысячную армию ген. Белова и 13 сентября в районе разъезда Мугоджарская соединились с частями Советского Туркестана, наступавшими к северу от Аральского моря. Вскоре была уничтожена и белогвардейская армия Толстова, действовавшая в прикаспийских степях. Путь на Туркестан был открыт. Осенью 1919 в Туркестан выехала комиссия ЦК РКП(б) и ВЦИК во главе с М. В. Фрунзе и В. В. Куйбышевым с заданием помочь трудящимся Средней Азии разбить остатки белогвардейщины и укрепить Советскую власть. Войска Туркестанского фронта, совершив трудный переход от оренбургских степей до гор Памира, нанесли решающее поражение вооружённым силам белогвардейцев в Средней Азии. В апреле были разбиты белогвардейские силы на Семиреченском фронте, вражеские войска бежали в Сев.-Зап. Китай.

28 августа — 2 сентября был разгромлен последний очаг контрреволюции в Средней Азии — Бухар-

ский эмират. 2 сентября Бухара стала советской. В Средней Азии оставались только отряды басмачей (см. *Басмачество*), руководимые англ. интервентами; впоследствии басмаческие отряды также были ликвидированы Красной Армией, опиравшейся на трудящиеся массы Средней Азии.

Разгром первого похода Антанты показал всё возрастающую силу Советского государства, превосходство советских вооружённых сил и советского военного искусства. «Красная Армия... научилась побеждать генералов царя и генералов Англии, Франции и Америки»,— писал В. И. Ленин (Соч., 4 изд., т. 29, стр. 512). Победа Советской республики над силами международного империализма вызвала у трудящихся капиталистич. стран ещё большие симпатии к Советской России и имела следствием усиление их борьбы с империалистами в защиту Советского государства.

IV. Разгром второго похода Антанты (июль 1919 — февраль 1920).

Полный провал первого похода Антанты не остановил империалистов, сохранявших своё непримиримое отношение к Советскому государству. К июлю 1919 американо-англо-французские империалисты подготовили новый, второй поход Антанты, в к-ром принимал участие ряд капиталистич. государств.

Главная роль в этом походе отводилась Деникину и его армии (св. 100 тыс. чел.). Второй поход Антанты был также комбинированный, т. к. он предполагал совместное нападение Деникина, Польши, Юденича и других контрреволюционных сил на Советскую Россию. Юденичу во втором походе было поручено совершить новое нападение на Петроград. Белопанской Польше, буржуазно-националистич. правительствам Финляндии, Эстонии, Латвии и Литвы ставилась задача содействовать Деникину и Юденичу.

Коммунистическая партия предвидела, насколько грозной является опасность, связанная с наступлением Деникина. В начале июля 1919 В. И. Ленин написал от имени ЦК РКП(б) письмо к организациям партии: «Все на борьбу с Деникиным!». В. И. Ленин указывал, что «наступил один из самых критических, по всей вероятности, даже самый критический момент социалистической революции» (Соч., 4 изд., т. 29, стр. 402), и призвал рабочих и крестьян напрячь все силы для разгрома внешней и внутренней контрреволюции.

«Все коммунисты прежде всего и больше всего, все сочувствующие им, все честные рабочие и крестьяне, все советские работники, — писал В. И. Ленин,— должны подтянуться по-военному, переведя максимум своей работы, своих усилий и забот на непосредственные задачи войны, на быстрое отражение нашествия Деникина, сокращая и перестраивая, в подчинение этой задаче, всю свою остальную деятельность.

«Советская республика осаждена врагом. Она должна быть единым военным лагерем не на словах, а на деле.

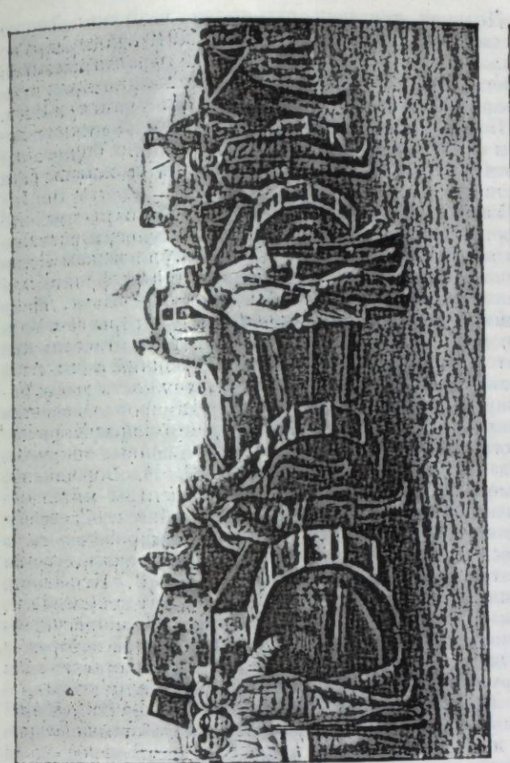
«Всю работу всех учреждений приспособить к войне и перестроить по-военному!» (там же, стр. 403).

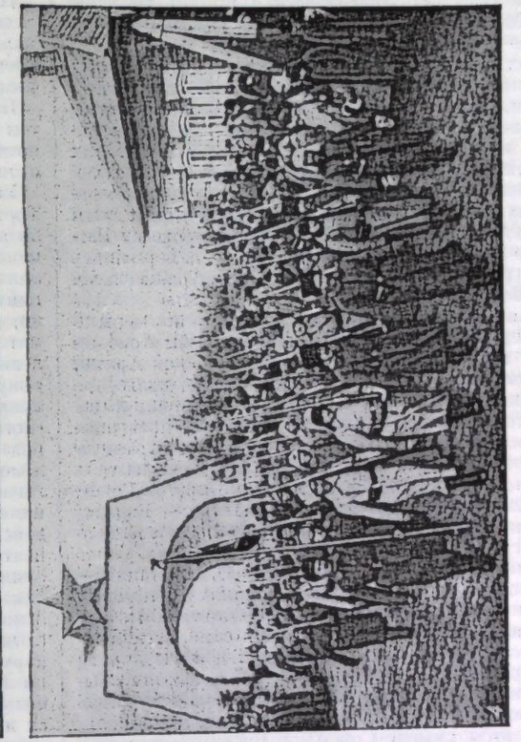
Организаторами второго похода Антанты, как и первого похода, являлись империалисты США, Англии и Франции. США финансировали Англию и Францию, к-рые оказывали непосредственную помощь войскам Деникина как главной ударной силе второго похода Антанты. Для снабжения войск Деникина монополисты США использовали огромные запасы оружия, боеприпасов и обмундирования, оставшиеся от первой мировой войны. По указанию правительства США Деникину были отправлены десятки тысяч винтовок, сотни тысяч снарядов, 235 тыс. пар сапог, различное другое имущество и материалы. С марта по сентябрь 1919 Деникин получил от Англии и Франции (в основном за счёт средств, отпускаемых США) 558 орудий, 12 танков, 1,7 млн. штук снарядов, 160 млн. патронов и 250 тыс. комплектов обмундирования. «АРА» поставила Деникину различных товаров на 86,7 млн. долларов. При штабе Деникина находился представитель США адмирал Мак-Келли со своим аппаратом; он являлся политическим и военным советником Деникина и контролёром за деятельностью белогвардейцев на юге России. Одновременно империалисты США снабжали войска Юденича, Миллера, Петлюры и буржуазно-националистич. правительств стран, сопредельных с Советской Россией. Осенью 1919 империалисты США, Англии и Франции усилили экономич. и политич. блокаду Советской России, потребовав в начале октября от Швеции, Норвегии, Дании, Голландии, Испании, Швейцарии, Мексики, Чили, Колумбии, Венесуэлы и других стран присоединения к блокаде.

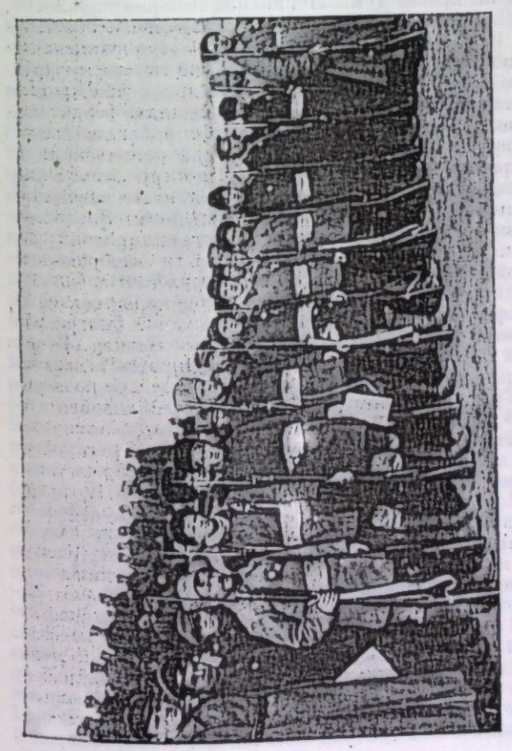
К лету 1919 Деникин захватил Дон, Крым и Левобережную Украину. В Поволжье войска Деникина заняли 30 июня 1919 Царицын. Деникин стремился ценой любых усилий захватить Астрахань, но овладеть Астраханью ему не удалось. Советские войска 11-й армии и *Волжско-Каспийской военной флотилии* (см.) под непосредственным руководством С. М. Кирова отстояли Астрахань, не дали Деникину соединиться с уральскими белоказаками и Колчаком.

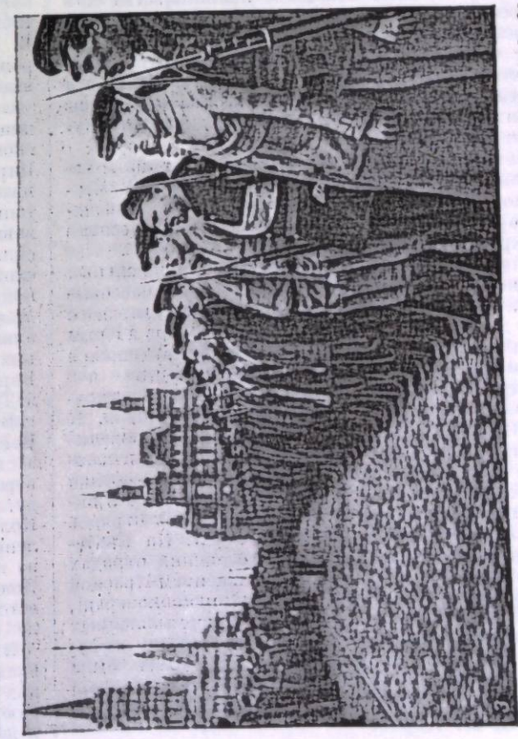
Интервенты использовали в борьбе с Советской властью буржуазных националистов. На Украине были вновь брошены в наступление петлюровские войска. Украинские националистич. партии, эсеры и меньшевики, а также анархисты летом 1919 организовали кулацкие мятежи. Англо-американо-французские империалисты поставили своей задачей снова сколотить союз буржуазных правительств т. н. малых государств (Польша, Финляндия, прибалтийские страны и др.) и объединить их силы для борьбы против Советского государства. «Все способы давления, финансового, продовольственного, военного, были пущены в ход, — указывал В. И. Ленин, — чтобы заставить Эстляндию, Финляндию и, несомненно, также Латвию, Литву и Польшу, заставить весь этот цикл государств идти против нас» (Соч., 4 изд., т. 30, стр. 153). В Прибалтике был создан специальный комитет держав Антанты для разработки мер по оказанию материальной помощи силам контрреволюции. В активную борьбу против Советской России Антанта вовлекала также Румынию, Болгарию и Грецию. Лидер англ. консервативной партии У. Черчилль открыто заявил о «походе 14 государств», организованном Антантой (в число 14 государств входили: США, Англия, Франция, Япония, Италия, Финляндия, Польша и др.).

3 июля 1919 Деникин начал генеральное наступление на Москву, к-рое развёртывалось по трём основным направлениям. Кавказская армия во главе с ген. Врангелем наступала вдоль Волги и имела задачей, выйдя в район Саратов — Балашов, развивать наступление в направлении на Пензу — Нижний Новгород — Владимир — Москву. Донская армия во главе с ген. Сидориным вела наступление на двух направлениях: на Воронеж—Козлов—Рязань—Москву и на Новый Оскол — Елец — Каши-









Иностранная военная интервенция и гражданская война в СССР 1918—20: 1. Полк деревенской бедноты перед отправкой на Восточный фронт. 1919. 2. Амурские партизаны с отбитыми у интервентов танками перед отправкой на фронт. Благовещенск. 1920. 3. Смотр рабочих отрядов в Москве на Красной площади. 1919. 4. Части 5-й Красной армии входят в Иркутск. Март 1920.

ру — Москву. «Добровольческая армия» во главе с ген. Май-Маевским наступала на главном направлении — на Курск — Орёл — Тулу—Москву.

Перед Деникиным была поставлена задача сломить за летние месяцы сопротивление советских войск. К осени, когда, по расчётам империалистов Антанты, он должен был приблизиться к Москве, предполагалось подкрепить наступление главных ударных сил активными боевыми операциями со стороны Юденича, белофиннов, белоэстонцев, к-рым ставилась задача захватить Петроград, Балтийский флот и затем развивать операции вдоль железной дороги из Петрограда на Москву; империалисты намеревались также развернуть наступление из Архангельска через Вологду на Москву.

Американские империалисты приняли меры к укреплению войск Колчака с тем, чтобы приостановить победоносное наступление Красной Армии, к-рая вместе с партизанами громила его силы.

Деникин, так же как и другие ставленники империалистов Антанты, проводил политику превращения России в колонию американо-англо-французских монополистов. За «помощь», к-рую оказывала Антанта белогвардейцам в их борьбе против Советской власти, белогвардейские главари — Колчак, Деникин, Врангель и др. — отдавали Россию на полное разграбление иностранным хищникам.

«Деникин и Колчак, — указывал И. В. Сталин,— несут с собой не только ярмо помещика и капиталиста, но и ярмо англо-французского капитала. Победа Деникина — Колчака есть потеря самостоятельности России, превращение России в дойную корову англо-французских денежных мешков. В этом смысле правительство Деникина — Колчака есть самое антинародное, самое антинациональное правительство. В этом смысле Советское правительство есть единственно народное и единственно национальное в лучшем смысле этого слова правительство, ибо оно несёт с собой не только освобождение трудящихся от капитала, но и освобождение всей России от ига мирового империализма, превращение России из колонии в самостоятельную свободную страну» (Соч., т. 4, стр. 284—285).

Деникин возвращал капиталистам фабрики и заводы, зверски расправлялся с рабочими. У крестьян отбирали землю и возвращали её помещикам. Карательные экспедиции устраивали массовые порки крестьян, расстрелы.

В тылу у Деникина под руководством подпольных коммунистических организаций начались массовые выступления рабочих и крестьян против зверского режима деникинщины. Сев. Кавказ, Украина и Крым запылали огнём восстаний рабочих и трудящихся крестьян против белогвардейцев и интервентов.

Попытки Деникина провести мобилизацию крестьян, как правило, кончались безрезультатно. К осени 1919 в тылу Деникина партизанское движение начало превращаться в серьёзный фактор, оттягивавший на себя всё большие силы с фронта. Особенно широкий размах оно приняло в Донбассе, где в октябре 1919 действовало св. 40 партизанских отрядов общей численностью более 20 тыс. чел. На Екатеринославщине осенью 1919 в партизанских отрядах находилось до 35 тыс. чел. С приближением Красной Армии рабочие Луганска (ныне Ворошиловград), Бахмута (ныне Артёмовск) и других промышленных центров выступали с оружием в руках против интервентов. Мощным партизанским движением была охвачена также территория Сев. Кавказа, где организатором партизанского движения в этот период являлся С. М. Киров.

Деникин всячески стремился возможно скорее захватить Москву. В августе 1919 для удара по тылам советских войск Южного фронта Деникин бросил конницу генерала Мамонтова, которая прорвалась на Тамбов, Козлов (ныне Мичуринск) и Елец.

Под напором превосходящих сил Деникина летом 1919 советские войска отходили с боями, нанося противнику огромные потери в живой силе и технике.

Успех Деникина объясняется гл. обр. тем, что Троцкий и его ставленники предательски разваливали работу на Юж. фронте, содействуя войскам Деникина. По распоряжению Троцкого с Юж. фронта снимались более стойкие и боеспособные части. Троцкий пополнял Юж. фронт частями Григорьева и Махно, поднявшими при его содействии антисоветский мятеж в тылу советских войск. Троцкий и его ставленники на Юж. фронте дали возможность этому мятежу разрастись до огромных размеров. Опасность ликвидировали энергичные действия войск Харьковского, Киевского и Одесского военных округов, подавивших под руководством К. Е. Ворошилова мятеж Григорьева и занявших центры мятежа — Александрию и Знаменку. Троцкий и его ставленники культивировали недисциплинированность в войсках Юж. фронта, где отсутствовала строгая централизация, что, как указывал В. И. Ленин, явилось одной из причин наших неудач (см. Соч., 4 изд., т. 29, стр. 424). Предатель Троцкий предложил сдать противнику Черноморское побережье с Одессой и Николаевым. Он и его ставленники нарушили директиву В. И. Ленина, данную от имени Политбюро ЦК РКП(б) 7—9 авг. 1919: «обороняться до последней возможности, отстаивая Одессу и Киев, их связь и связь их с нами до последней капли крови» (см. Ленинский сборник XXXIV, 1942, стр. 205). Была также нарушена директива В. И. Ленина о развёртывании наступления на Воронежском направлении. Троцкий и его сподручные — Сокольников, Лашевич и др.— саботировали указание В. И. Ленина о ликвидации рейда конницы Мамонтова. Предпринятое войсками советского Юж. фронта наступление в направлении от Царицына на Новороссийск по предательскому плану, навязанному троцкистами и «военспецами», только ослабило силы Красной Армии. Воспользовавшись этим, Деникин перегруппировал свои силы, сосредоточив ударные части «добровольческой армии» на Орловском направлении и большое количество конницы на Воронежском направлении, прорвал в сентябре Юж. фронт и начал быстро развивать операции в направлении на Москву. В первых числах октября войска Деникина захватили Воронеж, 13 октября — Орёл и вышли на подступы к Туле — главному арсеналу советских войск.

В помощь Деникину выступили белополяки. Войска панской Польши захватили значительную часть Белоруссии и заняли Минск. Юденич вновь перешёл в наступление и стал угрожать Петрограду. Активизировали свои действия белофинны. Колчак делал отчаянные усилия задержать наступление Красной Армии на Тоболе. В руках Деникина находился весь юг; основные районы топлива — Донбасс, Грозный, Баку — были отрезаны от Советской республики. Быстрое продвижение Деникина создавало непосредственную угрозу Москве.

В этот период Советская Россия вновь переживала критическое положение, несмотря на победу над Колчаком. Наступление Деникина создало новую серьёзную угрозу — его войска подходили к жизненным центрам Советской России. Опираясь

на небывалый в истории героизм революционных рабочих и крестьян, их беспредельную преданность Советской власти, Коммунистическая партия приняла решительные меры к организации отпора врагу.

Коммунистическая партия потребовала мобилизовать все усилия тыла и фронта на разгром врага. Благодаря победе над Колчаком была возвращена уральская промышленность и важные хлебные районы страны — Заволжье, Урал и Зап. Сибирь. Это позволило Советскому государству использовать промышленность Урала для производства оружия и боеприпасов, а хлебные районы Поволжья, Урала и Сибири — для заготовки хлеба и продовольствия, необходимых для снабжения армии, флота и рабочих. С освобождением этих районов увеличились и людские резервы, что дало возможность пополнить Красную Армию новыми силами.

Трудящиеся крестьяне после уроков борьбы с интервентами и белогвардейцами ещё теснее сплотились вокруг Советской власти. В. И. Ленин указывал на перелом настроений крестьян в прифронтовых районах юга (см. Соч., 4 изд., т. 29, стр. 454—455). Крестьяне поднимались на борьбу против Деникина, самоотверженно защищая Советскую власть. Красная Армия, обогащённая более чем годовым опытом борьбы с интервентами, превратилась в грозную силу. Её ряды пополнились сотнями тысяч новых защитников социалистического отечества. Значительно повысились боевая выучка и воинское мастерство, укрепились дисциплина и организованность частей Красной Армии. Опираясь на поддержку широких трудящихся масс, ВЧК наносила удары контрреволюционным заговорщикам в советском тылу и очищала армию и флот от предателей.

Сентябрь — октябрь 1919 были самыми напряжёнными месяцами в борьбе Советской республики с силами второго похода Антанты.

Для усиления войск Юж. фронта были переброшены с Вост. фронта 21-я стрелковая дивизия, с Зап. фронта — Латышская дивизия, усиленная впоследствии стрелковой и кавалерийской бригадами. Опыт ведения операций в условиях растянутых фронтов, при наличии у белогвардейцев значительного количества конницы, особенно в армиях, действовавших против Южного и Юго-Западного фронтов, потребовал создания крупных соединений советской конницы.

Летом 1919 Коммунистическая партия выдвинула лозунг о создании массовой конницы. В июне 1919 в боях под Царицыном был создан конный корпус под командованием С. М. Будённого. Рабочие Москвы, Петрограда и других промышленных городов страны проводили мобилизацию лучших работников на Юж. фронт. По решению ЦК РКП(б) была проведена мобилизация коммунистов. Партия послала на фронт ок. 25 тыс. коммунистов; только в течение сентября — ноября было направлено на фронт 8182 ответственных партийных работника. На фронт ушло св. 10 тыс. комсомольцев. Профсоюзы мобилизовали в Красную Армию 10% своих членов. В результате мобилизации партийных работников был укреплён политсостав войск.

Коммунистическая партия и Советское правительство приняли энергичные меры к тому, чтобы снабдить Красную Армию всем необходимым. Несмотря на труднейшие условия для работы промышленности, благодаря трудовому героизму рабочих производство оружия и боеприпасов увеличивалось. Государственные заготовительные органы дали к 1 авг. 1919 хлеба для Красной Армии и рабочих в 3 с половиной раза больше, чем было заготовлено к 1 авг. 1918.

Благодаря самоотверженной работе Коммунистической партии тыл советских войск неуклонно укреплялся. Трудящиеся ещё теснее сплачивались вокруг Коммунистической партии. Об этом свидетельствовали итоги партийной недели, проведённой в самые тяжёлые дни ожесточённой борьбы против Деникина. В момент наибольших трудностей и опасностей для Советской республики в партию вступили десятки тысяч преданных революции рабочих, крестьян и красноармейцев. 21 окт. 1919 В. И. Ленин в статье «Итоги партийной недели в Москве и наши задачи» писал: «В Москве во время партийной недели записалось в партию 13600 человек... Этот успех доказал и наглядно показал столичному населению, а за ним и всей республике и всему миру, что именно в глубинах пролетариата, именно среди настоящих представителей трудящейся массы заключается самый надежный источник силы и крепости Советской власти... Побеждает на войне тот, у кого больше резервов, больше источников силы, больше выдержки в народной толще. — У нас всего этого больше, чем у белых, больше, чем у „всемирно-могущественного" англо-французского империализма, этого колосса на глиняных ногах» (Соч., 4 изд., т. 30, стр. 52—53 и 55).

Юж. фронт получил массовые пополнения людьми и боевые средства. 26 сент. 1919 Пленум ЦК Коммунистической партии принял решение направить И. В. Сталина на Юж. фронт для организации разгрома Деникина.

Были изгнаны из штаба обанкротившиеся ставленники Троцкого, отброшен преступный план прорыва деникинского фронта путём наступления от Волги, из района Царицына, на Новороссийск и разработан новый план разгрома Деникина. Троцкий был отстранён от участия в делах Юж. фронта. 15 октября И. В. Сталин в письме к В. И. Ленину указывал, что план Троцкого и его ставленников грозит полным крахом, т. к. он предусматривает наступление в условиях полного бездорожья через районы с казачьим населением, значительная часть к-рого находилась тогда под влиянием белогвардейцев.

«Не трудно понять,— писал И. В. Сталин,— что этот поход на казачьи станицы, как это показала недавняя практика, может лишь сплотить казаков против нас вокруг Деникина для защиты своих станиц, может лишь выставить Деникина спасителем Дона, может лишь создать армию казаков для Деникина, т. е. может лишь усилить Деникина.

«Именно поэтому необходимо теперь же, не теряя времени, изменить уже отменённый практикой старый план, заменив его планом основного удара из района Воронежа через Харьков — Донецкий бассейн на Ростов. Во-первых, здесь мы будем иметь среду не враждебную, наоборот — симпатизирующую нам, что облегчит наше продвижение. Во-вторых, мы получаем важнейшую железнодорожную сеть (донецкую) и основную артерию, питающую армию Деникина,— линию Воронеж — Ростов... В-третьих, этим продвижением мы рассекаем армию Деникина на две части, из коих: добровольческую оставляем на съедение Махно, а казачьи армии ставим под угрозу захода им в тыл. В-четвёртых, мы получаем возможность поссорить казаков с Деникиным, который (Деникин) в случае нашего успешного продвижения постарается передвинуть казачьи части на запад, на что большинство казаков не пойдёт, если, конечно, к тому времени

поставим перед казаками вопрос о мире, о переговорах насчёт мира и пр. В-пятых, мы получаем уголь, а Деникин остаётся без угля.

«С принятием этого плана нельзя медлить...» (Соч., т. 4, стр. 276—277).

Новый план разгрома Деникина был одобрен В. И. Лениным и принят ЦК Коммунистической партии [см. схему «Разгром второго похода Антанты (октябрь 1919 г.— март 1920 г.)» при ст. *Второй поход Антанты*]. В полки вливались свежие силы, части усиливались рабочими и коммунистами. Рабочие в составе войск Юж. фронта составляли около 15—17%, коммунисты — 13%. Был значительно обновлён состав командиров и политич. работников частей и соединений, выдвинулись новые командные кадры, вышедшие из народа, преданные делу Коммунистической партии и Советской власти, способные организовать бойцов на подвиги в борьбе за Советскую власть. Под непосредственным руководством партийных органов в войсках была развёрнута массово-политич. работа, к-рая явилась одним из решающих условий подъёма боевого духа, сплочённости красноармейцев и повышения боеспособности армий Юж. фронта. Огромную роль в развёртывании партийно-политич. работы в войсках сыграла разработанная в августе 1919 «Инструкция для комиссара полка в действующих частях», впервые чётко и со всей полнотой определившая роль военных комиссаров и их обязанности. «Комиссар полка,— говорилось в Инструкции,— является политическим и нравственным руководителем своего полка, первым защитником его материальных и духовных интересов. Если командир полка является главою полка, то комиссар должен быть отцом и душою своего полка».

Оперативная обстановка на юге России к началу выполнения нового плана разгрома Деникина была тяжёлой. На центральном участке Юж. фронта советские войска отходили под ударами «добровольческой армии», в составе к-рой на Курско-Орловском направлении действовали отборные части. На Воронежском направлении оперировали крупные силы конницы Шкуро и Мамонтова. К 9 октября белые вышли на фронт Кролевец, Дмитровск, Ливны, Воронеж. Особо тяжёлым было положение советских войск на Кромском и Орловском направлениях. На Юго-Вост. фронте, к-рый был выделен в сентябре из Юж. фронта, и на Правобережной Украине бои приняли затяжной характер и протекали с переменным успехом.

Общее соотношение сил на Юж. фронте к этому времени было создано в пользу советских войск. Юж. фронт располагал ок. 77 тыс. штыков, 16300 сабель, 471 орудием, 2046 пулемётами; белые имели 40 тыс. штыков, 18 тыс. сабель, 259 орудий, 787 пулемётов.

В соответствии с утверждённым Центральным Комитетом планом разгрома Деникина была произведена перегруппировка частей и соединений Юж. фронта. Была образована ударная группа во главе с Г. К. Орджоникидзе, в состав к-рой входили переброшенные с Зап. фронта Отдельная стрелковая бригада, Кавалерийская бригада червонного казачества и Латышская стрелковая дивизия. 9 октября Реввоенсовет Юж. фронта дал свою основную директиву о переходе в контрнаступление. Ударная группа должна была нанести удар на участке железной дороги Орёл — Курск, между Малоархангельском и Фатежом. Ей содействовала 13-я армия активными действиями в юго-западном направлении. 14-я армия, обеспечивая ударную группу и поддерживая связь с её правым флангом, имела задачу нанести удар на Дмитриев и овладеть им. 8-я армия должна была перейти в решительное наступление на Воронежском направлении и выйти на линию р. Дон до Ендовище включительно. Конный корпус С.М. Будённого имел задачу разбить конницу противника в районе Воронежа, овладеть городом и содействовать выходу 8-й армии к Дону.

В боевых операциях по разгрому Деникина продолжало совершенствоваться советское военное искусство. Решительно преодолевая старую линейную тактику ведения боевых действий, советские полководцы стремились при выполнении поставленных оперативных задач наносить сосредоточенными силами фланговые удары главным силам противника, действующим на важнейших направлениях, решительно применяя смелый манёвр войсковых частей и соединений. Особое внимание было уделено важнейшему манёвренному роду войск — коннице, к-рая использовалась для ударов во фланг и тыл противника. Конница сосредоточивалась крупными соединениями на флангах наступавших армий, обеспечивая тем самым их стыки.

11 октября ударная группа приступила к выполнению своей задачи (см. *Орловско-Кромская операция 1919*). Между тем обстановка на фронте резко изменилась. Сосредоточенными ударами противник нанёс поражение фланговым частям 13-й и 14-й армий. На Орловском направлении советские части продолжали отход и 13 октября оставили Орёл. Однако успешные действия ударной группы позволили несколько выправить положение, и 20 октября Орёл был освобождён от белых. Успех вызвал подъём в советских войсках. Наступил перелом на фронте. 21 октября противник сделал ещё одну попытку захватить Орёл. На участке ударной группы к 24 октября сложилась крайне трудная обстановка.

Однако благодаря своевременно принятым мерам советские войска сумели вновь взять инициативу в свои руки. Советские войска нанесли в районе г. Кромы сосредоточенный удар и опрокинули противника, к-рый начал в панике отступать на юг. Советские войска перешли к преследованию противника.

На Воронежском участке конный корпус С. М. Будённого, еще 7 октября переданный из Юго-Восточного фронта в состав Южного фронта, к 16 октября сосредоточился в районе Трёхсвятское—Хреновое. В ожесточённом встречном сражении С. М. Будённый нанёс сильное поражение конному корпусу Шкуро, затем 24 октября освободил Воронеж и 15 ноября в бою под Касторной окончательно разгромил конную группу Шкуро — Мамонтова. Остатки этой группы в беспорядке отступили в юго-зап. направлении (см. *Воронежско-Касторненская операция 1919*). Фланговый удар советской конницы в тесном взаимодействии с ударом, к-рый нанесли противнику советские войска под Кромами, поставил «добровольческую армию» Деникина под угрозу полного окружения и заставил её быстро отступать на юг.

Успешное выполнение ответственной оперативной задачи корпусом красной конницы полностью подтвердило целесообразность создания крупных кавалерийских соединений и использования их на решающих направлениях. 11 ноября 1919 Реввоенсовет Юж. фронта постановил образовать Конную армию из двух конных корпусов и одной стрелковой бригады. 19 ноября 1919 приказом по армиям Юж. фронта конный корпус С. М. Будённого был переименован в 1-ю Конную армию. Командующим армией был назначен С. М. Будённый, членами Реввоенсовета армии — К. Е. Ворошилов и Е. А. Щаденко.

На втором этапе осуществления плана разгрома Деникина главной задачей являлось рассечение стратегич. фронта противника на две части и разгром войск противника по частям. На этом этапе решающая роль была отведена 1-й Конной армии. 1-я Конная армия развернула энергичное преследование противника, 22 ноября заняла Старый Оскол, 25 ноября — Новый Оскол, создавая благоприятные условия для наступления 8-й армии на Бирюч и 13-й армии на Белгород. Противник отступал по всему фронту. 12 декабря Красная Армия освободила Харьков, затем форсировала р. Северский Донец, очистила от противника Донбасс (см. *Донбасская операция 1919*), овладела Таганрогом и 8 января 1920 — Ростовом-на-Дону (см. *Ростовская операция 1920*).

Своим продвижением вперёд и выходом к Азовскому морю 1-я Конная армия рассекла деникинский фронт на две части. В борьбе за освобождение Донбасса большую помощь частям Красной Армии оказывали трудящиеся массы.

Успехи Юж. фронта сказались и на других фронтах. Красная Армия в ноябре — декабре 1919 освободила Киевщину, Подольщину, Житомирщину, Полтавщину и ряд других районов. После освобождения Ростова-на-Дону судьба деникинской армии была решена; основные задачи, поставленные планом разгрома Деникина, были выполнены: силы противника разгромлены и разъединены. За два с половиной месяца с момента начала наступления по всему фронту советские войска прошли с упорными боями в условиях тяжёлой зимы св. 700 км. Красная Армия находилась на подступах к Кавказу, она вышла к Дону и на Украине — к Екатеринославу (ныне Днепропетровск). Советские войска захватили св. 40 тыс. пленных, 750 орудий, 1130 пулемётов, 23 бронепоезда, 400 паровозов, св. 20 тыс. вагонов и много разного военного имущества.

В целях отвлечения от Деникина советских войск, ведших решающие бои на Юж. фронте, войска Юденича на Петроградском фронте перешли 28 сентября в наступление, прорвали фронт советских войск и перерезали железную дорогу Псков — Петроград. Во 2-й половине октября войска Юденича захватили Красное Село, Гатчину, Павловск и Детское Село (ныне г. Пушкин). Левый фланг армии Юденича вышел к самому Петрограду: фронт проходил у Пулковских высот.

Над Петроградом вновь нависла смертельная опасность. 17 окт. 1919 В. И. Ленин обратился к рабочим и красноармейцам Петрограда с призывом встать грудью на защиту Петрограда: «В несколько дней,— писал В. И. Ленин,— решается судьба Петрограда, а это значит наполовину судьба Советской власти в России... Враг старается взять нас врасплох. У него слабые, даже ничтожные силы, он силен быстротой, наглостью офицеров, техникой снабжения и вооружения. Помощь Питеру близка, мы двинули ее. Мы гораздо сильнее врага. Бейтесь до последней капли крови, товарищи, держитесь за каждую пядь земли, будьте стойки до конца, победа недалека! победа будет за нами!» (Соч., 4 изд., т. 30, стр. 50). Петроградский пролетариат горячо откликнулся на призыв вождя. Рабочий класс Петрограда мобилизовал 23 возрастные категории (с 1879 по 1901) для защиты города. Все способные носить оружие коммунисты пошли на фронт. Возводились укрепления в окрестностях Петрограда; на улицах города строились баррикады. На помощь Петрограду пришли подкрепления из Москвы и с Карельского участка фронта. Полностью был учтён опыт борьбы с Юденичем, проведённой на Петроградском фронте весной и летом 1919. У Пулковских высот враг был остановлен. 21 окт. 1919 части Красной Армии перешли в контрнаступление. В результате упорной борьбы у предместий Петрограда армия Юденича была разгромлена (см. *Разгром Юденича под Петроградом 1919*). В ноябре остатки разбитой армии Юденича бежали за пределы Советской республики.

По инициативе В. И. Ленина 27 ноября 1919 Президиум ВЦИК вынес постановление о награждении И. В. Сталина орденом Красного Знамени в ознаменование его заслуг по обороне Петрограда и самоотверженной работы на Юж. фронте.

10 янв. 1920 Юж. фронт был реорганизован в Юго-Зап. фронт, а Юго-Вост. фронт был переименован 16 янв. 1920 в Кавказский фронт. В январе — феврале 1920 продолжались боевые операции против



Отряд Красной Армии у пулемётов, захваченных в бою с американо-английскими интервентами. Северный фронт. 1919.

остатков деникинских войск на Правобережной Украине. Части Юго-Зап. фронта в кратчайший срок завершили ликвидацию деникинских войск в этих районах Украины. 8 февраля Красная Армия освободила Одессу, 13 февраля—Тирасполь, через несколько дней на берегу Днестра были взяты в плен массы белогвардейцев, не успевших бежать за границу. В марте 1920 остатки деникинских войск, отошедшие за рр. Дон и Маныч и пытавшиеся в январе — феврале 1920 задержать наступление Красной Армии, были ликвидированы (см. *Кубано-Новороссийская операция 1920, Егорлыкская операция 1920*). 17 марта советские войска заняли Екатеринодар. Небольшая часть деникинских войск, бежавшая к Новороссийску и Туапсе, была переброшена на англо-франц. кораблях в Крым. 27 марта советские войска вступили в Новороссийск. К этому времени Красная Армия, освободив от деникинских войск весь Сев. Кавказ и Дагестан [Петровск-Порт (ныне Махачкала) был занят 30 марта], подошла вплотную к Закавказью. Отдельные части деникинской армии поспешили укрыться на территории закавказских буржуазно-националистич. правительств. Антанте удалось сохранить для белогвардейских армий Крым, который она использовала как плацдарм в третьем походе против Советской республики.

В начале января 1920 под Красноярском были окончательно ликвидированы остатки армии Колчака. 15 янв. 1920 Колчак был арестован в Иркутске и 7 февраля расстрелян по решению Военно-революционного комитета. В Сибири установилась Советская власть. Советские войска одержали победу также на Сев. фронте: освободили 21 февр. 1920 Архангельск и 13 марта — Мурманск. В январе 1920 империалисты Англии, Франции и Италии были вынуждены прекратить блокаду Советской России. «Это была серьезнейшая брешь, пробитая в стене интервенции» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 228].

С разгромом второго похода Антанты внутреннее и международное положение Советской республики ещё более укрепилось. Огромное значение имел рост движения трудящихся масс капиталистич. стран в защиту Советской республики — социалистического отечества трудящихся всего мира. Трудящиеся капиталистич. стран под руководством коммунистических партий всё более активно выступали против своих империалистич. правительств в защиту Советской республики, требуя прекращения интервенции, отзыва войск из Советской России, прекращения снабжения белогвардейцев, установления дипломатич. и торгово-экономич. связей с Советским государством. В. И. Ленин, выступая 5 дек. 1919 на 7-м Всероссийском съезде Советов, указывал: «Во-первых, мы отвоевали у Антанты ее рабочих и крестьян, во-вторых, приобрели нейтралитет тех маленьких народов, которые являются ее рабами, а в-третьих, мы начали отвоевывать у Антанты в ее собственных странах мелкую буржуазию и образованное мещанство, которые были целиком против нас» (Соч., 4 изд., т. 30, стр. 195).

Разгром второго похода Антанты был крупнейшим успехом молодой Советской республики. Он привёл к ещё большему упрочению Советского государства и к дальнейшему ослаблению фронта мирового империализма. Граничившие с Советской республикой малые буржуазные государства вступили на путь мирных соглашений с ней. 2 февр. 1920 в Юрьеве (Тарту) был подписан мирный договор Советского правительства с Эстонией. Это была крупная победа советской мирной политики. «Этот мир — окно в Европу,— говорил В. И. Ленин.— Им открывается для нас возможность начать товарообмен со странами Запада» (т а м ж е, стр. 320). 12 июля 1920 был подписан мирный договор с Литвой, 11 августа — с Латвией, 14 октября — с Финляндией.

В результате победы Красной Армии над Колчаком, Деникиным и Юденичем Советская Россия получила кратковременную передышку.

V. Разгром третьего похода Антанты. Окончание гражданской войны в СССР. Изгнание интервентов с Дальнего Востока (февраль 1920 — ноябрь 1922).

Кратковременная мирная передышка (с февраля до конца апреля 1920), завоёванная Советской республикой в результате разгрома второго похода Антанты, была использована Коммунистической партией и Советским правительством для проведения мероприятий, направленных к возрождению народного хозяйства страны, в первую очередь к восстановлению разрушенных империалистической и затем гражданской войной ж.-д. транспорта, топливной пром-сти, металлургии и с. х-ва. Совет в *Совет труда и обороны* (СТО) (см.). По предложению В. И. Ленина была создана Государственная комиссия по электрификации России (см. *ГОЭЛРО*). Нек-рые соединения Красной Армии были переведены временно на положение *трудовых армий* (см.). Одной из важнейших задач являлось восстановление Донецкого бассейна, транспорта и важнейших отраслей хозяйства Украины, что имело большое значение для укрепления экономики Советской страны.

Девятый съезд РКП(б) (см.), происходивший с 29 марта по 5 апр. 1920, определил ближайшие задачи страны в области транспорта и промышленности. Особое внимание съезд обратил на вопрос о едином хозяйственном плане страны, в к-ром главное место занимал вопрос об электрификации народного хозяйства. Страна приступила к мирной созидательной работе.

Международный империализм не мог примириться с укреплением социалистического Советского государства, с тем, что Советская страна оказалась победительницей. В 1920 Антанта сделала ещё одну попытку интервенции против Советской страны. «На этот раз интервенты решили использовать, с одной стороны, Пилсудского, буржуазного контрреволюционного националиста, фактического главу польского государства, и, с другой стороны, генерала Врангеля, собравшего в Крыму остатки деникинской армии и угрожавшего оттуда Донбассу, Украине» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 230].

К началу 1920 польское главное командование с одобрения Антанты определило стратегич. план войны, целью к-рой было «...захватить правобережную часть Советской Украины, захватить Советскую Белоруссию, восстановить в этих районах власть польских панов, расширить пределы польского государства „от моря до моря", от Данцига до Одессы, и за помощь, оказываемую им Врангелем,— помочь Врангелю разбить Красную армию и восстановить в Советской России власть помещиков и капиталистов» (т а м ж е, стр. 230).

На этот раз у Антанты не нашлось других вооружённых сил, кроме армии панской Польши и остатков белогвардейской армии в Крыму.

В. И. Ленин предвидел возможность нападения панской Польши на Советскую страну и требовал быть начеку, чтобы не оказаться захваченными врасплох внезапным ударом (см. Соч., 4 изд., т. 30, стр. 368—369).

Польские буржуазные националисты по заданию своих империалистич. хозяев разжигали в среде мелкой буржуазии и крестьянства шовинистич. настроения, внушали массам, что главным противником польского народа является Советская Россия. Империалисты всячески противодействовали мирному урегулированию спорных вопросов между Польшей и РСФСР. Подстрекая Польшу к нападению на РСФСР, империалисты США систематически проводили политику экономич. закабаления Польши, добиваясь в то же время полного контроля над её внешней политикой.

Большую роль в организации третьего похода Антанты играли империалисты Франции. Франция щедро снабжала белополяков оружием, обмундированием, посылала в Польшу своих военных инструкторов и советников, фактически имела возможность распоряжаться польской армией, как своей собственной. Особенно большую помощь белополякам и Врангелю оказывали США и Англия. Еще в начале 1919 правительство США направило белополякам военное имущество на сумму 60 млн. долл. и продовольствие на 51,6 млн. долл. Англ. правительство с начала 1920 прилагало все усилия к тому, чтобы спасти белогвардейские войска в Крыму от окончательного разгрома их Красной Армией. Оно неоднократно требовало от Советского правительства заключения перемирия с Врангелем, но правительство РСФСР отклонило эти попытки вмешательства во внутренние дела страны.

«По выражению Ленина, панская Польша и Врангель — это были две руки международного империализма, пытавшегося задушить Советскую страну» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 230].

Обращения Советского правительства к польскому правительству и сейму о мирном урегулировании всех спорных вопросов (22 дек. 1919, 28 янв. и 2 февр. 1920) остались без ответа. Правители Польши заключили союз с злейшими врагами украинского народа — петлюровцами. В январе 1920 в Польше уже проходила всеобщая мобилизация. Англо-французская военная миссия спешно готовила польскую армию. Из государств Антанты беспрерывно подвозилось военное имущество. Численность вооружённых сил Польши была доведена до 700 тыс. чел. Настойчивые предложения Советского правительства о мире расценивались только как признак слабости. 5 марта белополяки спровоцировали нападение в направлении Мозыря и Речицы. Советское правительство заявило протест и предупредило, что если польские части не прекратят наступление, то Красная Армия ответит ударом на удар. Польское правительство, затягивая время, предложило ограничиться частным перемирием на фронте севернее Полесья, оставляя для себя возможность наступать на юго-западе и лишая советские войска возможности наступать на западном участке. Советское правительство ответило отказом. Обстановка усложнялась. Война становилась неизбежной. Советская страна стала готовиться к войне.

И. В. Сталин, возглавлявший Реввоенсовет Юго-Зап. фронта, настоял на том, чтобы в случае, если белополяки начнут войну, советские войска наносили удар и со стороны Юго-Зап. фронта в направлении Ровно, Брест. 1-я Конная армия была включена в состав Юго-Зап. фронта и направлена походным порядком из района Майкопа через Ростов-на-Дону, Павлоград, Екатеринослав (ныне Днепропетровск), Елизаветград (ныне Кировоград) в район Умани.

К весне 1920 белополяки занимали значительную часть Белоруссии; здесь линия фронта проходила по р. Березине. На Правобережной Украине фронт проходил по линии р. Словечна, Новоград-Волынский, Ново-Мирополь, ст. Синява, Летичев, Деражня, Новая Ушица, Могилёв-Подольск.

25 апреля 1920 белополяки внезапным нападением повели наступление на Правобережную Украину. Началась *советско-польская война 1920* (см.).

Соотношение сил на фронте к этому времени было следующим (не считая резервов):

	Белополяки	Красная Армия
Западный Фронт	1-я и 4-я армии — 65,5 тыс. штыков и сабель	15-я и 16-я армии — 68 тыс. штыков и 4,5 тыс. сабель
Юго-Западный фронт	2-я, 3-я и 6-я армии — ок. 48 тыс. штыков и 4,5 тыс. сабель	12-я и 14-я армии — ок. 15 тыс. штыков и сабель

12-я и 14-я армии не смогли оказать сопротивление белополякам, имевшим большое численное превосходство. Многочисленные банды Петлюры, Тютюнника и др. притягивали на себя значительные силы из состава советских полевых войск. Советские войска, выигрывая время и изматывая противника, отходили к Киеву, Кременчугу, Одессе; 7 мая арьергарды 12-й армии оставили Киев. 14-я армия отошла на линию Гайсин, Ямполь, где и стабилизировала фронт. Вскоре белополяки переправились через Днепр и овладели небольшим плацдармом восточнее Киева. 14 мая движение белополяков было всюду приостановлено, и фронт стабилизировался на линии Киев, Белая Церковь, Липовец, Гайсин, Ямполь.

14 мая войска Зап. фронта перешли в наступление (см. *Березинская операция 1920*) и заставили 1-ю и 4-ю польские армии отступать. По вине троцкистов, стоявших у руководства фронтом, это наступление не развилось во всеобщее, т. к. главное направление не было обеспечено необходимыми средствами, и закончилось частичным отходом советских войск. 15-я и 16-я армии испытывали нужду в боеприпасах и продовольствии. Белополяки оттеснили 16-ю армию за р. Березину и 26 мая пытались окружить и уничтожить 15-ю армию. Уступая численному превосходству противника, 15-я армия начала отход.

Успехи белополяков были временными. Добившись крупного успеха на Украине, они перешли там к обороне. На Зап. фронте они также не имели достаточных сил для развития своего успеха.

Коммунистическая партия подняла трудящихся Советской России на борьбу с врагом. Огромное значение имели тезисы Центрального Комитета РКП(б) о постановке агитации по поводу войны с Польшей. В 1920 было проведено 5 партийных мобилизаций на польский и врангелевский фронты. Партия с апреля по ноябрь послала на фронт св. 24 тыс. коммунистов, не считая мобилизованных в прифронтовых губерниях. Комсомол мобилизовал на фронт более 3 тыс. комсомольцев. Обращения партии и правительства вызвали новый трудовой подъём в советском тылу; рабочие и крестьяне Советской страны все усилия направляли на помощь фронту. Широко развернулось в тылу врага партизанское, повстанческое движение, руководимое подпольными коммунистическими организациями. Было усилено комплектование фронтов командным составом. Военная академия Генерального штаба направила в распоряжение Юго-Зап. фронта значительную часть своих слушателей. К фронту спешно подтягивались 1-я Конная армия, 25-я Чапаевская дивизия и другие части и соединения. Для всемерного укрепления тыла и борьбы с бандитизмом начальником тыла Юго-Зап. фронта был назначен Ф. Э. Дзержинский.

Совершив героический тысячекилометровый поход с попутными боями против кулацких банд Махно, Щуся, Никифорова и др., 1-я Конная армия к 25 мая сосредоточилась в Умани. В день окончания этого трудного и славного похода, 25 мая, армию посетил председатель ВЦИК М. И. Калинин и вручил заслуженным полкам боевые знамёна, а отличившимся бойцам и командирам — ордена Красного Знамени. С прибытием 1-й Конной армии создались условия для перехода Юго-Зап. фронта в контрнаступление. Главная роль в борьбе на советско-польском фронте перешла к Юго-Зап. фронту. Несмотря на численный перевес противника, советские войска с 26 мая начали активные боевые операции.

26 мая 1-я Конная армия и 12-я армия перешли в наступление. Разгромив на своём пути крупные банды атамана Куровского, 29 мая 1-я Кон-

ная армия подошла к оборонительному рубежу, занятому польскими частями.

Началась подготовка мощного контрнаступления советских войск на Юго-Зап. фронте (см. *Контрнаступление Юго-Западного фронта 1920*). План контрнаступления предусматривал нанесение двух мощных единовременных ударов Зап. и Юго-Зап. фронтов в обход Полесья. При этом войска Юго-Зап. фронта должны были последовательно разбить киевскую и одесскую группировки противника. Главный и решающий удар должна была нанести 1-я Конная армия из района Умани на Казатин (см. схемы к статьям *Третий поход Антанты* и *Советско-польская война 1920*).

5 июня, сосредоточив свои главные силы на узком фронте, 1-я Конная армия прорвала оборону противника юго-западнее Сквиры (см. *Житомирский прорыв 1920*) и 6 июня вышла на железную дорогу Киев — Казатин, угрожая тылу 3-й польской армии. 7 июня части 4-й кавалерийской дивизии заняли Житомир, части 11-й кавалерийской дивизии — Бердичев. 6-я и 14-я кавалерийские дивизии в это время прикрывали наступление на Житомир и Бердичев своими действиями вдоль железной дороги Казатин — Фастов. 12-я армия 5 июня форсировала Днепр севернее Киева, фастовская группа вышла к Белой Церкви. Создалась возможность окружения 3-й польской армии. 9 июня 1-я Конная армия повернула на восток, в тыл киевской группировки противника. 3-я польская армия оказалась окружённой, 2-я польская армия была выведена из строя боевыми действиями 1-й Конной армии.

Житомирский прорыв 1-й Конной армии сыграл решающую роль в переломе обстановки на фронте. 6-я польская армия, потеряв опору на своём левом фланге, начала отход на запад. Поражение подорвало у белополяков веру в свои силы. На всём фронте южнее Полесья польские части быстро откатывались на З., среди польских солдат началось массовое дезертирство, целые группы сдавались в плен. За последующий месяц армии Юго-Зап. фронта прошли с боями более 200 *км* и освободили почти всю территорию Украины. Борьба на Юго-Зап. фронте осложнялась тем, что советские войска были вынуждены сдерживать натиск врангелевских войск, перешедших в наступление 6 июня 1920. 13-я армия к 24 июня остановила наступление белогвардейцев. Таким образом, планы Антанты, рассчитанные на соединение белополяков и Врангеля, остались неосуществлёнными.

Решающие успехи Юго-Зап. фронта определили коренной перелом в войне с панской Польшей и значительно облегчили действия Зап. фронта. Численность советских войск Зап. фронта к началу июля значительно возросла; это позволило создать вместо двух армий на этом фронте — четыре: 3-ю, 4-ю, 15-ю, 16-ю и отдельную армейскую группу (Мозырскую).

4 июля 1920 войска Зап. фронта перешли в наступление. 11 июля была освобождена столица Белоруссии — Минск. Оба фронта 11 июля перешли к преследованию противника. Отступление белополяков превратилось в бегство к Варшаве и Львову. 10 июля на Юго-Зап. фронте было взято Ровно. 14 июля войска Зап. фронта освободили Вильно. Выход 1-й Конной армии в район Ровно и дальнейшее её движение на Замостье и Львов угрожали сорвать новый план Пилсудского, намеревавшегося нанести свежими резервами удар во фланг Зап. фронту.

Польский премьер-министр и министр иностранных дел срочно выехали на конференцию руководителей стран Антанты, происходившую в г. Спа (Бельгия), и стали просить вооружённого вмешательства западных держав в советско-польскую войну. Империалисты Антанты и США, всячески поддерживавшие правителей панской Польши в осуществлении их антисоветских захватнических планов, выработали ультиматум, к-рый 12 июля 1920 был предъявлен Советскому правительству в виде ноты английского министра иностранных дел Керзона. Керзон требовал от Советского правительства немедленно остановить наступление войск Красной Армии на линии, принятой Верховным советом Антанты (см. *«Керзона линия»*), прекратить военные действия, заключить перемирие с Польшей и Врангелем. Он предложил установить пограничную линию между РСФСР и Польшей. В случае невыполнения требований Керзон угрожал открытием военных действий против Советской страны. Это был манёвр Антанты, рассчитанный на выигрыш времени для перегруппировки и усиления войск белополяков и Врангеля, для новой мобилизации контрреволюционных сил на борьбу против Советской России. Однако Советское правительство разоблачило провокационный манёвр империалистов. 17 июля ультиматум Керзона был отвергнут Советским правительством. Войска Красной Армии продолжали наступление.

Угрозу империалистов США, Англии и Франции послать свои войска на помощь панской Польше не позволили осуществить трудящиеся массы этих стран. Во время советско-польской войны ещё шире развернулось движение трудящихся капиталистич. стран за поддержку Советской России. Только в Англии в 1920 было создано более 300 комитетов организации «Руки прочь от Советской России». Отказ рабочих европейских стран грузить пароходы с военными материалами для Польши, рост стачек и демонстраций протеста заставили империалистов Антанты ограничиться посылкой в Польшу военных инструкторов и советников. Провалились также попытки Антанты вовлечь в борьбу против Советской России Румынию и прибалтийские государства.

22 июля 1920 польское правительство было вынуждено обратиться к правительству РСФСР с просьбой о мире. 17 авг. 1920 начались мирные переговоры. Ход переговоров показал, что белополяки стремятся выиграть время для перегруппировки и подтягивания новых сил на фронт для дальнейшей борьбы против Советской России. 1—6 августа войска Зап. фронта выходили на линию Белосток, Брест; войска 12-й армии Юго-Зап. фронта, форсировав р. Стоход, 3 августа заняли Ковель и развивали наступление на Холм. 1-я Конная армия, нанеся новое поражение противнику под Дубно и Броды, приступила к форсированию реки Зап. Буг. 14-я армия выходила к Тарнополю. К середине августа войска Зап. фронта вели бои уже на подступах к Варшаве, местами вышли к р. Висле.

В. И. Ленин отмечал, что «наше продвижение к Варшаве оказало столь могучее воздействие на Западную Европу и всю мировую ситуацию, что совершенно нарушило соотношение борющихся внутренних и внешних политических сил» (Соч., 4 изд., т. 31, стр. 250). Дело шло к полному поражению войск польских панов.

Успехи Красной Армии были сорваны по вине предателей Троцкого и Тухачевского, проводивших наступление советских войск в сторону Варшавы совершенно неорганизованно: «войскам не давали закреплять завоеванных позиций, передовые части были заведены слишком далеко вперед, резервы и боеприпасы были оставлены слишком далеко в тылу, передовые части были оставлены, таким образом, без боеприпасов, без резервов, линия фронта была удлинена до бесконечности и, следовательно, был облегчен прорыв фронта» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 231]. В то же время Пилсудский продолжал готовить фланговый контрудар из района Бреста по левому флангу Зап. фронта, но этот план был сорван действиями 1-й Конной армии. Пилсудский растерялся и спешно уехал с фронта в Варшаву. По совету франц. генерала Вейгана район сосредоточения польской ударной группы был перенесён за р. Вепрж, в район Ивангород—Коцк, откуда она 16 августа нанесла удар по левому флангу Зап. фронта. Войска Зап. фронта, растянутые в нитку, лишённые резервов, вынуждены были отходить от Варшавы на восток.



«Очередь за Врангелем!». Плакат. 1920.

Отступление советских войск Зап. фронта (как позже, в 1938, показали судебные процессы над бухаринско-троцкистскими шпионами, вредителями и изменниками Родины) было прямым следствием предательских действий Троцкого, Тухачевского и их сподручных, действовавших в сговоре с противником.

В это время на Юго-Зап. фронте советские войска вели успешные бои на подступах к Львову. Однако эти операции были приостановлены Троцким, к-рый приказал перебросить главную силу Юго-Зап. фронта — 1-ю Конную армию — из-под Львова далеко на С.-В., будто бы на помощь Зап. фронту, «хотя не трудно было понять, что взятие Львова было бы единственно-возможной и лучшей помощью западному фронту... Это была прямая помощь, но не нашему западному фронту, а польским панам и Антанте» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 231]. Предательские действия Троцкого, т. о., привели к отступлению Красной Армии и на Юго-Западном фронте. 1-я Конная армия была выведена в резерв.

Благодаря принятым по указанию Центрального Комитета Коммунистической партии мерам наступление белополяков было остановлено, произошла стабилизация фронтов, быстро накапливались силы для подготовки контрудара против белопольских войск. Панская Польша, не имевшая больше сил, оказалась вынужденной отказаться от своих претензий на захват Правобережной Украины и Белоруссии, пойти на переговоры с Советской республикой, и 12 окт. 1920 в Риге был подписан договор о перемирии, а также прелиминарные (предварительные) условия мирного договора. 18 окт. 1920 военные действия на польском фронте прекратились. 18 марта 1921 в Риге был подписан мирный договор между РСФСР и Польшей. Граница между РСФСР и Польшей по этому договору хотя и отрезала Польше значительные территории Зап. Украины и Зап. Белоруссии, но проходила западнее той, к-рую Советское правительство предлагало Польше до войны. Подписание перемирия с Польшей дало возможность Советской стране сосредоточить все силы для разгрома Врангеля.

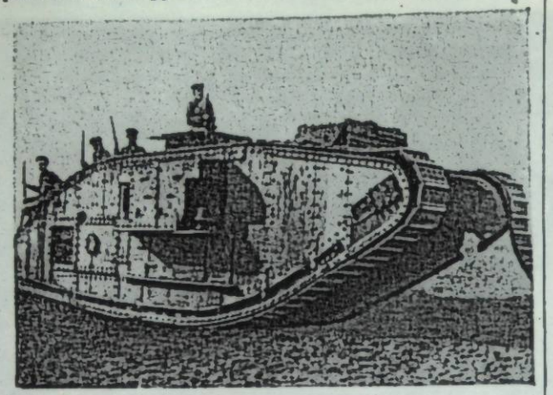
Коммунистическая партия, руководя борьбой по разгрому белополяков, подготовляла в то же время все условия для разгрома войск Врангеля. Необходимость активных действий против Врангеля диктовалась тем, что пока Врангель не был разгромлен, он имел возможность угрожать тылам действующей Красной Армии. Это вело к тому, что успехи Красной Армии на польском фронте не могли быть прочными. Только с ликвидацией Врангеля можно было считать победу над польскими панами обеспеченной. Поэтому партия начертала на своём знамени новый лозунг: «Помните о Врангеле! Смерть Врангелю!». Упорная борьба с войсками Врангеля продолжалась в августе и сентябре.

Иностранные империалисты во главе с США всемерно поддерживали Врангеля. Империалисты США в августе 1920 отправили белогвардейцам в Крым 436 пулемётов, миллионы ружейных патронов, тысячи винтовок, различное военное имущество. 10 авг. 1920 «правительство» Врангеля было официально признано Францией.

Учитывая сложность и трудность борьбы на врангелевском фронте, партия приняла решение выделить врангелевский фронт в самостоятельный. Политбюро поручило И. В. Сталину сформировать Реввоенсовет фронта и сосредоточить всё внимание на этом фронте. В результате анализа положения на Крымском фронте выяснилось, что Троцкий запаздывал с выполнением указаний В. И. Ленина о помощи Крымскому фронту ровно на столько, на сколько нужно Врангелю.

В результате мер, принятых Центральным Комитетом партии, создалась возможность для того, чтобы Врангель был в ближайшее время сбит с его позиции. При условии переброски кавалерии для подкрепления советских войск Крымский фронт должен был быть ликвидирован к началу осени. Центральный Комитет партии утвердил план разгрома Врангеля. Основная идея плана разгрома Врангеля заключалась в том, чтобы, нанося главный удар из района Каховки, разгромить основные силы врангелевской армии в Сев. Таврии, не допустив отхода их в Крым. В осуществление этого плана советские войска в начале августа 1920 форсировали Днепр, заняли Каховку и другие пункты на левом берегу Днепра и создали сильный плацдарм в районе Каховки (см. *Каховский плацдарм*). В боях с Врангелем активное участие принимала Азовская военная флотилия. Неудачи на польском фронте и отвлечение сил Красной Армии на Кубань, где Врангель высадил десант, отсрочили на нек-рое время решительное наступление советских войск на юге Украины. 19 августа Центральный Комитет Коммуни-

нистической партии дал директивы Центральному Комитету КП(б) Украины, Кавказскому и Сибирскому бюро ЦК РКП(б), Петроградскому комитету РКП(б) и Реввоенсовету Зап. фронта о мерах помощи Крымскому фронту. В конце сентября был образован Юж. фронт во главе с М. В. Фрунзе.



Английский танк, захваченный Красной Армией в боях с врангелевцами под Каховкой.

Выполняя стратегический план разгрома Врангеля, М. В. Фрунзе наметил оперативный план его осуществления. По приказу М. В. Фрунзе от 26 окт. 1920 13-я армия должна была наступать в направлении Мелитополя с фронта Орехов, Нельговка; 4-я армия — из района Александровка на Мелитополь; 6-я армия должна была наступать на юг и на своём левом фланге обеспечить действия 1-й Конной армии. Главная ударная сила фронта — 1-я Конная армия — к 28 октября сосредоточилась в районе Берислав, Каховка и получила задачу, переправившись в ночь с 27 на 28 октября через Днепр у Каховки, стремительным маршем выйти 28—29 октября на фронт Аскания-Нова, Громовка, отрезать противника от перешейков и энергичными действиями с юга на Агайман, Серогозы совместно с 6-й армией и 2-й Конной армией окружить и уничтожить главные силы противника. 2-я Конная армия должна была из района Никополя ударить с С. в направлении Серогозы и взаимодействовать с 6-й и 1-й Конной армиями в целях уничтожения главных сил противника. Решительное сражение в *Северной Таврии* (см.) началось с утра 28 октября. В семидневных ожесточённых боях на громадной территории врангелевские войска понесли поражение. Закончился первый этап ликвидации врангелевщины, в к-ром особенно отличились части 1-й Конной армии.

Остатки врангелевской армии укрылись за укреплениями Перекопа и Чонгара. После кратковременной подготовки в ночь с 7 на 8 ноября 1920 Красная Армия штурмовала перекопские укрепления. Перекопская операция началась переправой советских частей через Сиваш. По пояс в холодной воде красноармейцы перешли на Литовский п-ов и с хода атаковали укрепления противника. Утром 8 ноября началась атака сильнейших укреплений Турецкого вала, в строительстве к-рых участвовали иностранные инженеры. 9 ноября Турецкий вал был взят. Советские войска прорвали юшуньские и чонгарские укрепления, вышли в тыл врангелевских войск, что определило окончательный разгром Врангеля. В боях за Перекоп 7—11 ноября воины Красной Армии проявили небывалый героизм, мужество и непреклонную волю к победе (см. *Перекопско-Чонгарская операция 1920*). Красноармейцам приходилось продвигаться в небывало трудных условиях, ведя наступление против войск Врангеля, занимавших сильно укреплённые позиции на Перекопском перешейке. Советские войска прорвались в Крым, разгромили войска Врангеля и освободили к 16 ноября города Крыма от белогвардейцев и интервентов. Крым стал советским.

Таким образом, к концу 1920 главные враги Советской страны — основные силы интервенции — были разгромлены. Страна с осени 1920 начала переходить к мирному социалистическому строительству. «Провалом польских великодержавных планов и разгромом Врангеля заканчивается период интервенции» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 232]. Но на окраинах еще оставались отдельные очаги контрреволюции и интервенции.

В 1-й половине 1920 были разгромлены основные очаги контрреволюции в Средней Азии, к-рые активно поддерживались англ. империалистами, являвшимися также вдохновителями и организаторами басмачества. Были ликвидированы остатки белогвардейщины в Туркестане; под руководством М. В. Фрунзе разбиты силы контрреволюции в Закаспии и Семиречье. В результате победоносных народных восстаний на территории Бухарского и Хивинского ханств была свергнута власть хивинского хана и бухарского эмира, являвшихся ставленниками интервентов, и образованы в апреле 1920 Хорезмская и в сентябре 1920 Бухарская народные советские республики. В ходе восстаний трудящиеся Бухары и Хивы получили поддержку Красной Армии (см. *Бухарская операция 1920*).

В 1920 началось освобождение Закавказья от ига буржуазных националистов — мусаватистов, национал-меньшевиков и дашнаков. Помощь народам Закавказья оказали части 11-й армии, к-рыми руководили С. М. Киров, Г. К. Орджоникидзе и А. И. Микоян. В апреле 1920 была образована советская республика в Азербайджане, в ноябре — в Армении, в феврале 1921 — в Грузии.

В течение 1920—21 были подавлены очаги контрреволюции на Украине, на Ю. Сибири и в Забайкалье (см. *Монгольская операция 1921*), в конце 1921 — начале 1922 ликвидирована белофинская авантюра в Карелии (см. *Белофинская интервенция в Карелии, Кимасозеро*). Окончились полным провалом попытки международных империалистов, их сообщников и прислужников — белогвардейцев, меньшевиков, эсеров, анархистов, буржуазных националистов — использовать имевшее место после окончания войны недовольство среди крестьянства политикой военного коммунизма и продразвёрсткой. *Десятый съезд РКП(б)* (см.), состоявшийся 8—16 марта 1921, принял важнейшее решение о переходе от продразвёрстки к продналогу, о переходе к новой экономич. политике. С её введением крестьянство решительно встало на борьбу против ожививших свою деятельность контрреволюционных элементов, организовавших антисоветские мятежи и кулацкий бандитизм (см. *Антоновщина*).

Во время X съезда РКП(б) в Кронштадте под влиянием эсеро-меньшевистской агитации вспыхнул контрреволюционный мятеж. X съезд партии произвёл партийную мобилизацию и направил на фронт 320 делегатов съезда во главе с К. Е. Ворошиловым. Мятеж был вскоре подавлен (см. *Кронштадтский мятеж 1921*).

На Дальнем Востоке оставались еще японские интервенты и поддерживаемые ими белогвардейские банды. Под ударами советских войск и героических дальневосточных партизан амер. и англ. войска вынуждены были в начале 1920 эвакуироваться из Забайкалья, Приамурья и Приморья. Но войска японских интервентов оставались на советской территории. Во избежание нового столкновения с интервентами Советское правительство согласилось на образование демократической *Дальневосточной республики* (ДВР) (см.), к-рая была провозглашена 6 апреля 1920. Однако положение на Дальнем Востоке оставалось напряжённым. 4—5 апр. 1920 японские войска в ряде городов Приморья произвели с ведома амер. дипломатов вооружённое выступление, сопровождавшееся разгромом коммунистических и профсоюзных организаций, массовыми арестами и убийствами. Во Владивостоке ими был предательски схвачен и затем сожжён в паровозной топке герой гражданской войны С. Г. Лазо.

Укрепление Советской страны и её помощь Дальневосточной республике дали возможность приступить к изгнанию интервентов и с Дальнего Востока. Ликвидировав банды атамана Семёнова (см. *Семёновщина*) в Забайкалье, части Народно-революционной армии ДВР 12 февр. 1922 в бою под Волочаевкой (см. *Волочаевская операция 1921—22*) и в октябре 1922 под Спасском (см. *Спасская операция 1922*) разгромили войска белогвардейцев и японских интервентов и освободили от них 25 окт. 1922 Владивосток. Народное собрание ДВР вынесло 14 ноября решение о присоединении Дальневосточной республики к РСФСР. 15 ноября 1922 ВЦИК объявил о присоединении ДВР к РСФСР.

«Война иностранных интервентов и российских белогвардейцев против Советов окончилась победой Советов.

«Советская республика отстояла свою государственную независимость, свое свободное существование.

«Это был конец иностранной военной интервенции и гражданской войны.

«Это была историческая победа Советской власти» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 232].

Союз рабочего класса с крестьянством, неустанно крепившийся Коммунистической партией, явился той силой, к-рая позволила сломить сопротивление отживающих реакционных сил общества. Советский народ одержал победу над интервентами и белогвардейцами прежде всего потому, что гражданская война была со стороны Советской социалистической республики справедливой, освободительной войной. Политика Советской власти, во имя к-рой воевала Красная Армия, была правильной политикой, соответствующей интересам народа. Народ поддерживал до конца политику Коммунистической партии и Советской власти. Справедливый, освободительный характер войны обеспечил Красной Армии поддержку и сочувствие широких народных масс. Красная Армия в свою очередь отвечала советскому народу любовью и преданностью. «Красная армия есть детище народа, и если она верна своему народу, как верный сын своей матери, она будет иметь поддержку народа, она должна победить. Армия же, идущая против своего народа, должна потерпеть поражение» (там же, стр. 234).

Империалисты США, Англии, Франции, Японии и их подручные — Колчак, Юденич, Деникин, Врангель и др. — несли народам Советской России иго иноземного порабощения, они готовили расчленение Советской республики и превращение её в колонию империалистов. Но воевавшие против Советской республики армии интервентов и белогвардейцев потерпели поражение, хотя они и располагали опытными командирами и первоклассным вооружением. Красная Армия победила потому, что Коммунистическая партия и Советское правительство подняли весь тыл, всю страну на службу интересам фронта. «Ни одна армия в мире не может победить (речь идёт, конечно, о длительной и прочной победе) без устойчивого тыла,— учит И. В. Сталин. — Тыл для фронта — первое дело, ибо он, и только он, питает фронт не только всеми видами довольствия, но и людьми — бойцами, настроениями и идеями» (Соч., т. 4, стр. 323). Лозунги партии: «Всё для войны!», «Всё на помощь фронту!» — сплотили миллионные массы трудящихся. Сотни тысяч рабочих и крестьян пошли на фронт добровольцами. Рабочие с огромным напряжением делали всё возможное для снабжения фронта вооружением и обмундированием. Военно-политический союз рабочего класса и крестьянства, нашедший своё выражение в политике военного коммунизма, дал возможность обеспечить снабжение фронта и тыла продовольствием.

«Красная армия победила потому, что руководящим ядром тыла и фронта Красной армии была партия большевиков, единая своей сплоченностью и дисциплиной, сильная своим революционным духом и готовностью пойти на любые жертвы ради успеха общего дела, непревзойденная своим умением организовать миллионные массы и правильно руководить ими в сложной обстановке» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 234].

Солдаты и командиры Красной Армии проявили в гражданской войне беспримерную самоотверженность и невиданный массовый героизм. Сознание правильности целей и задач войны укрепляло в советских войсках дух дисциплины и боеспособность. Лучшие сыны партии, её виднейшие деятели непосредственно занимались строительством Красной Армии и её политическим просвещением. Герои гражданской войны, лучшие полководцы Красной Армии были воспитаны и выращены Коммунистической партией. Политические комиссары — военкомы,— воплощавшие волю партии, сыграли огромную роль в создании и укреплении Красной Армии.

Тысячи лучших сынов Коммунистической партии ковали победу своей борьбой в тылу белогвардейских полчищ, героической работой в подполье. Они явились организаторами могучего партизанского движения в тылу Колчака, Деникина, Краснова, Врангеля. Они организовывали сопротивление трудящихся масс интервентам и белогвардейцам, руководили стачками и забастовками, срывали проведение мобилизаций в белогвардейские армии. Партизанское движение, сочетавшееся с действиями регулярных советских войск, оказало неоценимую помощь Красной Армии. Политическая агитация, к-рую коммунисты-подпольщики вели в войсках интервентов и белогвардейцев, подрывала боеспособность войск противника, содействовала внутреннему разложению контрреволюционных армий.

Серьёзную поддержку в борьбе против интервентов оказали Советской стране трудящиеся капиталистич. стран. Народы Советской республики не были одиноки в их борьбе против иностранной интервенции и внутренней контрреволюции. Пролетарии всего мира сочувствовали борьбе Советской страны, приветствовали её успехи и оказывали ей помощь. В то время как империалисты пытались путём прямого военного вмешательства и путём экономич. и политич. блокады задушить молодое Советское государство, рабочие империалистич. стран, участвовавших в интервенции, были на стороне Советской

республики и помогали ей. Рабочие Англии, Франции и других стран организовывали стачки, отказывались грузить вооружение и военное имущество в помощь интервентам и белогвардейцам, создавали комитеты действия под лозунгом «Руки прочь от России!». Борьба трудящихся империалистич. стран против капиталистов содействовала тому, что империалисты вынуждены были отказаться от интервенции.

Особенностью этой поддержки было то, что она означала для трудящихся капиталистич. стран также поддержку собственных народов в их борьбе за сохранение мира. В речи на XIX съезде партии (1952) И. В. Сталин говорил: «Когда английские рабочие в 1918—1919 годах, во время вооружённого нападения английской буржуазии на Советский Союз организовали борьбу против войны под лозунгом „Руки прочь от России", то это была поддержка, поддержка прежде всего борьбы своего народа за мир, а потом и поддержка Советского Союза» (Сталин И. В., Речь на XIX съезде партии, 1952, стр. 7).

Историческая победа советского народа над иностранными интервентами и внутренней контрреволюцией, одержанная под руководством великой Коммунистической партии, закрепила всемирно-исторические завоевания Великой Октябрьской социалистической революции, спасла от смертельной угрозы молодое Советское государство, его свободу и независимость. Победа в гражданской войне обеспечила возможность строительства социализма в нашей стране и явилась ярчайшим доказательством силы и прочности нового, советского общественного и государственного строя.

Героическая борьба советского народа в трудные годы иностранной военной интервенции и гражданской войны в СССР является одной из самых ярких страниц славной истории нашей Родины — Союза Советских Социалистических Республик.

Лит.: Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 26 («К истории вопроса о несчастном мире.— Тезисы по вопросу о немедленном заключении сепаратного и аннексионистского мира», «Третий Всероссийский съезд Советов рабочих, солдатских и крестьянских депутатов 10—18 (23—31) января 1918 г.— Доклад о деятельности Совета Народных Комиссаров 11 (24) января»), т. 27 («Социалистическое отечество в опасности!», «Седьмой съезд РКП(б) 6—8 марта 1918 г.— Доклад о войне и мире 7 марта», «IV Чрезвычайный Всероссийский съезд Советов 14—16 марта 1918 г.— Проект резолюции по поводу обращения Вильсона.— Доклад о ратификации мирного договора 14 марта», «Очередные задачи Советской власти», «Тезисы о современном политическом положении», «Доклад о внешней политике на объединенном заседании ВЦИК и Московского Совета 14 мая 1918 г.», «О голоде. (Письмо к питерским рабочим)», «Назначение И. В. Сталина руководителем продовольственного дела на юге России», «V Всероссийский съезд Советов рабочих, крестьянских, солдатских и красноармейских депутатов 4—10 июля 1918 г.— Доклад Совета Народных Комиссаров 5 июля 1918 г.», «Обмен телеграммами с И. В. Сталиным»), т. 28 («Речь на объединенном заседании ВЦИК, Московского Совета, фабрично-заводских комитетов и профессиональных союзов Москвы 29 июля 1918 г.», «Письмо к американским рабочим», «VI Всероссийский чрезвычайный съезд Советов рабочих, крестьянских, казачьих и красноармейских депутатов 6—9 ноября 1918 г.— Речь о годовщине революции 6 ноября.— Речь о международном положении 8 ноября», «Пролетарская революция и ренегат Каутский»), т. 29 [«VIII съезд РКП(б) 18—23 марта 1919 г.— Речь при открытии съезда 18 марта.— Отчет Центрального Комитета 18 марта.— Доклад о партийной программе 19 марта.— Доклад о работе в деревне 23 марта.— Резолюция об отношении к среднему крестьянству», «Чрезвычайное заседание пленума Московского Совета рабочих и красноармейских депутатов 3 апреля 1919 г.— Доклад о внешнем и внутреннем положении Советской республики.— Резолюция по докладу о внешнем и внутреннем положении Советской республики», «Тезисы ЦК РКП(б) в связи с положением Восточного фронта», «Великий почин. (О героизме рабочих в тылу. По поводу „коммунистических субботников")», «Все на борьбу с Деникиным! (Письмо ЦК РКП (большевиков) к организациям партии)», «Письмо к рабочим и крестьянам по поводу победы над Колчаком»], т. 30 («Экономика и политика в эпоху диктатуры пролетариата», «VII Всероссийский съезд Советов 5—9 декабря 1919 г.— Доклад ВЦИК и Совнаркома 5 декабря», «Письмо к рабочим и крестьянам Украины по поводу побед над Деникиным», «Доклад о работе ВЦИК и Совнаркома на первой сессии ВЦИК VII созыва 2 февраля 1920 г.», «IX съезд РКП(б) 29 марта — 5 апреля 1920 г.— Доклад Центрального Комитета 29 марта.— Речь о хозяйственном строительстве 31 марта»), т. 31 [«Детская болезнь „левизны" в коммунизме», «Речь на соединенном заседании ВЦИК, Московского Совета рабочих, крестьянских и красноармейских депутатов, профессиональных союзов и фабрично-заводских комитетов 5 мая 1920 г.», «Речь на 2-м Всероссийском совещании ответственных организаторов по работе в деревне 12 июня 1920 г.», «Телеграмма И. В. Сталину» 2 августа 1920 г., «Телеграмма И. В. Сталину» 4 августа 1920 г., «Наше внешнее и внутреннее положение и задачи партии. (Речь на Московской губернской конференции РКП(б) 21 ноября 1920 г.)», «VIII Всероссийский съезд Советов 22—29 декабря 1920 г.— Доклад о деятельности Совета Народных Комиссаров 22 декабря»].

Сталин И. В., Соч., т. 4 («Ответ товарищам украинцам в тылу и на фронте», «Об Украинской Раде. Речь на заседании ВЦИК 14 декабря 1917 г.», «Что такое Украинская Рада?», «Выступление на заседании Центрального Комитета РСДРП(б) по вопросу о мире с немцами 11 января 1918 г.», «Выступления на III Всероссийском съезде Советов Р., С. и К. Д. 10—18 января 1918 г.», «Телеграмма Народному секретариату Украинской Советской Республики» 21 февраля 1918 г., «Записка по прямому проводу Народному секретариату Украинской Советской Республики» 24 февраля 1918 г., «Украинский узел», «Контрреволюционеры Закавказья под маской социализма», «Организация Российской Федеративной Республики. Беседа с сотрудником газеты „Правда"», «Общие положения Конституции Российской Социалистической Федеративной Советской Республики. Проект, принятый комиссией ВЦИК по выработке Конституции Советской Республики», «Мирные переговоры с Украиной. Беседа с сотрудником газеты „Известия"», «Положение на Кавказе», «К положению на Кавказе. От Народного комиссариата по делам национальностей», «О Донщине и Северном Кавказе. (Факты и махинации)», «Телеграмма В. И. Ленину» 7 июня 1918 г., «Письмо В. И. Ленину» 7 июля 1918 г., «Письмо В. И. Ленину» 10 июля 1918 г., «Письмо В. И. Ленину» 4 августа 1918 г., «Письмо В. И. Ленину» 31 августа 1918 г., «Телеграмма председателю ВЦИК Свердлову» 31 августа 1918 г., «Телеграмма Совнаркому» 6 сентября 1918 г., «Телеграмма в Царицын командующему фронтом Ворошилову» 19 сентября 1918 г., «На Южном фронте. Беседа с сотрудником газеты „Известия"», «Речь на пленуме Московского Совета Р., С. и К. Д. о положении дел на Южном фронте 29 октября 1918 г.», «О юге России. Беседа с корреспондентом газеты „Правда"», «Октябрьский переворот и национальный вопрос», «Средостение», «Не забывайте Востока», «Украина освобождается», «С Востока свет», «Письмо В. И. Ленину с Восточного фронта» 5 января 1919 г., «Доклад В. И. Ленину», «Отчет комиссии ЦК партии и Совета Обороны товарищу Ленину о причинах падения Перми в декабре 1918 года», «Политика правительства по национальному вопросу», «Два лагеря», «За два года», «Резервы империализма», «На речи по военному вопросу на VIII съезде РКП(б) 21 марта 1919 г.», «Записка по прямому проводу В. И. Ленину из Петрограда» 25 мая 1919 г., «Телеграмма В. И. Ленину» 16 июня 1919 г., «Записка по прямому проводу В. И. Ленину из Петрограда» 18 июня 1919 г., «О Петроградском фронте. Беседа с корреспондентами газеты „Правда"», «Письмо В. И. Ленину о положении на Западном фронте» 11 августа 1919 г., «Письмо В. И. Ленину с Южного фронта» 15 октября 1919 г., «Телеграмма В. И. Ленину» 25 октября 1919 г., «К военному положению на Юге», «Новый поход Антанты на Россию», «О положении на Юго-Западном фронте. Беседа с сотрудником УкрРОСТА», «О положении на Польском фронте. Беседа с сотрудником газеты „Правда"», «О создании боевых резервов Республики», «О политическом положении Республики. Доклад на краевом совещании коммунистических организаций Дона и Кавказа в г. Владикавказе 27 октября 1920 г.», «Три года пролетарской диктатуры. Доклад на торжественном заседании Бакинского Совета 6 ноября 1920 г.»), т. 5 («Октябрьская революция и национальная политика русских коммунистов», «К вопросу о стратегии и тактике русских коммунистов»), т. 6 («Троцкизм или ленинизм? Речь на пленуме коммунистической фракции ВЦСПС 19 ноября 1924 г.»), т. 8 («О перспективах революции в Китае. Речь в китайской комиссии ИККИ 30 ноября 1926 г.»), т. 9 («О трех основных лозунгах партии по крестьянскому вопросу»), т. 13 («Приветствие Красной Армии в связи с ее 15-летней годовщиной», «Тов. С. М. Буденному»); Ответ товарища Сталина на письмо тов. Разина, «Большевик», 1947, № 3; Сталин И., О Великой Отечественной войне Советского Союза, 5 изд., М., 1952; его же, Экономические проблемы социализма в СССР, М., 1952; его же, Речь на XIX съезде партии. 14 октября 1952 г., М., 1952; История Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков). Краткий курс, М., 1952; Иосиф Виссарионович Сталин. Краткая биография, 2 изд., М., 1952.

Фрунзе М. В., Избранные произведения, М., 1951; М. В. Фрунзе на фронтах гражданской войны. Сборник документов, М., 1941; Ворошилов К. Е., Сталин и Вооруженные Силы СССР, М., 1951; Киров С. М., Избранные статьи и речи. 1918—1934, М., 1944; Дзержинский Ф. Э., Избранные статьи и речи, М., 1947; Орджоникидзе Г. К., Избранные статьи и речи. 1918—1937, М., 1945; Булганин Н. А.,Тридцать лет Советских Вооруженных Сил. Доклад на торжественном заседании в Большом театре в Москве 23 февраля 1948 г., М., 1951; его же, Сталин и Советские Вооруженные Силы, М., 1949; Поспелов П. Н., О XXVII годовщине со дня смерти В. И. Ленина. Доклад на торжественно-траурном заседании в Москве 21 января 1951 года, М., 1951.

История гражданской войны в СССР, под ред. М. Горького, В. Молотова, К. Ворошилова, С. Кирова, А. Жданова, И. Сталина, т. 2, 2 изд., М., 1947; История дипломатии, т. 3, М.— Л., 1945; Багиров М. Д., Из истории большевистской организации Баку и Азербайджана, 3 изд., М., 1949; Образование СССР. Сборник документов. 1917—1924, М.— Л., 1949; Березкин А., США — активный организатор и участник военной интервенции против Советской России (1918—1920 гг.), 2 изд., М., 1952; Хрулев В. В., Чехословацкий мятеж и его ликвидация, М., 1940; Софинов П., Сталин и Дзержинский на Восточном фронте, Киров, 1940; Болтин Е. А., Контрнаступление Южной группы Восточного фронта и разгром Колчака (1919 г.), М., 1949; Караев Г. Н., В боях за Петроград. Разгром Юденича в 1919 году, М., 1951; Коротков И. С., Разгром Врангеля, М., 1948; Тюленев И. В., Боевая слава советской кавалерии. К 30-летию создания Первой Конной армии, М., 1949; Лихолат А. В., Разгром буржуазно-националистической Директории на Украине, М., 1949; Потылицына А. И., Мы помним и не забудем! (Север под игом англо-американских и французских захватчиков. 1918—1920 гг.), [Архангельск], 1950; Хачапуридзе Г., Большевики Грузии в боях за победу Советской власти, М., 1951; Герои гражданской войны в СССР. Чапаев, Щорс, Лазо, Котовский, Фабрициус, Пархоменко, Руднев, Дундич, М., 1938; Герасимов Е., Н. А. Щорс, М., 1950; Смирнов И. С., Из истории строительства социалистической культуры в первый период Советской власти (октябрь 1917 г.— лето 1918 г.), М., 1949; Песникина Е. И., Народный Комиссариат по делам национальностей и его деятельность в 1917—1918 гг., М., 1950; Профсоюзы СССР в создании Красной Армии. 1918—1920, 2 изд., М., 1940.

ИНОСТРА́ННЫЕ ЗА́ЙМЫ — см. *Займы внешние.*

«ИНОСТРА́ННЫЕ ЯЗЫКИ́ В ШКО́ЛЕ» — методический журнал, издаваемый Министерством просвещения РСФСР для учителей, преподающих иностранные языки в школе, научных работников, студентов и преподавателей педагогич. институтов иностранных языков. В 1934—35 выходил в качестве методич. сборника и назывался «Иностранный язык в средней школе». С 1936 был преобразован в методич. журнал «Иностранный язык в школе». В связи с Великой Отечественной войной выход журнала со 2-й половины 1941 временно прекратился. Издание его возобновилось в 1948 под названием «И. я. в ш.». Журнал имеет следующие отделы: языкознание, методика, опыт школы, консультации, хроника, критика и библиография.

ИНОСТРА́ННЫЙ ЛЕГИО́Н — наёмные военные формирования Франции и Испании, предназначенные для борьбы против национально-освободительного движения колониальных народов и для подавления революционных движений в метрополиях. Комплектуются гл. обр. из числа преступных и деклассированных иностранных элементов. И. л. служат послушным орудием политики самого разнузданного империалистич. разбоя. От зачисляемых в И. л., как правило, никаких документов, удостоверяющих личность, не требуют, завербованные преступники обычно присваивают себе новые имена. Состав и структура И. л. неоднократно изменялись.

Во Франции И. л. был создан в 1831 с целью использования в колониальных войнах, в первую очередь для закабаления населения Алжира и других стран Сев. Африки. В 1871 И. л. был использован *версальцами* (см.) в борьбе против Парижской Коммуны. Во время первой мировой войны 1914—18 части И. л. широко применялись при подавлении антивоенных выступлений солдат французской армии. Пополненный в значительной степени за счёт русских белогвардейцев, И. л. в 20-х гг. использовался в колониальных войнах французского империализма в Сирии и Марокко, в борьбе против национально-освободительного движения в Индокитае, для карательных экспедиций в различных частях французских колониальных владений. После второй мировой войны 1939—45 И. л. пополняется за счёт гитлеровских и других военных преступников и является одной из ударных воинских частей, используемых американо-французскими империалистами в колонизаторской «грязной войне» против Вьетнама.

В Испании И. л. был сформирован по образцу французского в 1920 для борьбы с освободительным движением племён северного Марокко, восставших против испанских колонизаторов. В 1931 военное командование возобновило набор наёмников в И. л. Формирование И. л. производил организатор фашистского заговора против республики командующий марокканской армией ген. Санхурхо. В 1934 наёмные банды И. л. были использованы при кровавом подавлении героического антифашистского восстания астурийских горняков. И. л. в Испанском Марокко явился ударной силой фашистских мятежников, выступивших в 1936 совместно с итало-германскими интервентами против Испанской республики (см. *Итало-германская военная интервенция, фашистский мятеж в Испании и национально-революционная война испанского народа 1936—39*). Империалисты США, Англии, Голландии (Нидерландов) для борьбы с растущим революционным и национально-освободительным движением создают воинские формирования, подобные французским и испанским И. л.

ИНОСТРА́ННЫЙ ЯЗЫ́К В ШКО́ЛЕ — учебный предмет в советской школе, изучаемый в большинстве школ начиная с 5-го, а в нек-рых городских — с 3-го класса. В советской школе преподаётся один из следующих иностранных языков: английский, немецкий, французский, испанский и в нек-рых школах — латинский язык. Основной практич. задачей обучения И. я. в ш. является — научить учащихся читать, понимать и переводить подлинный иностранный текст, а также заложить основы устной речи и письма.

Содержание предмета И. я. в ш. составляют теоретич. сведения из грамматики, фонетики и лексикологии, стиль и орфография, необходимые для усвоения иностранного языка в пределах учебной программы (словарный минимум примерно в 4 тыс. слов). Подлежащий изучению лексич. и грамматич. материал подразделяется на репродуктивный, т. е. такой, к-рый позволял бы учащимся самостоятельно и, в известной мере, автоматически пользоваться устной и письменной речью на иностранном языке, и рецептивный, к-рый давал бы им возможность читать и переводить иностранный текст на родной язык и понимать иностранную устную речь. Грамматич. материал отбирается с расчётом дать учащимся представление о строе иностранного языка и сообщить им те сведения по морфологии, синтаксису и словообразованию, к-рые необходимы для практического его усвоения.

В старших классах средней школы (9-м и 10-м), помимо лексико-грамматич. анализа текста, проводится ещё и стилистич. анализ, цель к-рого состоит в ознакомлении учащихся с наиболее существенными

различиями книжно-литературного и разговорного стилей изучаемого иностранного языка и со стилистич. средствами, используемыми авторами литературных произведений, помещаемых в школьных учебниках иностранных языков.

Лит.: Рахманов И. В., О задачах преподавания иностранных языков в школе, «Известия Акад. педагогических наук РСФСР», 1952, вып. 39; Щерба Л. В., Преподавание иностранных языков в школе. Общие вопросы методики, М.—Л., 1947; Цетлин В. С., Методика преподавания французского языка в V—VII классах, М., 1950; Аракин В. Д., Методика преподавания английского языка в V—VII классах, М., 1950; Методика обучения иностранным языкам в начальной школе (III—IV класса), под ред. И. В. Карпова и И. В. Рахманова, М., 1950.

ИНОСТРА́ННЫХ ЯЗЫКО́В ИНСТИТУ́ТЫ — в СССР высшие учебные заведения, подготовляющие преподавателей иностранных языков для высшей и средней школы. 1-й московский, 1-й ленинградский ин-ты иностранных языков и Московский ин-т востоковедения подготавливают, кроме того, и переводчиков. Всего в СССР насчитывается 18 институтов (1951). Все они организованы при Советской власти. 2 из них — 1-й московский и 1-й ленинградский — именуются государственными педагогич. ин-тами иностранных языков и являются ведущими. Институты азербайджанский, алма-атинский, горьковский, днепропетровский, ереванский, иркутский, киевский, 2-й ленинградский, минский, одесский, свердловский, ставропольский, ташкентский, тбилисский и харьковский именуются педагогич. ин-тами иностранных языков. Срок обучения в Московском ин-те востоковедения и в государственных педагогич. ин-тах иностранных языков 5-летний, а на переводческих отделениях — 6-летний; во всех остальных ин-тах — 4-летний. В большинстве педагогич. ин-тов иностранных языков имеются факультеты английского, немецкого и французского языков. В 1-м московском и в 1-м ленинградском ин-тах имеются также факультеты испан. языка, а в алма-атинском — факультет восточных языков (китайского и уйгурского). Московский ин-т востоковедения подготовляет специалистов по дальневосточным языкам — китайскому, японскому, монгольскому, уйгурскому, корейскому, и ближневосточным языкам — урду, хинду, пушту, персидскому, арабскому и турецкому. При 11 институтах имеются заочные отделения, а при 1-м московском государственном педагогич. ин-те — и вечернее отделение с 5-летним сроком обучения. В 1951 в институтах иностранных языков обучалось ок. 18 тыс. чел. (без вечерних и заочных отделений).

В дореволюционной России, по данным за 1916, имелись следующие самостоятельные высшие учебные заведения, выпускавшие специалистов по иностранным языкам: Лазаревский ин-т восточных языков в Москве, Восточный ин-т во Владивостоке, Практическая восточная академия в Петрограде, Женские курсы новых языков М. А. Лохвицкой-Скалон в Петрограде, Демидовские педагогич. курсы иностранных языков в Петрограде, Женские специальные классы новых языков М. М. Бобрищевой-Пушкиной в Петрограде и Женские курсы иностранных языков Е. И. Полторацкой в Киеве. Срок обучения в этих учебных заведениях и на курсах был от 2 до 4 лет.

ИНОСТРА́НЦЕВ, Александр Александрович (1843—1919) — русский геолог, член-корреспондент Петербургской академии наук (с 1901). В 1867 окончил Петербургский ун-т. С 1868 — хранитель только что возникшего при университете геологич. музея; с 1873 — профессор геологии. Основные работы И. посвящены исследованию горных пород, минералов и геологич. строения севера Европейской России. В 1867 он впервые в России применил метод микроскопич. исследования горных пород. Занимался изучением метаморфизма горных пород, а также стратиграфией, гидрогеологией и палеонтологией. Дал обстоятельное описание стоянки первобытного человека на берегу Ладожского озера (1882). Кроме того, И. провёл полевые геологич. исследования в Донбассе, Крыму, на Кавказе, Урале и в других местах. Благодаря трудам И. в геологич. музее Петербургского (ныне Ленинградского) ун-та были собраны ценнейшие коллекции. Помимо университета, И. читал курс геологии в других высших учебных заведениях.



Соч. И.: Петрографический очерк острова Валамо, в кн.: Труды I съезда русских естествоиспытателей в С.-Петербурге, СПБ, 1868; Геогностическое строение западного берега Ладожского озера, СПБ, 1869 (Материалы для геологии России, т. 2); Геологические исследования на севере России в 1869 и 1870 гг., СПБ, 1872 (Труды С.-Петербургского об-ва естествоиспытателей, т. 3); Геологический очерк Повенецкого уезда Олонецкой губернии и его рудных месторождений, СПБ, 1877 (Материалы для геологии России, т. 7); Доисторический человек каменного века побережья Ладожского озера, СПБ, 1882; Геология. Общий курс, т. 1, 5 изд., СПБ, 1914, т. 2, 4 изд., СПБ, 1912.

Лит.: Левинсон-Лессинг Ф. Ю., Профессор Александр Александрович Иностранцев, «Известия геологического Комитета», 1919, т. 38, № 4—7; Люди русской науки, т. 1, М.— Л., 1948; Кузнецов С. С., Профессор А. А. Иностранцев, «Вестник Ленинградского гос. университета», 1948, № 3.

ИНОСТРА́НЦЕВ, Константин Александрович (1876—1941) — русский историк-востоковед. Работал в Ленинградском университете и Археологическом обществе. Специалист по истории сасанидской Персии, а также истории материальной культуры стран Востока. Труды И. основаны на глубоком знании восточных источников. В своих работах И. исследовал также проблему происхождения гуннов, рассматривал отдельные этапы древней истории среднеазиатских народов и разрабатывал вопрос об арабско-персидских связях. Однако буржуазное мировоззрение И. снижает ценность его работ. В последние 20 лет своей жизни вследствие тяжёлого заболевания И. не занимался научной работой.

Соч. И.: Сасанидские этюды, СПБ, 1909; Торжественный выезд фатимидских халифов, СПБ, 1905; О домусульманской культуре Хивинского оазиса, СПБ, 1911; Среднеазиатский термин в сасанидском судебнике, П., 1917; Хунну и гунны, Л., 1926.



Реконструкция иностранцевии.

ИНОСТРАНЦЕ́ВИЯ (Inostrancevia) — ископаемое хищное животное из группы зверозубых пресмыкающихся; название дано в честь русского геолога А. А. Иностранцева. Тело И. вытянутое, до 3 *м* длины, сжатое с боков, с сильным хвостом. Череп с большими височными впадинами, мощной скуловой дугой, короткой лобно-теменной областью и длинной мордой. Зубы дифференцированы, как и у млекопитающих, на клинообразные резцы, ножевидные клыки и коренные. Позвоночник лёгкий, подвижный. Кости конечностей длинные, с хорошо развитыми суставными поверхностями. Общее строение скелета свидетельствует о большой подвижности и силе И. [возможно, нападавшей на *парейазавров* (см.), с остатками к-рых она найдена В. П. Амалицким в верхнепермских отложениях на берегах р. Северной Двины]. Два скелета и несколько черепов И. выставлены в Палеонтологическом музее Академии наук СССР.

Лит.: Православлев П. А., Gorgonopsidae из северодвинских раскопок В. П. Амалицкого, Л., 1927 (Сев.-двинские раскопки проф. В. П. Амалицкого, ч. 3).

ИНОСТРА́НЦЫ — лица, находящиеся на территории данного государства, но состоящие в гражданстве (или подданстве) другого государства. Въезд И. регулируется внутригосударственным законодательством и международными договорами соответствующих государств, к-рые, как правило, устанавливают систему виз (см. *Виза*). Правовое положение И. в стране пребывания регулируется внутригосударственными актами и международными соглашениями. В основе международноправового режима И. лежит принцип взаимности — предоставление И. определённых прав при условии, что граждане данного государства на территории иностранного государства пользуются тем же объёмом прав. Права И. фиксируются путём: прямого указания объёма предоставляемых прав; распространения на И. законов, действующих в отношении собственных граждан (за исключением политических, избирательных прав, обязанности нести воинскую повинность); распространения на И. не меньшего объёма прав, к-рыми пользуются в данном государстве лица любого третьего государства. Особенность правового положения И. заключается в том, что И., сохраняя правовую связь со своим государством и подчиняясь ему, в то же время обязаны не нарушать законов государства — места своего пребывания.

В СССР для въезда И. принята система виз, для проживания выдаётся вид на жительство. Конституция СССР (ст. 129) предоставляет право убежища И., преследуемым за защиту интересов трудящихся, научную деятельность или национально-освободительную борьбу. Право свободы слова, печати, свободы религиозного культа, собраний предоставлено И. наравне с советскими гражданами.

Империалистич. государства, всячески затрудняя въезд И. из числа трудящихся, прогрессивных деятелей и ограничивая их в правах, охотно принимают И.— врагов демократии, фашистов, государственных изменников и прочих реакционеров. Так, английское лейбористское правительство запретило в ноябре 1950 въезд в Англию большинству делегатов Второго Всемирного конгресса сторонников мира, рассчитывая этим сорвать проведение конгресса. Конгресс, однако, состоялся в Польше, границы к-рой были гостеприимно открыты для всех участников конгресса (см. *Всемирный конгресс сторонников мира*).

ИНОХО́ДЦЕВ, Пётр Борисович (1742—1806) — русский астроном, академик (с 1779). И. провёл большую работу в России по подготовке штурманов к астрономич. наблюдениям. В 1769 в Гурьеве наблюдал прохождение Венеры по диску Солнца. Участвовал в подготовительных работах Академии по соединению Волги и Дона (1771—74); сохранился подробный рапорт И. о работе, проделанной экспедицией. В 1781—85 И. определил географич. широту и долготу ряда городов России. С 1785 И.— также член Российской академии; принимал участие в её работе по составлению словаря русского языка.

Лит.: Гнучева В. Ф., Географический департамент Академии наук XVIII века, М.— Л., 1946; её же, Волго-Донской канал в XVIII в., «Природа», 1941, № 1; Сухомлинов М. И., История Российской Академии, вып. 3, в кн.: Сборник отделения русского языка и словесности Акад. наук, т. 16, СПБ, 1877.

И́НОХОДЬ — вид аллюра лошади, разновидность рыси; отличается тем, что лошадь переставляет ноги односторонне — правую заднюю и правую переднюю, затем левую заднюю и левую переднюю. И.— аллюр прирождённый, свойственный некрым породам лошадей, но может быть выработан и искусственно. И. быстрее рыси и очень удобна для всадника. См. *Аллюры*.

ИН-САЛА́Х — оазис в алжирской Сахаре (27°12′ с. ш. и 2°29′ в. д.), к югу от плато Тадемаит. Климат тропический, средняя температура января +12,2° (зимой бывают заморозки до —4°), июля +36,7° (максимальная до +56°), количество осадков ничтожно. Питается грунтовой водой плато Тадемаит, поступающей в оазис по сложной системе подземных каналов. Культивирование финиковых пальм, фруктовых деревьев, зерновых. Станция на транссахарском автомобильном пути Алжир — Кано.

ИНСА́Р — село, центр Инсарского района Мордовской АССР. Расположено на левом берегу р. Иссы (бассейн Оки), в 18 *км* к Ю. от ж.-д. станции Кадошкино (на линии Рязань — Рузаевка). В И. — крахмало-паточный, сыроваренный, пеньковый заводы, промкомбинат. МТС. Имеются (1952) педагогическое училище, с.-х. техникум, школа садоводов, средняя, 2 начальные школы, кинотеатр. В районе — посевы зерновых, конопли; мясо-молочное животноводство. Овоще-семеноводческий совхоз.

ИНСБРУК — город на З. Австрии. Адм. центр провинции Тироль. Расположен в долине р. Инн, на пересечении важнейших путей, идущих через хребты Альп в Италию, Швейцарию и Германию. Узел железных дорог. 95 тыс. жит. (1951). Незначительная пром-сть — текстильная, машиностроительная, авторемонтная. Художественные промыслы (роспись стекла и др.). В пригороде Халль — труболитейный завод и военные предприятия. Памятники архитектуры 15—18 вв. Университет.

Выросший из торгово-ремесленного поселения, И. в 1234 получил права города и благодаря своему выгодному положению (на перекрёстке международных торговых путей из Германии в Италию) превратился в значительный торговый центр. Около 1420 стал столицей Тироля. В 1805 вместе с Тиролем был передан Наполеоном I Баварии. В 1809 восставшие против иноземного владычества тирольские крестьяне под руководством А. *Гофера* (см.) разбили около И. французские и баварские войска. В 1814 возвращён Австрии. В 1938 вместе со всей Австрией был захвачен фашистской Германией, под властью к-рой находился до освобождения Австрии Советской Армией в 1945. Вошёл во франц. зону оккупации.

ИНСЕ́ЙН — город в Бирме. Адм. центр района Инсейн, в 15 *км* к С.-З. от г. Рангуна. 20 тыс. жит. (1931). Ж.-д. станция. Ж.-д. мастерские, станция водоснабжения Рангуна.

ИНСЕКТА́РИЙ (от лат. insectum — насекомое) — помещение для содержания насекомых и наблюдений над их жизнью. Обычно И. имеет вид ящика, стенки и крыша к-рого затянуты кисеёй или мелко-

ячеистой металлич. сеткой. Иногда И. представляет собой помещение (объёмом до нескольких десятков $м^3$), частично застеклённое, частично затянутое сеткой.

ИНСЕКТИЦИ́ДНЫЕ РАСТЕ́НИЯ — растения, из к-рых могут быть получены яды для уничтожения насекомых — вредителей с.-х. растений. Ядовитые вещества И. р. относятся к различным органич. соединениям: алкалоидам, глюкозидам, сапонинам, сложным эфирам, эфирным маслам и др. К И. р. промышленного значения принадлежит *анабазис* (см.), из к-рого в СССР изготовляется широко распространённый *анабазин-сульфат* (см.). Большое значение в качестве И. р. имеют также табак (Nicotiana tabacum) и махорка (N. rustica), из промышленных отходов к-рых получается алкалоид никотин в виде *никотин-сульфата* (см.). Из культивируемых в СССР инсектицидных *ромашек* (см.) — далматской (Pyrethrum cinerariaefolium), кавказской, или розовой (P. roseum), персидской, или мясокрасной (P. carneum), получают препараты *пиретрума* (см.), действующие вещества к-рых — сложные эфиры пиретрины и цинерины. Исследованиями советских учёных показана возможность получения инсектицидов из многих других растений, напр. нек-рых солянок (Halostachys caspica и Halocnemum strobilaceum, Kalidium caspicum), гармалы, нек-рых видов ломоноса (Clematis) и др. К И. р. относятся также разные виды чемерицы, к-рые содержат кишечные, а часто и контактные яды. Для изготовления контактных ядов могут быть использованы также разные виды борца (Aconitum), софоры (Sophora alopecuroides, S. pachycarpa), бархатное дерево (Phellodendron amurense), багульник (Ledum palustre) и др. Среди тропич. флоры большое промышленное значение в качестве И. р. имеют т. н. ротенонсодержащие растения. Основное действующее их вещество — ротенон $C_{23}H_{22}O_6$ — контактный яд, по силе действия во много раз превосходящий никотиновые препараты. Ротенон и близкие к нему соединения (ротеноиды) найдены во многих растениях 8 тропич. и субтропич. родов (Derris, Lanchocarpus, Taphrasia и др.) сем. бобовых. Опыты показывают возможность культивирования отдельных ротенонсодержащих видов из рода Taphrasia во влажных субтропиках СССР.

ИНСЕКТИЦИ́ДЫ (от лат. insectum — насекомое и caedo — убиваю), **инсектициды**, — химические средства уничтожения насекомых — вредителей полезных растений, продуктов и материалов растительного и животного происхождения, или насекомых — паразитов человека и животных и переносчиков инфекционных заболеваний. По характеру действия различают: И. кишечного действия (яд должен попасть в пищеварительные органы); И. контактного действия (яд должен попасть на тело насекомого); фумиганты, убивающие насекомых при воздействии на них И. в парообразном состоянии; И. внутрирастительные (поглощаются корнями с почвенным раствором или проникают через листья), делающие растение на более или менее значительный период ядовитым для паразитирующих на нём насекомых. Нек-рые И. одновременно действуют как кишечные, контактные и фумигантные яды; такие вещества называются И. комплексного действия.

Кишечным действием обладают многие химич. соединения, но наиболее широкое распространение в качестве И. получили: соединения мышьяка — парижская и щёлковская зелень, арсенат кальция и свинца, арсениты натрия и кальция и т. п.; соединения бария — хлористый и углекислый барий; соединения фтора — фтористый и кремнефтористый натрий; фосфора — соли тетраарилфосфония и сернокислоты. Нек-рые из этих веществ, как, напр., соединения мышьяка, вредно действуют на теплокровных животных и человека, а также и на растения, что является недостатком этих веществ.

Примерами И. контактного действия могут служить растительные яды — никотин, анабазин, пиретрины, и синтетич. препараты — *ДДТ*, *гексахлоран* (см.), диэтил-4-нитрофенилтиофосфат, тетраэтилпирофосфат и др. Достоинством И. этой группы является высокая специфичная токсичность и универсальность действия на насекомых всех систематич. групп и всех типов питания. И. поражают гл. обр. нервную систему насекомых. В то же время они практически безвредны для растений и нек-рые из них мало ядовиты для теплокровных животных и человека.

В качестве фумигантов применяются хлорпикрин, дихлорэтан, синильная кислота, сероуглерод, бромистый метил и т. п., к-рые действуют на насекомых через дыхательные пути или кожный покров. Многие фумиганты весьма опасны и для человека и требуют особых мер предосторожности при работе с ними. Свойствами внутрирастительных И. обладают гл. обр. нек-рые органич. соединения фосфора и фтора (диэтил-4-нитрофенилтиофосфат, октаметилтетрамид пирофосфорной кислоты, фторацетат натрия и т. д.); имеются указания о наличии таких свойств у ДДТ и гексахлорана.

И. применяются в виде порошков (дустов) для опыливания, в виде растворов, эмульсий, суспензий — для опрыскивания, а также в виде туманов и дымов (аэрозолей), отравленных приманок и окуривания. В состав большинства препаратов для опыливания и опрыскивания, кроме И., входят вспомогательные вещества (прилипатели, эмульгаторы, стабилизаторы и т. п.) и наполнители (тальк, пирофиллит, каолин и пр.). Большинство И. можно применять как наземным, так и авиационным методом.

К И. предъявляются следующие требования: 1) высокая токсичность для вредных насекомых; 2) безвредность для растений, человека и животных; 3) достаточная устойчивость при хранении, перевозке и применении; 4) безопасность в обращении (невоспламеняемость, невзрываемость и т. п.). Не все И. удовлетворяют перечисленным требованиям. Многие И. ядовиты для человека и животных, поэтому при обращении с ними необходимо соблюдать соответствующие меры предосторожности.

Промышленность И. возникла в СССР в годы пятилеток. С 1932 Советский Союз прекратил импорт И., вся потребность покрывается за счёт собственного производства, к-рое непрерывно расширяется и совершенствуется. Только за 1951 производство органич. И. по сравнению с 1950 возросло почти в 2 раза.

Лит.: Сельскохозяйственная энтомология, 2 изд., М.— Л., 1949; Ефимов А. Л., Химический метод борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, М., 1949; Идохимикаты (инсектициды и фунгициды). Краткий справочник, М.— Л., 1946.

ИНСЕКТОФУНГИЦИ́ДЫ (от лат. insectum — насекомое, fungus — гриб и caedo — убиваю), **инсектофунгициды**, — химические средства уничтожения насекомых-вредителей и грибов-паразитов. См. *Инсектициды* и *Фунгициды*.

ИНСИ́ГНИИ (лат. insignia, множественное число от insigne — знак отличия) — знаки высшей власти в Древнем Риме. У римских царей — пурпурное одеяние (в мирное время — тога, в военное — плащ), высокие красные башмаки, трон и переносный стул из слоновой кости, скипетр, золотая диадема и сопровождение 12 *ликторами* (см.). Нек-рые из этих И. сохранились во время республики для отличия высших магистратов. И. императоров — пурпурная тога и плащ, стул из слоновой кости, лавровый венок, сопровождение 24 ликторами (с конца 2 в.) и др.

ИНСИНУА́ЦИЯ (от лат. insinuatio — буквально вкрадчивость, проникновение кривым путём) — клеветническое измышление с целью опорочить кого-либо. См. *Клевета*.

ИНСОЛЯ́ЦИЯ (от лат. insolo — выставляю на солнце) — облучение земной поверхности *солнечной радиацией* (см.). И. оказывает тепловое, световое и биологическое действие. Интенсивность И. измеряется количеством энергии прямой солнечной радиации, падающей в 1 мин. на 1 $см^2$ поверхности, перпендикулярной к солнечным лучам. И. зависит: от высоты Солнца над горизонтом, расположения облучаемой поверхности, высоты над уровнем моря, а также от облачности и прозрачности атмосферы. Поэтому И. сильно меняется как в течение дня, так и от сезона к сезону (от 0 до 1,5 $кал/см^2 \cdot мин$ и более). Помимо прямой солнечной радиации, на земную поверхность поступает также радиация, рассеянная атмосферой и облаками. Сумма И. и рассеянной радиации называется суммарной радиацией, к-рую иногда также называют И. Интенсивность рассеянной радиации зависит гл. обр. от облачности, а также от снежного покрова: при безоблачном небе интенсивность рассеянной радиации не превышает 0,1—0,2 $кал/см^2 \cdot мин$, но при наличии мощных кучевых облаков, освещённых солнцем, может возрасти до 0,7—0,8 $кал/см^2 \cdot мин$, а в Арктике при значительной облачности и сплошном покрове — даже до 1 $кал/см^2 \cdot мин$. И. служит важнейшим источником тепла на Земле и является главной причиной термич. явлений, происходящих в атмосфере, гидросфере и на земной поверхности, а также биофизич. и биохимич. процессов в растительных и животных организмах. И. — важнейший фактор в формировании климата.

Чрезмерная И., вызывая перегрев организма, ведёт к расстройству его теплорегуляции, в результате чего возникают тепловые или солнечные удары. Световое действие И. может быть двояким: увеличивать освещённости и создавать блёскость, являющуюся причиной ослеплённости (см. *Естественное освещение*). Биологич. действие И., определяемое в основном коротковолновой областью радиации, характеризуется бактерицидным, витаминизирующим действием и широко используется в лечебных и профилактич. целях (см. *Солнцелечение*). Учёт положительных и отрицательных свойств И. особенно необходим для гигиенич. оценки помещений при планировке участков, проектировании зданий, выборе ориентации, формы и размеров светопроёмов и противоинсоляционных средств. В СССР в целях максимального использования положительных свойств И. и устранения отрицательных утверждены соответствующие нормы и правила ориентации зданий, расстояний между ними, озеленения территории и т. п.

Лит.: Калитин Н. Н., Актинометрия, Л.— М., 1938; Дашкевич Л. Л., Методы расчета инсоляции при проектировании промышленных зданий, М.— Л., 1939; Вейнберг В. Б., Естественное освещение школ, Л.— М., 1951.

ИНСПЕ́КТОР (от лат. inspector — наблюдатель, смотритель) — 1) В советских государственных учреждениях и предприятиях, а также во многих общественных организациях должностное лицо, осуществляющее надзор и контроль за правильностью действий подведомственных органов и лиц (финансовый И., школьный И., санитарный И.). 2) В дореволюционных мужских средних учебных заведениях — помощник директора по учебной и воспитательной части (И. гимназии, И. реального училища); в нек-рых неполных средних учебных заведениях (высшее начальное училище) — заведующий. 3) В вооружённых силах — лицо, стоящее во главе нек-рых органов военного управления, или начальствующее лицо, производящее инспекторский смотр (см. *Инспекции военные*).

ИНСПЕ́КЦИИ (от лат. inspectio — осмотр) **государственные** — в СССР специальные органы, осуществляющие государственный надзор или контроль за технич. состоянием оборудования и механизмов, за соблюдением технических, санитарных, противопожарных и других правил, установленных правительством или соответствующими ведомствами в определённых отраслях государственного управления. Для выполнения возложенных на И. задач им предоставлены права: непосредственного доступа во всякое время ко всем объектам надзора; дачи обязательных для учреждений и предприятий, в ведении к-рых состоят эти объекты, предложений об устранении обнаруженных неправильностей в эксплуатации оборудования и механизмов, а также об устранении нарушений технических, санитарных, пожарных и иных норм; приостановления работы предприятий или отдельных агрегатов в случаях, угрожающих жизни и здоровью обслуживающего персонала и потребителей. И. имеют право: налагать на нарушителей правил штрафы в установленном законом размере со взысканием их в бесспорном порядке; привлекать виновных к уголовной ответственности через органы прокуратуры в случаях злостного нарушения технических и иных правил. Подконтрольные учреждения, предприятия и организации обязаны предоставлять И. необходимые материалы и отчётные сведения о состоянии объектов надзора по установленным формам. Отдельным видам И. предоставляются и другие полномочия; напр., И. по качеству могут запрещать выпуск предприятиями недоброкачественной продукции, выдавать *сертификат* (см.), удостоверяющий соответствие качества продукции действующим стандартам, техническ. условиям, кондициям и т. д. Для обеспечения единства в осуществлении государственного надзора и контроля И. строятся как централизованный аппарат, действующий независимо от местных органов и подчинённый высшим звеньям соответствующей И., к-рые в свою очередь подчинены соответствующему министру.

Государственные И. в СССР различаются по подчинённости, по объёму прав и полномочий. Одни из них хотя и состоят в определённом ведомстве, но вправе обращаться со своими требованиями к учреждениям и предприятиям других ведомств в пределах своей компетенции. Другие же, состоя в определённом ведомстве, действуют только в пределах системы данного ведомства. К государственным И. 1-й группы относятся: Государственная инспекция по технич. надзору и контролю за сельскими электростанциями, электроустановками и котлами (Госсельэнергонадзор Министерства с. х-ва и заготовок СССР); Главное управление государственного горного надзора при Совете Министров СССР; Главная инспекция пробирного надзора в составе Управления драгоценных металлов Министерства финансов СССР; Государственная автомобильная инспекция Главного управления милиции; Всесоюзная государственная ветеринарная инспекция Министерства

с. х-ва и заготовок СССР; Служба рыболовного надзора Министерства лёгкой и пищевой пром-сти СССР; Государственная инспекция по качеству семян и Государственная инспекция по качеству тракторных работ МТС Министерства с. х-ва и заготовок СССР; Государственная торговая инспекция Министерства внутренней и внешней торговли СССР; Государственная санитарная инспекция Министерства здравоохранения СССР; Государственный пожарный надзор Министерства внутренних дел СССР и др. К государственным И. 2-й группы относятся: И. по котлонадзору, организуемые в составе всех министерств, имеющих котельное хозяйство; горнотехнич. И. в составе нек-рых общесоюзных министерств; государственные И. по качеству мяса и мясных продуктов, по качеству масла и других молочных продуктов Министерства лёгкой и пищевой пром-сти СССР; И. по качеству продукции медицинской пром-сти Министерства здравоохранения СССР и др.

ИНСПЕ́КЦИИ ВОЕ́ННЫЕ — 1) Органы военного управления, непосредственно осуществляющие руководство родом войск (напр., инспекция артиллерии), видом вооружённых сил (напр., инспекция сухопутных войск) и специальной службой (напр., службой вещевого снабжения) или выполняющие контроль и проверку по поручению руководящих органов. В России И. в. были созданы Петром I в период организации регулярной армии с целью постоянной проверки состояния войскового хозяйства и материального обеспечения военнослужащих. Впоследствии появились инспекции родов войск, отраслей военного управления и хозяйства, часть к-рых возглавлялась генерал-инспекторами, подчинёнными военному министру или начальнику главного штаба. В 1796—1809 в России было 14 И. в., выполнявших функции *военных округов* (см.). В 19 в. существовали инспекторские департаменты военного и морского министерств, вошедшие позже в состав главного штаба и главного морского штаба. Накануне первой мировой войны 1914—18 в русской армии имелись (в 1912) генерал-инспекторы в центральном военном управлении и инспекторы в военных округах и корпусах. В капиталистич. армиях имеются органы И. в. и генерал-инспекторы, иногда с большими полномочиями, входящие в состав аппарата высшего военного управления. В Советских Вооружённых Силах органы И. в. выполняют функции управления войсками, контроля за состоянием военного хозяйства, военной техники и боевой подготовки.

2) Метод управления войсками, заключающийся в периодич. обследовании (инспектировании) состояния их подготовки и материального обеспечения, в устранении недостатков и нарушений руководящих указаний и в составлении соответствующих актов. Инспектирование выполняют прямые начальники или лица (комиссии, группы) по их поручению. Для всесторонней проверки состояния воинских частей или периодич. обследования их боевой подготовки назначаются инспекторские *смотры* (см.), проводящиеся обычно по поручению командира войскового соединения, командующего войсками округа или начальников центральных военных управлений. Организуются также инспекторские стрельбы для проверки состояния огневой подготовки. Инспекторские смотры, стрельбы и учения обычно назначаются на осень, по выполнении частями годового плана боевой подготовки. При инспектировании войск начальниками практикуются опросы военнослужащих для приёма от них заявлений. Результаты инспектирования в виде исчерпывающих актов с выводами инспектирующего обычно сообщаются руководящему составу инспектируемых войск и учреждений. Эти материалы используются органами высшего военного управления, а также командованием военных округов и соединений при разработке приказов и указаний войскам о задачах на очередной календарный период.

ИНСПЕ́КЦИЯ НАРО́ДНЫХ УЧИЛИЩ — учреждена в 1869 по инициативе реакционного министра народного просвещения царского правительства Д. Толстого для наблюдения и контроля за деятельностью народных школ и благонадёжностью учителей. Инспекторы народных училищ осуществляли административно-контрольные функции в отношении министерских школ и функции надзора за земскими школами, приходскими городскими и уездными училищами. На губернию вначале назначался один инспектор. С 1874 в каждой губернии была введена должность директора народных училищ, а число инспекторов народных училищ увеличено до трёх. Директоры и инспекторы народных училищ, за немногим исключением, играли роль полицейских в просвещении и обязаны были вести борьбу против «преступной политической и нравственной пропаганды» в народной школе. Подавляющее большинство инспекторов народных училищ в педагогич. вопросах являлось мало сведущим и всё своё внимание направляло преимущественно на то, чтобы преподавание в народных школах велось в духе православия и самодержавия. И. н. у. просуществовала до Великой Октябрьской социалистической революции. Одним из первых мероприятий Советского правительства в области народного образования была ликвидация этой инспекции.

ИНСПЕ́КЦИЯ ПО КА́ЧЕСТВУ — в СССР специальный орган, осуществляющий государственный надзор за качеством продукции. См. *Инспекции*.

В задачи И. по к. входит тщательная проверка качества продукции, осуществляемая рядом органов, в т. ч. предприятиями, производящими продукцию, в составе к-рых имеются отделы технического контроля, организациями-потребителями, а также специальными И. по к. Существуют И. по к. угля, машин, лесопродукции, мясных, молочных и других продуктов. И. по к. состоят, как правило, в системе тех министерств, к-рым подчинены предприятия, выпускающие данную продукцию. В задачи И. по к. входит, кроме проверки качества продукции, разработка предложений по дальнейшему повышению качества продукции. И. по к. могут запрещать выпуск предприятиями недоброкачественной продукции, выдавать *сертификат* (см.), удостоверяющий соответствие качества продукции действующим стандартам, технич. условиям, кондициям.

ИНСПЕ́КЦИЯ ТРУДА — в СССР орган охраны труда, находящийся в ведении профессиональных союзов, к-рый осуществляет по поручению государства контроль за выполнением всеми без исключения учреждениями, предприятиями, организациями, а также лицами законов, постановлений, инструкций, распоряжений и коллективных договоров в части, касающейся условий труда, охраны здоровья и жизни трудящихся. Общее руководство И. т. возложено на ВЦСПС, а непосредственное выполнение мероприятий по охране труда, здоровья и жизни трудящихся — на отраслевые профессиональные союзы. Работой органов охраны труда местных профсоюзных организаций руководят центральные комитеты профсоюзов через отделы охраны труда. Надзор за безопасностью работы на предприятиях, в учреждениях и организациях, обслуживаемых соответствующим профсоюзом, осуществляют от имени государства

технич. инспектора отделов охраны труда, наделённые широкими полномочиями: правом беспрепятственного входа на территорию обслуживаемого объекта и осмотра его во всякое время дня и ночи; предъявления администрации требований о представлении документов, справок, материалов и объяснений по вопросам охраны труда; дачи обязательных предписаний об устранении нарушений правил и норм по технике безопасности и промышленно-санитарной технике; ведения непосредственных расследований по случаям нарушений этих правил и участия в комиссиях по расследованию причин аварий на объектах; наложения на виновных денежных штрафов в соответствии с действующим законодательством и т. д. Денежные штрафы за нарушение законодательства об охране труда налагаются в административном порядке в следующих размерах: технич. инспекторами центральных комитетов профсоюзов — до 100 руб., главными технич. инспекторами центральных комитетов профсоюзов (по списку, утверждённому правительством СССР) — до 500 руб.

В своей работе технич. инспектора опираются на избираемых в каждой профессиональной группе общественных инспекторов по охране труда. При фабрично-заводских, цеховых и местных комитетах, а также при краевых, областных, городских и районных комитетах профсоюзов организуются комиссии охраны труда.

ИНСПИРА́ЦИЯ, инспирирование (от лат. inspiratio — внушение), — побуждение к высказываниям, общественным выступлениям и другим действиям в чьих-нибудь интересах. В капиталистич. странах И. часто подвергаются буржуазная печать и радиовещание. Газеты, журналы и радиовещательные компании, действуя по тайным директивам государственных органов и монополистич. объединений, распространяют инспирированные сообщения, извращённо толкующие события. С помощью этих сообщений они пытаются воздействовать на общественное мнение.

ИНСПИРА́ЦИЯ — то же, что *вдох* (см.).

ИНСТА́НЦИЯ (от лат. instantia — непосредственная близость) — отдельное звено в системе государственного аппарата, а также аппарата общественной или кооперативной организации. В советском *государственном аппарате* (см.) большинство административных дел рассматривается окончательно в одной И., наиболее важные дела — в нескольких И. (нижестоящих и вышестоящих). Термином «И.» обозначаются также судебные органы. Судом первой И. называется суд, к-рый выносит приговор или решение по делу; судом второй И. — суд, к-рый проверяет законность и обоснованность приговора или решения суда первой И.

ИНСТЕРБУРГ — прежнее (до 1946) название г. *Черняховска* (см.) Калининградской области РСФСР.

ИНСТИ́НКТ (от лат. instinctus — побуждение) — закономерные сложные врождённые акты поведения животного организма в ответ на изменения внешней и внутренней среды. И. — одно из свойственных данному виду животных приспособлений к условиям внешней среды. И. П. Павлов показал, что по своей природе И. — сложнейшие безусловные рефлексы, вызываемые определёнными, немногочисленными, но сложными внешними и внутренними раздражениями. На основании этого Павлов считал возможным применять термины «И.» и «рефлекс» как однозначные. В поведении животных простые и сложные безусловные рефлексы являются той основой, на к-рой строятся многочисленные, приобретаемые в течение жизни условнорефлекторные связи. Таким образом, поведение всегда содержит сложно переплетённые элементы безусловной (инстинктивной) и условнорефлекторной деятельности. У высших позвоночных животных (гл. обр. у млекопитающих) именно условнорефлекторные связи являются резко преобладающим, определяющим элементом в поведении, в сложных взаимоотношениях организма со средой. Хотя И. можно наблюдать у всех животных, обладающих нервной системой, однако наиболее наглядные примеры сложных И. можно найти у насекомых, рыб и птиц. И. могут быть разделены на несколько групп по их биологич. значению. Так, различают И. пищевые, оборонительные (самоохранительные), половые, родительские и другие. Павлов указывал, что имеется великое множество И. (сложных безусловных рефлексов).

Пищевые И. заключаются в деятельности животных по добыванию пищи и включают двигательные акты разыскивания корма [напр., при *тебеневке* (см.) — зимнем выпасе скота], выслеживания и поимки добычи, собирания запасов корма.

Оборонительные (защитные) И. направлены на сохранение особи. Они могут быть пассивно-оборонительными (реакции устранения от раздражителя и «замирания») и активно-оборонительными (защита при помощи зубов, когтей и т. п.).

Половые И. включают половое влечение и спаривание, часто связанные с особыми формами поведения. К ним относятся, напр., миграции рыб в связи с *нерестом* (см.). Так, амурский лосось для икрометания проходит в верховья рек многие сотни километров. Сложные формы принимает половой И. у многих других животных, напр. у ряда птиц (токование), млекопитающих (бои за самку) и т. п. Проявление полового И. носит циклич. характер и связано с внутрисекреторной деятельностью половых желез.

Родительские И., или И. заботы о потомстве, включают постройку гнёзд, кормление молодняка и т. п. Они охватывают почти все классы и отряды животного мира. И. заботы о потомстве ярко выражены у нек-рых видов ос. Так, осы-сфексы парализуют прямокрылых насекомых, служащих для питания личинок, уколами жала в нервные узлы. Эти уколы производятся осой весьма точно и являются примером сложного действия, целиком переданного по наследству.

Детские И. заключаются в отношении молодняка к родителям. К детским И. относятся двигательные акты, направленные к сближению с матерью, у выводковых птиц, у млекопитающих. С развитием молодняка эти И. исчезают и заменяются новыми, напр. характерными для многих грызунов И. расселения.

Особо следует выделить И., связанные с взаимоотношениями взрослых особей одного вида. Такие И. часто достигают большой сложности. Примером могут служить И. насекомых, образующих обширные скопления (т. н. «общественные насекомые»), напр. поведение пчёл при совместной постройке гнезда, поддержании постоянной температуры в улье и т. д. Сюда относятся и стадные И. позвоночных животных, выражающиеся в групповом поведении (совместное движение стада млекопитающих, косяка рыб, стаи птиц). У многих млекопитающих (грызуны, летучие мыши) совместное пребывание животных снижает уровень энергетич. затрат, что создаёт благоприятные условия для выживания, напр. в условиях зимнего недостатка питания.

Инстинктивная деятельность животных претерпевает в процессе индивидуального развития законо-

мерные изменения. Так, напр., шелкопряд производит сложную работу завивки кокона только на стадии гусеницы. У многих млекопитающих наблюдается своеобразная форма поведения — «игры» молодняка, всегда приуроченные к определённому для данного вида возрасту.

Возрастные изменения И. оказывают большое влияние на условнорефлекторную деятельность. Так, напр., у молодого, еще не охотящегося на мышей и птиц, кота наблюдается натуральное условнорефлекторное слюноотделение при виде и запахе пищи. Этот условный рефлекс начинает тормозиться, как только появляется И. охоты, связанный у кошек с длительным подстереганием добычи (предварительное выделение слюны при этом теряет своё физиологическое значение).

Несмотря на несомненную полезность И. для существования вида, их приспособительное значение относительно, т. к. при необычных условиях целесообразность И. теряется. Так, напр., опыты показали, что многие осы и пчёлы заделывают ячейку даже в том случае, если пищевые запасы оттуда извлечены. В этом отношении И. далеко отстают от условнорефлекторных реакций высших животных, весьма быстро и точно изменяющихся в соответствии с меняющимися внешними условиями.

Физиологич. механизм И. изучен еще недостаточно. Инстинктивная деятельность есть функция нервной системы и зависит от состояния организма в целом. Последнее определяется как внешними воздействиями, так и внутренними изменениями в организме, часто носящими циклический (сезонный) характер. Однако внутренние факторы инстинктивного поведения по существу также являются трансформированными влияниями условий существования. Так, напр., проявления полового И. в значительной степени зависят от внутрисекреторной деятельности половых желез. Однако последняя в свою очередь зависит от активности другой железы внутренней секреции — гипофиза, к-рая стимулируется фактором внешней среды — освещением (связана с длиной светового дня). У позвоночных животных координация инстинктивной деятельности в основном осуществляется в подкорковых образованиях (в полосатом теле и таламич. области) головного мозга, в норме функционирующих во взаимодействии с корой головного мозга, у насекомых — в ведущих головных ганглиях. Проявление инстинктивной деятельности отражает историю развития центральной нервной системы данного вида животных. Инстинктивные двигательные акты неразрывно связаны с изменениями других физиологич. функций (дыхание, кровообращение, секреторные реакции и др.). Поэтому И. надо рассматривать как общую реакцию организма.

Вся инстинктивная деятельность животного стоит в тесной связи с развитием вида и определяется характерными для него условиями обитания и образом жизни. Ч. Дарвином было показано на большом материале развитие инстинктивной деятельности в процессе развития животных форм. Так, напр., он отмечает различное отношение у домашних животных (крупного рогатого скота, коз, овец) к собакам и их диким предкам — волкам и шакалам: последние вызывают у домашних животных яркую оборонительную реакцию, по отношению к собакам эта реакция утрачена. Эволюция инстинктивной деятельности одомашненных животных связывается Дарвином с влиянием искусственного отбора. Поэтому многие И. домашних животных, как более молодые, менее прочны, нежели И. диких животных.

В додарвиновский период развития биологии учение об И. характеризовалось, с одной стороны, антропоморфизмом, приписыванием животным разумных человеческих действий, виталистич. представлениями о «душе животных», «жизненной силе» и т. п., с другой стороны — признанием И. неизменными. Работы Дарвина коренным образом изменили постановку проблемы. Дарвин связывает И. с врождённой организацией нервной системы, отличает их от индивидуально приобретаемых действий, но в то же время признаёт возможность наследственного закрепления последних в ряде поколений. Однако и после появления трудов Дарвина ряд исследователей (амер. учёный Л. Морган, нем. учёный Э. Васман, франц. учёный Ж. Фабр) продолжал развивать идеалистич. взгляды на проблему И.

Новым важнейшим этапом материалистич. понимания И. явились труды И. М. Сеченова и особенно И. П. Павлова. В их работах получило своё дальнейшее развитие разделение двух форм деятельности, намеченное Дарвином. И. рассматриваются как форма деятельности центральной нервной системы, отличная от действий, связанных с индивидуальным опытом и являющихся функцией самых молодых в филогенетич. отношении нервных образований — для высших млекопитающих животных и человека — коры головного мозга. Таким образом были развиты материалистич. представления, трактующие И. как функцию нервной системы, связывающую организм с внешней средой. И. П. Павлов указывал на возможность образования в процессе историч. развития безусловных рефлексов из условных; т. о., между И. и условными рефлексами существует непосредственная связь.

Изучение И. имеет огромное практич. значение для животноводства, охотничьего хозяйства, борьбы с вредителями с.-х. культур и переносчиками инфекций. Изучение половых И. необходимо для организации работ по оплодотворению домашних животных, правильному режиму их содержания. Для борьбы с деятельностью животных-вредителей (грызунов) особенно важным является знание их И., связанных с отысканием пищи (напр., выкапывание желудей лесной мышью на лесопосадках). Большой интерес представляют И. гнездования полезных птиц, привлекаемых для заселения полезащитных лесонасаждений.

Весьма важной является проблема изменения И., создания новых полезных И. у животных путём изменения условий жизни. Советскими исследователями были разработаны методы воздействия на инстинктивную деятельность животных. Все они преследовали цель — направленно изменять инстинктивную деятельность полезных животных. Напр., гусеница дубового шелкопряда, в отличие от тутового, завивает кокон так, что его последующая размотка затруднена. Изменяя условия среды, можно изменить характер завивки кокона и тем самым повысить его промышленные качества (работы советского учёного М. Е. Лобашева). Важным путём изменений И. в желательном направлении является образование временных связей — условных рефлексов. Так, советскому учёному А. Ф. Губину удалось, сочетая запах клевера с подкормом сахаром (душистая подкормка), резко повысить посещаемость пчёлами клевера и опыление последнего. В этом же направлении проводятся работы советскими зоотехниками, которые достигли больших успехов в направленном изменении половых И. (связанных с оплодотворением), а также сложного рефлекса молокоотдачи.

У человека проявление И. подчинено огромному количеству условнорефлекторных реакций, осуществляющихся посредством первой и второй сигнальных систем (см. *Вторая сигнальная система*). Лишь в некоторых физиологических состояниях, связанных с резкими внешними воздействиями или болевыми раздражениями, инстинктивные акты выступают несколько более рельефно. Ярче И. выражены у детей.

И. П. Павлов считал, что такие реакции человека, как изменение сердечной деятельности при эмоциях, носят инстинктивный характер, отражая характерную для доисторич. человека мышечную деятельность, сопутствовавшую всякому состоянию возбуждения. Важной отличительной чертой И. человека является то, что они особенно легко связываются с условнорефлекторными реакциями в сложные акты поведения и деятельности.

См. также статьи *Рефлексы*, *Забота о потомстве*, *Миграция животных*, *Перелёты птиц*.

Лит.: Дарвин Ч., О выражении ощущений у человека и животных, пер. с англ., Полное собр. соч., т. 2, кн. 2, М.— Л., 1927; его же, Происхождение видов путем естественного отбора, пер. с англ., Соч., т. 3, М.— Л., 1939; Сеченов И. М., Рефлексы головного мозга, М.— Л., 1952; Павлов И. П., Ленции о работе больших полушарий головного мозга, Полное собр. соч., т. 4, 2 изд., М.— Л., 1951; его же, Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности животных, там же, т. 3, кн. 1—2, 2 изд., М.— Л., 1951; Северцов А. Н., Эволюция и психика, Собр. соч., т. 3, М.— Л., 1945; Слоним А. Д., О взаимоотношениях безусловных и условных рефлексов у млекопитающих в филогенезе, в кн.: Труды Военно-морской медицинской академии, т. 17, Л., 1949; Халифман И. А., Пчелы, М., 1950; Фабр Ж., Инстинкт и нравы насекомых, пер. с франц., т. 1—2, 2 изд., П., 1906—14.

ИНСТИТУ́Т (от лат. institutum — установление, учреждение) — 1) Совокупность норм права, охватывающих определённый круг общественных отношений (см. *Право*). 2) Название многих высших учебных заведений и научно-исследовательских учреждений (Педагогический И., Институт нефти Академии наук СССР и т. п.). 3) В дореволюционной России — привилегированное женское среднее учебное заведение закрытого типа, напр. *Смольный институт* (см.).

ИНСТИТУ́Т АНТРОПОЛО́ГИИ ИМЕНИ Д. Н. АНУ́ЧИНА МОСКО́ВСКОГО ГОСУДА́РСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕ́ТА ИМЕНИ М. В. ЛОМОНО́СОВА — научно-исследовательское учреждение в СССР, разрабатывающее основные проблемы антропологии. Основан в Москве в 1922 на базе Музея и кафедры антропологии Московского ун-та. Основателем и первым его директором был Д. Н. *Анучин* (см.). И. а. ведёт работы по трём основным разделам антропологии — антропогенезу, этнич. антропологии (расоведению), морфологии человека. Особой задачей И. а. является изучение эволюции мозга приматов и человека, для чего создана специальная лаборатория (1951). Одной из важнейших отраслей морфологии, представленной в И. а., является разработка теории и методов антропологич. стандартизации, к-рые находят широкое практич. применение (см. *Антропометрия*). И. а. совместно с рядом народнохозяйственных учреждений устанавливает размерные стандарты предметов массового потребления (одежда, обувь и т. д.).

Труды И. а. имеют целью разоблачение реакционных, идеалистических, лженаучных концепций, превратившихся в период империализма в идеологич. прикрытие колониального и наёмного рабства, в террористич. оружие фашизма. И. а. тесно связан с научными учреждениями, изучающими сопредельные дисциплины — археологию, этнографию, психологию, судебную медицину и др. При институте имеется аспирантура. И. а. обладает большими научными коллекциями: остеологической, в частности краниологической, по приматоведению (скелеты, чучела, препараты), первобытной археологии, этнографии, а также большим иллюстративным фондом и библиотекой. Труды И. а. печатаются в специальных выпусках «Ученых записок» Московского ун-та (с 1922—). Коллективный труд сотрудников И. а. «Тешик-Таш. Палеолитический человек» (1949) удостоен Сталинской премии.

ИНСТИТУ́Т АРХЕОЛО́ГИИ АКАДЕ́МИИ НАУ́К УССР — научно-исследовательское учреждение, разрабатывающее проблемы археологии и истории УССР. Находится в Киеве. Организован в 1938 на базе существовавших ранее археологич. учреждений Академии наук УССР. Состоит из отделов: археологии первобытного общества, скифо-античной и славянской. Проводит ежегодно археологич. экспедиции [частью совместно с *Институтом истории материальной культуры Академии наук СССР* (см.) и другими научно-исследовательскими и музейными учреждениями]. Институтом собран значительный вещевой фонд древних памятников с территории УССР. Имеет выставку экспедиционных материалов, специальную библиотеку, научный архив, фонды и камерально-реставрационную лабораторию. При институте существует аспирантура. Его научная деятельность отражена в серийных изданиях, выходящих на украинском языке: «Археология» (с 1947—), «Археологические памятники УССР» (с 1949—), «Краткие сообщения Института археологии АН УССР», а также в ряде сборников, монографий и научно-популярных изданий.

ИНСТИТУ́Т БИОХИ́МИИ ИМЕНИ А. Н. БА́ХА АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР (ИНБИ) — научно-исследовательское учреждение в области биохимии. Находится в Москве. До 1935 в системе Академии наук СССР научно-исследовательская работа по биохимии растений осуществлялась в лаборатории биохимии и физиологии растений, а работа по биохимии животных — в лаборатории биохимии и физиологии животных Академии наук СССР. По мере развития биохимич. знаний всё яснее становилось принципиальное единство химич. процессов, лежащих в основе жизнедеятельности растительных и животных организмов, в связи с чем возникла необходимость создания единого исследовательского центра по биохимии. С этой целью в конце 1934 на базе лаборатории биохимии и физиологии животных Академии наук СССР организован ИНБИ. Директором ИНБИ был назначен А. Н. Бах, а после его смерти (1946) — А. И. Опарин. В 1944 ИНБИ присвоено имя акад. А. Н. Баха в ознаменование 50-летия созданной им перекисной теории медленного окисления.

Основной проблемой, над к-рой работает институт, является изучение закономерностей процессов обмена веществ и их использование для практич. целей. Особое внимание уделяется изучению ферментов, т. е. тех биокатализаторов, к-рые определяют течение химич. реакций в живых организмах. Работы института показали, что одно только изучение изолированных ферментов и ферментативных препаратов, как это практиковалось раньше, а во многих случаях практикуется еще и теперь, не может в полной мере раскрыть действие ферментов в живом организме. В ИНБИ была разработана теория действия ферментов в живом растительном организме и на её базе выяснены основные закономерности обмена веществ при направленном изменении природы

растительных организмов, а также закономерности ферментативных процессов, лежащих в основе ряда физиологических и хозяйственно важных свойств организмов; осуществлено выдающееся открытие, связанное с выяснением химизма сократительной реакции мышц.

ИНБИ разработал биохимич. основы технологии производства чёрного чая, ферментации табака, получения высококачественных вин, хлебопечения, длительного рационального хранения зерна, плодов и овощей, извлечения из естественного сырья и сохранения витаминов и т. д. ИНБИ связан с различными отраслями промышленности, перерабатывающей сырьё растительного и животного происхождения, и своей деятельностью оказывает научную помощь в рационализации технологии этих производств. ИНБИ объединяет научно-исследовательскую работу в области биохимии, проводимую в филиалах Академии наук СССР, академиях наук союзных республик и отраслевых научно-исследовательских учреждениях путём организации совместных конференций, творческих обсуждений и экспериментальной разработки крупных научных проблем.

Основными структурными единицами ИНБИ являются лаборатории, число к-рых определяется наиболее важными и самостоятельными ветвями современной биохимии. Институт имеет аспирантуру и докторантуру.

Научные работы, выполняемые коллективом ИНБИ, публикуются в следующих тематических периодически издающихся сборниках: Биохимия чайного производства (сб. 1—6, 1935—50), Биохимия виноделия (сб. 1—3, 1947—50), Биохимия плодов и овощей (сб. 1—2, 1949—51), Биохимия хлебопечения (сб. 1—3, 1938—42), Проблемы биохимии в мичуринской биологии (сб. 1, 1949); в журналах: «Биохимия», «Доклады Акад. наук СССР. Новая серия», «Известия Акад. наук СССР. Серия биологическая» и др. и в виде отдельных монографий.

Лит.: Опарин А. И. и Сисакян Н. М., Институт биохимии имени А. Н. Баха (К 10-летию со дня основания), «Вестник Акад. наук СССР», 1945, № 3, стр. 62.

ИНСТИТУ́Т БОТА́НИКИ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР—крупнейшее научно-исследовательское учреждение страны в области ботаники [см. *Ботанический институт имени В. Л. Комарова Академии наук СССР* (*БИН*)].

ИНСТИТУ́Т ВОСТОКОВЕ́ДЕНИЯ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР — научно-исследовательское учреждение по изучению истории, экономики, языков и литературы народов Востока. Находится в Москве. Создан в 1930 в Ленинграде на базе *Азиатского музея* (см.) и других научных учреждений. В июле 1950 в целях дальнейшего развития советского востоковедения была произведена реорганизация института с переводом его из Ленинграда в Москву. В составе института имеются секторы Китая, Кореи и Монголии, стран Юго-Вост. Азии, Японии, Индии и Афганистана, Турции, Ирана, арабских стран, Советского Востока, а также сектор (музей) восточных рукописей (в Ленинграде). Институт имеет аспирантуру и докторантуру. Институт издаёт «Ученые записки» и «Краткие сообщения».

ИНСТИТУ́Т ВЫ́СШЕЙ НЕ́РВНОЙ ДЕ́ЯТЕЛЬНОСТИ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР — научно-исследовательское учреждение, работающее в области физиологии и патофизиологии высшей нервной деятельности. Находится в Москве. Организован в 1950 в соответствии с постановлением объединённой сессии Академии наук СССР и Академии медицинских наук СССР, посвящённой проблемам физиологич. учения акад. И. П. Павлова (июнь — июль 1950). Работа института посвящена изучению закономерностей высшей нервной деятельности животных и человека, патологич. нарушений высшей нервной деятельности животных при экспериментальных интоксикациях, патологич. нарушений высшей нервной деятельности, особенно взаимодействия первой и второй сигнальных систем, при внутренних заболеваниях и неврозах у детей, нарушений деятельности высших отделов центральной нервной системы при различных психозах и неврозах и разработке терапии этих нарушений, основанной на принципах павловского учения об охранительном торможении. Одной из задач института является установление тесных связей между учением И. П. Павлова и клинич. медициной на основе известного принципа И. П. Павлова о неотделимости физиологии от медицины.

В соответствии с поставленными задачами институт имеет (1952) 2 отдела: отдел физиологии высшей нервной деятельности и отдел патофизиологии высшей нервной деятельности. Институт имеет аспирантуру и докторантуру.

ИНСТИТУ́Т ГЕНЕ́ТИКИ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР (ИГЕН) — научно-исследовательское учреждение по разработке проблем наследственности и её изменчивости. Находится в Москве. Организован в 1933 на базе Лаборатории генетики Академии наук СССР (ЛАГ). До 1934 ИГЕН находился в Ленинграде. Научная деятельность ЛАГ и до 1940 ИГЕН основывалась на господствовавших тогда в биологии реакционных идеях вейсманизма-менделизма-морганизма. Поэтому теоретич. работы этого периода не представляют к.-л. научной ценности, а в ряде случаев носят явно реакционный характер (евгенич. работы Ю. Филипченко и др.). Некоторый интерес представляли лишь экспедиционные обследования породного состава домашних животных, проводившиеся сотрудниками ИГЕН в комплексе экспедиций Совета по изучению производительных сил при Академии наук СССР (СОПС). Этими экспедициями были охвачены Вост. Казахстан, Киргизия, Туркмения, Дагестан, Монгольская Народная Республика и др.

В 1940 направление деятельности института коренным образом изменилось: в основу научно-исследовательских работ было положено мичуринское учение. Основным содержанием работ с этого времени явилось экспериментальное обоснование важнейшего положения материалистич. науки — о наследовании признаков и свойств, приобретаемых растениями и животными в процессе их развития. Работа ИГЕН особенно расширилась после историч. августовской сессии Всесоюзной Академии с.-х. наук им. В. И. Ленина (1948). На различных объектах проводились и проводятся исследования по направленному изменению природы живых организмов путём воспитания их в изменённых условиях жизни.

В ИГЕН имеются 4 лаборатории: генетики растений, генетики животных, цитологии, генетики микроорганизмов и изменчивости вирусов. Полученный в ИГЕН фактич. материал по вегетативным гибридам многих растений (томаты, паслён, картофель и др.) с несомненностью показал, что вегетативные гибриды в принципе не отличаются от половых гибридов; путём прививки, как и посредством скрещивания, можно передавать любые наследственные признаки и свойства организма от привоя к подвою и обратно.

Получение вегетативных гибридов имеет большое принципиальное значение для понимания природы наследственности. Вегетативные гибриды являются наглядной иллюстрацией правильности мичуринской трактовки наследственности как основного

свойства, присущего любой живой частице. В то же время они со всей очевидностью показывают несостоятельность хромосомной теории наследственности, на к-рой основывается менделизм-морганизм. Данные по вегетативным гибридам имеют большое значение и для разработки учения об оплодотворении, как физиологич. процессе, в основе к-рого лежит процесс взаимной ассимиляции гамет. Экспериментальные исследования по проблеме направленной изменчивости организмов под влиянием изменённых условий развития, проведённые на растениях, животных и микроорганизмах, привели к выводу, что организмы изменяются соответственно (адекватно) изменённым условиям жизни. Дальнейшая работа в этой области ведётся в направлении выяснения конкретных условий, вызывающих эти изменения, и уточнения методики получения направленных изменений. В этом отношении особый интерес представляют работы по превращению яровой пшеницы в озимую.

Большой теоретический и практический интерес представляют работы ИГЕН по внутривидовым и межвидовым взаимоотношениям у растений. В результате этих исследований был сделан вывод об отсутствии внутривидовой борьбы организмов. Взаимоотношения же особей разных видов могут носить характер как конкуренции, так и взаимопомощи. В ИГЕН впервые успешно решаются вопросы видообразования, имеющие первостепенное значение для теории развития органического мира. Установлено превращение вида твёрдой пшеницы в разные формы вида мягкой пшеницы; обнаружены зёрна ржи в колосьях пшеницы при выращивании её в высокогорных районах. На основании этих экспериментальных данных акад. Т. Д. Лысенко пришёл к заключению, что «первопричиной появления одних видов из других, так же как и первопричиной появления внутривидового разнообразия форм, является изменение условий жизни растений и животных, изменение типа обмена веществ» (см. *Вид*).

Экспериментальное изучение вопросов видообразования, связанное с выяснением первоисточников возникновения сорнополевых растений, засоряющих посевы культурных растений, позволит успешнее вести борьбу с сорняками на колхозных полях.

Проводятся работы по изучению жизненности организмов. На животных объектах (куры) получены экспериментальные данные, подтверждающие возможность предотвратить депрессию потомства при родственных скрещиваниях путём выращивания производителей в разных условиях; в этом же направлении ведутся работы на растениях (рожь, свёкла, кок-сагыз) и микроорганизмах (дрожжи). Важнейшие теоретич. вопросы биологич. науки, разрабатываемые в ИГЕН, имеют большое значение для практики социалистического с. х-ва. Установление генетич. разнокачественности тканей и клеток организмов теоретически обосновало клоновую селекцию картофеля и других вегетативно размножающихся растений. Исследование природы вирусных заболеваний у растений позволило разработать методы борьбы со столбуром паслёновых культур (томаты, перец, баклажаны) в производственных условиях. На основе исследований внутривидовых и межвидовых взаимоотношений у растительных организмов акад. Т. Д. Лысенко разработал способ гнездового посева леса под покровом с.-х. культур. Институт имеет аспирантуру и докторантуру. Издаются труды ИГЕН (с 1922—); до 10-го тома (1935) название их несколько раз менялось.

ИНСТИТУ́Т ГЕОГРА́ФИИ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР — научно-исследовательское учреждение, разрабатывающее теоретич. вопросы в области физич. и экономич. географии и занимающееся изучением географии СССР и зарубежных стран. Находится в Москве.

В 1930 в Ленинграде на основе бывшего географич. отдела Комиссии по изучению естественных производительных сил (КЕПС) Академии наук СССР был создан Геоморфологический институт Академии наук СССР, задачей к-рого, наряду с геоморфологич. исследованиями, являлись также исследования в области общей физич. географии. В декабре 1934 Геоморфологический институт был переведён в Москву; физико-географич. тематика института к этому времени была существенно расширена, и Геоморфологический институт был реорганизован в Институт физической географии. В 1937, когда институт начал вести исследования также и в области экономич. географии, была проведена дальнейшая его реорганизация в И. г. А. н. СССР. На первом этапе деятельность института заключалась гл. обр. в экспедиционном изучении природных условий и природных ресурсов малоисследованных территорий в пределах СССР (Кольский п-ов, пустыни и горные области Средней Азии, Казахстан и другие районы). В дальнейшем наряду с развитием экспедиционных исследований, охвативших также и другие районы, большое значение приобретает составление обобщённых научных монографий и научно-популярных очерков.

В И. г. А. н. СССР имеются 9 научных отделов: физической географии, геоморфологии, климатологии и гидрологии, биогеографии, экономич. географии СССР, географии стран народной демократии, географии капиталистич. стран, истории географии, картографии. В составе И. г. А. н. СССР — высокогорная станция на Тянь-Шане (в Киргизской ССР). Пять научных сотрудников И. г. А. н. СССР удостоены звания лауреата Сталинской премии. При И. г. А. н. СССР имеется аспирантура и докторантура. Институт издаёт серию «Труды Института географии» (1931—) и сборники «Проблемы физической географии» (с 1934—).

ИНСТИТУ́Т ГЕОЛОГИ́ЧЕСКИХ НАУ́К АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР — геологическое научно-исследовательское учреждение. Находится в Москве. Институт организован в 1937 путём объединения трёх институтов: Геологического, Петрографического имени Ф. Ю. Левинсон-Лессинга и Института геохимии и минералогии имени М. В. Ломоносова, созданных в 1930 на базе Геологического и минералогического музея Академии наук. Начало геологич. работ в Академии наук связано с организацией Петром I в 1716 Кунсткамеры, из к-рой в 1724 выделился Минеральный кабинет Академии наук, в 1830 переименованный в Минералогический, а в 1898 в Геологический музей. В 1907 музей получил название «Геологический и минералогический музей имени Петра Первого». Задачей И. г. н. является изучение истории земной коры, её вещественного состава, происходящих в ней процессов и закономерностей распределения в ней полезных ископаемых. В И. г. н. разрабатываются различные вопросы комплекса геологич. дисциплин: стратиграфии, тектоники, четвертичной геологии, минералогии, геохимии, петрографии изверженных и осадочных пород, технич. петрографии, проблемы генезиса (полезных ископаемых). И. г. н. осуществляет координацию геологич. исследований, проводимых в филиалах Академии наук СССР и академиях наук

союзных республик, и согласовывает свои работы с работами по изучению геологии и рудоминерального сырья Союза ССР, ведущимися геологоразведочными и научно-исследовательскими организациями других ведомств. И. г. и. продолжает развивать передовые взгляды крупнейших отечественных учёных — академиков А. П. Карпинского, А. П. Павлова, А. Д. Архангельского, И. М. Губкина. При институте имеется аспирантура и докторантура. Результаты работ института публикуются в разных сериях «Трудов Института геологических наук Академии наук СССР», в журнале «Известия Академии наук СССР. Серия геологическая» и в отдельных монографиях. Ряд сотрудников И. г. и. удостоен звания лауреата Сталинской премии.

В связи с большим развитием отдельных отраслей геологич. наук в 1937 при организации института была выделена находившаяся в составе Института геохимии, минералогии и кристаллографии Лаборатория кристаллографии, реорганизованная в 1944 в Институт кристаллографии Академии наук СССР. Позднее из института выделились как самостоятельные научные учреждения: Лаборатория гидрогеологических проблем имени Ф. П. Саваренского (Москва), Лаборатория вулканологии (Москва), Лаборатория докембрия (Ленинград), Лаборатория геохимии редких и рассеянных элементов, Минералогический и Геологический музеи. И. г. и. и лаборатории входят в Отделение геолого-географич. наук Академии наук СССР, в составе к-рого имеется Геологическая библиотека (более 150 тыс. библиотечных единиц), обслуживающая геологические учреждения Академии наук и другие организации.

Лит.: Архангельский А. Д. и Нейбург М. Ф., Геологический институт, «Вестник Академии наук СССР», 1937, № 10—11; 220 лет Академии наук СССР. Справочная книга, М.—Л., 1945.

ИНСТИТУ́Т ГЕОФИЗИ́ЧЕСКИЙ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР (ГЕОФИАН) — научно-исследовательское учреждение, в задачи к-рого входит решение основных проблем *геофизики* (см.). Находится в Москве. Организован в 1947 путём слияния двух существовавших ранее институтов: Теоретической геофизики (основан в 1938) и Сейсмологического (основан в 1928), ведшего своё начало от Постоянной сейсмической комиссии, созданной акад. Б. Б. *Голицыным* (см.). Институт состоит из 5 секций: происхождения и внутреннего строения Земли, прогноза землетрясений, сейсмологии и сейсмич. службы, геофизич. методов разведки и физики атмосферы. Институт объединяет сеть сейсмич. и геофизич. станций. ГЕОФИАН занят решением следующих основных задач: 1) разработка созданной акад. О. Ю. *Шмидтом* (см.) теории происхождения планетной системы, развитие её приложений к геофизике, геохимии, геологии, исследование физич. истории Земли, процесса образования её атмосферы; 2) изучение внутреннего строения Земли и процессов, происходящих внутри неё; 3) изучение строения, закономерностей развития земной коры, определение физич. механизма и причин тектонич. движений земной коры с целью разработки методов прогноза силы и места землетрясений, изыскание предвестников землетрясений на основе изучения особенностей физич. режима земной коры; 4) изучение общей и региональной сейсмичности СССР по данным инструментальных наблюдений, научное руководство сейсмической службой СССР; 5) развитие и усовершенствование *геофизических методов разведки* (см.), разработка их теории, методики полевых наблюдений и способов интерпретации для изучения геологич. строения поисков и разведки полезных ископаемых; 6) изучение строения и физич. свойств атмосферы, исследование основных закономерностей развития атмосферных процессов.

Статьи и монографии сотрудников ГЕОФИАН печатаются в «Трудах Геофизического института» (с 1948). Результаты сейсмич. наблюдений публикуются в «Бюллетене сейсмической сети СССР» (с 1928). 11 сотрудников института удостоены звания лауреата Сталинской премии. Нек-рые из работ института отмечены Сталинской премией — развитие сейсмич. методов разведки (1941), исследование в области оптики атмосферы (1949), разработка новых геофизич. приборов (1952) и др. Институт имеет аспирантуру и докторантуру.

ИНСТИТУ́Т ГЕОХИМИИ И АНАЛИТИ́ЧЕСКОЙ ХИМИИ ИМЕНИ В. И. ВЕРНА́ДСКОГО АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР — научно-исследовательское учреждение в области геохимии и аналитической химии. Находится в Москве. Организован в 1947 на базе Лаборатории геохимич. проблем, основанной по инициативе В. И. *Вернадского* (см.) в 1929 и носившей вначале название Биогеохимической лаборатории. Лаборатория изучала геохимич. процессы, протекающие в биосфере при участии организмов; в ней работа велась в двух основных направлениях — биогеохимическом и аналитическом. В результате этих исследований была создана новая область знания — биогеохимия, ветвь геохимии. Впервые были получены обширные данные по химич. составу организмов (в частности, морских), выяснена роль организмов в концентрации редких и других химич. элементов и в других геохимич. процессах; показано, как по составу растений и почв можно открывать руды, разработано учение о биогеохимич. провинциях и эндемиях, показана роль микроэлементов для организмов. Изучение распределения и миграции редких элементов в биосфере потребовало разработки весьма точных и чувствительных химич., физико-химич. и физич. методов. Выпускались «Труды Биогеохимической лаборатории» (1930—50, всего вышло 9 томов). С 1943 в лаборатории возникло третье направление — собственно геохимическое, а именно, геохимия осадочных пород, в частности изучение распределения радиоактивных элементов, изучение изотопных отношений ряда элементов с целью определения условий генезиса и возраста пород и минералов.

После реорганизации в 1947 институт состоит из двух отделов — геохимического и аналитич. химии. В геохимич. отделе ведутся исследования различных геохимич. процессов. Основным направлением института стала разработка геохимич. задач на физико-химич. основе. В отделе аналитич. химии получили развитие все современные инструментальные методы химич. анализа. Основное направление этого отдела — разработка разнообразных методов для определения и изучения малых количеств вещества. При институте находится Комиссия по аналитич. химии Академии наук. В её задачи входит координация исследований по аналитической химии, организация съездов и т. д. При институте имеется аспирантура и докторантура.

ИНСТИТУ́Т ГО́РНОГО ДЕ́ЛА АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР (ИГДАН) — научно-исследовательское учреждение, разрабатывающее теоретич. вопросы горного дела. Находится в Москве. Учреждён в 1938 на базе существовавшей ранее (с 1935) Группы горного дела Отделения технических наук. Основными задачами института являются: изучение явлений, происходящих в недрах земли при их эксплуатации — для научного понимания этих явлений и изыскания методов управления ими; разработка научных основ технологии добывания полезных ископаемых, в частности для повышения производительности и безопасности труда. Ведутся исследования: способов вскрытия и систем разработки месторождений твёрдых полезных ископаемых; технологии добывания горных пород механич. и немеханич. путём; наблюдаемых в недрах физико-химич. процессов и явлений, сопровождающих разработку месторождений; механизации производственных операций горных предприятий; методов шахтной вентиляции; процессов газовыделения и пылеобразования в горных выработках; методов и средств механич. обработки полезных ископаемых. Институт координирует важнейшие научные работы по горному делу, проводимые в институтах академий наук союзных республик и в отраслевых институтах промышленности. Результаты работ института публикуются в «Докладах Академии наук СССР», в «Известиях Академии наук СССР. Отделение технических наук», в отраслевом журнале «Уголь», а также отдельными монографиями и сборниками. Институт ведёт подготовку научных кадров через аспирантуру и докторантуру.

ИНСТИТУ́Т ГОРЮ́ЧИХ ИСКОПА́ЕМЫХ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР (ИГИ) — научно-исследовательское учреждение, разрабатывающее комплексные проблемы в области геологии, геохимии, химии и технологии угля, горючих сланцев и торфа. Находится в Москве. Организован в 1934 по инициативе и плану И. М. *Губкина* (см.)—первого директора института, путём слияния Сапропелевого ин-та Академии наук СССР и отдельных лабораторий Нефтяного исследовательского ин-та и Нефтяного геологоразведочного ин-та. ИГИ широко разрабатывал проблемные вопросы, связанные с поисками, добычей и переработкой углеродсодержащих горючих ископаемых, или т. н. *каустобиолитов* (см.), генетич. связь между к-рыми считается бесспорной и глубокое освоение к-рых невозможно средствами к.-л. одной научной дисциплины. Вследствие сильного расширения объёма и направлений научно-исследовательских работ в 1947 из ИГИ выделилось самостоятельное научно-исследовательское учреждение — *Институт нефти Академии наук СССР* (см.). При институте имеется аспирантура и докторантура.

ИНСТИТУ́Т ЖИВОПИСИ, СКУЛЬПТУ́РЫ И АРХИТЕКТУ́РЫ ИМЕНИ И. Е. РЕ́ПИНА в Ленинграде — старейшее в СССР высшее художественное учебное заведение, готовящее живописцев, скульпторов, графиков, архитекторов, театральных художников и искусствоведов. Находится в системе Академии художеств СССР. В его составе 5 факультетов: живописный, скульптурный, архитектурный, графический, истории и теории искусств. При институте — средняя художественная школа. Предшественниками И. ж., с. и а. были художественные классы (с 1758) петербургской Академии художеств, преобразованные (в 1894) в Высшее художественное училище Академии художеств, а после 1917 — Государственные свободные художественные мастерские, Высший художественно-технич. ин-т и Всероссийская Академия художеств. Институт имеет славные традиции. В его стенах получили воспитание крупнейшие мастера русского искусства и искусства других народов СССР (см. *Академии художественные*).

ИНСТИТУ́Т ЗООЛО́ГИИ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР — см. *Зоологический институт и музей Академии наук СССР*.

ИНСТИТУ́Т ИСТО́РИИ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР — научно-исследовательское учреждение, изучающее историю народов СССР и зарубежных государств (кроме истории народов Востока и зарубежных славянских народов, изучение к-рой сосредоточено в институтах востоковедения и славяноведения). Находится в Москве. Создан в 1936 на базе Института истории Коммунистической академии и Историко-археографического института Академии наук СССР, в свою очередь возникшего путём реорганизации основанной в 1834 Археографической комиссии. Состоит из сектора истории народов СССР периода феодализма, сектора истории народов СССР периода капитализма, сектора истории народов СССР периода социализма, сектора древней истории, сектора истории средних веков, сектора истории нового времени, сектора истории новейшего времени, сектора истории религии и атеизма, комиссий археографической, историографической, истории земледелия. Институт имеет аспирантуру и докторантуру. Институт подготовляет и публикует многотомные коллективные научные труды, отдельные монографии и научно-популярные труды. Органами института являются журналы «Вопросы истории», «Вестник древней истории»; институт издаёт серийные издания — «Исторические записки», «Византийский временник», «Средние века».

ИНСТИТУ́Т ИСТО́РИИ ЕСТЕСТВОЗНА́НИЯ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР — научное учреждение в области истории естествознания. Находится в Москве. Организован в 1944. В составе института секторы: истории физико-математич., геолого-географич., химич. и биологич. наук. Основные задачи научно-исследовательской работы института: марксистское обобщение достижений отечественного естествознания, показ приоритета отечественных естествоиспытателей в крупнейших научных открытиях, пропаганда достижений передовой советской науки и значения научного творчества народов СССР, критика буржуазной естественно-научной историографии, разоблачение реакционных течений в зарубежной науке. Институт координирует научно-исследовательскую работу по истории естествознания, осуществляемую в других учреждениях Академии наук СССР, а также в академиях наук союзных республик. Институт издаёт: «Труды Института истории естествознания», «Научное наследство. Естественно-научная серия». Институтом изданы крупные монографии по истории отечественного и зарубежного естествознания; среди них — работы, удостоенные Сталинской премии. При институте имеется аспирантура.

ИНСТИТУ́Т ИСТО́РИИ ИСКУ́ССТВ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР — научно-исследовательское учреждение, изучающее историю искусств народов СССР и других стран. Находится в Москве. Организован в 1944. Главной задачей института является создание капитальных трудов по истории различных видов искусства. Научная работа института отражается также в публикуемых им монографич. исследованиях, «Сообщениях», «Ежегодниках», «Сборниках». В своей научной работе институт исходит из задач борьбы за социалистический реализм, против буржуазного искусства и искусствознания. При институте имеется аспирантура и докторантура.

ИНСТИТУ́Т ИСТО́РИИ МАТЕРИА́ЛЬНОЙ КУЛЬТУ́РЫ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР (ИИМК) — научно-исследовательское учреждение, разрабатывающее проблемы археологии и древней истории СССР. Находится в Москве. Образован в 1937 из Государственной академии истории материальной культуры (ГАИМК). Организует ежегодные ар-

хеологические экспедиции. ИИМК состоит из семи секторов: палеолита, неолита, бронзы и раннего железа, античной археологии, скифо-сарматской археологии, археологии Кавказа и Средней Азии, славяно-русской археологии. Научная деятельность ИИМК отражена в серийных изданиях: «Материалы и исследования по археологии СССР», «Советская археология», «Краткие сообщения о докладах и полевых исследованиях Института истории материальной культуры Академии наук СССР». Отдел полевых исследований ИИМК планирует и контролирует археологич. раскопки и выдаёт открытые листы, дающие право на их производство в пределах РСФСР и на раскопки памятников всесоюзного значения в пределах СССР. При Ленинградском отделении ИИМК находятся крупнейшая в Советском Союзе археологич. библиотека и архив, в к-ром сконцентрированы отчёты, чертежи и другие материалы по археологич. исследованиям в России с начала 19 в., а также большой фотоархив; с 1946 отчёты о раскопках концентрируются в Московском архиве. Специальная лаборатория обрабатывает доставляемые раскопками материалы. В районах великих строек коммунизма ИИМК проводятся экспедиции для исследования памятников, подлежащих в процессе работ разрушению или затоплению. ИИМК ежегодно проводит пленумы, посвящённые итогам археологич. экспедиций, а также важнейшим проблемам археологии СССР, в к-рых принимают участие археологи всего Советского Союза. При институте имеется аспирантура.

ИНСТИТУ́Т КИНЕМАТОГРА́ФИИ (Всесоюзный государственный институт кинематографии) — см. *Кинематографии институт.*

ИНСТИТУ́Т КРИСТАЛЛОГРА́ФИИ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР — научно-исследовательское учреждение, ведущее работу в области кристаллографии и кристаллофизики. Находится в Москве. Организован в 1944 в результате реорганизации Лаборатории кристаллографии, выделенной в 1937 в самостоятельное учреждение из Института геохимии, минералогии и кристаллографии им. М. В. Ломоносова Академии наук СССР. Институт занимается исследованием структуры кристаллов и разнообразными вопросами, относящимися к теории кристаллов; синтезом и исследованием свойств одиночных кристаллов, наиболее интересных в теоретическом и практическом отношениях; разработкой различных способов изменения свойств кристаллов в требуемом направлении; исследованиями механизма зарождения и роста кристаллов; изучением условий генезиса кристаллов в природе; разработкой новых и усовершенствованием старых методик измерения разнообразных констант кристаллов.

Из научных работ института следует отметить: теоретические работы по симметрии кристаллов, по теории плотнейших шаровых упаковок и моделированию кристаллич. структур; определение рентгенографич. методом структур сложных силикатов, определение структур ряда кристаллов электрографич. методом; ряд работ по морфологии и росту кристаллов (спиральный рост, жидкие включения, связь однородности с формой и др.); работы по природе окраски кристаллов; конструкцию аппаратуры для синтеза, рентгеноспектрального анализа и новых кристаллооптич. приборов; работы по пьезоэлектричеству (пьезоэлектрич. текстуры), по природе пластич. деформации и двойникованию кристаллов, по шлифовке и полировке кристаллов. При институте имеется аспирантура и докторантура.

ИНСТИТУ́Т ЛЕ́НИНА ПРИ ЦК ВКП(б) — см. *Институт Маркса — Энгельса — Ленина при ЦК КПСС.*

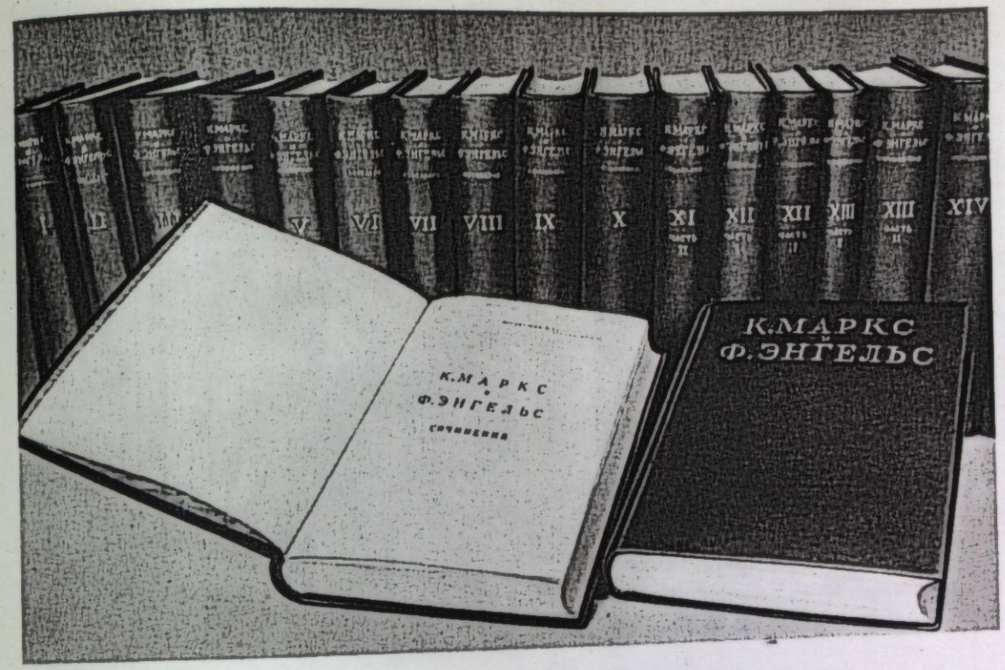
ИНСТИТУ́Т ЛЕ́СА АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР — научно-исследовательское учреждение в области изучения леса и разработки научных основ лесного хозяйства и лесоразведения. Находится в Москве. Создан в 1944. Главная задача института — всестороннее изучение леса для научного обоснования наиболее рациональных приёмов ведения лесного хозяйства, преобразования лесов в направлении повышения их продуктивности, водоохранного и полезащитного значения и более целесообразного географич. размещения в интересах народного хозяйства. Институт ведёт разностороннее комплексное изучение лесов и условий их произрастания в различных районах страны, изучает вопросы экологии и физиологии древесных растений, лесной фитоценологии, лесной гидрологии, лесного почвоведения, лесного болотоведения, защиты леса от вредных насекомых, грибов и т. п., вопросы лесной селекции и семеноведения, физики и химии древесины в зависимости от условий произрастания леса, вопросы лесовозобновления, облесения новых территорий, полезащитного лесоразведения, а также ухода за лесом. Значительное место в тематике института занимают вопросы организации и экономики лесного хозяйства. Институт координирует научно-исследовательские работы по лесу и лесному хозяйству, проводимые в филиалах АН СССР и в академиях наук союзных республик.

В 1952 в составе института имелось 10 лабораторий, в т. ч.: лаборатория лесоводства, лесной мелиорации, защиты леса, лесной биоценологии, лаборатория экологии и физиологии древесных пород, лесной селекции и семеноведения, лесного почвоведения, лесного болотоведения, физики древесины, химии древесины и лесоэкономический отдел. Базами для проведения исследований в природе, особенно опытных работ, являются находящиеся в ведении института Серебряноборское опытное лесничество (под Москвой), Теллермановское опытное лесничество (Воронежская обл.), Деркульская научно-исследовательская станция по полезащитному лесоразведению (бывший Старобельский опытный участок, организованный В. В. Докучаевым; Ворошиловградская обл.).

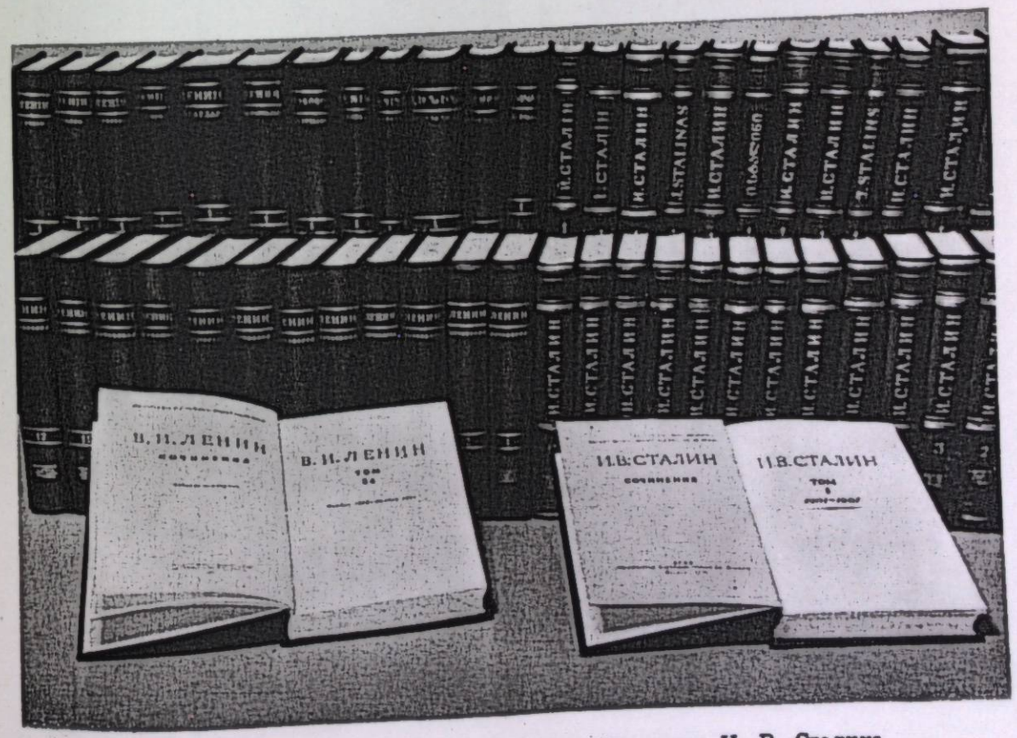
Несмотря на короткий срок существования, институт имеет ряд достижений в своей работе. Осуществлены ценные исследования в области лесного почвоведения, физиологии и биологии древесных пород, гидрологии леса, лесного болотоведения, физики и химии древесины, по биологии и размножению гуттаперченоса-бересклета и др. Разработана (1944—46) методика составления карт лесов СССР. Институт имеет докторантуру и аспирантуру.

Институт издаёт «Труды Института леса» (с 1947—); «Труды лаборатории сапропелевых отложений» (с 1939—) и сборники: «Растение и среда» (сб. статей, под ред. акад. Б. А. Келлера, т. 1, М.— Л., 1940, то же, т. 2, под ред. акад. В. Н. Сукачёва, М.— Л., 1950). Кроме того, институт издал ряд монографий, посвящённых лесам в СССР и лесному хозяйству.

ИНСТИТУ́Т МА́РКСА — ЭНГЕЛЬСА — ЛЕ́НИНА ПРИ ЦК КПСС (ИМЭЛ) — центральное партийное научно-исследовательское учреждение, имеющее своей задачей: собирание и хранение документов К. Маркса, Ф. Энгельса, В. И. Ленина, И. В. Сталина и научную подготовку к изданию их произведений и



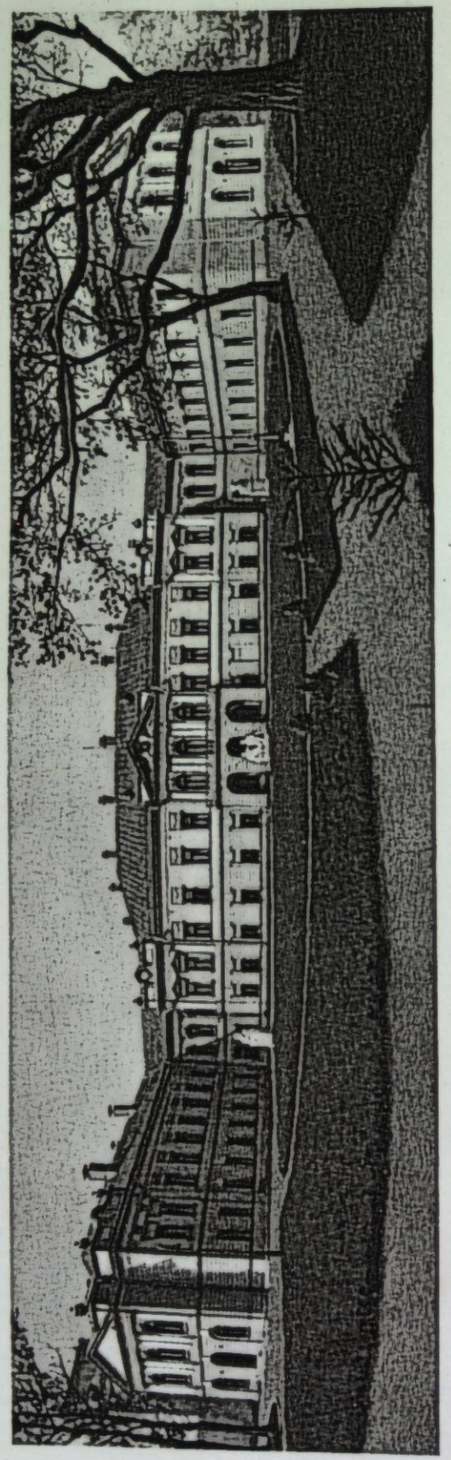
Сочинения К. Маркса и Ф. Энгельса.



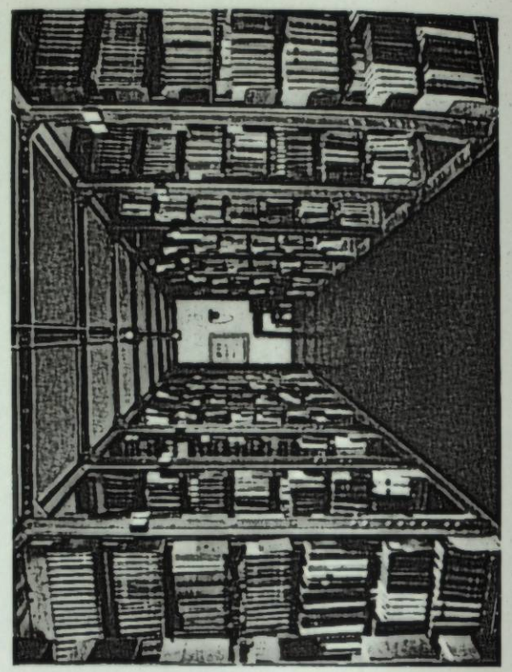
4-е издание Сочинений В. И. Ленина и Сочинения И. В. Сталина.

К ст. Институт Маркса — Энгельса — Ленина при ЦК КПСС.

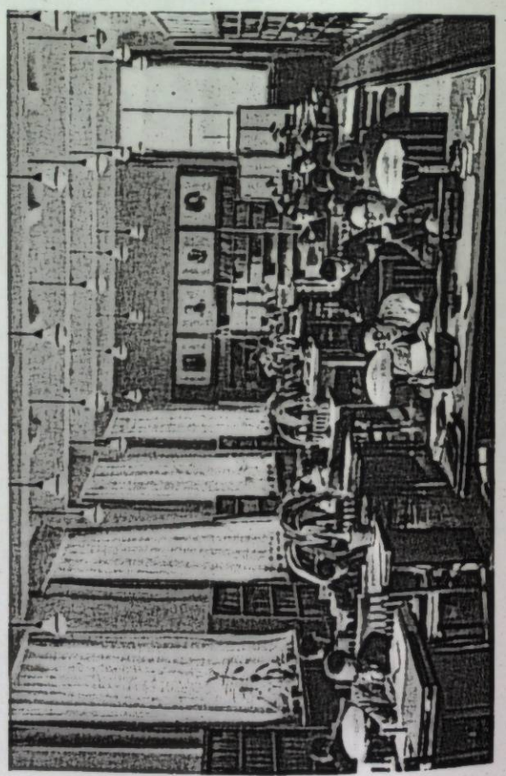
ИНСТИТУТ МАРКСА—ЭНГЕЛЬСА—ЛЕНИНА ПРИ ЦК КПСС



Здание института.



Одно из книгохранилищ.



Читальный зал.

К ст. Институт Маркса—Энгельса—Ленина при ЦК КПСС.

биографий; изучение жизни и деятельности К. Маркса, Ф. Энгельса, В. И. Ленина, И. В. Сталина; собирание материалов о жизни и деятельности соратников В. И. Ленина и И. В. Сталина и издание их работ и биографий; собирание, изучение и издание документов по истории КПСС.

В 1920 был основан в Москве научно-исследовательский институт истории партии (Истпарт), главной задачей к-рого являлось собирание и подготовка к изданию материалов и документов по истории партии и Великой Октябрьской социалистической революции. В помощь Истпарту на местах, при отделах народного образования, были созданы местные бюро Истпарта. На бюро Истпарта была возложена организация политич. секций при губернских и республиканских архивах, а также собирание, хранение, систематизация и обработка имеющихся материалов по истории партии и Великой Октябрьской социалистической революции. По решению ЦК РКП(б) 1 дек. 1921 Истпарт перешёл в ЦК партии на правах его отдела. Истпарт имел свой печатный орган — журнал «*Пролетарская революция*» (см.). Истпартом были изданы протоколы ряда партийных съездов, конференций и совещаний при ЦК партии.

Одновременно по указанию ЦК партии и Советского правительства проводилась большая работа по собиранию, изучению и изданию литературного наследства основоположников научного коммунизма К. Маркса и Ф. Энгельса. В конце 1920 был создан Институт К. Маркса и Ф. Энгельса (ИМЭ), вначале находившийся при Социалистической академии, а с 1 июня 1922 — при ВЦИК.

Деятельности ИМЭ много внимания уделяли В. И. Ленин и И. В. Сталин. 2 февр. 1921 В. И. Ленин обратился в институт с письмом, содержащим ряд вопросов: «Нельзя ли нам,— писал В. И. Ленин,— к у п и т ь у Шейдеманов и К° (ведь это продажная сволочь) письма Маркса и Энгельса? или купить снимки?... Есть ли каталог у ж е с о б р а н н о г о з д е с ь?... Письма Маркса и Энгельса собираем мы (или копии) или это не осуществимо?» (Ленинский сборник XXXIV, 1942, стр. 402). Письмо В. И. Ленина явилось программой деятельности института. Собрав значительную часть рукописного литературного наследства К. Маркса и Ф. Энгельса и большие книжные фонды, институт приступил к изданию произведений основоположников марксизма на русском языке. Были изданы: «Манифест Коммунистической партии» (1923) К. Маркса и Ф. Энгельса, «Капитал» (1923) и «Восемнадцатое брюмера Луи Бонапарта» (1926) К. Маркса, «Развитие социализма от утопии к науке» (1926) Ф. Энгельса, и др. В 1925 впервые была опубликована рукопись Ф. Энгельса «Диалектика природы», которая много лет пролежала под спудом в архиве германской социал-демократической партии и увидела свет только в издании ИМЭ.

Постановлением Президиума ЦИК СССР о переходе института в ведение ЦИК СССР (апрель 1924) и постановлением о предоставлении институту особых прав по собиранию, хранению и публикации литературного наследства К. Маркса и Ф. Энгельса (11 июля 1924) Институт К. Маркса и Ф. Энгельса был признан единственным на территории Союза ССР государственным хранилищем всех оригинальных документов, имеющих непосредственное отношение к деятельности К. Маркса и Ф. Энгельса и к изданию их произведений. Институту было предоставлено право получения связанных с деятельностью К. Маркса и Ф. Энгельса оригинальных документов из всех государственных учреждений Союза ССР и союзных республик. XIII съезд РКП(б) (1924) обязал институт приступить к изданию Сочинений К. Маркса и Ф. Энгельса. Одновременно с русским изданием институт предпринял также издание сочинений основоположников марксизма на языке оригинала: Marx — Engels Gesamtausgabe.

8 июля 1923 было опубликовано обращение ЦК РКП(б) за подписью секретаря ЦК РКП(б) И. В. Сталина об учреждении Института Ленина в Москве. Указывая на необходимость собрать всё, что написано В. И. Лениным, И. В. Сталин писал в обращении: «Члены РКП не должны забывать того, что всякий маленький обрывок бумаги, где имеется надпись или пометка В. И. Ленина, может составить огромный вклад в изучение личности и деятельности вождя мировой революции и поможет уяснить задачи и трудности, стоящие на том пути, по которому мы идем, руководимые В. И. Лениным». Обращение ЦК РКП(б) положило начало систематич. собиранию литературного наследства В. И. Ленина. 28 сентября 1923 Институт Ленина перешёл в ведение ЦК партии на правах отдела. В состав Совета института ЦК партии был введён И. В. Сталин. Задачей Института Ленина являлось собирание, хранение, изучение и издание литературного наследства В. И. Ленина, а также документов, связанных с жизнью и деятельностью В. И. Ленина и его ближайших соратников.

26 января 1924 2-й съезд Советов СССР принял постановление о массовом распространении произведений В. И. Ленина и о срочном выпуске более полного научного собрания сочинений В. И. Ленина. В постановлении говорилось: «Лучшим памятником Владимиру Ильичу Ленину будет широкое массовое распространение его сочинений, которое сделает идеи коммунизма достоянием всех трудящихся. II Съезд Советов Союза Советских Социалистических Республик поручает Институту В. И. Ленина принять самые срочные меры к выпуску доступных народу избранных сочинений В. И. Ленина в миллионах экземпляров на различных языках, в особенности на восточных, с тем, чтобы в первую очередь были изданы те сочинения, которые имеют особенно важное значение для широких слоев рабочих и крестьян. Вместе с тем, Институту В. И. Ленина поручается также срочно выпустить полное собрание сочинений тов. В. И. Ленина в строго научном духе» (Собрание узаконений и распоряжений Рабочего и Крестьянского Правительства, 1924, № 28, ст. 270).

Во исполнение этого постановления съезда ЦИК и Совнарком СССР 15 февр. 1924 признали находящийся в Москве Институт Ленина «единственным государственным хранилищем всех рукописей Владимира Ильича Ульянова (Ленина) и всех оригинальных документов, имеющих непосредственное отношение к его деятельности» (Собрание узаконений и распоряжений Рабочего и Крестьянского Правительства, 1924, № 34, ст. 313). Это постановление сыграло огромную роль в деле сосредоточения ленинских документов в Институте Ленина. 31 мая 1924, согласно решению XIII съезда РКП(б), состоялось открытие Института. В решении съезда было указано, что «первой и главной задачей Института XIII съезд считает вполне научное и самое тщательное издание полного собрания сочинений Ленина... Институт В. И. Ленина должен явиться, таким образом, базой изучения и распространения ленинизма среди широких партийных и беспартийных масс» (ВКП(б) в резолюциях и решениях съездов, конфе-

ренций и пленумов ЦК, ч. 1, 6 изд., 1941, стр. 618]. Решения XIII съезда партии о работе Института Ленина явились программой его деятельности в области собирания, разработки и издания литературного наследства В. И. Ленина. В 1925 состоялось решение ЦК партии о выпуске 2-го издания Сочинений В. И. Ленина.

20 августа 1928 постановлением ЦК партии Истпарт был слит с Институтом Ленина. В ноябре 1931 было принято решение Президиума Центрального Исполнительного Комитета Союза ССР об объединении Института Маркса и Энгельса с Институтом Ленина, был создан единый Институт Маркса—Энгельса — Ленина при ЦК ВКП(б) (ИМЭЛ).

За двадцать лет (1931—51) ИМЭЛ выпущено в свет 1-е издание Сочинений К. Маркса и Ф. Энгельса (28 тт.); большими тиражами были выпущены избранные произведения К. Маркса и Ф. Энгельса в двух томах и их отдельные произведения; подготовлены и вышли в свет 1, 2, 3 и 4-е издания Сочинений В. И. Ленина, избранные произведения В. И. Ленина в двух томах, а также отдельные работы В. И. Ленина. 1-е издание Сочинений В. И. Ленина, начатое в 1921 по постановлению IX съезда партии, состояло из 20 тт. в 26 книгах. 2 и 3-е издания, начатые по решению XIII съезда партии в 1924 и законченные в 1932, состояли из 30 тт. Издание Сочинений В. И. Ленина имело и имеет огромное значение для идейного воспитания кадров партии. И. В. Сталин в политическом отчёте ЦК XIV съезду партии говорил: «Это наше счастье, что нам удалось выпустить несколько изданий сочинений Ленина... Этот факт является одной из основных гарантий того, что с пути ленинизма наша партия не сойдёт» (Соч., т. 7, стр. 342).

В 1950 завершено 4-е издание. Выпуск в свет 4-го издания Сочинений В. И. Ленина является крупным событием в идейной жизни Коммунистической партии, советского народа и всего международного пролетариата. 4-е издание Сочинений В. И. Ленина является более полным по сравнению с тремя предыдущими, оно состоит из 35 тт. (последние два тома составляют письма В. И. Ленина различным организациям и лицам). В 4-м издании напечатано 2927 произведений. В нём наиболее полно реализовано указание И. В. Сталина, данное им в 1923 в обращении от имени ЦК партии, о том, чтобы тщательно собрать ленинские произведения и сделать их достоянием партии и народа. В этом издании напечатано св. 500 произведений В. И. Ленина, ранее не входивших в Сочинения В. И. Ленина, часть к-рых опубликована впервые.

В 4-е издание Сочинений В. И. Ленина включено большое число произведений, написанных в период первой русской революции. Среди них: статья «Наши задачи и Совет рабочих депутатов» (1905), в к-рой В. И. Ленин впервые определил роль Советов как органа вооружённого восстания и диктатуры революционных элементов народа, статьи «Революция в России» (1905), «Между двух битв» (1905) и другие. В Сочинения впервые включено значительное количество материалов, относящихся к деятельности В. И. Ленина в годы реакции, в период нового подъёма революционного движения накануне империалистич. войны и в период войны. Впервые вошли в Сочинения новые документы по вопросам международного рабочего движения, характеризующие борьбу В. И. Ленина за пролетарский интернационализм, за революционную, последовательную линию партии в вопросах войны, мира и революции.

Значительно полнее, чем в прежних изданиях, представлены в 4-м издании произведения, написанные В. И. Лениным в период подготовки партией большевиков Великой Октябрьской социалистической революции. К числу новых материалов относятся: выступление В. И. Ленина на VII (Апрельской) Всероссийской конференции РСДРП (1917) по вопросу о Советах; написанные В. И. Лениным и принятые конференцией резолюции о войне, о пересмотре партийной программы, по национальному вопросу и другие.

4-е издание значительно пополнено документами, характеризующими деятельность В. И. Ленина как вождя партии и трудящихся масс, организатора и руководителя Советского государства.

Среди работ, впервые вошедших в Сочинения, большое число писем, записок, телеграмм В. И. Ленина И. В. Сталину, а также документов, написанных совместно В. И. Лениным и И. В. Сталиным. В 4-е издание входит группа писем и телеграмм В. И. Ленина И. В. Сталину, написанных в 1918—20, когда И. В. Сталин находился на решающих фронтах борьбы с иностранными военными интервентами и белогвардейщиной; в 1921—23 — об улучшении работы государственного аппарата; о проведении национальной политики; о монополии внешней торговли; по вопросам культуры и др. Среди писем В. И. Ленина И. В. Сталину в 4-е издание включены: «Письмо И. В. Сталину о работе замов (заместителей председателя СНК и СТО)» (21/III 1922), «Письмо И. В. Сталину для членов Политбюро» (5/V 1922), «Письма И. В. Сталину о развитии радиотехники» (19/V 1922), «Письмо И. В. Сталину о монополии внешней торговли» (13/X 1922) и др. Эти важнейшие документы определяли направление всей работы партии и Советского правительства в период перехода на мирную работу по восстановлению народного хозяйства.

ИМЭЛ ведёт работу по собиранию документов И. В. Сталина и подготовке к изданию Сочинений И. В. Сталина. 1-й т. Сочинений И. В. Сталина издан в начале 1946; к 1 авг. 1951 вышло 13 тт. В вышедших томах Сочинений И. В. Сталина много произведений и документов опубликовано впервые. Среди них: «Письмо из Кутаиса» (1904), «Письмо из Кутаиса (Т о г о ж е т о в а р и щ а)» (1904), «О политической стратегии и тактике русских коммунистов. Набросок плана брошюры» (1921), «О крестьянстве, как союзнике рабочего класса» (1926), «О возможности построения социализма в нашей стране» (1926), «Речь во французской комиссии VI расширенного пленума ИККИ 6 марта 1926 г.». Огромное теоретич. и политич. значение имеет статья «Национальный вопрос и ленинизм» (1929). Эта статья является образцом творческого развития марксизма-ленинизма, в ней разработан вопрос о новых, социалистических нациях, к-рые возникли в Советской стране на развалинах старых, буржуазных наций после Великой Октябрьской социалистической революции. Важное значение имеет впервые публикуемое в 13-м томе письмо И. В. Сталина Д. Бедному, посвящённое вопросам советского патриотизма и интернационализма.

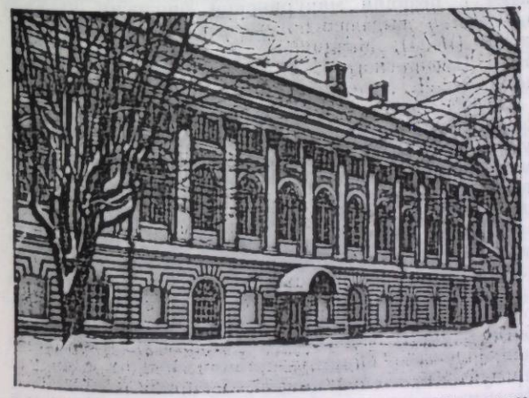
Издание Сочинений И. В. Сталина — важнейшее событие в идейной жизни Коммунистической партии, советского народа и всего международного пролетариата. Произведения И. В. Сталина составляют ценнейший вклад в сокровищницу марксистско-ленинской теории, являются величайшим достоянием человечества, энциклопедией революционного марксизма. Вместе с трудами В. И. Ленина они являлись и являются для Коммунистической партии Советского Союза, для коммунистических и рабочих партий всех стран руководством к действию. Вся история Коммунистической партии наглядно демонстрирует марксизм-ленинизм в действии, всепобеждающую силу и жизненность идей, принципов марксизма-ленинизма.



Читальный зал Грузинского филиала ИМЭЛ при ЦК КПСС.

Произведения В. И. Ленина, опубликованные в 4-м издании, и Сочинения И. В. Сталина показывают великое идейное содружество основателей и вождей Коммунистической партии, их совместную борьбу за создание марксистской революционной партии нового типа, за победу Великой Октябрьской социалистической революции и создание Советского государства, за победу советского народа в годы иностранной военной интервенции и гражданской войны, за построение социалистического общества в СССР.

Произведения К. Маркса, Ф. Энгельса, В. И. Ленина, И. В. Сталина получили широчайшее распространение — общий тираж их в СССР составляет (на январь 1952) 889 млн. экз. Произведения В. И. Ленина



Ленинградский филиал ИМЭЛ при ЦК КПСС в Смольном.

и И. В. Сталина издают прогрессивные издательства во всех странах; произведения В. И. Ленина и И. В. Сталина изданы на 117 языках мира.

С 1951 ИМЭЛ ведёт работу по подготовке материалов издания «История гражданской войны в СССР». ИМЭЛ имеет филиалы в Москве, Ленинграде, Свердловске, а также во всех союзных республиках и в Дагестанской АССР. Филиалы осуществляют переводы классиков марксизма-ленинизма на языки народов союзных республик, издают материалы и подготовляют очерки по истории местных партийных организаций. К началу 1952 был завершён перевод 4-го издания Сочинений В. И. Ленина и 13 тт. Сочинений И. В. Сталина на украинский, белорусский, латвийский языки; осуществляется перевод Сочинений В. И. Ленина и И. В. Сталина в ряде других союзных республик.

В архиве ИМЭЛ собраны рукописи К. Маркса, Ф. Энгельса, В. И. Ленина и И. В. Сталина, все основные документы и материалы по истории КПСС, а также документы по истории «Союза коммунистов», 1-го Интернационала и Парижской Коммуны.

Библиотека ИМЭЛ является единственной в мире по богатству книжных фондов по истории марксизма и международного социалистического и коммунистического рабочего движения. Она имеет ок. 1 млн. томов книг и комплектов газет и журналов. В ней собраны почти все дореволюционные издания большевистской подпольной печати. По постановлению ЦИК и СНК СССР от 15 февр. 1925 библиотека ИМЭЛ получает в порядке обязательного экземпляра Всесоюзной книжной палаты всю необходимую ей литературу.

ИНСТИТУ́Т МАШИНОВЕ́ДЕНИЯ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР (ИМАШ) — научно-исследовательское учреждение, изучающее наиболее важные проблемы машиностроения. Находится в Москве. Учреждён в 1938. ИМАШ разрабатывает принципиальные вопросы теории создания новых машин, являющихся общими для всех отраслей машиностроения; методы исследования и проектирования механизмов; динамику машин; расчёт на точность механизмов, машин и приборов; исследование прочности машиностроительных материалов и создание новых материалов; расчёт на прочность и долговечность деталей машин; изучение трения и износа в машинах; создание научных основ технологии и организации поточного и автоматизированного производства в машиностроении; расчёт систем и приборов контроля, измерения и управления автоматич. производством в машиностроении. ИМАШ разрабатывает также вопросы теории отдельных машин, имеющих важное народнохозяйственное значение.

ИМАШ координирует работу научных учреждений академий наук, отраслевых научно-исследовательских институтов и кафедр высших учебных заведений по важнейшим проблемам машиностроения. Результаты работ института публикуются в «Известиях Академии наук СССР. Отделение технических наук», в «Докладах Академии наук СССР». Институт ведёт подготовку научных кадров через аспирантуру и докторантуру.

ИНСТИТУ́Т МЕРЗЛОТОВЕ́ДЕНИЯ ИМЕНИ В. А. О́БРУЧЕВА АКАДЕ́МИИ НАУК СССР — научно-исследовательское учреждение Академии наук СССР, занимающееся изучением мёрзлых почв и горных пород, т. н. мерзлоты в земной коре. Находится в Москве. В 80 — 90-х гг. 19 в. при строительстве Забайкальской и Амурской железных дорог Русское географическое общество впервые произвело значительные исследовательские работы в связи с необходимостью преодоления вредных свойств мерзлоты и связанных с нею явлений. После Великой Октябрьской социалистической революции началось систематич. изучение мерзлоты почв и горных пород с целью успешного решения задач социалистического строительства на севере и

северо-востоке СССР. В 1930 при Академии наук СССР была создана комиссия по изучению вечной мерзлоты, преобразованная в 1936 в Комитет, а на основе последнего в 1939 был создан И. м.— для удовлетворения возросших за годы сталинских пятилеток требований практики промышленного, транспортного и с.-х. строительства. В задачи И. м. входят: 1) Исследование состояний и физико-механич. свойств мёрзлых почв и горных пород в зависимости от их состава и температурных условий. 2) Изучение закономерностей развития и распространения мерзлоты в земной коре (см. *Сезонная мерзлота*, *Вечная мерзлота*). 3) Разработка приёмов управления процессами промерзания и протаивания верхних слоёв земной коры, тепловым и механич. взаимодействием сооружений и мёрзлых грунтов. Директором И. м. является В. А. Обручев — председатель бывших Комиссий и Комитета по изучению вечной мерзлоты, разработавший совместно со своим заместителем по научному руководству М. И. Сумгиным (1873—1942) основы науки *мерзлотоведения* (см.). При институте имеется аспирантура и докторантура.

Лит.: Институт мерзлотоведения имени академика В. А. Обручева, в кн.: 220 лет Академии наук СССР. Справочная книга, М.—Л., 1945.

ИНСТИТУ́Т МЕТАЛЛУ́РГИИ ИМЕНИ А. А. БАЙКО́ВА АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР — научно-исследовательское учреждение, ведущее работы по изучению металлургич. сырья, металлургии чугуна, стали, ферросплавов и цветных металлов, по порошковой металлургии, обработке металлов давлением, термич. обработке и металловедению. Находится в Москве. Учреждён в 1939.

Основные направления работы института — изыскание комплексных способов переработки новых видов металлургич. сырья, комплексных железных и полиметаллич. руд; изыскание новых и интенсификация существующих металлургич. процессов; разработка новых марок стали и методов их обработки; физико-химич. методы исследования и контроля металлургич. процессов (в частности, с применением радиоактивных индикаторов и электроники). Отдельные исследования института охватывают проблему металла для средств транспорта. Систематически проводятся совещания — с привлечением других институтов и заводов — по крупным научно-технич. проблемам в области металлургии: физико-химич. основам производства стали; строению стального слитка; неметаллическим включениям в стали; определению содержания газов в стали и др. Институт координирует научные исследования в области металлургии, проводимые во всех научно-исследовательских учреждениях академий наук союзных республик.

Результаты работ института публикуются в «Докладах Академии наук СССР», в «Известиях Академии наук СССР. Отделение технических наук». Институт ведёт подготовку научных кадров через аспирантуру и докторантуру.

ИНСТИТУ́Т МЕХА́НИКИ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР — научно-исследовательское учреждение, в к-ром ведутся работы в области теоретической и прикладной механики. Находится в Москве. Организован в 1939. Непосредственными организаторами были С. А. *Чаплыгин* и Б. Г. *Галёркин* (см.). Научная деятельность института ведётся по следующим четырём направлениям: 1) теория упругости, теория пластичности, теория прочности и теоретич. вопросы строительной механики; 2) аэрогидромеханика и газовая динамика; 3) общая механика, устойчивость движения, колебания механич. систем, гироскопия; 4) теория фильтрации жидкостей и газов через пористые среды.

В области теории упругости, теории пластичности, теории прочности и теории оболочек институт провёл ряд исследований первостепенного значения. По этим вопросам институт провёл несколько всесоюзных совещаний, сыгравших крупную роль в разработке и координации исследований, выполняемых многочисленными учреждениями Советского Союза. Крупные работы осуществлены институтом по аэрогидромеханике и газовой динамике. Исследования по общей механике связаны гл. обр. с дальнейшим развитием теории устойчивости движения А. М. *Ляпунова* (см.) и колебаний механич. систем; в этой области получены важные результаты. По теории фильтрации основные научные результаты связаны с вопросами движения жидкостей и газов в пористой среде применительно к вопросам газо- и нефтепромысловой механики, движению грунтовых вод и движению жидкости под гидротехнич. сооружениями.

Значительное число исследований институт ведёт совместно с промышленностью, в частности им выполнен ряд работ для великих строек коммунизма. Многие работы института удостоены Сталинских премий. При институте имеется аспирантура и докторантура. Институт издаёт журнал «Прикладная математика и механика» (выходит ежегодно 6 номеров) и серию «Инженерный сборник» (выходит ежегодно 3—4 книги).

ИНСТИТУ́Т МИКРОБИОЛО́ГИИ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР — научно-исследовательское учреждение в области общей, сельскохозяйственной, промышленной и водной микробиологии и растительной вирусологии. Находится в Москве. Возник на базе Микробиологической лаборатории (МЛ), организованной в 1929 при Академии наук СССР в Ленинграде. В 1934 лаборатория была переведена в Москву и преобразована в Институт микробиологии. В институте работали виднейшие микробиологи страны — акад. Б. Л. Исаченко (с 1937 по 1948 — директор) и член-корреспондент Академии наук СССР В. С. Буткевич. Проводимые институтом исследования развивают с позиций мичуринской биологии научное наследство выдающихся отечественных микробиологов (И. И. Мечникова, С. Н. Виноградского, В. Л. Омелянского, С. П. Костычева, В. С. Буткевича, Б. Л. Исаченко).

Задача института — разработка основных вопросов микробиологии и вирусологии для изыскания и усовершенствования приёмов управления жизнью микроорганизмов и использования этих приёмов в интересах человека. В связи с этим исследования, проводимые в институте, направлены на выяснение морфофизиологич. путей развития и изменчивости микроорганизмов; получение практически ценных культур микробов при помощи методов направленной изменчивости; изучение процессов питания микроорганизмов, дыхания и брожения, а также на разработку научных основ практич. применения микробов для получения спиртов, органич. кислот и других продуктов брожения, пищевых и кормовых дрожжей, ферментных, витаминных и других препаратов и бактериальных удобрений; выяснение путей эволюционного развития микроорганизмов для построения их естественной системы; выявление закономерностей распространения в природе микроорганизмов; на разработку методов использования деятельности микробов для повышения урожайности с.-х. культур, увеличения продуктивности водоёмов (рыбопродукции); выяснение путей использования микроорганизмов для разведки полезных ископаемых и оценки качества различных почв и других вопросов. В 1952 в состав института входило 8 отделов: отдел наследственности и изменчивости микроорганизмов; функциональной морфологии; взаимодействия микроорганизмов; почвенной микробиологии; геологической микробиологии; морской микробиологии; технической микробиологии и отдел растительных вирусов. Институт имеет ряд достижений в своей работе. В области общей микробиологии установлено постепенное усложнение строения бактериальной клетки в процессе эволюции, причём выяснено, что в бактериальной клетке в течение её индивидуального развития может возникать ядро из содержащихся в клетке нуклеопротеидов. На основе обработки обширного материала внесён ценный вклад в систематику актиномицетов, дрожжей и миксобактерий. В области изучения наследственности и изменчивости микробов достигнуты нек-рые результаты по выяснению взаимосвязи между изменением морфологии и физиологии микробов. Методами направленной изменчивости и селекции микроорганизмов получены новые ценные расы, представляющие практич. интерес. В области технич. микробиологии были выяснены условия, позволяющие регулировать бродильные процессы, связанные с получением ацетона, бутанола, уксусной, молочной и лимонной кислот, ферментов, витаминов и других веществ. В области водной микробиологии изучены процессы разложения органич. вещества в морях и водоёмах. В области почвенной микробиологии произведены исследования, к-рые позволили выяснить роль микробов в образовании прочной почвенной структуры, установить характер ассоциаций (сообществ) почвенных микробов в зависимости от типа почв, получить новые данные по экологии почвенных микробов и выяснить роль грибов в образовании микоризы у древесных пород; исследованы также микроорганизмы, разлагающие целлюлозу (клетчатку), окисляющие углеводороды, фиксирующие (связывающие) атмосферный азот, восстанавливающие сульфаты и др. В области растительной вирусологии получены новые данные, выясняющие природу и физиологию растительных вирусов, роль насекомых как переносчиков вирусов. Проведены также работы по систематизации вирусных заболеваний растений.

Институт участвует в комплексных экспедициях, связанных с созданием полезащитных лесных полос, строительством гидротехнич. сооружений, разведками на нефть и горючие газы и др., а также проводит специальные экспедиции по изучению микрофлоры морей и роли микроорганизмов в продуктивности водоёмов (северные моря, Чёрное и Каспийское моря, Тихий ок. и др.). В своей работе институт тесно связан с нек-рыми отраслевыми институтами и заводами (напр., витаминной, пищевой и текстильной отраслей промышленности). Институт имеет докторантуру и аспирантуру.

Институт имеет периодич. орган «Труды Института микробиологии». Научные работы сотрудников печатаются также в журнале «Микробиология». Издан ряд монографий по различным вопросам микробиологии.

ИНСТИТУ́Т МИРОВО́Й ЛИТЕРАТУ́РЫ ИМЕНИ А. М. ГО́РЬКОГО АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР (ИМЛИ) — научно-исследовательское учреждение. Находится в Москве. Основан постановлением правительства в 1932 в связи с 40-летием литературной деятельности М. Горького. Организация института началась в 1934. В его состав входят: сектор изучения жизни и творчества Горького, секторы русской советской литературы, русской классич. литературы, литературы народов СССР и зарубежных литератур, а также группа по изучению античных литератур. Литературные музеи (Музей Л. Н. Толстого в Москве, Музей-усадьба «Ясная Поляна», Музей А. М. Горького) и архивы писателей (М. Горького, А. Толстого, Д. Фурманова, Д. Бедного), находящиеся в ведении института, представляют большой общественно-политический и научно-историч. интерес. Огромна ценность фондов ИМЛИ, насчитывающих десятки тысяч рукописей, писем, уникальных документов и иллюстраций.

Наряду с разработкой истории русской классической, советской и зарубежных литератур (английская, французская, немецкая, древнегреческая и древнеримская), ИМЛИ готовит монографич. исследования о жизни и творчестве крупнейших писателей, осуществляет подготовку академич. изданий собраний сочинений великих русских писателей (М. Горького и др.), ежегодно проводит традиционные «Горьковские чтения», а с 1950 — ежегодные «Чтения о Толстом» и «Чтения о Маяковском». Свою деятельность ИМЛИ координирует с работой Института русской литературы (Пушкинский дом) и литературоведческих учреждений академий наук союзных республик и филиалов Академии наук СССР. При институте имеется аспирантура и докторантура.

ИНСТИТУ́Т МОРФОЛО́ГИИ ЖИВО́ТНЫХ ИМЕНИ А. Н. СЕ́ВЕРЦОВА АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР (ИМЖ) — научно-исследовательское учреждение, разрабатывающее вопросы строения и развития животных организмов. Находится в Москве. Организован в 1949 на основе объединения реорганизованных Института эволюционной морфологии им. А. Н. Северцова и Института цитологии, гистологии и эмбриологии Академии наук СССР. Институт эволюционной морфологии был создан в 1935 путём реорганизации Лаборатории эволюционной морфологии, руководимой со дня основания (в 1930) акад. А. Н. Северцовым. Основной задачей института является разработка проблем цитологии, гистологии, эмбриологии и сравнительной морфологии; изучаются закономерности изменений фауны в связи с реализацией сталинского плана преобразования природы; ИМЖ решает задачи, выдвигаемые животноводством, рыбным хозяйством, практикой борьбы с вредителями с. х-ва и запросами здравоохранения. В ИМЖ обоснованы теоретически и разрабатываются с целью практич. применения методы определения скороспелости с.-х. животных; разрабатывается и проверяется в практике рыбного хозяйства новый метод искусственного выведения из икры и выращивания мальков осетровых рыб, дающий полноценную, жизнестойкую молодь; вскрываются закономерности развития промысловых рыб, важные для практики рыбного хозяйства; изучена биология одного из наиболее опасных вредителей зерновых культур — вредной черепашки, разработаны способы предсказания её численности и предложены новые меры борьбы с ней, внедряемые в настоящее время в практику с. х-ва; с новых теоретич. позиций разрабатываются вопросы заживления ран и восстановления повреждений, в частности ускорения восстановительных процессов в повреждённых органах, восстановления целых органов (печени, лёгких, мышц и костей), замещения повреждённых частей взрослого организма зародышевыми тканями (напр., повреждённой или поражённой бельмом роговицы зародышевой кожей). В состав ИМЖ входят лаборатории цитологии, гистологии, эмбриологии, морфологии позвоночных животных, морфологии беспозвоночных животных, морфологии с.-х.

животных, общей и сравнительной физиологии, кабинет микрокинематографии и 2 биологич. станции («Кропотово», «Глубокое озеро»). Институт имеет аспирантуру и докторантуру. Результаты научных работ института публикуются в журнальных статьях, сборниках трудов института и монографиях.

ИНСТИТУ́Т НАРО́ДНОГО ХОЗЯ́ЙСТВА И́МЕНИ В. В. КУ́ЙБЫШЕВА — одно из высших учебных заведений Белорусской ССР. Организован в г. Минске в 1933. В период временной оккупации Минска немецко-фашистскими захватчиками (1941—43) учебный корпус и студенческое общежитие были полностью разрушены. После окончания Великой Отечественной войны институт возобновил работу. В1951 он имел 2 факультета: планово-экономический (с отделениями: экономики промышленности, с. х-ва, статистики и бухгалтерского учёта) и торгово-финансовый (с отделениями: финансов, экономики торговли, товароведения промышленных и продовольственных товаров). Число студентов (1952) — более 800.

ИНСТИТУ́Т НАРО́ДНОГО ХОЗЯ́ЙСТВА И́МЕНИ К. МА́РКСА — высшее учебное заведение Азербайджанской ССР. Находится в г. Баку. Основан в 1933. Готовит экономистов для различных отраслей народного хозяйства. Имеет факультеты: планово-экономический, финансово-кредитный и учётно-торговый. При институте существует аспирантура по специальностям: политич. экономия, финансы, экономика с. х-ва. Число студентов (1952) — более 1000.

ИНСТИТУ́Т НЕОТЛО́ЖНОЙ ПО́МОЩИ И́МЕНИ Н. В. СКЛИФОСО́ВСКОГО — см. *Московский городской научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н. В. Склифосовского.*

ИНСТИТУ́Т НЕ́ФТИ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР — научно-исследовательское учреждение, разрабатывающее проблемы в области развития нефтяной пром-сти. Находится в Москве. Организован как самостоятельный институт в 1947 при разделении *Института горючих ископаемых Академии наук СССР* (см.). Институт является комплексным научно-исследовательским учреждением. Основные направления работ — решение крупных теоретич. проблем нефтяной пром-сти по вопросам геологии нефти и газа, добычи нефти и газа, бурения скважин, химии и технологии нефти и газа. Разработка этих проблем базируется на идейно-теоретич. позициях научных школ выдающихся советских учёных: И. М. Губкина — в области нефтяной геологии, Н. Д. Зелинского и С. С. Наметкина — в области химии и переработки нефти. При институте имеется аспирантура и докторантура.

ИНСТИТУ́Т О́БЩЕЙ И НЕОРГАНИ́ЧЕСКОЙ ХИ́МИИ И́МЕНИ Н. С. КУРНАКО́ВА АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР (ИОНХ) — научно-исследовательское учреждение, разрабатывающее теоретические и прикладные вопросы общей и неорганич. химии. Находится в Москве. ИОНХ организован в 1934 в результате объединения Лаборатории общей химии Академии наук СССР, Института физико-химич. анализа (ИФХА), основанного в 1918 Н. С. *Курнаковым* (см.), и Института по изучению платины и других благородных металлов (ПЛАТИН), организованного в 1918 Л. А. *Чугаевым* (см.). ИФХА и ПЛАТИН были первыми химич. институтами, созданными в Академии наук после Великой Октябрьской социалистической революции. В 1944 постановлением СНК СССР институту присвоено имя Н. С. Курнакова — основателя и первого директора ИОНХ.

Главные направления работ — физико-химич. анализ и химия комплексных соединений; они сформировались под влиянием практич. потребностей химич. и металлургич. пром-сти и продолжают развиваться в ИОНХ, где сосредоточены основные кадры научных школ Курнакова и Чугаева. В ИОНХ разрабатываются теория и экспериментальная методика *анализа физико-химического* (см.) и его приложения к химии металлич. сплавов, к солям равновесиям и к органич. системам. В этом направлении достигнуты результаты, имеющие важное практич. значение, а также разработан ряд методов исследования металлич. систем для выявления в них химич. превращений путём изучения свойств сплавов в зависимости от состава и температуры.

Другое направление, продолжающее работы Курнакова и особенно Чугаева,— исследование *комплексных соединений* (см.), помимо теоретических принципиально важных положений, дало научную основу для организации процессов разделения платиновых металлов и получения их в чистом виде (аффинажа). Кроме того, в ИОНХ изучаются: строение металлов, сплавов и химич. соединений, вопросы кристаллохимии, термохимии, механич. свойства металлов, сплавов и солей, протекание реакций под высокими давлениями. Успешно развиваются также химия редких элементов и аналитич. неорганич. химия. При институте имеется аспирантура и докторантура. ИОНХ печатает свои труды в журналах *«Известия Сектора физико-химического анализа»* и *«Известия Сектора платины и других благородных металлов»* (см.).

Лит.: Курнаков Н. С., Институт общей и неорганической химии Академии наук СССР, «Успехи химии», 1936, т. 5, вып. 7—8; Очерки по истории Академии наук. Химические науки, под ред. акад. С. И. Вольфковича, М.—Л., 1945.

ИНСТИТУ́Т ОКЕАНОЛО́ГИИ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР (ИОАН) — научно-исследовательское учреждение, в задачи к-рого входит комплексное изучение морей и океанов. Находится в Москве. ИОАН основан в 1946 на базе Лаборатории океанологии Академии наук СССР, организованной в январе 1941. В составе ИОАН имеются следующие отделы и лаборатории: физический отдел, химический отдел, лаборатория рельефа дна и берегов, лаборатория морских отложений, лаборатория микробиологии, лаборатория планктона, лаборатория бентоса, дальневосточный сектор, отдел Каспийского моря, отдел Севера, отдел морской техники, лаборатория морской электроники. Кроме того, ИОАН имеет станции на Каспийском м. (вблизи г. Баку) и на Чёрном м. (вблизи г. Геленджика), а также научно-исследовательские суда, в числе к-рых крупнейшее экспедиционное судно «Витязь», представляющее собой по существу «плавучий институт», с прекрасно оборудованными лабораториями. В основные задачи ИОАН входит изучение физических, химических, геологических и биологических явлений и процессов, совершающихся в море, и их географического распределения. Кроме того, специальным разделом работ института является исследование закономерностей изменений уровня Каспийского м. и научная разработка новых методов и конструирование приборов для морских исследований. Институт с 1945 издаёт «Труды Института океанологии Академии наук СССР». При ИОАН имеется аспирантура и докторантура.

ИНСТИТУ́Т ОРГАНИ́ЧЕСКОЙ ХИ́МИИ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР (ИОХ) — научно-исследовательское учреждение, разрабатывающее теоретич. вопросы в области органич. химии. Находится в Москве. Организован в 1934 на базе Химической лаборатории Академии. В работе ИОХ и его лабораторий с первых лет существования института деятельно

участвовали А. Е. Фаворский (директор института до 1939), Н. Д. Зелинский, А. Е. Порай-Кошиц, А. И. Несмеянов (директор с 1939), Б. А. Казанский, Н. М. Кижнер, М. А. Ильинский.

В ИОХ разрабатываются проблемы: синтеза и использования элементоорганич. соединений; каталитич. синтеза важных для промышленности углеводородов и других соединений; непредельных и двунепредельных углеводородов; химии ацетилена и винилацетилена и их простых и сложных производных; химии целлюлозы и её спутника — лигнина, химии высокомолекулярных соединений (синтез искусственных смол и исходных материалов и разработка методов получения из них искусственного волокна); синтеза органич. полупродуктов и красителей, а также методов детального химич. исследования нефтей и новых путей их переработки. Изучение связи между строением и реакционноспособностью органич. соединений является дальнейшим развитием бутлеровской теории строения органич. соединений. Значительное внимание в ИОХ уделяется разработке новой техники — химич. реакциям при сверхвысоких давлениях (20000—25000 *am*), а также новым, более совершенным и экономичным методам исследования органич. соединений — скоростному элементарному микроанализу, оптическим и рентгеноструктурным методам исследования и методам точного разделения смесей органич. соединений (прецизионная разгонка, хроматографич. разделение и др.). При институте имеется аспирантура и докторантура.

ИНСТИТУ́Т ПАЛЕОНТОЛО́ГИИ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР — см. *Палеонтологический институт Академии наук СССР.*

ИНСТИТУ́Т ПО́ЧВЕННЫЙ И́МЕНИ В. В. ДОКУЧА́ЕВА АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР — см. *Почвенный институт имени В. В. Докучаева Академии наук СССР.*

ИНСТИТУ́Т ПРА́ВА АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР — научно-исследовательское учреждение, осуществляющее теоретич. разработку проблем советской науки о государстве и праве. Находится в Москве. Образован путём слияния Института советского строительства с секцией права и государства Коммунистической академии при ЦИК СССР в 1929. Основная задача И. п. — всемерное развитие на основе марксизма-ленинизма советской науки о государстве и праве, глубокое изучение творческой роли Советского государства и права в построении коммунизма, разоблачение антинаучных буржуазных теорий государства и права. И. п. ведёт подготовку научных кадров через аспирантуру и докторантуру.

В послевоенные годы (1946—51) И. п. издано более 80 научных монографий и учебников для высших юридических учебных заведений, в т. ч. удостоенные Сталинской премии: в 1947 — «Теория судебных доказательств в советском праве» А. Я. Вышинского, в 1949 — «Государственная социалистическая собственность» А. В. Венедиктова. Институт издаёт (совместно со Всесоюзным институтом юридич. наук) журнал «Советское государство и право».

ИНСТИТУ́Т ПРАВОПО́РЯДКА — часть правопорядка, охватывающая определённый круг общественных отношений. См. *Право.*

ИНСТИТУ́Т ПСИХОЛО́ГИИ АКАДЕ́МИИ ПЕДАГОГИ́ЧЕСКИХ НАУ́К РСФСР — научно-исследовательское учреждение. Находится в Москве. Разрабатывает вопросы общей, детской и педагогич. психологии, психологии труда и производственного обучения, психологии искусства и истории психологии. Институт был создан в 1912 как вспомогательное учреждение при Московском государственном ун-те. С 1922 он стал самостоятельным научным учреждением. С 1944 институт входит в состав Академии педагогич. наук РСФСР. При институте имеется аспирантура и докторантура. Учёные труды института периодически публикуются в «Известиях Академии педагогических наук РСФСР» и журнале «Советская педагогика», а также издаются в виде отдельных монографий.

«ИНСТИТУ́Т РЕКОНСТРУ́КЦИИ ПРОМЫ́ШЛЕННОСТИ» («ИРИ») — государственно-монополистическая организация Италии, контролирующая крупнейшие промышленные компании и банки страны; основана итальянским фашистским правительством в 1933 для оказания помощи крупным итал. капиталистам и спасения их от банкротств в связи с мировым экономич. кризисом 1929—33; в дальнейшем превратилась в *холдинг-компани* (см.), с помощью к-рой итальянское фашистское правительство перевело ведущие отрасли промышленности на военный лад.

На предприятиях, находящихся в подчинении «И. р. п.», во время второй мировой войны было занято ок. 230 тыс. рабочих и служащих; на их долю приходилось св. 75% производимого в Италии чугуна, 45% выплавки стали, ок. 1/3 вырабатываемой электроэнергии, почти всё производство искусственного каучука. На заводах «И. р. п.» было полностью сосредоточено производство танков, артиллерии и брони, св. 80% тоннажа военных и торговых судов Италии. «И. р. п.» подчинил своему влиянию 3 наиболее крупных итальянских коммерческих банка («Банко ди Рома», «Банка коммерчиале италиана», «Кредито италиано»).

После второй мировой войны структура «И. р. п.», а также его основные участия в промышленных компаниях и банках Италии почти полностью сохранились. В состав «И. р. п.» входят государственно-монополистич. объединения: «Финзидер», объединяющее крупнейшие металлургич. монополии Италии; «Финмеканика», под контролем к-рого находятся крупные машиностроительные и судостроительные монополии; «Финмаре», контролирующее наиболее крупные итальянские судоходные компании; «Стет», контролирующее основные телефонные станции Италии. Ряд промышленных предприятий и банков контролируется «И. р. п.» непосредственно. «И. р. п.» чрезвычайно выгоден крупным финансовым магнатам Италии, к-рые получают большие дотации от находящегося у них на службе государства, оставаясь при этом фактич. хозяевами входящих в «И. р. п.» компаний (с 1933 по 1949 более 80 млрд. лир). В правление «И. р. п.» входят представители Ватикана и крупных итал. трестов и концернов («Фиат», «Монтекатини» и др.), тесно связанных с монополиями США. Амер. империалисты стремятся подчинить «И. р. п.» своему влиянию и используют этот «институт» в целях перевода хозяйства Италии на рельсы *военной экономики* (см.).

ИНСТИТУ́Т РУ́ССКОЙ ЛИТЕРАТУ́РЫ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР (ИРЛИ), Пушкинский дом,— научно-исследовательское учреждение. Находится в Ленинграде. Создан на основе возникшего в 1905 т. н. Пушкинского дома. Приобретение личной библиотеки А. С. Пушкина и собрания его рукописей, книг по истории русской литературы 19 в. и иконографич. материалов, принадлежавших А. Ф. Онегину-Отто, положило начало богатым коллекциям Пушкинского дома. После Великой Октябрьской социалистической революции рукописные, книжные и музейные фонды Пушкинского дома стали быстро расти, пополняясь многими ценными собраниями и коллекциями.

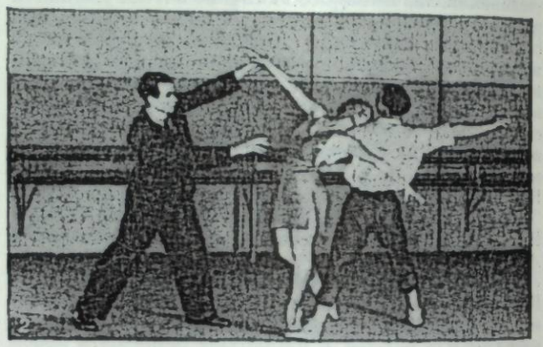
Главная задача ИРЛИ — изучение русской литературы и народного творчества с 11 в. до наших дней, а также собирание и научное описание рукописных, книжных и музейных материалов, относящихся к истории русской литературы. Научно-исследовательский отдел ИРЛИ состоит из 4 секторов — народного творчества, древнерусской литературы, русской литературы 18—19 вв. и советской литературы. Рукописный отдел ИРЛИ, куда в 1949 по постановлению правительства были переданы все рукописи Пушкина, хранит 1726 автографов поэта и множество документальных материалов, связанных с его именем; кроме того, в ИРЛИ находится ок. 600 фондов, содержащих автографы писем и литературных произведений классиков русской и западноевропейской литературы, общественных и политич. деятелей, музыкантов, художников и артистов 18—19 вв. Литературный музей ИРЛИ имеет в своём составе Всесоюзный Пушкинский музей (г. Пушкин), мемориальные музеи — «Последняя квартира Пушкина», «Пушкинский заповедник» (сёла Михайловское и Тригорское), «Квартира Некрасова». Библиотека ИРЛИ насчитывает до 500 тыс. книг. Институт выпускает «Труды Отдела древне-русской литературы», «Труды Отдела новой русской литературы» и другие издания. При институте имеется аспирантура и докторантура.

Лит.: Пушкинский дом при Российской Академии наук. Исторический очерк и путеводитель, Л., 1924; Лебедев-Полянский П. И., Институт литературы (Пушкинский Дом), «Вестник Акад. наук СССР», 1937, № 10—11.

ИНСТИТУ́Т СЛАВЯНОВЕ́ДЕНИЯ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР — научно-исследовательское учреждение по изучению истории, языков и литератур славянских народов. Находится в Москве. Создан в 1947. В состав института был включён сектор истории славянских стран, ранее находившийся в составе Института истории Академии наук СССР. Институт состоит из секторов истории славянских стран, славянского языкознания и славянского литературоведения. Институт имеет аспирантуру. Институтом издаются «Ученые записки», «Краткие сообщения», отдельные монографии и научно-популярные работы.

ИНСТИТУ́Т ТЕАТРА́ЛЬНОГО ИСКУ́ССТВА ИМЕНИ А. В. ЛУНАЧА́РСКОГО (ГИТИС) — крупнейшее высшее театральное учебное заведение в СССР. Институт ведёт своё начало от *Музыкально-драматического училища Московского филармонического общества* (см.), к-рое в 1918 было реорганизовано в Музыкально-драматич. институт (с 1922 — Институт театрального искусства). В 1925—31 существовал как Центральный техникум театрального искусства (ЦЕТЕТИС). В 1931 снова был преобразован в институт. С 1934 носит название Государственного института театрального искусства имени А. В. Луначарского.









Институт театрального искусства имени А. В. Луначарского: 1. Сцена из спектакля «Дядя Ваня» А. П. Чехова. Актёрский факультет. 1951/52. 2. Хореографический этюд «Франческа да Римини» по симфонической поэме П. И. Чайковского (репетиция). Балетмейстерское отделение. 1951/52. 3. Сцена из спектакля «Счастье» по роману П. А. Павленко. Режиссёрский факультет. 1951/52. 4. Сцена из спектакля «Козы Корпеш и Баян Сулу» Г. Мусрепова. Татарская национальная студия. 1948/49.

Институт готовит кадры специалистов для советского театра: драматич. актёров, режиссёров драматических и музыкальных театров, балетмейстеров, артистов музыкальной комедии, историков театра, критиков и др. Институт имеет 3 факультета: актёрский, режиссёрский и театроведческий. Контингент учащихся — свыше 500 чел. Многие из выпускников ГИТИС стали ведущими мастерами советского театра, удостоены Сталинской премии. Важной стороной деятельности института является воспитание творческих кадров для театров союзных и автономных республик. За время существования ГИТИС в нём было подготовлено 18 национальных студий; многие из них составили ядро театральных коллективов в республиках. В 1952 в институте работали 5 национальных студий: литовская, эстонская, казахская, туркменская, дагестанская. На заочном отделении обучается более 150 работников театров и управлений по делам искусств. При институте имеется аспирантура по марксистско-ленинской эстетике, режиссуре и различным отраслям истории театра. В основу подготовки актёров и режиссёров положена творческая система К.С. Станиславского. Дипломные постановки студентов режиссёрского факультета осуществляются ими в театрах Москвы, периферии РСФСР и в театрах других республик. ГИТИС является одним из центров научно-исследовательской работы в области театра. На кафедрах института разрабатываются теоретич. и учебно-методич. вопросы, подготавливаются учебники, программы и т. д. При институте имеются 2 учебные сцены, библиотека (75 тыс. томов) с читальным залом, ряд специально оборудованных помещений для занятий по движению, гриму и т. д.

ИНСТИТУ́Т ТЕОРЕТИ́ЧЕСКОЙ АСТРОНО́МИИ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР (ИТА) — см. *Астрономические институты.*

ИНСТИТУ́Т ТЕ́ХНИКО-ЭКОНОМИ́ЧЕСКОЙ ИНФОРМА́ЦИИ ГОСПЛА́НА СССР (ИТЭИН) — институт, имеющий задачей организацию обмена передовым опытом между предприятиями различных отраслей народного хозяйства СССР и обобщение этого опыта с целью использования его при составлении народнохозяйственных планов. Организован в 1932 в Москве. По 1939 находился в системе Народного комиссариата тяжёлой промышленности СССР. В феврале 1939 был передан в ведение Госплана СССР. Материалы института издаются в виде картотеки обмена производственным опытом («ТЭКСО»), брошюр, консультаций по отдельным вопросам, рабочих чертежей для внедрения технич. усовершенствований и т. п.

ИНСТИТУ́Т УСОВЕРШЕ́НСТВОВАНИЯ УЧИТЕЛЕ́Й — научно-методическое учреждение, ведущее работы по изучению, обобщению и распространению передового педагогич. опыта и повышению идейно-политической и деловой квалификации учителей и других работников народного образования. Впервые И. у. у. были созданы в 1938 в РСФСР. Они оказывают систематич. помощь школам, районным и городским педагогич. кабинетам и методич. объединениям учителей в организации и проведении методич. работы, в овладении учителями марксистско-ленинской теорией, в повышении идейно-теоретич. уровня преподавания основ наук в школе, в совершенствовании педагогич. мастерства.

Одной из основных форм единой системы повышения квалификации учителей начальных, семилетних и средних школ, проводимой И. у. у. в РСФСР, являются годичные курсы: для городских учителей — без отрыва от работы в школе, для сельских учителей — очно-заочные. И те и другие курсы рассчитаны на учителей, имеющих соответствующее выполняемой ими работе специальное педагогич. образование и стаж педагогич. работы до 15 лет (учителя со стажем св. 15 лет включаются в систему самообразования). В помощь самообразованию учителей и руководящих работников школ и отделов народного образования И. у. у. разрабатывают программы, тематич. задания и рекомендательные списки литературы, а также организуют семинары и практикумы (индивидуальные и групповые), письменные и устные консультации, обзорные лекции; в необходимых случаях рассылают на места библиотеки-передвижки.

В системе работы И. у. у. большое значение имеют научно-практич. конференции и педагогич. чтения, к-рые являются наиболее действенными формами обмена лучшим опытом работы на местах (в городах, областях, краях, автономных республиках). В то же время они служат формой связи педагогич. науки и практики, предоставляют учителям широкие возможности для научного роста и позволяют им включиться в научно-исследовательскую работу.

Руководство деятельностью И. у. у. осуществляют соответствующие отделы народного образования (областные, краевые, городские — в крупных городах) и министерства просвещения автономных республик. И. у. у. имеются почти во всех областях, краях и автономных республиках СССР.

ИНСТИТУ́Т ФИЗИОЛО́ГИИ ИМЕНИ И. П. ПАВЛОВА АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР (ИНФ) — научно-исследовательское учреждение в области физиологии животных и человека. Находится в Ленинграде. ИНФ организован в соответствии с постановлением объединённой сессии Академии наук СССР и Академии медицинских наук СССР (1950), посвящённой проблемам физиологич. учения И. П. Павлова, на базе Физиологического института им. И. П. Павлова Академии наук СССР и объединённых с ним Института физиологии центральной нервной системы и Института эволюционной физиологии и патологии высшей нервной деятельности им. акад. И. П. Павлова Академии медицинских наук СССР. Академик Ф. В. Овсянников в 1864 основал физиологич. лабораторию при Петербургской академии наук, выделенную впоследствии (в 1889) в самостоятельное учреждение. После смерти акад. Овсянникова с 1906 по 1908 эту лабораторию возглавлял акад. И. П. Бородин, а с 1908 во главе её стал И. П. Павлов. В 1925 лаборатория была реорганизована в Физиологический институт и его директором назначен И. П. Павлов. В 1934 Физиологический институт был преобразован в Институт физиологии и патологии высшей нервной деятельности. И. П. Павлов возглавлял этот институт до конца жизни. В 1936 институт реорганизован и вновь переименован в Физиологический институт с присвоением ему имени И. П. Павлова.

В с. Колтуши (ныне Павлово), близ Ленинграда, по инициативе И. П. Павлова в 1923 основана Биологическая станция Всесоюзного института экспериментальной медицины, ставшая, по выражению Павлова, «столицей условных рефлексов». Позднее станция была реорганизована в Научно-исследовательский институт эволюционной физиологии и патологии высшей нервной деятельности им. акад. И. П. Павлова Министерства здравоохранения СССР; в 1945 институт вошёл в состав Академии медицинских наук СССР и переименован в Институт эволюционной физиологии и патологии высшей нервной деятельности им. акад. И. П. Павлова.

В 1918 в системе Народного комиссариата просвещения РСФСР был организован Государственный рефлексологический институт по изучению мозга, во главе которого стал В. М. Бехтерев. Впоследствии институт был передан в систему Министерства здравоохранения СССР и переименован в Государственный им. В. М. Бехтерева институт по изучению

мозга. В 1948 этот институт передан в Академию медицинских наук СССР и реорганизован в Институт физиологии центральной нервной системы. Таким образом, ИНФ создан на базе 3 крупных научно-исследовательских учреждений.

Перед ИНФ поставлена задача глубоко и творчески развивать учение И. П. Павлова по всем разделам физиологии и смежных с ней областей биологии и клинической медицины. ИНФ проводит исследования основных закономерностей физиологии и патологии высшей нервной деятельности, физиологии типов нервной системы и закономерностей их переделки, физиологии анализаторов внешней и внутренней среды, второй сигнальной системы в её взаимодействии с первой сигнальной системой, сравнительной физиологии условных рефлексов, взаимоотношений коры больших полушарий головного мозга и внутренних органов в норме и патологии, экспериментальных неврозов и экспериментальной терапии, изучение физиологич. основ повышения продуктивности с.-х. животных и т. д.

В ИНФ имеется 28 лабораторий и секторов: лаборатории физиологии и патологии высшей нервной деятельности; экспериментальной генетики высшей нервной деятельности; физиологии анализаторов; интероцептивных условных рефлексов; сравнительной физиологии высшей нервной деятельности; высшей нервной деятельности ребёнка; сравнительного онтогенеза высшей нервной деятельности; физиологии рецепторов; общей нервно-мышечной физиологии; электрофизиологии; экспериментальной фармакологии; экологич. физиологии; физиологии с.-х. животных; физиологии низших животных; биохимии нервной системы; сравнительной биохимии; морфологии; кортико-висцеральной патологии; физиологии и патологии пищеварения и кровообращения; нервной трофики; нервных регуляций эндокринных функций и др.; секторы (с соответствующими клиниками) терапевтический, нервных болезней и психиатрический. Имеется также кабинет истории отечественной физиологии. ИНФ располагает научно-опытной станцией по изучению физиологии с.-х. животных, находящейся в с. Павлово. Институт имеет аспирантуру и докторантуру.

ИНФ тесно связан с практическими медицинскими учреждениями, проводит большую работу по популяризации учения И. П. Павлова. ИНФ издаёт периодич. орган «Труды Института физиологии им. И. П. Павлова» и ряд тематич. сборников по проблемам высшей нервной деятельности.

ИНСТИТУ́Т ФИЗИОЛО́ГИИ РАСТЕ́НИЙ ИМЕНИ К. А. ТИМИРЯ́ЗЕВА АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР (ИФР) — научно-исследовательское учреждение в области физиологии растений. Находится в Москве. Возник на базе небольшой Ботанической лаборатории, организованной при Академии наук акад. А. С. Фаминцыным в 1890. Эта лаборатория в течение долгого времени помещалась в частной квартире на Васильевском о-ве в Петербурге и имела штат всего из 2 лиц — директора, к-рым и являлся акад. Фаминцын, и научного сотрудника, к-рым с 1890 по 1896 был Д. И. Ивановский, а с 1896 по 1923 — Д. Н. Нелюбов. Кроме штатных сотрудников, в лаборатории Фаминцына работали также В. А. Ротерт, В. В. Половцев, М. С. Цвет и др.

В 1919, после смерти акад. Фаминцына, директором лаборатории был назначен акад. И. П. Бородин, а с 1920 — акад. В. И. Палладин. В 1922, после смерти акад. Палладина, директором Ботанической лаборатории стал акад. С. П. Костычев. Лаборатория получила название «Лаборатория биохимии и физиологии растений» (ЛАБИФР). Направление работ лаборатории было при С. П. Костычеве по преимуществу биохимическое и микробиологическое, велись исследования по ферментологии и химизму спиртового и других брожений, по почвенной микробиологии, по химизму связывания атмосферного азота и т. п. Изучался также ход фотосинтеза у растений в различных географич. широтах.

Преемником С. П. Костычева по заведованию Лабораторией физиологии растений в Академии наук явился избранный в 1932 акад. А. А. Рихтер. При нём лаборатория была переведена в Москву (1934) и преобразована в ИФР, к-рому в 1936 было присвоено имя К. А. Тимирязева. Тематика работ ИФР значительно расширилась, в неё вошли такие вопросы, как изучение физиологич. основ устойчивости и иммунитета растений, изыскание путей управления ростом и развитием растений, разработка вопросов физиологии орошаемых культур, воздушного и минерального питания растений и другие; темы биохимич. характера отошли к вновь организованному Институту биохимии Академии наук СССР.

В 1938 руководство ИФР перешло к акад. А. Н. Баху, к-рый привлёк в ИФР ряд крупных специалистов: акад. Д. Н. Прянишникова, членов-корреспондентов Л. А. Иванова и Н. А. Максимова и др. В состав ИФР вошла лаборатория биоэнергетики, находившаяся ранее в составе Микробиологического института Наркомпроса. В начале Великой Отечественной войны ИФР был в большей своей части эвакуирован в г. Фрунзе (Киргизская ССР), в 1943 снова возвращён в Москву. В январе 1946 директором ИФР был назначен член-корреспондент Н. А. Максимов, избранный в том же году академиком. После смерти Максимова (1952) директором ИФР утверждён чл.-корр. АН СССР А. Л. Курсанов.

Главная задача ИФР — разработка основных вопросов физиологии растений для изыскания и усовершенствования приёмов управления жизнью растений и использования этих приёмов в интересах социалистического с. х-ва. В состав ИФР входит (1952) 9 лабораторий: фотосинтеза, к-рой присвоено имя акад. А. А. Рихтера; биосинтеза; роста и развития растений; минерального питания; физиологии растительной клетки; физиологии репродуктивных процессов; зимостойкости; физиологии орошаемых культур; химическая лаборатория.

К основным достижениям ИФР, уже вошедшим в практику с. х-ва, относятся различные приёмы применения физиологически активных веществ (стимуляторов) для получения партенокарпических плодов и повышения урожайности томатов, для борьбы с преждевременным опадением плодов у плодовых деревьев и коробочек у хлопчатника, для задержки прорастания клубней картофеля во время их хранения, для ускорения и улучшения корнеобразования у черенков, для улучшения приживания пересаживаемых больших деревьев и т. п. Разработаны и внедряются в практику приёмы повышения засухоустойчивости и солеустойчивости растений путём предпосевной обработки их семян, повышения эффективности минеральных и бактериальных удобрений внесением с семенами. Установлены оптимальные режимы орошения и питания пшеницы и других с.-х. культур в различных зонах СССР и искусственного освещения для зимней культуры в закрытом грунте и др.

Как достижения ИФР следует отметить разработку вопросов направленного изменения физиологич. свойств растений, обеспечивающих их высокую продуктивность, теории поглощения минеральных

веществ корнями растений; выявление физиологич. закономерностей роста и созревания плодов, а также разработку теории ускорения их созревания; выяснение физиологич. природы состояния покоя у семян, почек и других органов растений, а также связи между коллоидо-химич. свойствами протоплазмы растений и их устойчивостью против засухи и перегрева; установление зависимости между фотосинтезом и синтезом белковых веществ в листьях; выяснение характера связи хлорофилла с белками стромы хлоропластов; установление места синтеза каучука в растениях; доказательство восприятия фотопериодич. воздействия листьями растений и др. Большое значение имеет теория экзотермичности биологич. синтезов, разработанная В. О. Таусоном, по-новому ставящая вопрос о роли дыхания в жизнедеятельности клетки.

ИФР всегда уделял и уделяет большое внимание методике физиологич. исследований; предложены многочисленные методы изучения отдельных физиологич. процессов, получившие широкое применение в научных учреждениях.

После Великой Отечественной войны ИФР активно включился в разработку проблемы получения высоких и устойчивых урожаев в с. х-ве СССР; сотрудники участвуют в комплексных экспедициях, работающих в центрально-черноземной области, в Заволжье, в Закавказье и Средней Азии; проводится также физиологич. изучение цитрусовых и других субтропич. растений для разработки мероприятий, к-рые позволили бы успешно продвигать их культуру в более северные районы.

Для экспериментального изучения влияния на растения различного рода климатич. факторов (заморозки, морозы, суховеи, резкие повышения и понижения температуры и т. п.) и различных условий освещения ИФР разработан проект климатологич. лаборатории, дающей возможность осуществить самые разнообразные комбинации этих факторов; строительство лаборатории осуществляется на участке, примыкающем к Главному ботанич. саду Академии наук СССР. Институт имеет докторантуру и аспирантуру.

ИФР издаёт свои «Труды» (1—2 выпуска в год) (вышло 7 тт.) и отдельные монографии по различным вопросам физиологии растений.

При ИФР работает комиссия по фотосинтезу, объединяющая всех ботаников СССР, разрабатывающих эту проблему, комиссия по организации ежегодных Тимирязевских чтений. ИФР ежегодно организует конференции и совещания по различным вопросам физиологии растений.

Лит.: Рихтер А. А., Итоги и перспективы работы Института физиологии растений им. К. А. Тимирязева Академии наук СССР, «Известия Акад. наук СССР. Отделение математических и естественных наук. Серия биологическая», 1937, № 5; [Максимов Н. А.], Физиология растений, в кн.: Очерки по истории Акад. наук. Биологические науки, М.—Л., 1945 (Акад. наук СССР. 220 лет. 1725—1945); его же, Физиология растений, в кн.: Очерки по истории русской ботаники. [Сборник статей], М., 1947; его же, Важнейшие проблемы физиологии растений и перспективы ее развития в Академии наук СССР, «Вестник Акад. наук СССР», 1946, № 10; его же, Институт физиологии растений на новых путях, там же, 1949, № 11.

ИНСТИТУ́Т ФИЗИ́ЧЕСКИХ ПРОБЛЕ́М ИМЕНИ С. И. ВАВИ́ЛОВА АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР — научно-исследовательское учреждение, ведущее работы в области физики. Находится в Москве. Основан в 1934. Основным направлением института с самого начала его деятельности было исследование вещества при низких и сверхнизких температурах и усовершенствование методов сжижения газов. В дальнейшем тематика была расширена в связи с включением физики высокомолекулярных соединений. Институт располагает машинами оригинальной конструкции для сжижения воздуха, водорода и гелия. В институте было открыто новое явление — сверхтекучесть гелия-II, экспериментально установлено существование второго звука в гелии-II, разработана теория фазовых переходов и теория сверхтекучести гелия-II, подробно исследовано явление сверхпроводимости чистых металлов и сплавов, разработан высокоэффективный турбодетандер для сжижения газов. Ряду работников института присуждены Сталинские премии. В 1945 Указом Президиума Верховного Совета СССР институт за успешную работу в области низких температур награждён орденом Трудового Красного Знамени; в 1951 институту присвоено имя С. И. Вавилова. При институте имеется аспирантура и докторантура.

ИНСТИТУ́Т ФИЗИ́ЧЕСКОЙ КУЛЬТУ́РЫ ИМЕНИ И. В. СТА́ЛИНА — высшее учебное заведение в Москве. Основан в 1920 на базе открытых в 1918 курсов Наркомпроса по подготовке преподавателей физич. воспитания. Институтом разработаны методы тренировки в физич. упражнениях, лечебной физич. культуры, системы закаливания и спортивного массажа, оригинальные учебные курсы динамич. анатомии, физиологии, психологии и гигиены физич. упражнений. Выпущены учебники и учебные пособия для физкультурных учебных заведений. Институт готовит высококвалифицированных специалистов по физич. культуре и спорту. Им воспитан ряд заслуженных мастеров спорта, рекордсменов мира и Европы.

В 1934 за выдающиеся успехи в подготовке физкультурных кадров институт награждён орденом Ленина; в 1935 ему присвоено имя И. В. Сталина. При институте имеются: школа тренеров; отделение усовершенствования для повышения квалификации преподавателей физич. воспитания; заочное отделение; аспирантура по различным специальностям; школа высшего спортивного мастерства; курсы руководящих работников по физич. культуре.

Институт помещается в здании (б. дом Разумовского), построенном в 90-х гг. 18 в. архитектором М. Ф. *Казаковым* (см.). Это здание является выдающимся памятником русской классической архитектуры (см. *Классицизм*). Особенно значительна центральная часть фасада с большой глубокой полукруглой нишей и двумя портиками по сторонам. По бокам основного здания, расположенного в глубине парадного двора, находятся флигели, соединённые с главным корпусом в 19 в.

ИНСТИТУ́Т ФИЗИ́ЧЕСКОЙ КУЛЬТУ́РЫ ИМЕНИ П. Ф. ЛЕ́СГАФТА — высшее учебное заведение в Ленинграде. Открыт в 1919 на базе высших курсов, организованных П. Ф. *Лесгафтом* (см.) в 1896 в Петербурге. Институт подготовил несколько тысяч специалистов с высшим физкультурным образованием. В 1935 награждён орденом Ленина. За образцовое выполнение заданий и за высокое качество подготовки резервов Красной Армии институт в 1942 награждён орденом Красного Знамени. При институте имеются: аспирантура для подготовки научных работников по различным специальностям; двухгодичная школа тренеров; отделение усовершенствования специалистов в области физич. культуры и спорта; заочное отделение; школа высшего спортивного мастерства; курсы руководящих работников по физич. культуре.

ИНСТИТУ́Т ФИЗИ́ЧЕСКОЙ ХИ́МИИ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР (ИФХ) — научно-исследовательское учреждение, разрабатывающее теоретич. проблемы

в области физической химии. Находится в Москве. Организован в 1945 на базе Коллоидо-электрохимич. ин-та, к-рый был основан в 1934 В. А. *Кистяковским* (см.) при преобразовании созданной им же в 1930 Лаборатории коллоидо-электрохимии Академии наук СССР. ИФХ разрабатывает преимущественно проблемы, относящиеся к явлениям и процессам, происходящим на границах (разделах) фаз. В ИФХ имеются отделы: дисперсных систем, коррозии и защиты металлов, электрохимии, катализа и топохимии, а также лаборатории: коллоидо-электрохимии, сорбции, поверхностных сил, структуры поверхностных слоёв, радиохимии.

В ИФХ разрабатываются оригинальные научные проблемы, имеющие большой теоретич. интерес и крупное практич. значение. Среди них можно отметить: физико-химич. теорию деформации твёрдых тел, установившую роль внешней среды при деформации и позволившую наметить целый ряд важных технич. приложений (резание металлов, измельчение хрупких твёрдых тел, усталость и ползучесть металлов); структурную теорию коррозии металлов с рядом технич. следствий (расчёт сложных многоэлектродных систем, проблему борьбы с межкристаллитной коррозией, новые методы противокоррозионной защиты, новые методы коррозионных испытаний); электронную теорию катализа; теорию молекулярных сил на границах раздела фаз; теорию электрохимич. кинетики и применение её к химич. источникам тока. ИФХ работает над новыми, тонкими методами исследования. Создана, напр., особо чувствительная установка для исследования процессов сорбции, новый электронограф для исследования структуры поверхностных слоёв на твёрдых телах, установка для прямого измерения молекулярных сил. В ИФХ развиваются электронная микроскопия, метод меченых атомов, тонкие оптические и прецизионные электрохимич. методы и др. Институт выпускает сборники работ. При институте имеется аспирантура и докторантура.

ИНСТИТУ́Т ФИЛОСО́ФИИ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР — научно-исследовательское учреждение, ведущее работы в области диалектич. и историч. материализма, истории марксистско-ленинской философии, этики, эстетики, философии естествознания, истории русской и зарубежной философии, логики и психологии, критики современной буржуазной философии. Находится в Москве. Основан в 1937 на базе Института философии Коммунистической академии. Имеет секторы: диалектич. материализма, историч. материализма, истории философии, философии естествознания и редакционно-издательский. И. ф. координирует работу научно-исследовательских учреждений академий наук союзных республик в области марксистско-ленинской философии. Имеет аспирантуру и докторантуру по всем отраслям марксистской философской науки. С 1947 издаёт журнал «Вопросы философии».

ИНСТИТУ́Т ХИ́МИИ СИЛИКА́ТОВ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР — научно-исследовательское учреждение, ведущее комплексное изучение силикатов. Находится в Ленинграде. Учреждён в 1948 на базе Лаборатории химии силикатов, созданной в 1934. Основные направления работ — исследование свойств соединений кремния, разработка методов синтеза и содействие быстро развивающейся силикатной пром-сти. При институте имеется аспирантура и докторантура.

ИНСТИТУ́Т ХИМИ́ЧЕСКОЙ ФИ́ЗИКИ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР — научно-исследовательское учреждение, разрабатывающее теоретич. проблемы химической физики. Находится в Москве. Организован в 1931 на базе работавшего под руководством Н. Н. *Семёнова* (см.) физико-химич. отдела Ленинградского физико-технич. ин-та. С 1931 основными направлениями в работе института являются: *кинетика химическая* (см.) и теория горения и взрывов. В области химич. кинетики были открыты и подробно исследованы теоретически и экспериментально разветвлённые *цепные реакции* (см.), особенно те, к-рые связаны с явлениями воспламенения и взрыва. Институт уделяет большое внимание выяснению механизма (промежуточные вещества, элементарные реакции) сложных, особенно цепных, реакций и установлению связи между строением веществ и их реакционноспособностью. В институте изучалось протекание химич. процессов в электрич. разряде. До 1942 велись также работы по теоретическому и экспериментальному исследованию гетерогенного катализа (открыт и подробно изучен новый тип катализа в тонких плёнках кислот, наносимых на поверхности различных адсорбентов).

Теория теплового взрыва, созданная Семёновым (1927), получила дальнейшее развитие. В области процессов горения были созданы основные теории этих явлений: теплового распространения пламени при горении газов, воспламенения и распространения пламени при горении взрывчатых веществ и порохов. Уточнена и физически обоснована теория детонации и ударных волн при взрыве газов и конденсированных взрывчатых веществ. Сложились основные представления о механизме процессов горения в двигателях внутреннего сгорания. Разработаны методы и аппаратура для изучения быстро протекающих процессов, а также способ исследования веществ при сверхвысоких давлениях и температурах. При институте имеется аспирантура и докторантура.

Лит.: Семенов Н. Н., Институт химической физики Академии наук СССР в 1940 г., «Известия Акад. наук СССР. Отд. химических наук», 1941, № 3; Ратнер С. Б., 15 лет работы Института химической физики Академии наук СССР, «Журнал физической химии», 1946, т. 20, № 11.

ИНСТИТУ́Т ЭКОНО́МИКИ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР — научно-исследовательское учреждение, занимающееся изучением проблем политич. экономии социализма и современного капитализма, а также истории народного хозяйства и экономич. мысли. Находится в Москве. Институт организован в 1930 на базе Экономической секции Коммунистической академии; в системе Академии наук СССР находится с 1936. В 1947 Институт экономики был объединён с Институтом мирового хозяйства и мировой политики (ИМХ), существовавшим с 1925. Свою работу институт строит на основе обобщения практики социалистического строительства в СССР и странах народной демократии, борьбы коммунистических партий капиталистич. стран против империализма.

И. э. подчиняется Президиуму АН СССР и возглавляется директором, при к-ром имеется совещательный орган — Учёный совет. В И. э. имеется 17 секторов, объединённых в 3 отдела, при к-рых имеются учёные советы. Отдел социалистической экономики объединяет 7 секторов: общих проблем политэкономии социализма; промышленности и транспорта; сельского хозяйства; обращения; экономической статистики; экономических проблем европейских стран народной демократии; истории народного хозяйства и истории экономической мысли. Отдел размещения социалистического производства и комплексных проблем экономических районов СССР объединяет 4 сектора: проблем размещения социалистического производства; экономических проблем Европейской части СССР; экономических проблем Казахстана, Средней Азии и Закавказья; экономических проблем восточных районов СССР. Отдел экономики современного капитализма объединяет 6 секторов: общих проблем империализма; проблем американского империализма; рабочего движения в капиталистических странах; аграрных проблем современного капитализма; национально-колониальных проблем; конъюнктуры капиталистического хозяйства. Институт ведёт подготовку и повышает квалификацию научных кадров в области экономики через аспирантуру и докторантуру.

До 1947 И. э. издавал журнал «Проблемы экономики», а ИМХ издавал журнал «Мировое хозяйство и мировая политика». С 1947 институт издаёт ежемесячный журнал «Вопросы экономики».

ИНСТИТУ́Т ЭКСПЕРИМЕНТА́ЛЬНОЙ БИОЛО́ГИИ АКАДЕ́МИИ МЕДИЦИ́НСКИХ НАУ́К СССР — научно-исследовательское учреждение, разрабатывающее биологич. основы медицины. Находится в Москве. Организован в 1944. Задача института — изучение с позиций мичуринской биологии и павловской физиологии нормальных и патологич. процессов роста и развития клеток и тканей. Главное направление работ — исследование проблемы доклеточных форм жизни и развития клеток из неклеточного живого вещества. Эти работы, опирающиеся на положения, впервые обоснованные О. Б. Лепешинской, проводятся под её руководством. В ходе исследований удалось получить данные, имеющие большое значение для теории и практики медицины. Работа Лепешинской «Происхождение клеток из живого вещества и роль живого вещества в организме» удостоена Сталинской премии (1950).

Развитие положений, выдвинутых Лепешинской, позволило установить нек-рые закономерности, обусловливающие развитие клеточных структур из неклеточного живого вещества, а также выявить нек-рые факторы, влияющие на процесс кристаллизации живого вещества. В институте изучается влияние центральной нервной системы на процессы регенерации, гипертрофии и на деление клеток в норме и патологии. Доказано, что, воздействуя на центральную нервную систему, можно тормозить или стимулировать эти процессы. В институте разрабатываются также биологич. основы *иммунитета* (см.). В результате проведённых работ удалось выделить антигены, специфичные для раковой опухоли, и путём иммунизации получить специфические к ним сыворотки. На основе учения И. П. Павлова проводится экспериментальное изучение проблемы старения; разрабатываются способы предупреждения преждевременного старения. В институте используется метод митогенетического спектрального анализа (см. *Митогенетические лучи*) для изучения природы т. н. ракового тушителя, для диагностики рака, а также изучения нек-рых биохимич. процессов. В состав института входят: отдел развития живого вещества, лаборатории роста и развития, биологии антигенов, экспериментального иммунитета, патобиологии, митогенеза и кабинет гистохимии. Институт имеет аспирантуру.

Результаты научных работ института публикуются в периодич. изданиях и в виде отдельных монографий.

ИНСТИТУ́Т ЭКСПЕРИМЕНТА́ЛЬНОЙ МЕДИЦИ́НЫ АКАДЕ́МИИ МЕДИЦИ́НСКИХ НАУ́К СССР (ИЭМ) — научно-исследовательское учреждение, разрабатывающее проблемы научной медицины. Находится в Ленинграде. Создан в 1890 в Петербурге. В организации ИЭМ и выработке его устава активное участие принимал акад. И. П. Павлов, много лет состоявший почётным председателем Совета и заведующим физиологич. отделом института. ИЭМ был главной базой научно-исследовательской деятельности великого физиолога. Здесь он провёл свои известные исследования по пищеварению, к-рые дали возможность ему и его многочисленным ученикам установить основные закономерности функции пищеварительных желез. В ИЭМ И. П. Павловым было начато изучение высшей нервной деятельности и выяснены основные свойства условных рефлексов. В целях устранения возможного влияния каких-либо внешних раздражителей на опытное животное при физиологич. отделе была создана по плану Павлова т. н. «башня молчания», в к-рой помещённое в кабинку животное в значительной мере изолируется от внешних раздражителей.

В первые годы существования ИЭМ одновременно с Павловым в институте работали известные микробиологи С. Н. Виноградский и акад. В. Л. Омелянский и выдающийся биохимик М. В. Ненцкий. В числе научных сотрудников ИЭМ были также крупные учёные: В. В. Подвысоцкий (общая патология), Н. П. Кравков (экспериментальная фармакология), А. А. Заварзин (гистология), акад. Д. К. Заболотный (эпидемиология), Е. С. Лондон (общая патология), С. С. Салазкин, В. И. Словцов (биохимия) и др.

В 1934 ИЭМ был переименован во Всесоюзный институт экспериментальной медицины (ВИЭМ) и переведён в Москву. При организации в 1944 Академии медицинских наук ВИЭМ являлся одной из главных баз академии и нек-рые его отделы были превращены в самостоятельные институты Академии медицинских наук. В Ленинграде остался в качестве академического института прежний ИЭМ. До 1941 ВИЭМ и ИЭМ издавали журнал «Архив биологической науки».

И в настоящее время физиологич. отдел им. акад. И. П. Павлова является основным отделом ИЭМ, продолжающим исследования по физиологии высшей нервной деятельности, а проблема физиологии и патологии высшей нервной деятельности — центральной в плане научно-исследовательских работ института. Кроме того, в ИЭМ имеются отделы: общей физиологии, патофизиологии высшей нервной деятельности, общей патологии, фармакологии, медицинской биологии, биохимии, гистологии, патологич. анатомии, микробиологии, вирусологии. Подготовка кадров ведётся посредством аспирантуры и докторантуры.

При институте имеется музей имени И. П. Павлова, в к-ром собраны материалы, отображающие жизнь и научную деятельность великого учёного, а также богатая научная библиотека.

ИНСТИТУ́Т ЭТНОГРА́ФИИ ИМЕНИ Н. Н. МИКЛУ́ХО-МАКЛА́Я АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР (ИЭ) — научно-исследовательское учреждение, ведущее исследования в области этнографии, антропологии и фольклора. Находится в Москве; имеет отделение в Ленинграде. Организован в 1933 на основе *Музея антропологии и этнографии имени Петра Великого* (см.), первоначально под названием Института антропологии, археологии и этнографии (ИААЭ). В состав вновь созданного ИААЭ также был включён существовавший до этого самостоятельно Институт по изучению народов СССР (ИПИН). В 1937, когда был организован *Институт истории материальной культуры Академии наук СССР* (см.), постановлением СНК СССР и решением Президиума Академии наук СССР ИААЭ был переименован в Институт этнографии (ИЭ). В 1947 ему было

присвоено имя Н. Н. Миклухо-Маклая. При Ленинградском отделении института находится Музей антропологии и этнографии (МАЭ) и созданный в 1948 Музей М. В. Ломоносова. Институт состоит из восьми территориальных секторов, а также из секторов антропологии, этнической картографии и статистики. Кроме того, при ИЭ существует постоянная Хорезмская археолого-этнографич. экспедиция.

Научная деятельность ИЭ ведётся в области изучения национальных особенностей культуры и быта народов Советского Союза и зарубежных стран, разрешения вопросов происхождения народов на основании этнографич. и антропологич. материалов, изучения процессов их национального развития. ИЭ изучаются также вопросы истории первобытного общества. Важнейшими проблемами, разрабатываемыми в ИЭ, являются: формирование социалистических наций в СССР и странах народной демократии, формирование наций в условиях колониального режима, изучение культуры и быта рабочих и колхозного крестьянства народов СССР и т. п.

Через свои публикации ИЭ ведёт идеологич. борьбу с реакционными направлениями в зарубежной этнографии и с человеконенавистнич. лжеучением расизма. ИЭ ежегодно проводятся большие (часто многолетние) экспедиционные работы с целью сбора полевых этнографич. и антропологич. материалов. Крупнейшие из них: Хорезмская, Саяно-Алтайская, Северо-Восточная, Памиро-Ферганская и др.

ИЭ издаёт журнал «Советская этнография» (выходит 4 раза в год). Научная деятельность ИЭ отражена также в серийных изданиях: «Краткие сообщения Института этнографии» и «Труды Института этнографии». Исследования, проводимые на основе богатейших коллекций Музея антропологии и этнографии, публикуются в «Сборнике Музея антропологии и этнографии» (один выпуск в год). При ИЭ существует специальная библиотека. ИЭ имеет аспирантуру.

ИНСТИТУ́Т ЯЗЫКОЗНА́НИЯ АКАДЕ́МИИ НАУ́К СССР — научно-исследовательское учреждение, разрабатывающее вопросы языкознания. Находится в Москве. Организован в 1950 на базе б. Института языка и мышления и Института русского языка Академии наук СССР после дискуссии по языкознанию и опубликования гениального труда И. В. Сталина «Марксизм и вопросы языкознания». Основной задачей института является разработка теоретич. основ марксистского языкознания, изучение русского языка, как в нормативном, так и в историческом плане (включая диалектологию), языков народов СССР, а также языков зарубежных стран (кроме славянских и стран зарубежного Востока) и древних классич. языков. В составе института секторы: современного русского литературного языка, истории и диалектологии русского языка, словарный, тюркских языков, кавказских и иранских языков, языков народов Севера, финно-угорских языков, романских языков, германских языков, классических языков и самостоятельные группы общего языкознания. Институт издаёт многотомные труды: «Словарь современного русского литературного языка», «Словарь древнерусского языка», «Словарь языка А. С. Пушкина», «Грамматика русского языка». Институт готовит научные кадры (аспирантура и докторантура) по всем специальностям, входящим в его профиль. Он руководит языковедческой работой филиалов Академии наук СССР и оказывает содействие научно-исследовательской работе по языкознанию в академиях наук союзных республик, а также (совместно с Академией педагогич. наук) оказывает помощь министерствам высшего образования и просвещения по вопросам преподавания языковедческих дисциплин в высшей школе, родного и иностранных языков в средней и начальной школе. В круг вопросов, к-рыми занимается институт, входит также разработка алфавитов, орфографии, орфоэпии, терминологии и т. п. Институт издаёт (с 1952) журнал «Вопросы языкознания» и непериодические серии: «Труды Института языкознания» и «Доклады и сообщения Института языкознания».

ИНСТИТУ́ТЫ БЛАГОРО́ДНЫХ ДЕВИ́Ц — в дореволюционной России учебные заведения закрытого типа для дочерей дворян. Первый И. б. д. был открыт в Петербурге в 1764 (см. *Смольный институт*).

ИНСТИТУ́ТЫ ИНОСТРА́ННЫХ ЯЗЫКО́В — см. *Иностранных языков институты*.

ИНСТИТУ́ТЫ КРИМИНАЛИ́СТИКИ — научно-исследовательские учреждения для разработки вопросов криминалистики и внедрения научных методов в практику раскрытия преступлений. И. к. в СССР обобщают опыт деятельности органов расследования, составляют методич. указания по раскрытию отдельных видов преступлений, ведут экспериментальные исследования по технике обнаружения, собирания и фиксации вещественных доказательств. И. к. обеспечивают следственные органы научно-технич. средствами, применяемыми при раскрытии преступлений, организуют консультации по криминалистике, издают литературу по расследованию преступлений. См. *Криминалистика, Криминалистическая лаборатория*.

ИНСТИТУ́ТЫ УЧЕ́БНЫЕ В СССР — отраслевые или специальные высшие учебные заведения с 4—6-годичным сроком обучения. Более подробно об И. у. изложено в статьях *Высшие технические учебные заведения, Высшие учебные заведения, Педагогическое образование, Медицинское образование, Юридическое образование, Сельскохозяйственное образование* и др. Статьи об институтах, как правило, даются по территориальному признаку, напр. *Калужский педагогический институт* (см.). Исключение составляют институты на буквы А—В, статьи о которых идут по отраслевому признаку, напр. ст. Белорусский медицинский институт — см. *Медицинский институт белорусский*.

ИНСТИТУ́ЦИИ (от лат. institutio — наставление) — в римском рабовладельческом государстве элементарные учебные руководства для высших школ риторики и права. Из И. сохранились «Ораторское образование» (1 в.) римского педагога Квинтилиана в 12 кн., а также И. конца 2 в. римского юриста Гая в 4 кн. (см. *Институции Гая*). Известны также И. Каллистрата, Марциана, Павла, Ульпиана и Флорентина.

ИНСТИТУ́ЦИИ ГА́Я — элементарный учебник римского частного права, составленный в конце 2 в. римским юристом *Гаем* (см.). Изложен по системе: лица (книга 1-я, содержащая учение о субъектах права и о семейном праве), вещи (книга 2-я и 3-я — деление вещей, вещные права, наследственное право, обязательственное право), иски (книга 4-я — виды исков, гражданский процесс). И. Г., направленные на защиту интересов рабовладельцев, пользовались большой популярностью у юристов в последующие века и послужили основой *Институций Юстиниана* (см.). Система изложения И. Г. была воспринята не только в Институциях Юстиниана, но и в законодательстве феодальных и капиталистич. государств, вплоть до французского гражданского кодекса 1804. И. Г.— одно из немногих произведений классических римских юристов, дошедшее до нас почти полностью. Основной текст И. Г. был обнаружен в 1816 историком Нибуром, открывшим в Веронской библиотеке на пергаменте текст И. Г.

ИНСТИТУ́ЦИИ ЮСТИНИА́НА — одна из составных частей кодификации Юстиниана (изданы в 533), получившей в средние века общее наименование «корпус юрис цивилис» (свод гражданского права). И. Ю. были направлены на защиту интересов рабовладельцев. Они составлены константинопольским преподавателем права Феофилом и беритским профессором Дорофеем под общим руководством *Трибониана* (см.). И. Ю. служили также учебником римского права для начинающих, что нашло отражение в их содержании: к изложению практически применяемого права были присоединены краткие введения к отдельным институтам, говорящие об их историч. развитии. В основу И. Ю. положены *Институции Гая* (см.), подобно к-рым И. Ю. состоят из 4 книг (две первые составлены Дорофеем, две последние — Феофилом). Книги делятся на титулы (для удобства цитирования в изданиях нового времени титулы подразделяются на параграфы). Система изложения, получившая в буржуазной науке название «институционной», та же, что и у Гая,— лица, вещи, иски. В конце 4-й книги И. Ю. даётся ещё публичное право. По содержанию И. Ю. в значительной части совпадают с Институциями Гая; отброшены лишь явно устаревшие места, введены новые законы. Изданием И. Ю.— «руководства закона» — имелось в виду внести в область права полную ясность и представить «всю науку законов». Однако составителям И. Ю. этой цели достигнуть не удалось. Древнейшей рукописью И. Ю., дошедшей до нас, является Туринская рукопись, относящаяся к 9 в. Имеются русские переводы И. Ю. (Ф. Проскурякова, 1859, Д. Расснера, 1888—90).

ИНСТИТУЦИОНАЛИ́ЗМ — одно из направлений в американской вульгарной политич. экономии в период империализма и общего кризиса капитализма; отрицает существование объективных экономич. законов капитализма и, выдвигая идеалистич. положение о примате психологич. фактора над экономикой, считает основой развития общества «институции», т. е. психику, привычки и обычаи «хозяйствующих субъектов». В крайней реакционности и лженаучности И. отражается паразитизм и загнивание современного капитализма, проявляющиеся с особой силой в США, а также глубочайший кризис буржуазной политич. экономии, к-рая беспомощно мечется в поисках средств для спасения капитализма. Главными представителями И. являются амер. экономисты Т. Веблен, Дж. Коммонс и У. Митчелл, взгляды к-рых опираются на реакционную, идеалистическую амер. философию—*прагматизм* (см.), суть к-рого состоит в отрицании объективной истины и в признании «пользы», «выгоды» в качестве критерия истины. И., так же как и антинаучная и реакционная *историческая школа в политической экономии* (см.), пытается подменить экономич. науку описанием отдельных историч. фактов, тенденциозно подбирая статистич. материалы и стараясь отыскать зародыши всех современных капиталистич. «институтов» в древней истории.

Стремясь затушевать противоречия капиталистич. производства, представители И. отрицают эксплуатацию наёмного труда и на первый план выдвигают описание сделок с т. н. «неосязаемой собственностью», т. е. всевозможных операций с акциями и другими ценными бумагами. Спекулятивную деятельность магнатов финансового капитала они рассматривают как основную проблему «институциональной экономии». Апологетич. характер И. наиболее ярко проявляется в восхвалении магнатов финансового капитала. Так, напр., Коммонс изображает капиталистов «главным рычагом» человеческого общества и «кормильцами» рабочего класса, а капиталистич. монополии, наряду с реакционными профсоюзами и семьёй,—одной из форм «коллектива». Поскольку в условиях общего кризиса капитализма открытая защита капиталистич. монополий становится всё труднее, И. маскирует свою апологетич. сущность лицемерной критикой нек-рых явлений капиталистич. действительности и демагогически предлагает осуществление отдельных реформ, не затрагивающих основ капитализма. Проповеди институционалистов о создании «совета техников» для управления хозяйственной жизнью, об изучении конъюнктуры для «предотвращения резких колебаний цикла», т. е. экономич. кризисов (см. *Гарвардская школа*), о «планировании» капиталистич. хозяйства и др. имеют своей целью затушевать непреодолимые противоречия капитализма и отвлечь трудящихся от революционной борьбы. И. проповедует идею «классового мира» и т. н. «теорию» исключительности амер. империализма, злобно клевещет на Советский Союз и страны народной демократии, восхваляет фашизацию общественно-политич. жизни в США. Институционалисты — наиболее злобные враги рабочего класса из всех представителей *вульгарной политической экономии* (см.).

ИНСТРУ́КТОР (от лат. instructor — организатор, устроитель) — 1) Лицо, обучающее какой-либо специальности, мастерству. 2) Работник советской государственной, кооперативной или общественной организации, проверяющий деятельность подведомственных им органов и лиц и дающий указания о постановке работы. 3) Специалист, ведущий производственное обучение рабочих кадров для советской промышленности и транспорта (И. индивидуально-бригадного обучения, И. по производственному обучению в школах ФЗО и ремесленных училищах и др.).

ИНСТРУ́КЦИЯ (лат. instructio — устройство, наставление) — акт органа государственного управления, издаваемый министром, руководителями центральных и местных отраслевых органов государственного управления. В СССР И. издаются на основе и во исполнение законов, указов Президиума Верховного Совета, постановлений и распоряжений правительства и актов вышестоящих органов государственного управления. И. содержат нормы общего характера, устанавливают порядок, способы и методы осуществления различных мероприятий в пределах данного министерства или ведомства. И. могут быть и междуведомственными, когда в них затрагивается круг вопросов, выходящих за пределы деятельности одного министерства (ведомства). В этом случае И. подписываются руководителями соответствующих организаций. И. по применению указов Президиума Верховного Совета СССР утверждаются правительством СССР.

ИНСТРУМЕ́НТ (от лат. instrumentum — орудие) — орудие в руках человека или главная часть исполнительного механизма машины, к-рая «захватывает предмет труда и целесообразно изменяет его» (Маркс К., Капитал, т. 1, 1951, стр. 379). И. подразделяются на: 1) р е ж у щ и е (резец, сверло, протяжка, фреза и др.) (см. также *Металлорежущие инструменты*); 2) д а в я щ и е (штамп, накатка и др.); 3) ш л и ф у ю щ и е (шлифовальный круг, шлифовальный брусок и др.); 4) у д а р н ы е (молоток, зубило, пробойник и др.); 5) к р е п ё ж н о - з а ж и м н ы е (зажимной патрон станков, резцовая державка, тиски, клещи и др.). И. называют

также пек-рые приборы, устройства, приспособления, применяемые: а) в науке и технике для различных измерений и других операций; б) в медицине и ветеринарии для хирургич. операций, лечебных процедур и исследований. И. музыкальные — см. *Музыкальные инструменты*.

ИНСТРУМЕНТАЛИЗМ — реакционная субъективно-идеалистич. философия, одно из основных философских направлений амер. империалистич. буржуазии, разновидность *прагматизма* (см.). Виднейший представитель И.—злейший враг социализма Джон Дьюи. И. всецело направлен против диалектич. и историч. материализма и обоснованных ими теории и практики революционной классовой борьбы. Отрицая независимое от сознания существование объективной реальности и отождествляя реальность с идеалистически фальсифицированным «опытом», И. рассматривает различия субъекта и объекта, мыслей и фактов, психического и физического лишь как различия внутри «опыта», как элементы «ситуации», как два аспекта «события»; с помощью подобных словечек И. протаскивает субъективный идеализм, полную несостоятельность, антинаучность и реакционность к-рого неопровержимо доказал В. И. Ленин в работе «*Материализм и эмпириокритицизм*» (см.). Теория познания И. отрицает тот факт, что сознание отражает материальную действительность, и считает логич. понятия, идеи, научные законы и теории лишь «орудиями», «ключами к ситуации», «планами действия», «инструментами» (отсюда и название этой формы идеализма). Извращая логич. принципы и отрывая их от объективных закономерностей, И. превращает логику в орудие софистики, в средство фальсификации естественно-научного и историч. познания. Отрицая объективную истину, И. понимает под истиной «полезное», «целесообразное», «обеспечивающее успех в данной ситуации». Понятие «практики» у инструменталистов представляет собой прямую противоположность научного, материалистического понимания практики. Это — субъективно-идеалистич. апологетика грязной деляческой практики империалистич. барышников и авантюристов-политиканов. «Для материалиста,— говорит В. И. Ленин,— „успех" человеческой практики доказывает соответствие наших представлений с объективной природой вещей, которые мы воспринимаем. Для солипсиста „успех" есть все то́, что́ м н е нужно н а п р а к т и к е, которую можно рассматривать отдельно от теории познания» (Соч., 4 изд., т. 14, стр. 127).

Социология И. реакционна от начала до конца. Стараясь замазать глубочайшие классовые антагонизмы капиталистич. мира, Дьюи и его приверженцы отстаивают антинаучное представление о первичности общественного сознания и вторичности общественного бытия, отрицают самую реальность общественных классов и противопоставляют классовой борьбе «социальную кооперацию», т. е. покорность пролетариата капиталистич. рабству. Инструменталисты выступают за ограничение и свёртывание буржуазной демократии. Их «регулируемая свобода» есть лишь замаскированная демагогич. фразами фашистская диктатура. Лицемерная инструменталистская «теория прогресса», согласно к-рой «прогресс» состоит не в достижении обществом определённых целей, а в самом бесцельном процессе движения (т. н. мелиоризм), целиком направлена против действительного историч. прогресса. Пропагандируемая ими формула: «успех оправдывает средства» (перефразирующая иезуитскую формулу: «цель оправдывает средства») способствует «обоснованию» любых империалистич. авантюр. И. широко используется в демагогич. пропаганде амер. поджигателей войны.

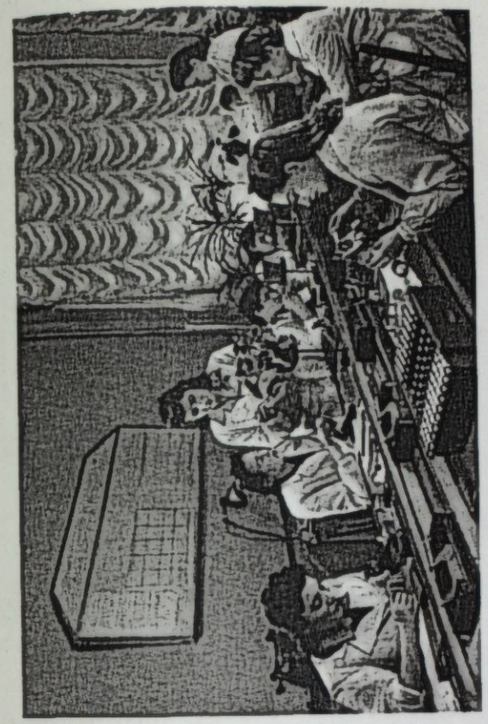
Этика И., объявляющая нравственным критерием «работоспособность» того или иного «плана действия» в данной «ситуации», прямо направлена к защите буржуазного индивидуализма и аморализма, к оправданию империалистическо-фашистской практики. В педагогике И. выдвигает на первый план воспитание качеств, необходимых для беспринципных дельцов и ничем не брезгующих авантюристов, состоящих на службе у империалистич. агрессоров.

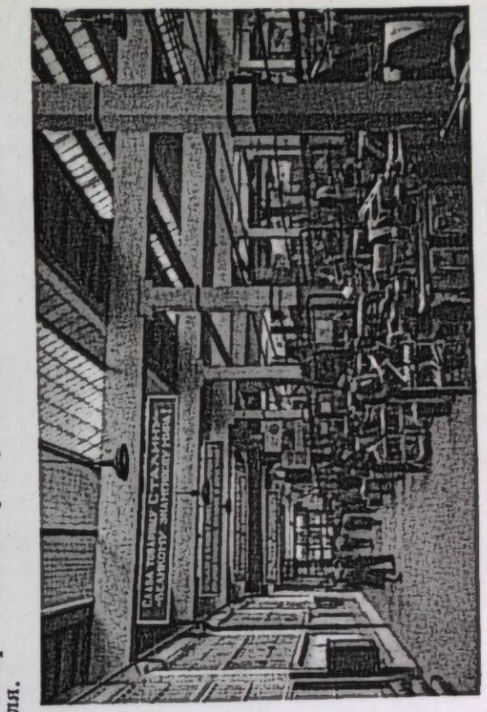
ИНСТРУМЕНТА́ЛЬНАЯ МУ́ЗЫКА — музыка, предназначенная для исполнения на музыкальных инструментах (в отличие от вокальной музыки, предназначенной для пения). И. м. бывает сольная (с аккомпанементом или без сопровождения), камерно-ансамблевая и оркестровая. И н с т р у м е н т а л и с т — музыкант, играющий на каком-либо инструменте (пианист, скрипач, кларнетист и т. п.). См. *Музыка*.

ИНСТРУМЕНТА́ЛЬНАЯ ПРОМЫ́ШЛЕННОСТЬ— отрасль промышленности, производящая металлорежущие измерительные инструменты, приборы для линейных измерений и другие инструменты и приспособления для машиностроения. Производством инструмента для собственных нужд занимаются во всех отраслях промышленности. Однако в самостоятельную отрасль машиностроения со специализированными предприятиями И. п. выделилась примерно в середине 19 в. Развитие производства инструментов шло параллельно с развитием металлообрабатывающей пром-сти, в особенности станкостроения. К середине 19 в. было усовершенствовано большинство режущих инструментов — резцы, свёрла, метчики, фрезы. Этому способствовал машинный способ их производства. Выпуск первых круглошлифовальных станков в 70-х гг. 19 в. сделал возможным изготовление инструментов такой точности, к-рая ранее была неизвестна в технике. Появление в начале 20 в. быстрорежущей стали обеспечило развитие металлорежущих инструментов с повышенной скоростью резания. Изобретение твёрдых сплавов в 20—30-х гг. 20 в. положило начало развитию твёрдосплавных инструментов; благодаря их применению в несколько раз повысилась производительность станков. С развитием техники совершенствовались и измерительные инструменты и приборы.

В дореволюционной России не было ни одного специализированного завода по производству товарного (на рынок) машинного, режущего, измерительного инструмента. Отдельные заводы (Путиловский, Сестрорецкий, Тульский, Ижевский, Златоустовский и др.) имели инструментальные цехи, к-рые частично давали товарный машинный инструмент. В инструментальном производстве в России преобладало производство ручного инструмента — напильников, молотков, долотьев, стамесок, тисков и т. п. Оно сосредоточивалось в кустарной пром-сти. Потребность отечественной пром-сти в инструментах покрывалась гл. обр. за счёт импорта.

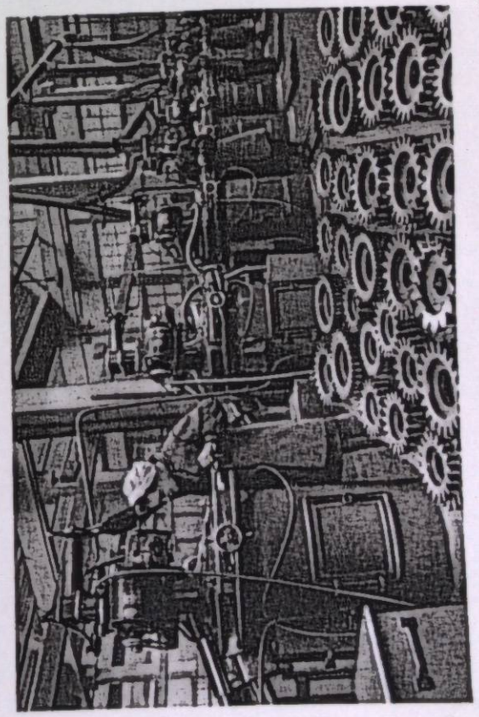
И н с т р у м е н т а л ь н а я п р о м ы ш л е н н о с т ь С С С Р. Производство товарного режущего, машинного и измерительного инструмента было создано в СССР после Великой Октябрьской социалистической революции. В восстановительный период он изготовлялся на *инструментальном московском заводе* (см.) (первом в СССР специализи-





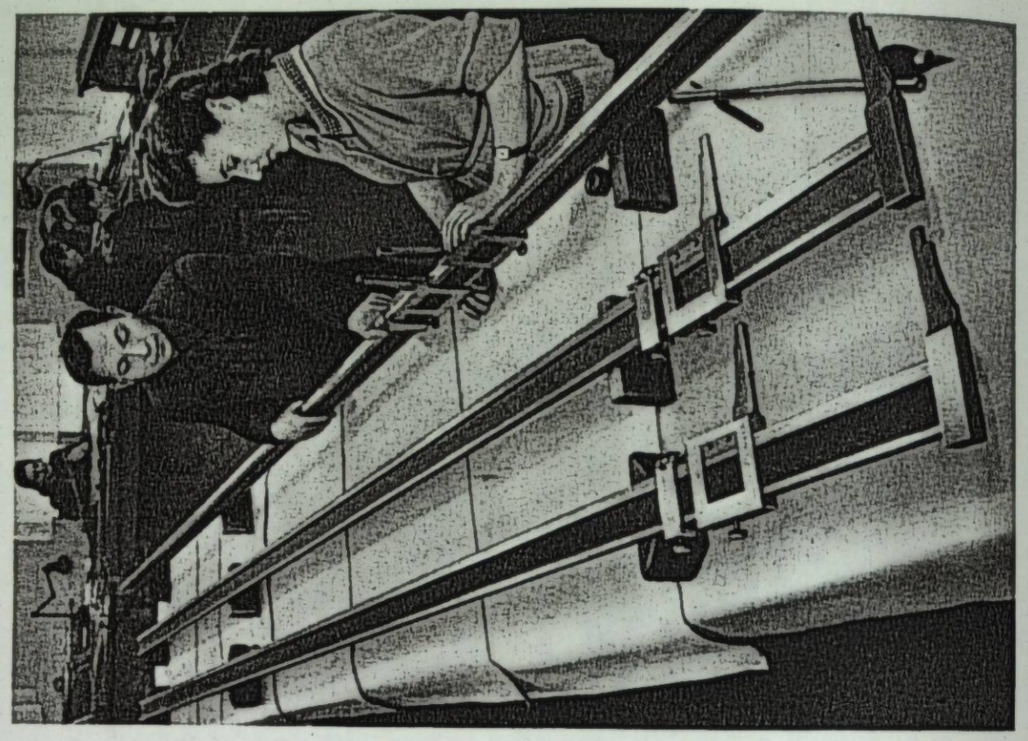
Москва. Инструментальный завод «Калибр»: слева — в цехе измерительных приборов; справа — в отделе технического контроля.



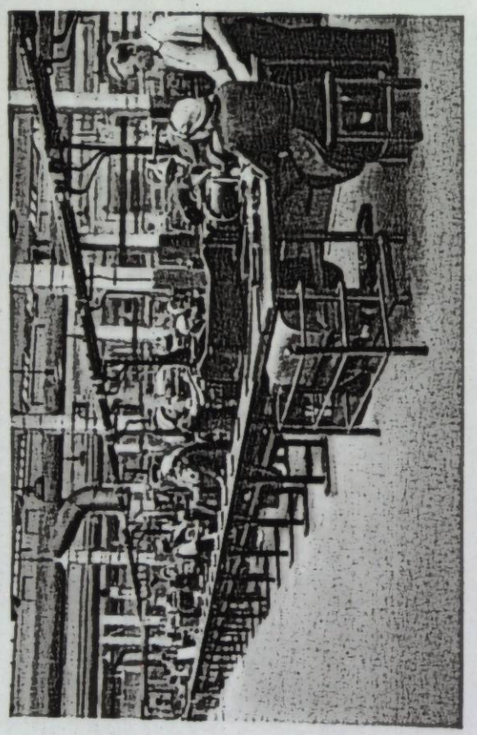


Московский инструментальный завод: слева — производство долбиков; справа — отделение цеха протяжек.

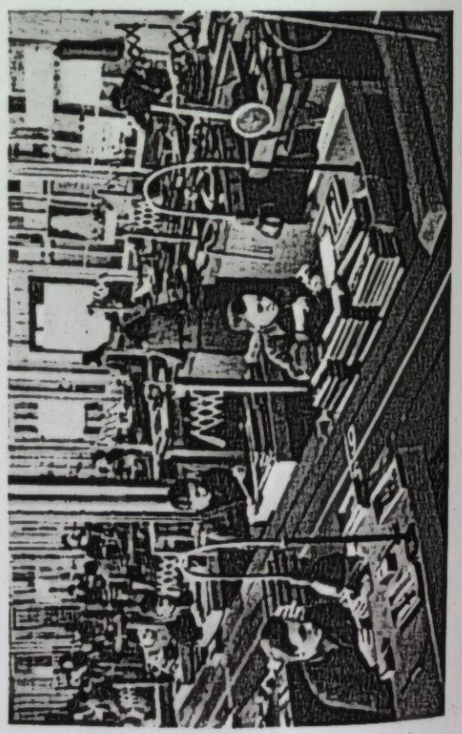
К ст. Инструментальная промышленность.



Новосибирский инструментальный завод. Производство штангенциркулей.



Москва. Инструментальный завод «Фрезер» имени М. И. Калинина. Поточная линия производства метчиков.



Ленинградский инструментальный завод. Поточное производство штангенциркулей. Линия сборки.

рованном инструментальном предприятии, основанном в 1919), на *инструментальном сестрорецком заводе имени С. П. Воскова* (см.), Златоустовском заводе имени В. И. Ленина и в инструментальных цехах металлообрабатывающих заводов. К началу первой пятилетки (1928) в СССР было уже выпущено товарного инструмента в несколько раз больше, чем в 1913. С ростом советского машиностроения в годы первой сталинской пятилетки (1928—32) была создана и первоклассная И. п. Её развитие в этот период осуществлялось путём расширения и реконструкции действующих инструментальных заводов; постройки новых заводов [*инструментального завода «Фрегер» имени М. И. Калинина, инструментального завода «Калибр»* (см.), завода «Красный инструментальщик» и др.]; создания крупных инструментальных цехов на новых и реконструированных машиностроительных заводах. Выпуск продукции И. п. к концу пятилетки (1932) превысил уровень 1928/29 в 2,5 раза. Промышленность освоила производство новых типов режущих и измерительных инструментов (штангенциркулей, микрометров и др.).

Освоение производственной мощности новых и реконструированных заводов, широкой и сложной номенклатуры инструмента было достигнуто гл. обр. в годы второй пятилетки (1933—37). К 1940 заводами И. п. было освоено 5445 типоразмеров инструмента, из них режущего — 4149, измерительного — 966. Производство инструментов выросло в 1937 более чем в 4 раза по сравнению с 1932, а в предвоенном 1940 оно было в 1,5 раза больше, чем в 1937, и почти в 7 раз больше, чем в 1932.

Крупные изменения произошли в технологии производства инструментов. В связи с массовым, крупносерийным выпуском инструментов была применена пооперационная технология с применением высокопроизводительных специальных станков, автоматов, полуавтоматов и полуавтоматических многомерных приспособлений на универсальных станках. В И. п. СССР впервые в мире механизированы сложные операции предварительной и окончательной доводки мерительных плиток.

В результате внедрения передовой техники производительность труда рабочего в И. п. уже за годы первой пятилетки возросла в 1,8 раза по сравнению с 1928/29, за годы второй пятилетки — в 2,3 раза по сравнению с 1932, а в предвоенном 1940 — более чем в 4 раза по сравнению с 1932.

За годы Великой Отечественной войны (1941—1945) число инструментальных заводов значительно возросло. Были построены предприятия в восточных районах страны — на Урале и в Сибири. Впервые в мире в эти годы были внедрены поточные методы производства инструмента массового выпуска. В 1943 организованы поточные линии штангенциркулей и микрометров на московском заводе «Калибр», поточное производство метчиков на московском заводе «Фрезер». Резко увеличился выпуск основных видов инструмента. В 1944 инструмента было выпущено почти в 2 раза больше, чем за предвоенный 1940.

В годы четвёртой (первой послевоенной) сталинской пятилетки (1946—50) И. п. СССР пополнилась ещё несколькими специализированными предприятиями. Значительно увеличился выпуск режущего твёрдосплавного инструмента. В 1950 твёрдосплавного инструмента выпущено в 15 раз больше, чем в 1947. Развивается приборостроение с резким увеличением выпуска оригинальных зубоизмерительных пневматич. приборов и автоматов для контроля размеров в машиностроении, для автоматич. линий, заводов-автоматов. При термообработке инструментов и напильников нагрев производится токами высокой частоты, внедряются автоматич. агрегаты.

В итоге выпуск режущего инструмента возрос за годы первой послевоенной пятилетки по сравнению с довоенным 1940 более чем в 4 раза, измерительного — в 2,5 раза, измерительных приборов — более чем в 16 раз, напильников — в 2 раза, зажимного инструмента — в 4 раза.

Развитию И. п. способствовала научно-исследовательская работа. Всесоюзный научно-исследовательский инструментальный институт (ВНИИ), организованный в 1943, создал новые конструкции твёрдосплавного и других режущих инструментов; Научно-исследовательское бюро взаимозаменяемости (НИБВ), организованное в 1935, создало конструкции контрольно-измерительных автоматов, зубоизмерительного и других приборов. По инициативе И. В. Сталина в 1930 создан в Москве Станкоинструментальный институт («Станкин»), готовящий кадры инженеров-инструментальщиков.

За создание новых конструкций инструмента и приборов и за внедрение передовых методов технологии Советское правительство за период 1948—51 отметило Сталинскими премиями 22 работника И. п.

Инструментальная промышленность стран народной демократии. До установления народно-демократического строя производство инструментов было развито в Чехословакии и Польше. Но и здесь имелись только небольшие инструментальные и напилочные заводы и инструментальные цехи на машиностроительных заводах. В Румынии, Болгарии, Венгрии производство инструментов было мало развито. Потребность в инструменте обеспечивалась в основном импортом. В соответствии с перспективными планами развития в странах народной демократии создаются новые крупные инструментальные цехи на машиностроительных заводах, строятся специализированные инструментальные заводы. Китайская Народная Республика, не имевшая ранее ни одного инструментального завода, построила (к 1952) два инструментальных завода и организует строительство нового крупного завода режущего и измерительного инструмента.

Инструментальная промышленность капиталистических стран. Характерным для И. п. капиталистич. стран является слабое развитие массового производства инструментов, распылённость этого производства в ряде мелких предприятий, объединённых в фирмы, зависимость их от крупных монополий. Производство инструмента в большинстве капиталистич. стран держится в основном на универсальном оборудовании, во многом устаревшем, не используются преимущества специальных станков и автоматов. Патентные привилегии отдельных фирм мешают развитию передовых конструкций и передовой технологии в производстве инструмента. В И. п. капиталистич. стран ярко выражены черты общего кризиса капитализма — хронич. недогрузка предприятий, упадок производства. В И. п. США насчитывается св. 3500 инструментальных предприятий, в основном мелких, с несколькими десятками рабочих, производящих разнообразный по ассортименту инструмент — режущий, измерительный, штампы, приспособления. Разные предприятия, специализировавшиеся на выпуске 1—2 номенклатур инструмента, обслуживают крупные заводы массового производства (автомобильные, швейных машин и т. д.) и находятся от них в полной зависимости. Наиболее крупные из кар-

тельных объединений в области И. п. США — «Ассоциация инструментальщиков», «Американский комитет металлорежущих инструментов». В послевоенный период выпуск инструментов в США значительно сократился по сравнению с максимальным выпуском в военное время (1942), предприятия работают в одну смену, с неполной нагрузкой.

Из капиталистич. стран Европы И. п. наиболее развита в Великобритании. Но и здесь преобладают мелкие предприятия, объединённые в картели. Наиболее крупный из них — «Ассоциация фабрикантов инструментов и калибров», во главе с крупной инструментальной фирмой «Ковентри Гейдж», объединяет до 200 инструментальных фирм. На большинстве заводов применяется старое оборудование, отсталая технология.

Лит.: Семенченко И. И., Режущий инструмент. Конструирование и производство, т. 1—4, М.—Л.— Свердловск, 1936—44; Городецкий И. Е., Основы технических измерений в машиностроении, М.,1950; Апарин Г. А. и Городецкий И. Е., Допуски и технические измерения, 2 изд., М., 1950; «Станки и инструмент», 1945, [№] 12, 1947, [№] 6, 7, 10, 1949, [№] 11, 1950, [№] 12 (см. статьи Н. С. Дегтяренко).

ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ СТАЛЬ — сталь, предназначенная для изготовления различных инструментов, а чаще — только их рабочих частей. Общей для всех И. с. характеристикой является высокое содержание углерода, что обусловлено обычным требованием твёрдости инструмента. Как правило, И. с. содержат больше 0,6—0,7% С; исключением являются И. с., служащие для изготовления нек-рых инструментов, напр. штампов для горячей штамповки металла, прошивных пуансонов, обжимок и т. п., содержащие 0,3—0,6% С. Остальные характеристики разных И. с., так же как и их номенклатура, весьма разнообразны. И. с. делят на три основные группы: углеродистые, легированные (см. *Легированная сталь*) и быстрорежущие (высоколегированные). Углеродистые и легированные И. с. предназначаются для изготовления режущего, работающего на небольших скоростях, а также мерительного и штампового инструмента. Быстрорежущие И. с. идут на изготовление режущего инструмента, работающего на больших скоростях.

Углеродистые И. с. Состав наиболее распространённых углеродистых И. с. приведён в табл. 1 (числа при букве У означают среднее содержание углерода в десятых долях процента).

Табл. 1. — Содержание элементов в углеродистых инструментальных сталях (%).

Марка стали	Углерод	Марганец	Кремний	Сера	Фосфор
У7	0,6 —0,74	меньше 0,4	меньше 0,35	меньше 0,03	меньше 0,04
У8	0,75—0,84	» 0,4	» 0,3	» 0,03	» 0,04
У10	0,95—1,09	» 0,3	» 0,3	» 0,03	» 0,04
У12	1,1 —1,25	» 0,3	» 0,3	» 0,03	» 0,04

Главным (кроме железа) элементом, входящим в состав углеродистых И. с., является углерод, в зависимости от содержания к-рого они и отличаются одна от другой; содержание остальных элементов невелико и определяется либо необходимостью их введения для раскисления стали при её выплавке (марганец, кремний), либо невозможностью полностью освободиться от них (сера, фосфор). При наличии серы менее 0,03% и фосфора менее 0,04% к марочному обозначению стали добавляется в конце буква А (У7А; У8А и т. д.).

Особенностью термич. обработки углеродистых И. с. является то, что после нагрева под *закалку* (см.) до применяемых на практике температур (У7—780°—800°; У8—770°—790°; У10—У12—760°—780°) охлаждение должно производиться в воде, т. к. критич. скорость закалки углеродистых сталей велика. В связи с этим углеродистые И. с. прокаливаются на небольшую глубину, и изготовленный из них инструмент имеет вязкую незакалённую сердцевину; это часто является желательным, т. к. обусловливает повышенную *динамическую прочность* (см.) инструмента.

Ввиду необходимости применять для закалки инструмента из углеродистых И. с. воду приходится опасаться образования в нём закалочных трещин, в особенности при нагреве сверх упомянутых выше температур, а также при излишне быстром охлаждении. Крупный инструмент и инструмент с резкими переходами от одного поперечного сечения к другому следует изготовлять поэтому не из углеродистой, а из легированной И. с., что позволяет в качестве закалочной среды применять масло.

Твёрдость в закалённом состоянии перечисленных в табл. 1 сталей 62—64 R_c (по Роквеллу). При необходимости получить инструмент с максимальной твёрдостью, к-рая достигается посредством быстрой закалки (напр., при изготовлении напильников), после неё даётся невысокий (120°—150°) *отпуск* (см.); твёрдость при этом практически не изменяется, а внутренние напряжения, возникшие при закалке, ослабляются. Если требуется повысить вязкость закалённой углеродистой И. с., напр. при изготовлении плашки или слесарного инструмента, даётся более высокий отпуск (250°—350°); при этом твёрдость снижается до 58—50 R_c.

Из углеродистых И. с. изготовляется разнообразный режущий, преимущественно мелкий, инструмент для ручных работ — метчики, свёрла, зубила, развёртки, напильники и т. п.; слесарный и столярный инструмент — слесарные долота, железки (лезвия) для рубанков, пилы по дереву, пробойники, отвёртки, топоры, клейма; мерительный инструмент — калибры, скобы, микрометры и пр.; хирургич. инструмент; штампы простой конфигурации для холодной и горячей штамповки и т. д. Если инструмент в работе испытывает ударные нагрузки (зубила, клейма и т. п.), то применяют углеродистую И. с. с пониженным содержанием углерода (У7; У8), отличающуюся большей ударной вязкостью. Если требуются лучшие режущие свойства (напильники), применяют сталь с увеличенным содержанием углерода (У10; У12), в которой содержится больше карбидов железа, что придаёт ей повышенную износостойкость.

Углеродистые И. с. выплавляются в мартеновских печах, а те из них, к-рые содержат больше углерода, также в электросталеплавильных печах; в последних выплавляется также сталь, содержащая меньше серы и фосфора (с индексом *А* в марочном обозначении).

Легированные И. с. Состав наиболее распространённых советских легированных И. с. приведён в табл. 2 (буквы в марке означают: Х — хром, С — кремний, Г — марганец, В — вольфрам, Ф — ванадий; числа за буквами — среднее содержание данного элемента).

Содержание серы и фосфора в легированных И. с. не должно быть более 0,03%. Легированные И. с., содержащие молибден (не упомянутые в табл. 2 — Х12М, 5НМ и др.), применяются относительно редко.

Табл. 2. — Содержание элементов в легированных инструментальных сталях (%).

Марка стали	Углерод	Хром	Марганец	Кремний	Ванадий	Вольфрам
Х	0,95—1,1	1,3 —1,6	меньше 0,4	меньше 0,35	—	—
9ХС	0,85—0,95	0,95—1,25	0,3—0,6	1,2—1,6	—	—
ХГ	1,3 —1,5	1,3 —1,6	0,45—0,70	меньше 0,35	—	—
ХВГ	0,9 —1,05	0,9 —1,2	0,8—1,1	0,15—0,35	—	1,2—1,6
ХВ5	1,25—1,5	0,4 —0,7	меньше 0,3	меньше 0,3	—	4,5—5,5
Х12Ф1	1,25—1,5	11—12,5	» 0,35	» 0,4	0,7—0,9	—
7Х3	0,6 —0,75	3,2 —3,8	0,2—0,4	» 0,35	—	—
4ХС	0,35—0,45	1,3 —1,6	меньше 0,4	1,2—1,6	—	—
4Х2В8	0,3 —0,4	2,2 —2,7	0,2—0,4	меньше 0,35	0,2—0,5	7,5—9

Приведённые в табл. 2 легированные И. с. находят широкое и разнообразное применение. Стали Х и 9ХС предназначаются для режущего и мерительного инструмента, как массивного, так и сложной формы, поскольку они хорошо закаливаются в масле и меньше, чем углеродистые И. с., подвержены образованию трещин. Стали ХГ и ХВГ — т. н. малодеформирующиеся; они отличаются большой твёрдостью, и форма их весьма мало изменяется при закалке, что важно при изготовлении калибров и ряда других инструментов, а также деталей точных приборов. Сталь ХВ5, т. н. алмазная или рифельная, обладает исключительно высокой твёрдостью в закалённом состоянии (до 67—68 R_c) и применяется для снятия тонкой стружки с твёрдых материалов — отбелённого чугуна, камня, стекла и т. п. Из стали Х12Ф1 изготовляются калибры (малая деформация при закалке), накатные ролики, фрезы, зубила и другой инструмент для обработки металла по режимам, промежуточным между теми, по к-рым работает инструмент из углеродистых и легированных И. с., с одной стороны, и инструмент из быстрорежущих И. с. — с другой; из этой стали изготовляются также штампы для холодной штамповки и пр. Стали Х12Ф1, 7Х3, 4ХС, 3ХВ8 называются штамповыми (см. *Штамповая сталь*). Они применяются для относительно тяжёлых штамповочных работ, тогда как для лёгких используются углеродистые стали У7 и У8. Сталь 7Х3 предназначена преимущественно для штампов, обрабатывающих металл давлением в холодном состоянии, а также для чеканочных работ. Сталь 4ХС, отличающаяся большой вязкостью, что обусловлено низким, по сравнению с другими И. с., содержанием углерода, идёт на ударно-штамповый инструмент и зубила отбойных молотков. Из стали 3ХВ8 изготовляется инструмент особо ответственного назначения, напр. прессформы для литья металлов под давлением. Не приведённые в табл. 2 стали 5ХНС, 5ХНВ и другие им подобные, содержащие ок. 0,5% С, 1% Cr и 1,5% Ni, идут на изготовление кузнечных штампов средних и крупных размеров.

Режим термич. обработки легированных И. с. приведён в табл. 3. Легированные И. с. выплавляются в электросталеплавильных печах. Те из них, к-рые содержат меньше углерода и не имеют в своём составе вольфрама, могут быть, при нек-рых условиях технологии, выплавлены и в мартеновских печах.

Быстрорежущие стали отличаются от остальных И. с. тем, что изготовленный из них режущий инструмент может работать при относительно больших скоростях резания. Это обусловлено тем, что быстрорежущие стали обладают свойством *красностойкости* (см.), т. е. отличаются способностью сохранять приобретённую в результате закалки твёрдость и после нагрева до красного каления (600°—650°); температура возможного (без размягчения) нагрева углеродистых и легированных И. с. не превышает 200°—250° [для специальных *твёрдых сплавов* (см.) эта температура доходит до 900°—1000°]. Быстрорежущие стали выплавляются в электросталеплавильных печах. Подробнее об их составе и свойствах см. *Быстрорежущая сталь*.

Табл. 3. — Режим термической обработки легированных инструментальных сталей.

Марка	Температура отжига (°С)	Температура закалки (°С)	Охлаждающая среда при закалке	Твёрдость после закалки (R_c)	Отпуск при *t*°С	Твёрдость после отпуска[2] (R_c)
Х	770—790	780—800	масло	62—64	150—250	56—64
9ХС	780—810	850—870	»	62—64	150—200	60—64
ХВГ	770—790	820—850	»	62—64	160—220	58—63
ХВ5	800—820	800—820	вода	65—67	120—150	63—65
Х12Ф1	800—820	1050—1070	масло	62—63	150—350	58—62
		1150—1170	»	42—46	520[1]	60—61
5ХНВ	700—750	820—860	»	—	500—520	350—400

[1] До отпуска производится обработка холодом. [2] Нижние значения твёрдости соответствуют отпуску при высшей температуре, указанной в предыдущей графе, и наоборот. [3] По Бринелю (H_B).

Примерные допустимые скорости резания инструментом, изготовленным из углеродистой и легированной И. с., в сравнении со скоростью резания инструментом из быстрорежущей стали Р18, которая принята за единицу, следующие: для сталей У12, Х, ХГ, ХВ5—0,25—0,3; для стали Х12Ф1, подвергнутой закалке и отпуску при низкой температуре, 0,3—0,35; для той же стали, под-

Табл. 4. — Схема рационального назначения инструментальных сталей.

Инструмент \ Сталь	У8—У12	Х, Х9	9ХС	ХГ	ХВ5	Х12Ф1	5ХНС, 5ХНВ	4ХС, 4ХВС	7Х3	3ХВ8	Быстрорежущие стали
Режущий инструмент по металлу (лёгкие условия резания)	■	■	■								■
Режущий инструмент по металлу (тяжёлые условия резания)		■	■								■
Напильники	■	■	■								
Ножовки по металлу	■	■	■								
Мерительный инструмент	■	■	■	■	■	■					
Инструмент, который не должен деформироваться при закалке		■	■	■	■	■					
Инструмент для алмазной расточки						■					
Молотовые штампы	■	■	■				■	■			
Высадочные и чеканочные штампы	■	■	■				■	■			
Штампы для холодной штамповки	■	■	■	■	■	■					
Волочильные доски	■	■	■						■	■	■
Формы для литья под давлением	■	■	■						■	■	■

вергнутой закалке с высокой температуры, обработке холодом и отпуску при высокой температуре, 0,5—0,7. Легированные стали не обладают лучшими режущими свойствами, чем углеродистые. Промежуточное положение между ними и быстрорежущими сталями занимает сталь типа Х12 (т. е. содержащая 11—12% Cr), подвергнутая термич. обработке на т. н. вторичную твёрдость, т. е. закалке, обработке холодом и отпуску при высокой температуре (см. табл. 3, сталь Х12Ф1). Примерная схема рационального назначения И. с. для производства различного инструмента дана в табл. 4.

Исторически применение И. с. развивалось следующим образом. В 19 в. была известна только углеродистая И. с. с 0,7—1,3% С. Попытки улучшить её режущие свойства, что стало особенно необходимым в связи с успехами станкостроения и ростом крупносерийного производства, привели к открытию в самом конце 19 в. легированных (1—3% хрома, вольфрама и других элементов) и высоколегированных быстрорежущих (более 5% вольфрама и молибдена) И. с. В первом десятилетии 20 в. был найден новый способ термич. обработки быстрорежущих сталей, значительно улучшающий их режущие свойства: закалка с высоких температур, порядка 1200°—1300°, и последующий отпуск при 550°—650°. Уже к началу первой мировой войны (1914—1918) быстрорежущая сталь с 18% W имела широкое применение. Массовое производство оружия и транспортных средств во время войны, а затем нек-рых видов машиностроительной продукции в послевоенный период открыло быстрорежущей стали новые области применения. В 20-х гг. 20 в. был изобретён особый инструментальный материал — т. н. *твёрдые сплавы* (см.), изготовляемые путём спекания порошков карбидов (см. *Металлокерамика*, *Порошковая металлургия*). Сплавы эти — раньше *видиа*, *победит* (см.), затем другие,—обладающие более высокой режущей способностью, чем быстрорежущая сталь, начали вытеснять её из тех областей металлообработки, применительно к к-рым изготовлять из них инструмент было технически возможно и экономически целесообразно (твёрдые сплавы не поддаются обработке резанием). Сначала режущие пластинки из твёрдых сплавов закреплялись только на резцах, но с каждым годом, в связи с успехами в конструировании и технологии изготовления инструмента, область применения твёрдых сплавов в инструментальном производстве расширяется. В конце 40-х — начале 50-х гг. 20 в. появился новый инструментальный материал — спечённый порошок глины (подобие фарфора), т. н. *минералокерамика* (см.). В отличие от быстрорежущей стали и твёрдых сплавов минералокерамика не содержит дорогостоящих элементов. В определённых условиях этот материал по режущей способности не уступает твёрдым сплавам.

Оценивая роль разных инструментальных материалов, можно сказать, что в начале 50-х гг. 20 в. наблюдается тенденция к дальнейшему постепенному снижению потребления углеродистых И. с. Остаётся почти неизменным в общем применении инструментальных материалов относительный вес легированных И. с. Весьма большой в 30—40-х гг. относительный вес быстрорежущих сталей довольно круто снижается (несмотря на абсолютное увеличение их производства) в результате повышения роли твёрдых сплавов. Намечается быстрое расширение потребления минералокерамики.

Лит.: Геллер Ю. А. и Бабаев В. С., Инструментальная сталь, М., 1945 (имеется библиография); Гуляев А. П., Инструментальные стали и их термическая обработка, М., 1943; его же, Металловедение, 2 изд., М., 1951; Машиностроение. Энциклопедический справочник, т. 3, М., 1947 (гл. 8); Минкевич Н. А., Малолегированные быстрорежущие стали, М., 1944; Термическая обработка инструментальных сталей. Сборник научно-исследовательских работ, под ред. А. П. Гуляева, М., 1951.

ИНСТРУМЕНТА́ЛЬНОЕ ХОЗЯ́ЙСТВО — совокупность общезаводских и цеховых служб, предназначенных для изготовления, ремонта, восстановления и хранения инструмента (режущего, измерительного, штампов, приспособлений, металлич. моделей, кокилей и др.), а также для обеспечения инструментом рабочих мест. В состав И. х. входят: инструментальный цех, центральный инструментальный склад, инструментально-раздаточные кладовые.

В инструментальном цехе машиностроительного завода концентрируется внутризаводское инструментальное производство, а во многих случаях также ремонт и восстановление инструмента. Структура (состав отделений и участков) цеха определяется его размерами и удельным весом отдельных видов инструмента в общей потребности завода. Напр., на заводе с крупными заготовительными (кузнечно-штамповочными и литейными) цехами производство штампов и металлич. моделей осуществляется в специальных (соответственно — штамповом или модельном) отделениях инструментального цеха либо вовсе выделяется в особые штамповый или модельный цехи. При значительной потребности завода в приспособлениях для обработки деталей на металлорежущих станках, для сборочных, сварочных и других работ может быть предусмотрено отделение или даже особый цех приспособлений. Крупные инструментальные цехи часто располагают собственными кузнечными, термическими и сварочными отделениями. На центральном инструментальном складе хранится весь запас инструмента, поступающего из инструментального цеха и получаемого заводом извне; осуществляется снабжение инструментом цехов-потребителей, оперативный учёт движения и запасов инструмента; в необходимых случаях посылаются заказы на их пополнение. В инструментально-раздаточных кладовых в цехах полученный из центрального инструментального склада инструмент хранится и выдаётся в постоянное или временное пользование на рабочие места, производится осмотр, проверка и сортировка инструмента, возвращаемого с рабочего места, сдача его в ремонт или на заточку, а также учёт движения инструмента в кладовой и в обслуживаемом ею цехе. Центральный инструментальный склад и инструментально-раздаточные кладовые должны быть размещены в светлых, сухих и отапливаемых помещениях, оборудованных складским инвентарём (стеллажи с полками, ячейками и ящиками, столы, этажерки, стойки и др.) для рационального хранения и быстрого нахождения инструмента любого вида или размера.

Управление И. х. (планирование, оперативное руководство, учёт и контроль в области производства, восстановления, а также эксплуатации инструмента) сосредоточено в инструментальном отделе или в бюро инструментального хозяйства заводоуправления. Задача всей организации И. х.— своевременно обеспечивать завод и его подразделения доброкачественным и высокопроизводительным инструментом при минимальных затратах на его изготовление или приобретение и при минимальном размере оборотных средств, вложенных в складские запасы,— может быть успешно решена лишь на основе следующих принципиальных положений: 1) Всё расходование инструмента в цехах лимитируется в соответствии с прогрессивными нормами расхода. Последние рассчитываются на основе технологич. карт или инструкций с учётом стойкости инструмента и других исходных данных, передового производственного опыта, мероприятий по повышению стойкости и производительности инструмента, по улучшению его использования. 2) Всё хранение инструмента в центральном инструментальном складе и в инструментально-раздаточных кладовых ограничивается нормами запаса. Как правило, устанавливаются 2 нормы — максимального и минимального (страхового) запаса, между к-рыми и должно колебаться наличие инструмента. 3) Максимальное сокращение числа типоразмеров инструмента, его стандартизация и нормализация, достигаемые при разработке номенклатуры и конструировании. 4) Всемерное внедрение передовых методов организации производства инструмента (специализация рабочих мест, организация предметно-замкнутых и, в частности, поточных линий и др.). 5) Восстановление по возможности всего бывшего в эксплуатации инструмента, причём это восстановление может принимать следующие формы: применение изношенного инструмента на других операциях без переделок, восстановление первоначальных размеров, исправление повреждённых мест, переделка изношенного инструмента на другой вид или размер, использование изношенного инструмента в качестве материала для изготовления нового инструмента. 6) Проведение систематического технич. надзора над эксплуатацией инструмента для выявления и предупреждения всех отклонений от условий наиболее рационального и бережного его использования в производстве и от установленных норм расхода. 7) Организация И. х. в цехах предусматривает своевременное и активное обеспечение доброкачественным инструментом рабочих мест, при к-ром целиком исключается затрата времени рабочих и простой оборудования, связанные с получением инструмента из инструментально-раздаточной кладовой, его переточкой, сдачей и т. д.

Лит.: Труды Всесоюзной инструментальной конференции 22—27 марта 1943 г., вып. 1—5, М.— Свердловск, 1943—44; Методика расчета потребности в инструменте, М.— Свердловск, 1944; Рыков Н. Н., Резервы инструментального хозяйства машиностроительного завода, М., 1950; Машиностроение. Энциклопедический справочник, т. 15, М., 1950 (гл. 9).

ИНСТРУМЕНТА́ЛЬНЫЙ ЗАВО́Д «КАЛИ́БР» — крупное предприятие инструментальной пром-сти СССР, созданное в годы первой сталинской пятилетки (1928—32). Находится в Москве. Строительство завода началось в 1931; в июле 1932 И. з. «К.» введён в эксплуатацию; производит контрольно-измерительные инструменты и приборы. Нормализация инструментов и приборов и операционный метод изготовления позволили механизировать процессы производства и снизить трудоёмкость изделий. Полностью механизированы трудоёмкие и сложные операции предварительной и окончательной доводки мерительных плиток. За разработку конструкции специального доводочного станка мастеру завода Д. С. Семёнову в 1941 было присвоено звание лауреата Сталинской премии. В 1940 выпуск изделий превысил в 2 раза проектную мощность завода, а номенклатура изделий представляла почти все виды измерительных инструментов, требовавшихся для машиностроительной пром-сти. В годы Великой Отечественной войны за образцовое выполнение государственных заданий группа работников И. з. «К.» была награждена орденами и медалями (октябрь 1943). Впервые в практике инструментальной пром-сти на заводе применён поточный метод производства микрометров и штангенциркулей, благодаря чему выпуск микрометров в 1950 увеличился по сравнению с 1940 в 22 раза, а штангенциркулей — в 17 раз.

На И. з. «К.» широко развёрнуто стахановское движение. Старший мастер цеха микрометров Н. А. Российский превратил в 1947 свой производственный участок в участок коллективного стахановского труда. За коренные усовершенствования технологич. процессов производства и организацию коллективной стахановской работы в 1948 трём работникам цеха микрометров — Н. А. Российскому, Я. В. Оснасу и М. И. Коренцовой — присуждена Сталинская премия. Инициатива Н. А. Российского была подхвачена всеми коллективами участков и цехов завода, и во второй половине 1949 большинство их перешло на коллективную стахановскую работу. Это повысило производительность труда большинства рабочих до уровня передовых. Проведением ряда организационно-технич. мероприятий коллектив завода добился снижения себестоимости инструментов и приборов и повышения их качества. План первой послевоенной сталинской пятилетки (1946—50) выполнен коллективом завода в 3 года 7 месяцев. К концу пятилетки (1950) номенклатура изделий завода значительно выросла. За 1949—51 И. з. «К.» изготовлен ряд контрольно-измерительных автоматов и других агрегатов для автоматич. заводов и восьми автоматич. линий. В 1950 Сталинские премии присуждены: мастеру механич. цеха В. И. Васильеву за широкое внедрение скоростных методов, бригадиру цеха микрометров В. В. Уткину, инициатору организации социалистического соревнования за бережливость, введение личных счетов экономии инструментов и материалов, а в 1951 — группе работников завода за разработку, изготовление и пуск в эксплуатацию автоматов для контроля и сортировки конич. роликов.

При заводе имеются ремесленное училище, инструментальный техникум и отделение станкостроительного института имени И. В. Сталина. Территория И. з. «К.» представляет собой сад с тысячами деревьев и кустарников. Здесь же расположен почтовой санаторий для работников завода. Рядом с заводом построены жилые дома, клуб, поликлиника и другие культурно-бытовые учреждения.

ИНСТРУМЕНТА́ЛЬНЫЙ ЗАВО́Д «ФРЕ́ЗЕР» ИМЕНИ М. И. КАЛИ́НИНА — крупное предприятие инструментальной пром-сти СССР, созданное в годы первой сталинской пятилетки (1928—32). Находится в Москве. Строительство завода началось в 1930, в мае 1932 он введён в эксплуатацию. Производит режущий инструмент цельной и сборной конструкции и является поставщиком стандартного режущего инструмента для машиностроительной пром-сти. Номенклатура нормализованного и режущего инструмента, изготовляемая заводом в 1952, превышает 2500 типоразмеров. Выпускается большое количество разного специального инструмента. Впервые в инструментальной пром-сти в 1943 на заводе было переведено на поток производство метчиков. В 1952 основная масса нормализованного инструмента выпускается поточным методом, действуют 23 поточные линии. В термич. цехе работают 2 автоматич. агрегата по термич. обработке легированного и быстрорежущего инструмента. В основных производственных цехах в 1951 введён статистич. метод контроля. В результате перевода изготовления основных типов режущего инструмента (метчиков, круглых плашек, корпусов сборных фрез, ножей к ним и витых свёрл) на поточный метод увеличилась производительность труда, повысилось качество продукции и снизилась себестоимость ин-

струмента. В 1951 общий выпуск продукции вырос по сравнению с 1940 в 2 раза. Разработанные заводом конструкции режущего инструмента, прогрессивная технология его изготовления и организация производства применяются на многих инструментальных заводах и инструментальных цехах машиностроительных заводов. Ряд работников завода удостоен Сталинской премии: в 1949 за освоение производства трубонарезных, муфтонарезных и муфторасточных патронов, в 1951 за создание и широкое внедрение в промышленность новых высокопроизводительных твёрдосплавных инструментов, в 1952 за разработку новой технологии свёрл. В 1951 на заводе развернулось социалистическое соревнование за выпуск высококачественного и самого дешёвого инструмента в СССР. В результате себестоимость плашек к концу 1951 снизилась почти на 13%, а метчиков — больше чем на 16% по сравнению с 1950.

Для подготовки кадров при заводе имеется инструментальный техникум с дневным и вечерним отделениями. Территория завода озеленена. Для работников завода построены посёлок с благоустроенными домами, ночной санаторий, поликлиника и другие культурно-бытовые учреждения. Завод имеет свой стадион.

ИНСТРУМЕНТА́ЛЬНЫЙ КО́НУС — конический хвостовик инструмента или гнездо для него в шпинделе станка или прибора. См. *Конус инструментальный*.

ИНСТРУМЕНТА́ЛЬНЫЙ МОСКО́ВСКИЙ ЗАВО́Д, Московский инструментальный завод (МИЗ), — крупное предприятие инструментальной пром-сти СССР. Находится в Москве. И. м. з. основан в 1919 кооперативным товариществом русских инструментальщиков, возвратившихся из США в Россию в 1918 после Великой Октябрьской социалистической революции. Вначале назывался Русско-американским инструментальным заводом (РАИЗ). С 1923 завод перешёл в государственную собственность и стал называться Московским инструментальным заводом (МИЗ). И. м. з.— первое специализированное предприятие в СССР по крупносерийному производству нормальных режущих инструментов: спиральных свёрл, метчиков, плашек, развёрток, дисковых модульных фрез. В годы первой сталинской пятилетки (1928—32) И. м. з. был полностью реконструирован, оснащён новым совершенным станочным и другим технич. оборудованием и приобрёл новый производственный профиль: стал выпускать специальные режущие инструменты и зубоизмерительные приборы. И. м. з.— инициатор механизации лекальных работ; сложные, трудоёмкие лекальные работы, выполнявшиеся вручную, впервые в 1935 начали производиться с помощью специальных приспособлений на плоскошлифовальных станках. Завод явился также инициатором внедрения в инструментальном производстве прецизионного литья, обкаточного шлифования зуборезных инструментов червячными абразивами и других технич. усовершенствований. За достигнутые успехи в работе завода 6 работников (к 1951) удостоены звания лауреата Сталинской премии. Большинство цехов И. м. з. в 1952 имело почётное звание цеха коллективной стахановской работы и цеха отличного качества. В 1951 выпуск продукции И. м. з. более чем удвоился по отношению к довоенному 1940. При заводе имеются вечерний техникум, курсы мастеров и др.

ИНСТРУМЕНТА́ЛЬНЫЙ СЕСТРОРЕ́ЦКИЙ ЗАВО́Д ИМЕНИ С. П. ВО́СКОВА — крупное предприятие инструментальной промышленности СССР. Завод находится в Сестрорецке, близ Ленинграда. Основан в 1721. Назывался Сестрорецким оружейным заводом. Производил корабельное оснащение и огнестрельное оружие мелкого калибра. За 200 с лишним лет существования завод неоднократно менял свой профиль, но огнестрельное оружие выпускал вплоть до Великой Октябрьской социалистической революции. В 1918 И. с. з. перешёл на производство гражданской продукции, а с 1923 специализировался на выпуске измерительного и металлорежущего инструмента.

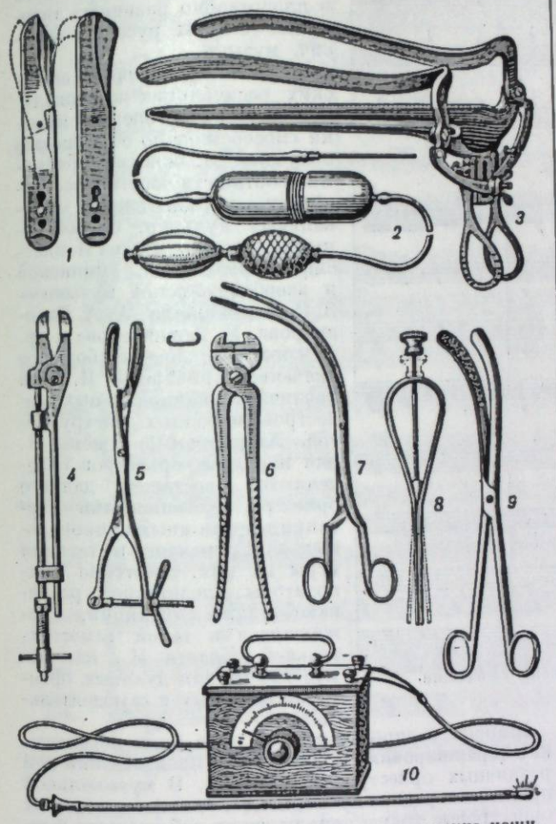
Рабочие И. с. з. — активные участники революционного движения. Еще в 1725 они выступали с экономич. требованиями. Во время революции 1905—07 рабочие завода объявляли 6 раз забастовку, предъявляя не только экономические, но и политические требования. В 1917, по призыву Петроградского комитета большевистской партии, а затем Военного революционного комитета, рабочие Сестрорецкого завода вооружали рабочих Петрограда. В Июльские дни 1917, когда В. И. Ленину пришлось скрываться в шалаше близ станции Разлив от преследований буржуазного Временного правительства, партийная организация завода снабдила В. И. Ленина удостоверением на имя К. П. Иванова — рабочего Сестрорецкого оружейного завода. В октябре 1917 рабочие завода — красногвардейцы — участвовали в штурме Зимнего дворца, несли охрану Смольного и других важнейших объектов.

В 1922 заводу присвоено имя Воскова С. П.— первого председателя заводского комитета, одного из организаторов отрядов Красной гвардии и снабжения оружием Петроградского комитета партии большевиков.

За годы сталинских пятилеток И. с. з. достиг огромных успехов. Производственный план первой пятилетки (1928—32) был им выполнен в $2^1/_2$ года, план второй пятилетки (1933—37) — в $3^1/_2$ года. В предвоенном 1940 выпуск продукции увеличился по сравнению с 1928 в 5,5 раза. До 1941 у И. с. з. был смешанный профиль. Он серийно производил различный инструмент — режущий, мерительный, монтажный, зажимной, специальный — и станки. В годы Великой Отечественной войны (1941—45) завод был вынужден прекратить работу в Сестрорецке и частично перебазировался в Ленинград, где выполнял задания для нужд фронта. Восстановление завода в Сестрорецке началось в 1945, а выпуск продукции в 1946. С этого времени завод перешёл на производство режущего нормализованного и специального инструмента (свёрл, метчиков, плашек, фрез и т. п.). С 1949 изготовление массового инструмента было переведено на поточный метод с применением автоматов, полуавтоматов, высокопроизводительных приспособлений, а производство ряда инструментов — на прецизионное литьё. С 1948 на заводе широко развивается производство твёрдосплавного режущего инструмента. Полностью реконструированный и оснащённый новой техникой, завод превысил довоенную мощность, досрочно выполнив в мае 1950 план послевоенной сталинской пятилетки (1946—1950) на 131%. В 1950 выпуск продукции увеличился по сравнению с 1940 на 40%. При заводе имеется музей, освещающий его историю. Для рабочих завода построены 2 крупных жилых посёлка, ночной санаторий и др.

ИНСТРУМЕНТА́РИЙ ХИРУРГИ́ЧЕСКИЙ ВЕТЕРИНА́РНЫЙ — инструменты, употребляемые в ветеринарной хирургич. практике. Различают инструменты общие, применяемые почти при всех

хирургич. операциях, и специального назначения, отвечающие особенностям проведения отдельных операций и строения оперируемых органов и тканей (см. рис.). Общий И. х. в.: шприцы и инъекционные иглы для местного обезболивания, скальпели,



Инструментарий ветеринарный: *1* — акушерские ножи со скрытыми клинками; *2* — прибор для вдувания воздуха в вымя; *3* — влагалищное зеркало для крупных животных; *4* — щипцы Целищева для удаления зубов у лошадей; *5* — камнедробитель (литотриптор) для лошадей; *6* — щипцы для наложения скобок при трещинах роговой капсулы; *7* — щипцы для удаления инородных тел из пищевода; *8* — расширитель соскового канала; *9* — щипцы для удаления мочевых камней из мочевого пузыря у крупных животных; *10* — ларингоскоп.

ножи, ножницы, пилы, долота, кусачки для рассечения тканей, всевозможные раневые крючки, хирургич. пинцеты, тканевые и секвестральные щипцы для захватывания тканей и раздвигания краёв раны и др. И. х. в. специального назначения: кишечные зажимы, иглы для люмбальной пункции, трефины и трепаны — инструменты для операции на черепе, инструменты для операций на копытах, при грыжесечениях, ампутациях и мн. др. Специально по требованию ветеринарии изготовляют инструменты для усмирения и фиксации животных при их исследовании, приборы для введения воздуха в вымя коров при родильном парезе, иглы для кровопусканий, зубные инструменты для выравнивания и удаления зубов, инструменты для оперативного лечения свистящего удушья у лошадей, дыхательные канюли (для введения в трахею лошадям при угрожающих удушением заболеваниях верхних дыхательных путей), инструменты для кастрации животных и птиц, набор акушерских инструментов для оказания помощи при трудных родах и др.

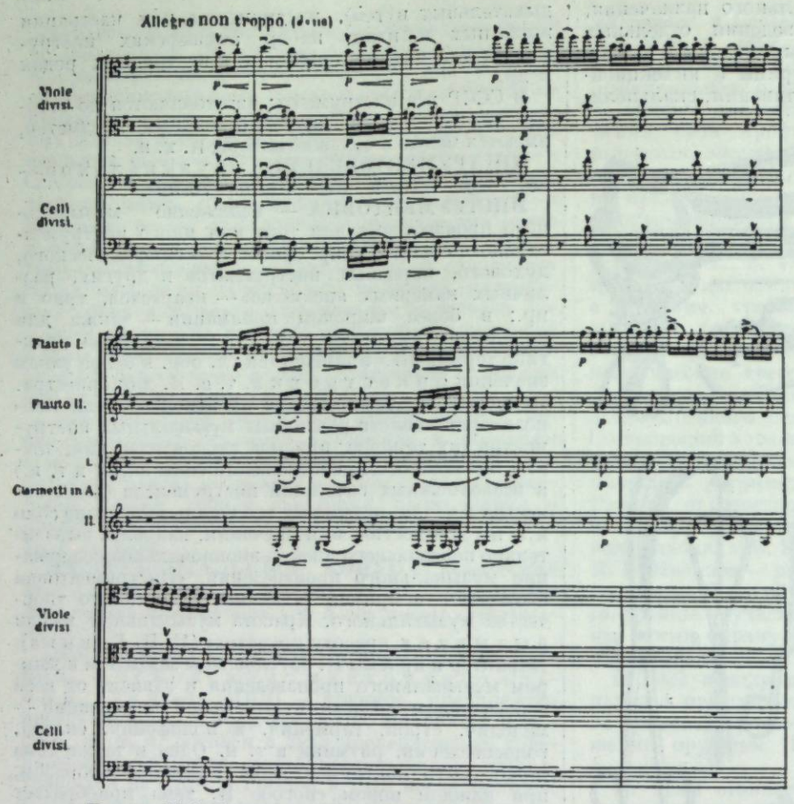
В СССР все инструменты изготовляются по стандарту. В продаже, кроме отдельных предметов, имеются малые и большие наборы И. х. в.

ИНСТРУМЕНТОВЕ́ДЕНИЕ (музыкальное) — см. *Музыкальное инструментоведение*.

ИНСТРУМЕНТО́ВКА — изложение музыкального произведения для того или иного инструментального состава, напр. оркестра — симфонического, духового, народных инструментов и других, различных камерных ансамблей — квартетов, трио и пр.; в более широком понимании — также для вокального ансамбля, хора. В музыкальной практике термин «И.» применяется гл. обр. в более узком значении оркестровки, т. е. И. для оркестра. Искусство И. основывается на использовании композитором свойств различных музыкальных инструментов (их тембров, приёмов звукоизвлечения, технич. возможностей, соотношений силы звука и т. п.) и всевозможных сочетаний инструментов (всего оркестра в целом, отдельных его групп, выделение соло и т. п.) для достижения звучания, наиболее выразительно передающего идейно-эмоциональное содержание музыкального произведения. «Инструментовка находится в прямой зависимости от самого творчества музыкального. Красота музыкальной мысли вызывает красоту оркестра» (М. И. Глинка). Характер и приёмы И. обусловлены замыслом и жанром музыкального произведения и зависят от всей совокупности средств музыкальной композиции — мелодич. строя, гармонич. и полифонич. склада, голосоведения, ритмики и т. п. Одна и та же тема может быть инструментована различным образом; при каждом новом способе И. тема приобретает иной оттенок выражения и нередко изменяет свой характер. Напр., главная тема 1-й части 6-й симфонии П. И. Чайковского уже в самом начале даётся в изложении различных оркестровых групп (пример № 1), а затем звучит во всём оркестре, достигая в кульминации подлинно трагедийной силы (пример № 2).

Процесс И. при создании музыкального произведения практически разделяется обычно на две стадии: 1) подготовку эскиза (т. е. сокращённой записи на 2—4 строках) будущего оркестрового сочинения, в к-ром композитор фиксирует основные, наиболее существенные моменты творческого замысла, не отвлекаясь деталями (иногда композиторы обходятся без этого предварительного этапа); 2) точную запись произведения во всех подробностях в виде *партитуры* (см.). Обе стадии представляют единый, неразрывный творческий процесс. Создавая произведение, композитор представляет себе в основных чертах характер звучания произведения в целом, его отдельных тем или эпизодов. Потому процесс И. начинается одновременно с возникновением замысла музыкального произведения. По выражению Н. А. Римского-Корсакова, И. является «одной из сторон души самого сочинения».

Развитие И. связано с общей историч. эволюцией музыкального искусства, сменой стилей, а также с усовершенствованием инструментов и техники игры на них. Оркестровое письмо выдающихся композиторов, при всём индивидуальном разнообразии приёмов И., опирается на общие принципы, присущие данной эпохе, национальной школе, художественному направлению. Искусство И. постепенно раз-



Пример № 1. Отрывок из 1-й части 6-й («Патетической») симфонии П. И. Чайковского.

вивалось на протяжении 17—18 вв.; значительное обогащение выразительных средств оркестра произошло в 19 в. Огромный вклад в И. сделали русские композиторы-классики, создавшие самостоятельное направление в искусстве И. и обогатившие его новыми выразительными приёмами. Общими отличительными чертами искусства И. русских классиков являются ясность изложения, равновесие звучания, яркая контрастность в сопоставлении инструментальных тембров, мелодич. рельефность голосоведения. Выдающимися мастерами И. были: И. Гайдн, В. А. Моцарт, Л. Бетховен, М. И. Глинка, Г. Берлиоз, Дж. Россини, Р. Вагнер, Ф. Лист, А. П. Бородин, П. И. Чайковский, Ж. Бизе, А. Дворжак, Н. А. Римский-Корсаков, Дж. Верди, А. К. Глазунов, А. К. Лядов, С. В. Рахманинов и др. Крупными мастерами И. являются советские композиторы: С. Н. Василенко, Р. М. Глиэр, С. С. Прокофьев, Д. Д. Шостакович, А. И. Хачатурян, Д. Б. Кабалевский и др.

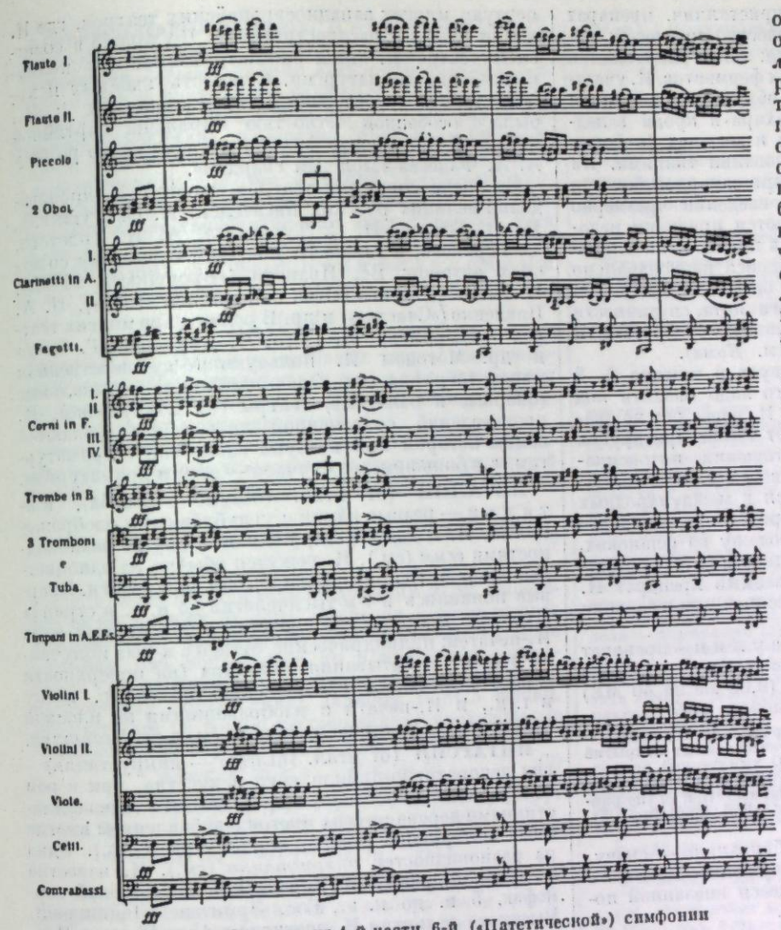
Идейная деградация и маразм современной буржуазной музыки Зап. Европы и Америки проявились и в области И., в к-рой получили распространение антиэстетич. приёмы, основанные на формалистич. трюкачестве, звуковых преувеличениях, нередко извращённом использовании выразительных и технич. возможностей инструментов. Разлагающее влияние на И. оказал амер. джаз, с его уродливыми, судорожными звучаниями. Формалистич. извращения имели место и у отдельных советских композиторов, творчество к-рых было подвергнуто критике в постановлении ЦК ВКП(б) «Об опере „Великая дружба“ В. Мураделли» от 10 февр. 1948. Своим постановлением ЦК ВКП(б) помог советским композиторам уверенно стать на реалистич. путь и плодотворно развивать творческие основы русской классич. музыки.

Широкое развитие в советских республиках национальной симфонич. и оперной музыки способствовало обогащению искусства И. новыми приёмами, соответствующими особенностям национальных музыкальных культур. Своеобразными чертами отмечена И. классиков грузинской, армянской и азербайджанской музыки — З. П. Палиашвили, А. А. Спендиарова, У. Гаджибекова и др. В советское время большое значение приобрела И. для различных национальных оркестров народных инструментов. Характерные приёмы И. для народных оркестров определяются составом данного оркестра, особенностями звучания тех или иных национальных инструментов и техники игры на них. Советские композиторы плодотворно развивают также традиции, сложившиеся в такой самостоятельной области И., как искусство И. для духовых оркестров (военных и самодеятельных).

Широко распространена И. и в виде переложения (аранжировки) музыкальных произведений для различных оркестровых составов. В музыкальной практике нередки случаи, когда композиторы делают оркестровые транскрипции своих собственных фортепианных сочинений или фортепианные транскрипции оркестровых произведений (А. К. Лядов — «Про старину», «Музыкальная табакерка», Ф. Лист — «Венгерские рапсодии», а также фортепианных пьес других авторов, напр. «Моцартиана» П. И. Чайковского, «Шопениана» А. К. Глазунова и др.).

В качестве специальной учебной дисциплины И. входит в программы консерваторий и музыкальных училищ. Она состоит из двух разделов: 1) собственно И., т. е. работа учащихся под руководством педагога над И. различных музыкальных произведений (преимущественно фортепианных) для оркестра; этому разделу предшествует особый курс инструментоведения (см. *Музыкальное инструментоведение*); 2) анализ лучших партитур, дающий возможность изучить разнообразные приёмы И.

Лит.: Глинка М. И., Автобиография. Заметки об инструментовке, в его кн.: Литературное наследие, т. 1— Автобиографические и творческие материалы, Л.— М., 1952; Римский-Корсаков Н. А., Основы оркестровки с партитурными образцами из собственных сочинений, ч. 1—2, 2 изд., М.— Л., 1946; Василенко С. Н., Инструментовка для симфонического оркестра, т. 1, М., 1952; Видор Ш. М., Техника современного оркестра, пер. с франц. Ред. и дополн. Д. Рогаль-Левицкого, М., 1938; Геварт Ф. А., Новый курс инструментовки, пер. с франц. Н. Арса, 2 изд., М., 1913; Вилкоир Е., Иванов-Радкевич Н., Общие основы инструментовки для духового оркестра, 2 изд., М., 1937;



Пример № 2. Отрывок из 1-й части 6-й («Патетической») симфонии П. И. Чайковского.

Алексеев К. С., Пособие по инструментовке для балалаечно-домрового оркестра, 3 изд., М., 1936; Berlioz H., Grand traité d'instrumentation et d'orchestration modernes, P., (1844).

ИНСТРУМЕ́НТЫ МАТЕМАТИ́ЧЕСКИЕ — собирательное наименование ряда простейших *математических машин* (см.), предназначенных для решения математич. задач. Среди И. м. имеется большое число различных приспособлений, начиная от таких простых, как счёты, линейка, циркуль, и кончая сложнейшими приборами (см. *Математические приборы*). И. м., весьма разнообразные по своему устройству, назначению и принципам действия, могут быть разделены на две основные группы.

И. м. первой группы основаны на цифровом представлении величин и предназначаются для выполнения четырёх арифметич. действий — сложения, вычитания, умножения, деления,— к к-рым может быть сведено численное решение любой математич. задачи (см. *Численные методы*), а также для выполнения нек-рых вспомогательных операций: удобного задания исходных данных, расположения данных в нужном порядке на каждом этапе вычислений, выборки из таблиц, автоматич. фиксирования получаемых результатов. Успешное применение И. м. этого типа для решения математич. задач возможно лишь в том случае, если методы контроля позволяют обнаружить и исправить любую ошибку (см. *Контроль вычислений*). В этом случае точность решения ограничивается лишь точностью исходных данных; при точных исходных данных она принципиально может быть сделана сколь угодно большой. Из И. м. этой группы наибольшее распространение в настоящее время получили вычислительные машины типа *суммирующих машин*, *арифмометров* (см.), автоматич. арифмометров (см. *Счётные машины*) и т. п.

И. м. второй группы — приборы непрерывного действия. Их устройство обычно основано на моделировании тех или иных математич. зависимостей или алгоритмов при помощи физич. процессов, связывающих непрерывно изменяющиеся физич. величины (углы, длины, силы тока, освещённости и т. п.) (см. *Счётно-решающие устройства*, *Моделирование математическое*). Исходные данные в таких И. м. могут задаваться в виде графиков, путём установки отдельных частей сложных механизмов, электрич. характеристик различных участков электрич. цепей и т. п. Результаты получаются либо в виде графиков, либо в виде положения стрелок на шкалах различного рода измерительных приборов и фиксируются с той или иной степенью автоматизации. Примером И. м. второй группы могут служить механич. и электрич. *интеграторы* (см.) и модели для решения нек-рых краевых задач математич. физики, различные механич., гидравлич., электрич. приборы для решения систем линейных алгебраич. уравнений. Точность получаемого при помощи И. м. этой группы решения зависит от совершенства изготовления их отдельных узлов и обычно бывает невелика.

В связи с общим развитием техники в конструкциях И. м. всё шире используются достижения электротехники и электронной техники. Последняя находит широкое применение в конструировании И. м. обеих групп.

ИНСТРУМЕ́НТЫ МУЗЫКА́ЛЬНЫЕ — см. *Музыкальные инструменты*.

ИНСТРУМЕ́НТЫ ОПТИ́ЧЕСКИЕ — см. *Оптические приборы*.

ИНСУЛИ́Н (от лат. insula — остров)— гормон поджелудочной железы, выделяемый её эпителиальными клетками (т. н. островками Лангерганса). Принципы получения И. из поджелудочной железы телят описаны русским учёным Л. В. Соболевым в 1900. В очищенном виде И. получен впервые канадскими учёными Ф. Бантингом и Г. Бестом в 1922.

И. — высокомолекулярное соединение белкового типа, молекулярный вес 35100—46000. Химич.

состав И. точно не известен: кристаллич. препарат его содержит небольшое количество примесей; хорошо растворим в воде и спирте; легко разрушается под влиянием пищеварительных ферментов. И. участвует в регуляции углеводного обмена; под влиянием И. уменьшается количество сахара в крови вследствие отложения его в печени и мышцах (в форме гликогена) и лучшего использования тканями. На этом основано применение И. при сахарной болезни (см. *Диабет сахарный*). При введении чрезмерно большой дозы И. обнаруживаются признаки недостаточного содержания сахара в крови —гипогликемии (см. *Гликемия*), выражающейся первоначально чувством голода и ощущением беспокойства, затем появлением слабости, обильного пота, спутанности мысли, расстройства речи, наконец, судорогами и бессознательным состоянием (см. *Кома*).

Однократная доза И. действует в течение 6—8 часов, поэтому при диабете его надо вводить под кожу 2—3 раза в сутки (приём И. через рот не оказывает действия). И. применяют также при других заболеваниях (шизофрении, истощении, интоксикации, напр. при неукротимых рвотах у беременных, болезнях печени). И. дозируется в международных единицах (1 МЕ равна 0,045 *мг* кристаллич. стандарта И.). Препарат выпускается в продажу во флаконах, содержащих 5 *мл* или 10 *мл* жидкости (1 *мл* соответствует 20 или 40 МЕ). Отпускаемый препарат И. сохраняет свою активность 9 месяцев при хранении в прохладном тёмном месте.

Протамин-цинк-инсулин — препарат И. с более продолжительным действием, состоит из раствора И., хлористого цинка (0,08 *мг* на 40 МЕ) и протамина, получаемого из молок рыб.

Лит.: Соболев Л. В., К морфологии поджелудочной железы, М., 1950 (Приоритет отечественных открытий в медицине); Мардашев С. Р., О химической природе инсулина, «Успехи химии», 1941, т. 10, вып. 7; Banting F. G. and Best C. H., The internal secretion of the pancreas, «Journal of laboratory and clinical medicine», St. Louis, 1922, v. 7, № 5.

ИНСУ́ЛЬТ (от лат. insulto, буквально — скачу, прыгаю), удар, — острое нарушение мозгового кровообращения, сопровождающееся внезапной потерей сознания. См. *Апоплексия*.

ИНСУРГЕ́НТ (от лат. insurgens — восстающий) — повстанец, участник вооружённого восстания против правительства. Слово «И.» широко употреблялось в русской литературе 19—начала 20 вв.

ИНСЦЕНИРО́ВКА (от лат. in — на и scaena — сцена)— переделка для театра литературного (прозаического или поэтического) произведения. Искусство И. требует раскрытия основной идеи инсценируемого произведения путём создания пьесы с логически построенным действием и законченными характерами персонажей. В. И. Немирович-Данченко писал: «Романы лучших писателей увлекают (театр. — *Ред.*) огромной правдой первоисточника, психологической глубиной и многогранностью образов. Если же роман принадлежит перу своего, национального, писателя, то материал становится вдвойне близок природе актера. В таких случаях актерские достижения в значительной мере перекрывают недостатки спектаклей с точки зрения классически неизбежно разрушает» («Анна Каренина» в постановке МХАТ», 1938, стр. 13). С первой четверти 19 в. в русском театре начали ставиться драматич. переделки произведений А. С. Пушкина («Руслан и Людмила», «Кавказский пленник», «Бахчисарайский фонтан» и др.), а затем и других выдающихся писателей. Переделки русских романов вошли в репертуар многих западноевропейских театров, где И. имеют большое распространение. Но только в советском театре И. стала рассматриваться как полноценный вид драматургии. Сущность идейных и художественных требований, предъявляемых к И., была с особенной чёткостью выражена партийной критикой при оценке фильма, созданного по роману А. А. Фадеева «Молодая гвардия».

На сцене советских театров ставятся И. произведений великих русских писателей: А. С. Пушкина, Н. В. Гоголя, И. С. Тургенева, А. Н. Толстого, М. Горького, а также И. повестей и романов советских авторов: Вс. Иванова («Бронепоезд 14-69»), Н. А. Островского («Как закалялась сталь»), П. А. Павленко («Счастье») и др. В репертуаре многих театров — И. романов В. Гюго, Ч. Диккенса, Г. Фаста и др. Методом И. пользуются художественная кинематография (см. *Экранизация*) и музыкальные (оперные и балетные) театры (см. *Либретто*). И. произведений современной литературы создаются самим автором или автором совместно с драматургом, а в большинстве случаев — одним драматургом.

ИНТА́ЛИИ (от итал. intaglio — резьба), интальи,— резные камни с углублёнными изображениями. И. и *камеи* (см.) являются двумя разновидностями *гемм* (см.). И. режутся обычно из одноцветных камней. Используются гл. обр. как печати. Впервые появились в 4-м тысячелетии до н. э. в странах Древнего Востока, где сложились 2 основных вида И.-печатей: цилиндрические, оттиск с к-рых получался путём прокатывания цилиндра (на поверхности к-рого вырезалось изображение) по глине, воску и т. д., и И.-печати с изображениями на плоской поверхности. Историю резьбы И. см. в ст. *Глиптика*.

ИНТА́РСИЯ (от итал. intarsio — инкрустация)— вид декоративно-прикладного искусства, при к-ром изображение выполняется врезанными в дерево пластинками дерева других цветов с добавлением иногда иных материалов (кости, перламутра и др.). Одна из разновидностей *инкрустации* (см.). И. известна с глубокой древности (Керченский деревянный саркофаг, 5 в. до н. э., Гос. Эрмитаж, Ленинград). Высокого развития И. достигла в 15 и 16 вв. в Италии (стенные панели, мебель, изображения фантастических городских улиц и интерьеров). В 17 в. И. вытесняется более быстрой техникой наклейки на простое дерево фигурной фанеры из цветных древесных пород («наборное дерево», маркетри). И. нашла применение в русской мебели со 2-й половины 18 в. у народов Кавказа, Казахстана, Зап. Украины (отделка мебели, утвари, музыкальных инструментов и т. д.).

Лит.: Ванин С. И. и Ванина С. Е., Техника художественной отделки мебели, Л., 1940; Кверфельдт Э. К., Приемы художественной обработки дерева, Л., 1928.

ИНТЕГРА́Л (лат. integer — целый)— одно из важнейших понятий математики, возникшее в связи с потребностью, с одной стороны, отыскивать функции по их производным (напр., находить функцию, выражающую путь, пройденный движущейся точкой, по скорости этой точки и т. п.), а с другой,— измерять площади, объёмы, длины дуг, работу сил за определённый промежуток времени и т. п. Соответственно с этим различают неопределённые и определённые И., вычисление к-рых является задачей *интегрального исчисления* (см.). Основные понятия — определённый и неопределённый И.— под влиянием возникающих перед математикой потребностей теоретич. естествознания и техники, а также в ходе развития самой математики подвергались дальнейшим изменениям и обобщениям.

Неопределённый интеграл. Первообразной функции $f(x)$ одного действительного переменного называется любая функция $F(x)$, производная к-рой при каждом значении x равна $f(x)$. Разность двух первообразных одной и той же функции равна постоянной величине, и обратно, прибавляя постоянную к первообразной к.-л. функции, вновь получают первообразную той же функции. Следовательно, имея одну первообразную $F(x)$ функции $f(x)$, получают общее выражение всех первообразных этой функции в виде $F(x)+C$. Это общее выражение первообразных называют неопределённым интегралом

$$\int f(x)\,dx$$

функции $f(x)$. Одной из основных теорем интегрального исчисления является теорема о том, что каждая непрерывная функция $f(x)$ действительного переменного имеет неопределённый И.

Определённый интеграл. Определённый И. функции $f(x)$ с нижним пределом a и верхним пределом b можно определить как разность

$$F(b)-F(a)=\int_a^b f(x)\,dx, \qquad (1)$$

где $F(x)$ есть первообразная функции $f(x)$; определение не зависит от того, какая из первообразных выбрана для вычисления определённого И. Если функция $f(x)$ непрерывна, то приведённое определение определённого И. в случае $a<b$ равносильно следующему определению, данному в 1823 франц. математиком О. Коши: рассматривают произвольное подразделение отрезка $[a, b]$ при помощи точек

$$a=x_0<x_1<\ldots<x_n=b; \qquad (2)$$

в каждом отрезке $[x_{i-1}, x_i]$ $(i=1,2,\ldots,n)$ берут точку ξ_i $(x_{i-1}\leqslant\xi_i\leqslant x_i)$ и образуют сумму

$$S=f(\xi_1)(x_1-x_0)+f(\xi_2)(x_2-x_1)+\ldots \\ \ldots+f(\xi_n)(x_n-x_{n-1}). \qquad (3)$$

Сумма S, очевидно, зависит от выбора точек x_i и ξ_i. Однако в случае непрерывной функции $f(x)$ суммы S, получающиеся при различном выборе точек x_i и ξ_i, стремятся к вполне определённому пределу, если максимальная из разностей x_i-x_{i-1} стремится к нулю. Этот предел и является определённым интегралом

$$\int_a^b f(x)dx.$$

В случае $a=b$, по определению,

$$\int_a^a f(x)dx=0,$$

а в случае $a>b$

$$\int_a^b f(x)\,dx=-\int_b^a f(x)\,dx,$$

где в правой части равенства И. определяется по Коши.

Определённый И., как указано выше, выражается через любую первообразную $F(x)$. Обратно — первообразная $F(x)$ может быть записана в виде

$$F(x)=F(a)+\int_a^x f(t)\,dt, \qquad (4)$$

где a — произвольная постоянная. В соответствии с этим неопределённый И. записывается в виде

$$\int f(x)\,dx=\int_a^x f(t)\,dt+C. \qquad (5)$$

О возникновении понятия И., а также о способах вычисления неопределённых и определённых И. см. *Интегральное исчисление*.

Обобщение понятия интеграла.

Интеграл Римана. О. Коши применял изложенное выше определение И. как предела сумм S при $\omega=\max(x_i-x_{i-1})$, стремящемся к нулю, только к непрерывным функциям. Назвать, по определению, интегралом

$$I=\int_a^b f(x)\,dx \qquad (6)$$

предел сумм S при $\omega\to 0$ во всех тех случаях, когда этот предел однозначно определён, предложил в 1853 немецкий математик Б. Риман. Он же исследовал условия применимости такого определения. Более совершенную форму этим условиям в 1902 придал франц. математик А. Лебег, пользуясь введённым им понятием *меры множества* (см.). Для интегрируемости в смысле Римана функции $f(x)$ на $[a, b]$ является необходимой и достаточной совокупность двух условий: 1) $f(x)$ ограничена на $[a, b]$, 2) множество помещающихся на $[a, b]$ точек разрыва функции $f(x)$ имеет меру, равную нулю. Таким образом, непрерывность в каждой точке отрезка $[a, b]$ совсем не обязательна для интегрируемости по Риману.

Неопределённый И. и первообразную можно теперь определить формулами (5) и (4). Следует только заметить, что при этом первообразная $F(x)$ не обязана иметь подинтегральную функцию $f(x)$ своей производной в каждой точке. Но в каждой точке непрерывности $f(x)$, т. е., в силу результата Лебега, всюду, кроме, может быть, множества меры, равной нулю,

$$\frac{d}{dx}F(x)=f(x). \qquad (7)$$

Франц. математиком Г. Дарбу было дано в 1879 определение интеграла Римана, к-рое делает особенно наглядными условия его существования. Вместо сумм (2) Дарбу вводит суммы, называемые суммами Дарбу,

$$\bar{S}=M_1(x_1-x_0)+M_2(x_2-x_1)+\ldots+M_n(x_n-x_{n-1}),$$

$$\underline{S}=m_1(x_1-x_0)+m_2(x_2-x_1)+\ldots+m_n(x_n-x_{n-1}),$$

где M_k обозначает верхнюю грань функции $f(x)$ на отрезке $[x_{k-1}, x_k]$, а m_k — нижнюю грань $f(x)$ на том же отрезке. Если $\bar{I}$ есть нижняя грань сумм $\bar{S}$, а $\underline{I}$ — верхняя грань сумм $\underline{S}$, то для существования интеграла Римана необходимо и достаточно условие $\underline{I}=\bar{I}$. Общее значение $I=\underline{I}=\bar{I}$ величин $\underline{I}$ и $\bar{I}$ и является интегралом Римана (6). Сами величины $\bar{I}$ и $\underline{I}$ называются верхним и, соответственно, нижним интегралами Дарбу.

Интеграл Лебега. Введённое Лебегом понятие меры позволило дать значительно более широкое определение И. Чтобы определить И. (6), Лебег делит точками

$$\ldots<y_{-2}<y_{-1}<y_0<y_1<\ldots<y_i<\ldots$$

возможные значения переменного $y=f(x)$ и обозначает через M_i множество тех точек x из отрезка $[a, b]$, для к-рых

$$y_{i-1}\leqslant f(x)<y_i.$$

Сумма S определяется равенством

$$S=\sum_i \eta_i\,\mu(M_i),$$

где η_i берётся из отрезка $y_{i-1}\leqslant\eta_i<y_i$, а $\mu(M)$ обозначает меру множества M. Функция $f(x)$ называется интегрируемой в смысле Лебега на отрезке $[a, b]$, если при единственном условии $\max(y_i-y_{i-1})\to 0$ суммы S сходятся к вполне определённому пределу. Этот предел I и считается И. (6).

Можно определить первообразную в смысле Лебега как функцию $F(x)$, удовлетворяющую равенству (4), где И. в правой части понимается по Лебегу. Как и в случае интеграла Римана, равенство (7) будет при этом выполняться во всех точках, кроме, может быть, множества меры, равной нулю.

Для интегрируемости по Лебегу ограниченной функции $f(x)$ необходимо и достаточно, чтобы она принадлежала к числу *измеримых функций* (см.) в смысле Лебега. Все функ-

ции, встречающиеся в математич. анализе, измеримы в этом смысле. Более того, до настоящего времени не построено ни одного индивидуального примера неизмеримой функции. Таким образом, для случая ограниченных функций Лебег решил задачу определения интеграла (6) с общностью, исчерпывающей потребности анализа. Среди функций, интегрируемых по Лебегу, имеется сколько угодно функций всюду разрывных и, следовательно, не интегрируемых по Риману. Наоборот, каждая интегрируемая по Риману функция интегрируема и по Лебегу.

Определение Лебега обобщается на случай интегрирования по полупрямой и по полной прямой, т. е. на случай И. вида

$$\int_a^{+\infty} f(x)\,dx, \qquad \int_{-\infty}^{a} f(x)\,dx, \qquad \int_{-\infty}^{+\infty} f(x)\,dx.$$

После этого обобщения теория Лебега охватывает все случаи абсолютно сходящихся *несобственных интегралов* (см.).

Общность, достигнутая в определении Лебега, весьма существенна во многих вопросах анализа. Напр., только с введением интеграла Лебега могла быть установлена теорема Фишера-Рица в теории тригонометрич. рядов, в силу к-рой любой ряд

$$\frac{a_0}{2}+\sum_{n=1}^{\infty}(a_n\cos nx+b_n\sin nx),$$

для к-рого

$$\sum_{n=1}^{\infty}(a_n^2+b_n^2)<\infty$$

представляет функцию $f(x)$, порождающую коэфициенты a_n и b_n по формулам

$$a_n=\frac{1}{\pi}\int_0^{2\pi} f(x)\cos nx\,dx, \qquad b_n=\frac{1}{\pi}\int_0^{2\pi} f(x)\sin nx\,dx,$$

где интеграл понимается в смысле Лебега.

Интеграл Стилтьеса. В конце 19 в. определение интеграла Римана подверглось совершенно иному обобщению, чем то, к к-рому привело введение понятия меры множества. Это обобщение было дано голландским математиком Т. Стилтьесом в 1894. Пусть $f(x)$ — непрерывная функция действительного переменного x, определённая на отрезке $[a, b]$, и $U(x)$ — определённая на том же отрезке ограниченная монотонная (неубывающая или невозрастающая) функция. Для определения интеграла Стилтьеса берут произвольное подразделение (2) отрезка $[a, b]$ и составляют сумму

$$f(\xi_1)\,[U(x_1)-U(x_0)]+f(\xi_2)\,[U(x_2)-U(x_1)]+\ldots \\ \ldots+f(\xi_n)\,[U(x_n)-U(x_{n-1})], \qquad (8)$$

где $\xi_1, \xi_2, \ldots, \xi_n$ — произвольные точки, выбранные соответственно на отрезках $[x_0, x_1]$, $[x_1, x_2], \ldots, [x_{n-1}, x_n]$. Пусть δ — наибольшее расстояние между двумя последовательными точками деления в подразделении (2). Если взять любую последовательность подразделений, для к-рой δ стремится к нулю, то сумма (8) будет иметь определённый, всегда один и тот же предел, как бы ни выбирались точки $\xi_1, \xi_2, \ldots, \xi_n$ на соответствующих отрезках. Этот предел называют, следуя Стилтьесу, интегралом функции $f(x)$ относительно функции $U(x)$ и обозначают символом

$$I=\int_a^b f(x)\,dU(x). \qquad (9)$$

И. (9) существует и в том случае, когда ограниченная функция $U(x)$, не будучи сама монотонной, может быть представлена в виде суммы или разности двух ограниченных монотонных функций, т. е. является функцией с ограниченным изменением (см. *Изменение функции*).

Если интегрирующая функция $U(x)$ имеет ограниченную и интегрируемую по Риману производную $U'(x)$, то интеграл Стилтьеса сводится к интегралу Римана по формуле

$$\int_a^b f(x)\,dU(x)=\int_a^b f(x)\,U'(x)\,dx.$$

В частности, когда $U(x)=x+C$, интеграл Стилтьеса (9) превращается в обыкновенный интеграл Римана (6). Однако определение Стилтьеса применимо и во многих случаях, когда интегрирующая функция не имеет производной, напр. когда она разрывна. Типичным примером применения определения Стилтьеса может служить вычисление статич. момента. Для простоты предполагают, что дана масса, распределённая на отрезке $[a, b]$ прямой, и что требуется вычислить момент этой массы относительно точки a. Пусть $U(x)$ — количество массы, приходящееся на отрезок $[a, x]$. Тогда количество массы, приходящееся на любой полуинтервал $(x, x+h]$, очевидно, будет равно $U(x+h)-U(x)$, а средняя плотность массы в этом промежутке будет равна $\frac{U(x+h)-U(x)}{h}$. Поэтому, если существует определённая плотность массы в любой точке x, то эта плотность будет равна пределу последнего отношения при $h\to 0$, т. е. производной $U'(x)$ от функции $U(x)$. В этом последнем случае, как известно, момент выражается интегралом Римана $\int_a^b xU'(x)dx$. Если же не существует определённой плотности в любой точке, напр. если в нек-рых точках сосредоточены конечные массы и потому в этих точках функция $U(x)$ возрастает скачками, претерпевая разрывы, то производная $U'(x)$, вообще говоря, не существует и момент можно выразить только интегралом Стилтьеса $\int_a^b x\,dU(x)$. Определение интеграла Стилтьеса применимо и ко многим разрывным функциям $f(x)$, причём интегрируемость данной функции относительно функции $U(x)$ зависит от того, какова функция $U(x)$.

Полезно отметить, что *криволинейный интеграл* (см.)

$$\int_\Gamma f(x, y)\,dx$$

вдоль кривой $x=\varphi(t)$, $y=\psi(t)$, $\alpha\leq t\leq\beta$, есть частный случай интеграла Стилтьеса, т. к. он может быть записан в виде

$$\int_\alpha^\beta f[\varphi(t), \psi(t)]\,d\varphi(t).$$

Дальнейшие обобщения. Концепции И., созданные Стилтьесом и Лебегом, удалось впоследствии объединить и обобщить на интегрирование по любому множеству (вместо отрезка $[a, b]$) в пространстве любого числа измерений. В такую общую теорию И. входят как простые частные случаи двойные И. по областям на плоскости и *кратные интегралы* (см.). Сам И. рассматривается при этом как функция от множества M, по к-рому производится интегрирование:

$$\int_M f(x)\,dU(x)=F(M),$$

где $U(M)$ есть тоже функция от множества (в частном случае — мера), и буква x под знаком $dU(x)$ ставится лишь для обозначения переменного, по к-рому совершается интегрирование. Об этом направлении обобщений И. см. подробнее в статье *Функции множеств*.

Обобщения первоначального понятия И. в другом направлении относятся к функциям одного переменного, но зато дают много больше в направлении интегрирования неограниченных функций. Еще Коши в случае функции $f(x)$, не ограниченной в точке $x=c$, определил интеграл $\int_a^b f(x)\,dx$, когда $a<c<b$, как предел выражения

$$\int_a^{c-\varepsilon_1} f(x)\,dx+\int_{c+\varepsilon_2}^b f(x)\,dx$$

при $\varepsilon_1\to 0$, $\varepsilon_2\to 0$. Аналогично И. с бесконечными пределами $\int_{-\infty}^{+\infty} f(x)\,dx$ определяется как предел интеграла $\int_a^b f(x)\,dx$ при $a\to-\infty$ и $b\to+\infty$. Если при этом не требуется интегрируемости $|f(x)|$ (т. е. $f(x)$ интегрируема «не абсолютно»), то это определение Коши не поглощается лебеговским.

Дальнейшее развитие этих идей в соединении с идеями Лебега и всем аппаратом современной теории множеств привело франц. математика А. Данжуа (1912) к созданию такого понятия И., к-рое применимо ко всякой функции $f(x)$, являющейся производной от нек-рой функции $F(x)$ при каждом x, и позволило т. о. привести конструктивное определение определённого И. к той степени общности, при к-рой оно целиком отвечает задаче разыскания неопределённого И., понимаемого в смысле первообразной.

Ещё более широкое определение И. было предложено в 1915 А. Я. Хинчиным и А. Данжуа.

Лит.: Фихтенгольц Г. М., Курс дифференциального и интегрального исчисления, т. 2, 3 изд., М.—Л., 1951, т. 3, М.—Л., 1949; Смирнов В. И., Курс высшей математики, т. 5, М.— Л., 1947; Александров П. С. и Колмогоров А. Н., Введение в теорию функций действительного переменного, 3 изд., М.— Л., 1938; Натансон И. П., Теория функций вещественной переменной, М.— Л., 1950; Гливенко В. И., Интеграл Стилтьеса, М.— Л., 1936; Лебег А., Интегрирование и отыскание примитивных функций, пер. с франц., М.— Л., 1934; Сакс С., Теория интеграла, пер. с англ., М., 1949.

ИНТЕГРА́Л ВЕРОЯ́ТНОСТИ — интеграл

$$\Phi(t)=\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\int_{-\infty}^{t} e^{-\frac{x^2}{2}}dx,$$

дающий в случае *нормального распределения* (см.) вероятность неравенства $\xi<a+t\sigma$, где a — среднее, а σ^2 — дисперсия случайной величины ξ.

ИНТЕГРА́ЛЫ УРАВНЕ́НИЙ ДВИЖЕ́НИЯ — механич. величины, связывающие для каждого момента времени значения координат и скоростей движущегося тела (или системы тел) со значениями координат и скоростей в к.-л. начальный момент времени (первые интегралы) или же связывающие только значения координат тела в любой момент времени со значениями координат в начальный момент (вторые интегралы). И. у. д. получаются в результате интегрирования дифференциальных уравнений *динамики* (см.). Наряду с И. у. д., вычисляемыми в каждом отдельном случае при решении частной задачи, существуют И. у. д. общего вида, выражающие нек-рые свойства обширных классов движений, имеющие место при ограничениях, налагаемых на действующие силы. При равенстве нулю главного вектора внешних сил неизменное значение будет сохранять главный вектор количества движения или все его проекции на оси координат:

$$\sum_{i=1}^{n} m_i\dot{x}_i=C_1, \qquad \sum_{i=1}^{n} m_i\dot{y}_i=C_2, \qquad \sum_{i=1}^{n} m_i\dot{z}_i=C_3,$$

где m_i — масса i-того тела, $\dot{x}_i$, $\dot{y}_i$, $\dot{z}_i$ — слагающие скорости его центра тяжести. Если проекция главного вектора внешних сил на к.-л. ось равна нулю, то соответствующая проекция главного вектора количества движения на эту ось сохраняет неизменное значение.

Эти т. н. **интегралы количеств движения** выражают постоянство по величине и направлению скорости центра инерции системы. Повторное интегрирование даёт систему вторых интегралов: $\sum_{i=1}^{n} m_i x_i=C_1t+C_4$, $\sum_{i=1}^{n} m_i y_i=C_2t+C_5$, $\sum_{i=1}^{n} m_i z_i=C_3t+C_6$, выражающих закон движения центра инерции системы.

При равенстве нулю главного момента внешних сил относительно нек-рой оси (напр., оси z) имеет место сохранение моментов количеств движения относительно этой оси: $\sum_{i=1}^{n} m_i(x_i\dot{y}_i-\dot{x}_iy_i)=D$, иначе называемый **интегралом площадей**. Если внешние силы центральны, т. е. линии их действия проходят через неподвижный центр, то главный момент количеств движения сохраняет неизменными величину и направление, что соответствует наличию трёх интегралов площадей. Плоскость, перпендикулярная главному моменту количеств движения, называется **неизменяемой плоскостью**. Перечисленные шесть первых интегралов количеств движения и площадей имеют место при движении планет вокруг центрального притягивающего тела.

Для системы с консервативными силами (см. *Консервативная система*) имеет место интеграл живых сил, выражающий постоянство суммы кинетической и потенциальной энергии системы (закон сохранения полной механич. энергии).

Лит.: Суслов Г. К., Теоретическая механика, М.—Л., 1948.

ИНТЕГРА́ЛЬНАЯ ГЕОМЕ́ТРИЯ — раздел математики, в к-ром изучаются нек-рые специальные числовые характеристики («меры»), устанавливаемые для геометрич. фигур определённого класса и получаемые, как правило, с помощью интегрирования. К И. г. относятся, прежде всего, задачи нахождения длины, площади и объёма соответственно для линий, двумерных фигур и тел, разрешаемые посредством интегрирования (соответственно простого, двойного и тройного). В этих трёх случаях геометрич. фигуры рассматриваются как множества точек, а мера — как положительное число, сопоставляемое с каждым из этих множеств и обладающее свойствами: 1) инвариантности относительно движений (два множества, отличающиеся только положением, имеют одинаковые меры), 2) аддитивности (мера множества, состоящего из нескольких однотипных с ним частей, равна сумме мер этих частей).

И. г. выделилась в самостоятельный раздел геометрии во 2-й четверти 20 в., когда к упомянутым выше проблемам присоединился ряд новых, характеризующихся тем, что вместо точечных множеств рассматриваются множества, состоящие из других элементов (прямых, плоскостей, окружностей и т. п.). Толчком к исследованиям этого рода послужили задачи, относящиеся к т. н. **геометрическим вероятностям**, т. е. вероятностям, для к-рых как множество возможных, так и множество благоприятных случаев имеет мощность континуума. Классич. примером является «задача Бюффона» (18 в.): на плоскость, покрытую рядом параллельных прямых, среди к-рых каждые две соседние находятся на расстоянии h, падает случайным образом тонкая цилиндрич. игла, длина l к-рой меньше расстояния h между параллелями; какова вероятность того, что игла пересечёт одну из этих прямых? Эта задача равносильна следующей: какова вероятность того, что произвольно взятая секущая данного круга (с диаметром h) пересечёт данный отрезок (длины $l<h$), середина к-рого находится в центре круга? Пытаясь перенести сюда определение вероятности, принятое в предположении, что число возможных случаев конечно, приходят к необходимости установить «меру» для нек-рых бесконечных множеств прямых, выделенных из совокупности всех прямых на плоскости.

Ограничиваясь плоскими множествами прямых, состоящими (каждое) из всех секущих нек-рой (любой) выпуклой фигуры с контуром конечной длины, ставят задачу, заключающуюся в том, чтобы каждому такому множеству прямых отнести нек-рое положительное число — меру — так, чтобы выполнялись сформулированные выше два требования: 1) инвариантности относительно движений, 2) аддитивности.

В случае множества всех прямых, пересекающих прямолинейный отрезок, мера этого множества должна быть, в силу инвариантности относительно движений, функцией только длины отрезка. Из требования аддитивности меры следует, что эта

функция $f(x)$ должна быть аддитивной: $f(x+y)=f(x)+f(y)$, а отсюда и из положительности значений функции вытекает её монотонность. Известно, что единственная монотонная аддитивная функция есть $f(x)=Cx$, где C — постоянная. Итак, на плоскости мера множества всех прямых, пересекающих данный отрезок, должна быть пропорциональна его длине. Коэфициент пропорциональности C удобно принять равным 2, т. е. условиться, что за меру множества прямых, пересекающих отрезок длины 1, принимается число 2. Тогда мера множества прямых, пересекающих любой отрезок, окажется равной удвоенной его длине.

Рассматривая множество прямых, пересекающих (каждая — в двух точках) контур нек-рого выпуклого многоугольника, можно заметить, что это множество получается «удвоенным» (т. е. каждая входящая в его состав прямая будет повторена два раза), если объединить множества всех прямых, пересекающих отдельные стороны многоугольника. Но мера такого объединения равна удвоенному периметру многоугольника, значит мера рассматриваемого множества равна просто периметру.

Переходя, наконец, к множеству прямых, пересекающих выпуклую замкнутую линию («овал»), замечают, что это множество расширится, если заменить овал к.-л. описанным около него выпуклым многоугольником (всякая секущая овала будет секущей и для многоугольника, но не наоборот), и сузится при замене любым выпуклым вписанным многоугольником. Отсюда следует, что мера множества прямых, пересекающих овал, должна заключаться между мерами аналогичных множеств, соответствующих любым выпуклым описанному и вписанному многоугольникам, т. е. между периметрами этих многоугольников. А так как длину овала можно с любой степенью точности приближать периметрами вписанных и описанных многоугольников, то приходят к окончательному выводу: на плоскости мерой множества прямых, пересекающих данную выпуклую замкнутую линию, должна быть длина этой линии.

В задаче Бюффона имеют в качестве меры множества благоприятных случаев удвоенную длину ($2l$) иглы, а для меры множества возможных случаев — длину (πh) окружности диаметра h; поэтому искомая вероятность $p=\frac{2l}{\pi h}$. Этот результат не раз проверялся на опытах с бросанием иглы. В одном из таких опытов было произведено 5000 бросаний; при l=36 *мм*, h=45 *мм* получилась частота пересечений 0,5064, что даёт приближённое значение для $\pi \approx 3{,}1596$.

С нек-рыми видоизменениями изложенная теория может быть перенесена на множества прямых, пересекающих невыпуклые контуры. Вообще, для двухпараметрич. множества прямых на плоскости мера (μ) может быть определена формулой $\mu=\iint d\varphi\, d\varphi$, где ρ, φ — полярные координаты проекции полюса на прямую. Если прямая задана уравнением $ux+vy=1$ (x, y — прямоугольные координаты точки), то $\mu=\iint \frac{du\,dv}{(u^2+v^2)^{3/2}}$. Для трёхпараметрич. множества плоскостей $ux+vy+wz=1$ (x, y, z — прямоугольные координаты точки) $\mu=\frac{k}{\pi}\iiint \frac{du\,dv\,dw}{(u^2+v^2+w^2)^2}$, где постоянная k — мера множества плоскостей, пересекающих отрезок длины 1. Прямая в пространстве зависит от четырёх параметров; соответственно этому мера множества, состоящего из прямых, выражается четырёхкратным интегралом.

В конце 19 и начале 20 вв. исследования по И. г. ещё связаны с «геометрическими вероятностями» (работы англ. математика М. Крофтона, франц. математика А. Пуанкаре), но уже в работе франц. математика Э. Картана (1896) они входят в общую теорию интегральных инвариантов, а в 20-х гг. 20 в. складываются в самостоятельную теорию с разнообразными приложениями (школа немецкого математика В. Бляшке): к геометрии «в целом», прежде всего к изучению выпуклых областей, к геометрич. оптике и теории излучения.

Независимо от этой линии развития, нек-рые вопросы И. г. возникли в СССР в исследованиях, связанных с выдвинутой В. Ф. Каганом (1937) теорией «метрической двойственности» и ещё более с общей схемой двойственности, созданной П. К. Рашевским.

Лит.: Каган В. Ф., Основы теории поверхностей в тензорном изложении, ч. 2, М.— Л., 1948; Бляшке В., Лекции по интегральной геометрии, пер. с нем., «Успехи математических наук», 1938, вып. 5; Blaschke W., Vorlesungen über Integralgeometrie, H. 2, B.— Lpz., 1937; Математика в СССР за тридцать лет. 1917—1947. Сб. статей, М.— Л., 1948 (обзорная статья П. К. Рашевского и библиография).

ИНТЕГРА́ЛЬНАЯ КРИВА́Я — кривая, изображающая геометрически решение дифференциального уравнения или системы дифференциальных уравнений. См. *Дифференциальные уравнения*.

ИНТЕГРА́ЛЬНАЯ ФОТОМЕ́ТРИЯ — методы измерения полного потока излучения, исходящего от источника. См. *Фотометрия*.

ИНТЕГРА́ЛЬНОЕ ИЗЛУЧЕ́НИЕ — полное *тепловое излучение* (см.).

ИНТЕГРА́ЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕ́НИЕ. Содержание:

I. Простейшие задачи интегрального исчисления . . 254
II. История интегрального исчисления 258

Интегральное исчисление — раздел математики, в к-ром изучаются свойства и способы вычисления интегралов и их приложения. Развитие и содержание И. и. тесно связано с развитием и содержанием *дифференциального исчисления* (см.). Вместе с последним И. и. составляет анализ *бесконечно малых* (см.), лежащий в основе приложений математики к вопросам теоретич. естествознания и техники. К простейшим и основным задачам И. и. относится вычисление определённых и неопределённых интегралов функций одного действительного переменного.

I. Простейшие задачи интегрального исчисления.

Определённые интегралы и их непосредственное вычисление. К понятию определённого интеграла можно притти, решая задачу о вычислении площади «криволинейной трапеции», т. е. фигуры $ABCD$ (см. рис. 1), ограниченной дугой непрерывной кривой (расположенной над осью Ox) с уравнением $y=f(x)$, отрезком AB оси Ox и ординатами AD и BC. Для вычисления площади этой криволинейной трапеции основание AB (отрезок $[a,b]$) делят точками $a=x_0<x_1<x_2<\ldots<x_n=b$ на n частей и проводят ординаты, соответствующие точкам деления; тогда криволинейная трапеция разобьётся на ряд полосок, а её площадь будет приближённо равна сумме площадей прямоугольников, построенных на отрезках $\Delta x_1, \Delta x_2, \ldots, \Delta x_n$ ($\Delta x_k=x_k-x_{k-1}$) и имеющих высотами ординаты $f(\xi_1), f(\xi_2), \ldots, f(\xi_n)$ к.-л. точек

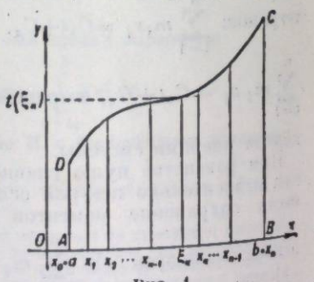


Рис. 1.

кривой с абсциссами ξ_k, принадлежащими отрезкам Δx_k. Иными словами, эта площадь приближённо равна сумме

$$f(\xi_1)\Delta x_1+f(\xi_2)\Delta x_2+\ldots+f(\xi_n)\Delta x_n=\sum_{k=1}^{n} f(\xi_k)\Delta x_k.$$

Точным значением площади криволинейной трапеции будет число, являющееся пределом этой суммы

$$\lim \sum_{k=1}^{n} f(\xi_k)\Delta x_k$$

в предположении, что наибольшая из длин Δx_k стремится к нулю. Этот предел и есть определённый интеграл функции $f(x)$.

Отвлекаясь от геометрич. содержания рассмотренной задачи, приходят к понятию **определённого интеграла** от любой функции $f(x)$, непрерывной на отрезке $[a, b]$, где $b>a$. Этот интеграл, обозначаемый символом

$$\int_a^b f(x)\,dx,$$

есть предел т. н. **интегральной суммы**

$$\sum_{k=1}^{n} f(\xi_k)\Delta x_k$$

при условии, что наибольшая из разностей Δx_k стремится к нулю. Числа a и b называются нижним и верхним пределами определённого интеграла.

Одна из основных теорем И. и. утверждает, что для функции $f(x)$, непрерывной на отрезке $[a, b]$, где $b>a$, определённый интеграл существует и не зависит ни от способа деления $[a, b]$ на отрезки Δx_k, ни от выбора значений ξ_k на этих отрезках.

К вычислению определённых интегралов сводятся задачи об измерении площадей, ограниченных кривыми, длин кривых, объёмов и площадей поверхностей тел, определении координат центров тяжести фигур, моментов инерции, пути тела по известной скорости движения, работы, производимой силой действия электрич. тока, и многие другие задачи естествознания и техники. Так, напр., для кривой, заданной в прямоугольных координатах уравнением $y=f(x)$, длина дуги между точками с абсциссами a и b выражается интегралом $\int_a^b \sqrt{1+[f'(x)]^2}\,dx$.

Объём тела, описываемого вращением дуги той же кривой вокруг оси Ox, выражается интегралом $\pi\int_a^b [f(x)]^2\,dx$, а поверхность, описанная этой дугой,— интегралом $2\pi\int_a^b f(x)\sqrt{1+[f'(x)]^2}\,dx$. Применение определённых интегралов при решении указанных задач основано на том, что во всех этих задачах можно рассматривать измеряемую величину как предел соответствующей интегральной суммы, подобно тому как площадь криволинейной трапеции вычисляется как предел суммы площадей нек-рых прямоугольников. Напр., работа, произведённая постоянной силой F, под действием к-рой материальная точка перемещается по прямой в направлении действия силы на расстояние x, численно равна Fx. В более общем случае, когда сила переменная и выражается нек-рой непрерывной функцией $f(x)$, где x — расстояние прямолинейно движущейся точки от начала отсчёта, величина работы на участке пути $[a, b]$ определяется с помощью предельного перехода. Для этого отрезок $[a, b]$ делится на n частей $\Delta x_1, \Delta x_2, \ldots, \Delta x_n$; на каждом из частичных отрезков берутся произвольно точки $\xi_1, \xi_2, \ldots, \xi_n$, затем составляется сумма $\sum_{k=1}^{n} f(\xi_k)\Delta x_k$. Если бы на каждом из частичных отрезков Δx_k величина силы не менялась и была равной $f(\xi_k)$, то эта сумма дала бы точное численное значение работы на участке $[a, b]$. При непрерывном изменении $f(x)$ работа определяется как предел интегральной суммы $\lim \sum_{k=1}^{n} f(\xi_k)\Delta x_k$, когда наибольшее из $\Delta x_k \to 0$, т. е. как $\int_a^b f(x)\,dx$.

Выше рассматривались интегралы $\int_a^b f(x)\,dx$ в случае $a<b$. При $a>b$ полагают, по определению,

$$\int_a^b f(x)\,dx=-\int_b^a f(x)\,dx,$$

а в случае $a=b$ полагают

$$\int_a^a f(x)\,dx=0;$$

последнее соответствует тому геометрич. обстоятельству, что при $a=b$ концевые ординаты криволинейной трапеции AD и BC сливаются, трапеция «вырождается» в прямолинейный отрезок, и, следовательно, площадь её равна нулю.

Свойства определённого интеграла:

$$\int_a^b [f_1(x)\pm f_2(x)]\,dx=\int_a^b f_1(x)\,dx\pm\int_a^b f_2(x)\,dx,$$

$$\int_a^b kf(x)\,dx=k\int_a^b f(x)\,dx \quad (k \text{ — постоянная}).$$

Очевидно также, что

$$\int_a^b f(x)\,dx=\int_a^b f(t)\,dt$$

(численное значение определённого интеграла не изменится при перемене обозначения аргумента интегрирования).

Фактич. вычисление определённых интегралов осуществляется различными способами. Во многих случаях $\int_a^b f(x)\,dx$ можно найти, непосредственно вычисляя предел интегральной суммы. Напр., чтобы вычислить $\int_0^b x^2dx$, разбивают $[0,b]$ на n равных частей $x_k-x_{k-1}=\Delta x=\frac{b}{n}$ и составляют для $f(x)=x^2$ интегральную сумму, выбирая за ξ_k, напр., абсциссы правых концов отрезков $[x_{k-1}, x_k]$,

т. е. $x_1=\frac{b}{n}, x_2=\frac{2b}{n}, \ldots, x_k=\frac{kb}{n}, \ldots$:

$$\sum_{k=1}^{n} x_k^2\,\Delta x=\left(\frac{b}{n}\right)^2\frac{b}{n}+\left(\frac{2b}{n}\right)^2\frac{b}{n}+\ldots+\left(\frac{nb}{n}\right)^2\frac{b}{n}=$$
$$=\left(\frac{b}{n}\right)^3(1^2+2^2+\ldots+n^2)=\frac{b^3}{n^3}\frac{(2n+1)(n+1)n}{6}=$$
$$=\frac{b^3}{6}\left(2+\frac{1}{n}\right)\left(1+\frac{1}{n}\right).$$

Геометрически эта сумма представляет собой площадь ступенчатой фигуры, описанной вокруг площади, заключённой между дугой параболы OC, ординатой BC конца C этой дуги и отрезком OB оси Ox (рис. 2). Переход к пределу при $n\to\infty$ даёт точное выражение искомого интеграла

$$\int_0^b x^2\,dx=\lim_{n\to\infty}\frac{b^3}{6}\left(2+\frac{1}{n}\right)\left(1+\frac{1}{n}\right)=\frac{b^3}{3}.$$

Непосредственно вычисляя пределы интегральных сумм, можно также найти ряд других определённых интегралов, напр.

$$\int_a^b e^x\,dx=e^b-e^a,$$

$$\int_a^b \sin x\,dx=\cos a-\cos b$$

и т. д. Однако большей частью переход к пределу в интегральной сумме затруднителен. Многие определённые интегралы удобнее вычислять с помощью предварительного отыскания неопределённых интегралов.

Нахождение неопределённых интегралов. Нахождение неопределённых интегралов, или интегрирование, есть операция, обратная дифференцированию. При дифференцировании ищут по данной функции её производную, при интегрировании же, наоборот, ищут т. н. первообразную (или примитивную) функцию, т. е. такую функцию, производная от к-рой равна данной функции. Таким образом, $F(x)$ будет первообразной для данной $f(x)$, если $\frac{dF(x)}{dx}=f(x)$ или $dF(x)=f(x)\,dx$.

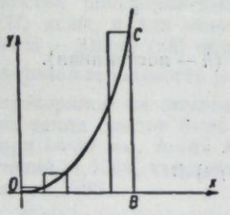


Рис. 2.

В И. и. доказывается, что определённый интеграл функции $f(x)$, непрерывной на отрезке $[a, x]$, т. е. $\int_a^x f(t)\,dt$ («интеграл с переменным верхним пределом»), имеет производную $f(x)$ и, тем самым, является первообразной для $f(x)$. Отсюда, на основании теоремы о существовании определённого интеграла, следует, что всякая непрерывная функция $f(x)$ имеет первообразную функцию. Более того, всякая непрерывная функция $f(x)$ имеет бесчисленное множество первообразных. Действительно, если первообразной является к.-л. функция $F(x)$, то первообразной будет и функция $F(x)+C$, где C — любое постоянное число, т. к. $\frac{d[F(x)+C]}{dx}=\frac{dF(x)}{dx}=f(x)$ (производная постоянной C равна нулю). Можно показать, что две первообразные $G(x)$ и $F(x)$ для данной $f(x)$ всегда отличаются только на постоянное слагаемое: $G(x)-F(x)=C$, так что любая первообразная для $f(x)$ может быть записана в виде $F(x)+C$.

Общее выражение всех первообразных для данной функции $f(x)$ называют её неопределённым интегралом и обозначают

$$\int f(x)\,dx.$$

Таким образом,

$$\int f(x)\,dx=F(x)+C,$$

где $F(x)$ — любая из первообразных для $f(x)$. В практич. задачах постоянная интегрирования C определяется по т. н. начальному условию, в к-ром требуется, чтобы при нек-ром данном значении аргумента первообразная принимала также данное значение. Неопределённые интегралы, подобно определённым, могут служить для решения различных задач естествознания и техники, если известна производная (или дифференциал) искомой величины. Пусть, напр., требуется определить путь, пройденный по прямой точкой с постоянной скоростью $v=\frac{ds}{dt}=k$ (скорость есть производная пути по времени), при условии, что в момент времени $t=0$ расстояние движущейся точки от начала координат было s_0. Так как $\frac{d(kt)}{dt}=k$, то $s=\int k\,dt=kt+C$; подставляя значения $t=0$ и $s=s_0$, находят, что $C=s_0$ и $s=kt+s_0$.

Из самого определения неопределённого интеграла следует, что символы дифференциала и интеграла взаимно уничтожаются:

$$d\int f(x)\,dx=f(x)\,dx \quad\text{и}\quad \int dF(x)=F(x)+C.$$

Последняя формула показывает, как из каждой формулы дифференцирования можно получить соответствующую формулу И. и. Такое непосредственное обращение формул таблицы дифференциалов (или производных) основных элементарных функций приводит к следующей таблице основных интегралов:

1. $\int x^m\,dx=\frac{x^{m+1}}{m+1}+C \quad (m\neq -1)$,
2. $\int\frac{dx}{x}=\ln|x|+C$,
3. $\int a^x\,dx=\frac{a^x}{\ln a}+C$ и $\int e^x=e^x+C$,
4. $\int\sin x\,dx=-\cos x+C$,
5. $\int\cos x\,dx=\sin x+C$,
6. $\int\frac{dx}{\sin^2 x}=-\operatorname{ctg}x+C$,
7. $\int\frac{dx}{\cos^2 x}=\operatorname{tg}x+C$,
8. $\int\frac{dx}{1+x^2}=\operatorname{arc\,tg}x+C$,
9. $\int\frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}=\operatorname{arc\,sin}x+C$.

Эти формулы справедливы независимо от того, является ли «аргумент интегрирования» x независимым или зависимым переменным. Кроме того, из формул дифференцирования алгебраич. суммы функций и произведения функции на постоянный множитель следует:

1. Интеграл алгебраич. суммы нескольких функций равен алгебраич. сумме их интегралов:

$$\int[f_1(x)\pm f_2(x)]\,dx=\int f_1(x)\,dx\pm\int f_2(x)\,dx.$$

2. Постоянный множитель можно выносить за знак интеграла:

$$\int kf(x)\,dx=k\int f(x)\,dx.$$

Трудность И. и. по сравнению с дифференциальным исчислением заключается в том, что интеграл от элементарной функции (т. е. функции, составленной из конечного числа основных элементарных функций) может уже не быть элементарной функцией («не выражаться в конечном виде»). И даже для тех случаев, когда интегрирование «в конечном виде» возможно, И. и. располагает лишь рядом приёмов, область применения каждого из к-рых ограничена, причём единого правила для выбора того или иного приёма нет (умение находить интегралы приобретается гл. обр. упражнением). В основе этих многочисленных приёмов лежат способы замены переменной и интегрирования по частям.

Способ замены переменной в интеграле $\int f(x)\,dx$ состоит в следующем: полагают $x=\varphi(t)$, тогда $dx=\varphi'(t)\,dt$ и

$$\int f(x)\,dx=\int f[\varphi(t)]\,\varphi'(t)\,dt.$$

Напр., в $\int\frac{dx}{(1+x^2)^{3/2}}$ полагают $x=\operatorname{tg}t$, так что $dx=\frac{dt}{\cos^2 t}$. Тогда, в силу $\sqrt{1+\operatorname{tg}^2 t}=\frac{1}{\cos t}$, получают $\int\frac{dx}{(1+x^2)^{3/2}}=\int\frac{\cos^2 t\,dt}{\cos^2 t}=\int\cos t\,dt=\sin t+C=$
$=\frac{\operatorname{tg}t}{\sqrt{1+\operatorname{tg}^2 t}}+C=\frac{x}{\sqrt{1+x^2}}+C$.

Интегрирование по частям выражается формулой

$$\int u\,dv=uv-\int v\,du$$

(здесь u и v суть функции от x), получающейся интегрированием формулы для дифференциала произведения $d(uv)=u\,dv+v\,du$. Напр., пусть в интеграле $\int x\ln x\,dx$ будет $u=\ln x$, $dv=x\,dx$; тогда $du=\frac{dx}{x}$, $v=\frac{x^2}{2}$; следовательно, $\int x\ln x\,dx=$
$=\frac{x^2}{2}\ln x-\int\frac{x^2}{2}\frac{dx}{x}=\frac{x^2}{2}\ln x-\frac{1}{2}\int x\,dx=\frac{x^2}{2}\ln x-$
$-\frac{x^2}{4}+C$.

Важный класс функций, интеграл от к-рых всегда выражается в элементарных функциях, представляют рациональные функции

$$R(x)=\frac{f(x)}{\varphi(x)},$$

где

$$f(x)=a_0x^m+a_1x^{m-1}+\ldots+a_m,$$
$$\varphi(x)=b_0x^n+b_1x^{n-1}+\ldots+b_n$$

(m и n — целые положительные числа, $a_0, a_1, \ldots, a_m$ и $b_0, b_1, \ldots, b_n$ — постоянные коэфициенты). Многие нерациональные алгебраич. функции также интегрируются в конечном виде, напр. функции, рационально зависящие от $\sqrt{ax^2+bx+c}$ и x или же от x и рациональных степеней дроби $\frac{ax+b}{cx+d}$; их интегрирование можно свести к интегрированию рациональных функций. Легко интегрируются и многие трансцендентные функции, напр. рациональные функции синуса и косинуса. Способы интегрирования указанных классов функций излагаются в учебниках математич. анализа.

Однако, как уже указывалось, имеются интегралы от элементарных функций, не являющиеся уже элементарными функциями. Таковы, напр., эллиптич. интегралы, интегральный логарифм $\int\frac{dx}{\ln x}$, интегральный синус $\int\frac{\sin x}{x}dx$ и др. Многие такие функции, играющие большую роль в приложениях И. и., изучены не хуже элементарных трансцендентных функций и для них составлены подробные таблицы (см. *Эллиптические функции*, *Интегральный логарифм*, *Интегральный синус и интегральный косинус*). Вычисление таких «неберущихся» интегралов производится при помощи бесконечных рядов или бесконечных произведений элементарных функций. Так, напр., $\frac{\sin x}{x}$ выражают через бесконечный ряд следующим образом: представляют $\sin x$ в виде бесконечного ряда:

$$\sin x=\frac{x}{1!}-\frac{x^3}{3!}+\frac{x^5}{5!}-\ldots,$$

откуда

$$\frac{\sin x}{x}=\frac{1}{1!}-\frac{x^2}{3!}+\frac{x^4}{5!}-\ldots.$$

В теории рядов доказывается, что такой ряд можно интегрировать почленно, так что

$$\int\frac{\sin x}{x}dx=\frac{x}{1!}-\frac{x^3}{3!3}+\frac{x^5}{5!5}-\ldots.$$

Вычисление определённых интегралов с помощью неопределённых. Если $f(x)$ — непрерывная функция и $F(x)$ — к.-л. её первообразная, то определённый интеграл с переменным верхним пределом $\int_a^x f(t)\,dt$, к-рый также является одной из первообразных для $f(x)$, может отличаться от $F(x)$ только на нек-рое постоянное слагаемое:

$$\int_a^x f(t)\,dt=F(x)+C.$$

Постоянная C определяется из того условия, что при $x=a$ интеграл в левой части равенства обращается в нуль:

$$0=F(a)+C,\quad C=-F(a),$$

так что

$$\int_a^x f(t)\,dt=F(x)-F(a).$$

Это есть основная формула И. и. (формула Ньютона — Лейбница), позволяющая выразить численную величину определённого интеграла при помощи разности значений к.-л. первообразной подинтегральной функции при верхнем и нижнем пределах интегрирования (напр., из $\int x^2\,dx=\frac{x^3}{3}+C$ получают $\int_0^b x^2\,dx=\frac{b^3}{3}$).

Такой способ вычисления определённого интеграла во многих случаях гораздо проще непосредственного его вычисления как предела интегральной суммы.

Приближённое вычисление определённых интегралов. Когда точное вычисление интеграла не удаётся (первообразная не выражается в элементарных функциях или интегрируемая функция задана не формулой, а таблицей, или же первообразная слишком неудобна для вычислений и т. д.), употребляют т. н. формулы механических квадратур (см. *Приближённое интегрирование*). В случаях, не требующих большой точности, приближённое вычисление определённых интегралов осуществляется и графич. методами (см. *Графические вычисления*); графики первообразных можно также приближённо вычерчивать с помощью специальных механизмов (см., напр., *Планиметр*).

Обобщения понятия определённого интеграла. Понятие определённого интеграла распространяется на случаи неограниченного промежутка интегрирования, а также на нек-рые разрывные функции.

Так, если существует предел $\int_a^b f(x)dx$ при $b\longrightarrow\infty$, то этот предел называют интегралом с бесконечным верхним пределом и обозначают $\int_a^\infty f(x)\,dx$; напр., $\int_1^\infty \frac{dx}{x^2} = \lim_{b\to\infty}\int_1^b \frac{dx}{x^2} = \lim_{b\to\infty}\left(-\frac{1}{b}+1\right)=1$. Аналогично $\int_{-\infty}^{+\infty} f(x)\,dx$ определяется как $\lim_{\substack{a\to-\infty\\ b\to+\infty}}\int_a^b f(x)\,dx$ (если такой предел существует, что бывает отнюдь не всегда: напр., $\int_a^b \cos x\,dx = \sin b - \sin a$ не имеет предела при $a\to-\infty$, $b\to+\infty$). Если на отрезке интегрирования $[a, b]$ функция $f(x)$ имеет одну точку разрыва при $x=c$, $a<c<b$, то под $\int_a^b f(x)\,dx$ понимают $\lim_{\varepsilon_1\to0}\int_a^{c-\varepsilon_1} f(x)\,dx + \lim_{\varepsilon_2\to0}\int_{c+\varepsilon_2}^b f(x)\,dx$ (если эти два предела существуют). Такие обобщения определённого интеграла называются *несобственными интегралами* (см.); они имеют серьёзное значение в приложениях И. и. Нек-рые несобственные интегралы (как и нек-рые определённые интегралы) удаётся вычислить с помощью специальных приёмов даже в тех случаях, когда соответствующие неопределённые интегралы не выражаются через элементарные функции. Так, важный в теории вероятностей интеграл $\int_{-\infty}^{+\infty} e^{-x^2}\,dx$ оказывается равным $\sqrt{\pi}$ (соответствующий неопределённый интеграл $\int e^{-x^2}dx$ через элементарные функции не выражается).

Понятие интеграла распространяется также на функции многих действительных переменных (см. *Кратные интегралы*, *Криволинейный интеграл*, *Интеграл*) и на функции комплексного переменного.

II. История интегрального исчисления.

Античность. И. и. возникло из задач на определение площадей и объёмов. Эмпирически обнаруженные правила измерения площадей и объёмов нек-рых простейших фигур были известны еще учёным Древнего Востока, и уже за 2000 лет до н. э. египтяне и вавилоняне умели, в частности, приближённо измерять площадь круга (вавилоняне принимали $\pi\approx3$, египтяне — $\pi\approx3{,}16$) и знали правило вычисления объёма усечённой пирамиды с квадратным основанием. Задача теоретич. обоснования правил измерения пирамиды и круга была впервые поставлена в древнегреч. науке; это повлекло за собой введение в математику идеи бесконечного (см. *Бесконечность* в математике).

По свидетельству ряда источников, начала интеграционных приёмов были впервые созданы знаменитым философом-материалистом *Демокритом* (см.) из Абдеры в 5 в. до н. э. Демокрит, повидимому, рассматривал тела как состоящие из огромного числа мельчайших частей. Конус с этой точки зрения оказывался совокупностью наслаивающихся друг на друга тончайших цилиндрич. дисков различного диаметра. Демокрит сделал ряд ценных открытий; он, напр., показал, что пирамида и конус равновелики, соответственно, трети призмы или цилиндра с теми же основанием и высотой. Однако доказательства Демокрита вскоре перестали удовлетворять требованиям математической строгости.

Большое значение в истории И. и. имела и задача о *квадратуре круга* (см.). Исследуя эту задачу, Гиппократ Хиосский (середина 5 в. до н. э.) нашёл первую точную квадратуру нескольких криволинейных фигур (см. *Гиппократовы луночки*). Философ-софист Антифон (конец 5 в. до н. э.) предпринял попытку построить квадрат, равновеликий кругу, вписывая в круг правильные многоугольники со всё увеличивающимся числом сторон. Каждый многоугольник можно с помощью циркуля и линейки преобразовать в равновеликий квадрат; представляя себе, повидимому, что при чрезвычайно большом числе сторон правильный вписанный многоугольник совпадает с кругом, Антифон умозаключил, что нашёл решение задачи о квадратуре круга. Однако эта ошибка не умаляет плодотворного значения применённого Антифоном способа приближения площади криволинейной фигуры с помощью вписанных в неё прямолинейных фигур.

В 4 в. до н. э. *Евдокс Книдский* (см.) дал новый удовлетворявший возросшим требованиям математич. строгости метод определения площадей и объёмов, к-рый много позднее (в 17 в.) был назван методом исчерпывания (см. *Исчерпывания метод*).

В основе этого метода лежала созданная Евдоксом общая теория отношений величин, игравшая в античной математике ту же роль, к-рая в современном анализе принадлежит теории действительных чисел. Важное место в этой теории отношений занимает т. н. аксиома Евдокса—Архимеда; согласно этой аксиоме, нек-рое кратное меньшей из двух величин a и b превзойдёт большую (если $a<b$, то существует такое натуральное число n, что $na>b$). Аксиома Евдокса исключала из математики т. н. актуально бесконечно малые величины и воспрещала рассматривать отношения между объёмом и площадью. Из аксиомы Евдокса следует, что если от к.-л. величины отнять больше половины, от остатка — больше его половины и т. д., то через конечное число шагов можно получить остаток, меньший любой данной величины того же рода; это следствие было существенным моментом многих выводов по методу исчерпывания. Пользуясь своим приёмом, Евдокс точно доказал теоремы об объёмах конуса и пирамиды, а также о том, что площади кругов относятся, как квадраты их диаметров, а объёмы шаров, как кубы их диаметров; эти доказательства имеются в *«Началах» Евклида* (см.).

Развитие в 4—3 вв. до н. э. теории конических сечений, а также статики и гидростатики потребовало вычисления ряда новых площадей и объёмов и — впервые в истории науки — центров тяжести. Лучшие достижения древности в этой области принадлежат

Архимеду (см.). Квадратура сегмента параболы, данная Архимедом, может служить хорошим примером его приёмов (см. подробнее о решении этой задачи Архимедом в статье *Исчерпывания метод*).

Доказательства по методу исчерпывания заключали в себе идеи позднейшей теории пределов и содержали, как важнейший элемент, сколь угодно точное приближение к искомой величине — пределу. Заключение от противного, неразрывно связанное с этим неограниченным приближением, гарантировало единственность предела. Однако в методе исчерпывания не были выделены ни идея переменной величины, ни идея предела, ни тем более к.-л. общие свойства последнего, и, в отличие от современной теории пределов, где теорема о единственности предела доказывается (также от противного) сразу в общем случае, в античном методе это доказательство проводилось в каждой задаче заново.

Архимед не только успешно использовал старые формы метода исчерпывания, но ввёл и существенно новые. Евдокс, Евклид и сам Архимед в квадратуре параболы применяли приближения с помощью последовательности сумм членов (сходящегося) ряда величин; переменной являлась только сумма, но не её слагаемые, а неограниченно умалялась только разность между искомой величиной и её приближениями. В других задачах Архимед впервые применил составление настоящих интегральных «верхней» и «нижней» сумм, первая из к-рых превосходит измеряемую величину, а вторая менее её. Члены этих сумм неограниченно умаляются, число их неограниченно растёт, а разность между ними (и измеряемой величиной) стремится, говоря по-современному, к нулю. Так, в задаче о кубатуре эллипсоида вращения Архимед делит ось его симметрии на n равных частей и строит вписанные и описанные цилиндры, высотами к-рых служат равные отрезки оси симметрии. Вычисление общего объёма вписанного и описанного тел требовало при этом суммирования ряда первых степеней и квадратов членов арифметич. прогрессии, т. е., в частности, рядов

$$1+2+\ldots+n=\frac{(n+1)\,n}{2}$$

и

$$1^2+2^2+\ldots+n^2=\frac{(2n+1)\,(n+1)\,n}{6},$$

а также разыскания пределов

$$\lim_{n\to\infty}\frac{1+2+\ldots+n}{n^2}=\frac{1}{2}$$

и

$$\lim_{n\to\infty}\frac{1^2+2^2+\ldots+n^2}{n^3}=\frac{1}{3}.$$

Другими словами, вычисление названного объёма было равносильно вычислению интегралов

$$\int_0^a x\,dx \text{ и } \int_0^a x^2\,dx.$$

К многим своим открытиям Архимед пришёл, сочетая принципы теории рычага с рассмотрением «неделимых» элементов фигур. Результаты, найденные таким путём, Архимед считал необходимым затем доказывать их вновь чисто математически, вероятно, для того, чтобы не увеличивать числа предпосылок геометрии за счёт постулатов механики.

Среди различных приёмов Архимеда встречаются настоящие интеграционные методы. Однако Архимед не выделил общего содержания интеграционных приёмов и понятия об интеграле, а тем более не создал алгоритма И. и. Самый запас вычислительных средств И. и. оставался весьма ограниченным (суммы геометрич. прогрессии, ряд квадратов и немногие другие), а внешняя форма изложения, чисто словесная, сильно затрудняла изучение работ Архимеда. После него вплоть до конца античной эпохи существенно новых результатов в И. и. получено не было. Со 2 в. до н. э. деятельность учёных в области класс. направлений античной математики стала постепенно вырождаться в комментаторство. Подлинное возрождение интеграционных приёмов Архимеда наступило только в новое время.

Средние века. Учёные Среднего и Ближнего Востока 9—15 вв. изучали и переводили труды Архимеда на общеупотребительный в их среде арабский язык. Единственным шагом вперёд в развитии И. и. явилось вычисление по методу исчерпывания объёмов тел вращения сегмента параболы вокруг касательной к вершине или хорды, потребовавшее вычисления сумм

$$1^3+2^3+\ldots+n^3 \text{ и } 1^4+2^4+\ldots+n^4,$$

и равносильное вычислению интегралов $\int_0^a x^3\,dx$ и $\int_0^a x^4\,dx$ [Ибн-аль-Хайтам (Альгазен) из Ирака, р. ок. 965 — ум. 1039].

Деятельность европейских учёных долгое время была ещё менее значительной. Землемерие и ремесленная техника многие столетия удовлетворялись правилами измерения простейших фигур; проблема квадратур или кубатур более сложных геометрич. образов не ставилась.

Разработка методов интегрирования в 17 в. В 16 и 17 вв. развитие статики, гидромеханики, динамики, астрономии и других естественных наук поставило перед математикой ряд новых задач, в частности задач на квадратуры, кубатуры и определение центров тяжести (см. также *Дифференциальное исчисление*). Труды Архимеда, впервые изданные в 1544 (на лат. и греч. языках), стали привлекать широкое внимание; изучение их явилось одним из важнейших отправных пунктов дальнейшего развития И. и. Математики нового времени, искавшие общие познавательные приёмы, общие методы, прежде всего обратили внимание на недостаток общности метода исчерпывания. Сходные в своей аналитич. сущности задачи на квадратуру параболы и спирали Архимеда, на кубатуру пирамиды и эллипсоида (все они могут быть приведены к вычислению $\int_0^a x^2\,dx$) рассматривались греч. математиками каждая особо. Многие учёные 1-й половины 17 в. стали на путь выделения тех общих понятий и их свойств, к-рые лежали в основе архимедовых доказательств. Итогом трудов этой группы учёных (итальянца Л. Валерио, 1601, бельгийцев Григория из Сен-Винцента, 1647, и А. Таке, 1651, и др.) явилась формулировка идеи, близкой идее предела, и теоремы, к-рую ныне записывают в виде: если $\lim x=a$, $\lim y=b$ и $\frac{x}{y}=k$, то $\frac{a}{b}=k$, а также нек-рые частные квадратуры, кубатуры и определения центров тяжести. Однако это направление мало обогатило запас вычислительных средств анализа.

Немецкий учёный И. *Кеплер* (см.) первый возродил в чисто математич. виде использование неделимых; Кеплер сумел извлечь идею этого метода из известных ему работ Архимеда благодаря своим собственным взглядам на бесконечно малые (сочинение Архимеда о применении механич. метода было найдено только в 1906). Теорему Архимеда о том, что площадь круга равновелика площади треугольника с основанием, равным длине окружности, и высотой, равной радиусу, Кеплер доказывал в нескольких словах: каждая точка окружности рассматривается как основание равнобедренного треугольника с вершиной в центре круга и с высотой, равной радиусу; площадь круга тогда состоит из бесконечного числа треугольников, в совокупности равновеликих треугольнику

с той же высотой, т. е. радиусом, и с основанием, равным сумме всех оснований, т. е. длине окружности.

Пользуясь такого рода рассуждениями, Кеплер в «Новой стереометрии винных бочек» (1615) нашёл около сотни новых объёмов тел вращения, гл. обр. конич. сечений. Известный в астрономии закон пропорциональности площадей, описываемых радиусами-векторами планет, и времён прохождения соответствующих дуг орбит был получен Кеплером фактически с помощью приближённого (численного) интегрирования. Замечательно остроумные приёмы интеграций Кеплера не обладали, однако, строгостью (он сам отмечал это), а главное, как правило, носили характер геометрич. преобразований, для каждого случая особых и поэтому лишённых общности.

В более общей форме идеи метода неделимых были развиты учеником Галилея — итал. математиком Б. *Кавальери* (см.) в «Геометрии, изложенной новым способом при помощи неделимых непрерывного» (1635) и «Шести геометрических упражнениях» (1647). Неделимые Кавальери являлись актуально бесконечно малыми образами с измерением на единицу низшим, чем обладающее ими в бесконечном числе непрерывное целое. Использование неделимых осуществлялось следующим образом. Если провести касательную к ограничивающей площадь выпуклой кривой («направляющую ось»), то при движении её параллельно самой себе она займёт положение всех хорд, пересекающих в том же направлении фигуру (всё это легко переносится с помощью плоских сечений на трёхмерные образы). Понятию интеграла соответствует при этом у Кавальери «совокупность всех неделимых» фигуры. Такие совокупности, хотя и бесконечно велики, но зато во многих случаях отношения их имеют вполне определённую величину; собственно говоря, Кавальери определял т. о. отношения нек-рых интегралов. Для сравнения площадей фигур, заключённых между двумя параллельными прямыми, Кавальери рассматривал отношения сумм соответствующих неделимых, проведённых в каждой из фигур на одних и тех же расстояниях друг от друга. Так, в случае «криволинейных трапеций» приём Кавальери сводится (в современных обозначениях) к сравнению сумм вида $Y_1+Y_2+\ldots+Y_n$ и $y_1+y_2+\ldots+y_n$, где все ординаты двух кривых (см. рис. 3) $Y=F(x)$ и $y=f(x)$ берутся в точках с одними и теми же равноотстоящими абсциссами и где n — сколь угодно большое натуральное число. Вычисление отношений таких сумм при $n\to\infty$ равносильно вычислению отношения интеграла $\int_a^b F(x)\,dx$ к интегралу $\int_a^b f(x)\,dx$, причём в качестве второго из них берётся такой, значение к-рого известно. Важным результатом первой из названных работ Кавальери было введение совокупностей квадратов неделимых. Он доказал теорему: совокупность квадратов неделимых параллелограмма относится к совокупности квадратов неделимых любого из образуемых в нём диагональю треугольников, как 3 : 1. Теорема Кавальери равносильна утверждению:

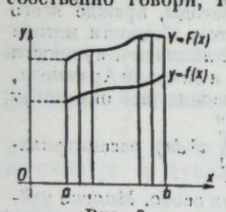


Рис. 3.

$$\lim_{n\to\infty}\frac{\left(\frac{a}{n}\right)^2(1^2+2^2+\ldots+n^2)}{na^2}=\lim_{n\to\infty}\frac{1^2+2^2+\ldots+n^2}{n^3}=\frac{1}{3}$$

или $\int_0^a x^2\,dx:\int_0^a a^2\,dx=\frac{1}{3}$. Пользуясь своей теоремой, Кавальери дал новый вывод площади параболич. сегмента и витка спирали Архимеда (для последней он ввёл криволинейные неделимые). Во второй работе Кавальери дал аналогичные теоремы для высших степеней до девятой включительно, приложив их, в частности ($n=4$), к вычислению объёма тела вращения параболич. сегмента вокруг хорды, перпендикулярной к его оси (ранее найденного Ибн-аль-Хайтамом).

Наглядным примером употребления метода неделимых может служить вычисление Кавальери объёма шара. Пусть вращением различных частей фигуры (см. рис. 4) вокруг оси OE образованы полушарие ($AOBEA$), цилиндр ($ABCD$) и конус (OCD). Если рассечь эти тела плоскостью, перпендикулярной к OE в точке K, то в сечении будут круги с радиусами KG, KF, KH. Так как $GK^2+KO^2=OG^2$, т. е. $GK^2+HK^2=FK^2$, то площадь кругового сечения в полушарии вместе с площадью кругового сечения в конусе равновелика площади кругового сечения в цилиндре. Отсюда следует, что сумма объёма полушария (V_1) и объёма конуса (V_2) равна объёму цилиндра (V_3), а так как $V_2=\frac{1}{3}V_3$, то $V_1=\frac{2}{3}V_3$, или, наконец, объём шара равен $^2/_3$ объёма описанного около него цилиндра. Этот вывод приводился в геометрич. учебниках 18 и 19 вв.

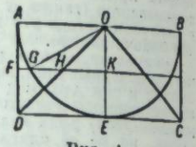


Рис. 4.

Арифметизация метода неделимых. Метод неделимых Кавальери не был свободен от серьёзных недостатков. С одной стороны, он требовал больших усложнений для применения к площадям поверхностей и не мог быть непосредственно применён к измерению длин кривых. С другой стороны, задачи на квадратуры получали у Кавальери чрезвычайно громоздкое решение в связи с его нежеланием пользоваться вычислительными приёмами и символикой новой алгебры. Упрощением метода неделимых с помощью его арифметизации занялись итал. математик Э. *Торричелли* (см.) (1644), англ. математик Дж. *Валлис* (см.) в «Арифметике бесконечных» (1655) и тогда же франц. математик Б. *Паскаль* (см.). Паскаль попрежнему пользовался термином «сумма линий», но он отмечал уже, что под этими словами имеется в виду сумма неограниченного числа прямоугольников с высотами — ординатами кривой и с бесконечно малыми основаниями. Преобразовав совокупность неделимых в сумму бесконечно малых (это понятие Паскаль, впрочем, не уточнил) и установив в общем виде связь между квадратурами степенных функций и суммированием рядов $1^k+2^k+\ldots+n^k$ (для натуральных k), Паскаль значительно ближе подошёл к понятию интеграла. Он выполнил в связи с геометрич. и статич. задачами также ряд выкладок, соответствующих вычислению интегралов

$$\int_0^a \sin x\,dx,\quad \int_0^a \sin^2 x\,dx,\quad \int_0^a (a^2-x^2)^{3/4}dx$$

и ряда аналогичных. У него же в геометрич. форме можно найти и приём интегрирования по частям. Валлис также свёл задачи на квадратуры кривых $y=x^n$, к нахождению пределов $\lim_{m\to\infty}\frac{1^n+2^n+\ldots+m^n}{m^{n+1}}$, к-рые он нашёл для $n=2$, $n=3$ по индукции, рассматривая дроби, стоящие под знаком предела, для возрастающих m, и по индукции же распространил сначала на все натуральные n, а затем на дробные и отрицательные. Ещё замечательнее было валлисово индуктивное вычисление $\int_0^1\sqrt{x-x^2}\,dx$ (площади полукруга диаметра 1, т. е. $\frac{\pi}{8}$), давшее представление $\frac{4}{\pi}$ в виде бесконечного произведения

$$\frac{1\cdot3\cdot3\cdot\ldots\cdot(2n-1)\cdot(2n-1)\cdot\ldots}{2\cdot4\cdot4\cdot\ldots\cdot2n\cdot2n\cdot\ldots}$$

и повлиявшее на ряд работ Ньютона, а позднее способствовавшее введению Эйлером гамма- и бета-функций.

Метод Ферма; спрямление кривых. Франц. математик П. *Ферма* (см.), много сделавший для разработки методов дифференциального исчисления, пошёл по пути арифметизации методов квадратур (не позднее 1636). Рассматривая площади парабол $y=x^n$ (n — целое положительное число), он не применял неделимых, но делил площадь на узкие полоски с помощью равноотстоящих ординат, а затем производил квадратуру, опираясь на неравенства

$$1^n+\ldots+m^n>\frac{m^{n+1}}{n+1}>1^n+\ldots+(m-1)^n$$

и фактически находя предел

$$\lim_{m\to\infty}\frac{1^n+2^n+\ldots+m^n}{m^{n+1}}=\frac{1}{n+1}.$$

Около 1644 он обобщил свой результат на дробные и отрицательные значения n, проводя ординаты в точках, абсциссы к-рых образуют геометрич. прогрессию; при этом площади полосок, приближённо равные ydx, сами составляют легко суммируемые геометрич. прогрессии. Предельные переходы дали Ферма результаты, равносильные вычислению интеграла $\int_0^a x^n\,dx$ при $n>0$ и первых «несобственных» интегралов $\int_a^\infty x^n\,dx$ при $n<-1$, $a>0$; свой приём Ферма назвал логарифмическим, тем самым указав на его связь со свойствами логарифмов. Метод Ферма был гораздо более арифметизирован, чем метод неделимых; результаты Ферма превосходили по общности результаты Кавальери и, кроме того, были изложены существенно проще и короче. Хотя работы Ферма были опубликованы лишь в 1679, но они были известны широким кругам математиков в рукописях или письмах еще в 30-е и 40-е гг. 17 в.

В начале 2-й половины 17 в. интеграционные приёмы были распространены и на спрямление кривых: было установлено, что элемент дуги плоской кривой $ds=\sqrt{dx^2+dy^2}$ и что длина линии с уравнением $y=f(x)$ численно равна площади криволинейной трапеции кривой $y=\sqrt{1+[f'(x)]^2}$. Голландский учёный Х. *Гюйгенс* (см.) получил нек-рые спрямления с помощью эволют и произвёл ряд вычислений площадей поверхностей вращения.

В итоге всех этих исследований выявилась общность тех операций, к-рыми пользовались при решении внешне несходных задач геометрии и механики, приводившихся к квадратурам; последние и служили геометрич. эквивалентом определённого интеграла. Заключительным звеном в цепи открытий предшественников И. Ньютона и Г. Лейбница было установление взаимно обратной связи между задачами на проведение касательной и на квадратуры, т. е. между дифференцированием и интегрированием. Серьёзное влияние здесь имело изучение т. н. обратной задачи на касательные, поставленной еще в 1638 франц. математиком Ф. Дебоном; в ней требовалось найти кривую по тем или иным свойствам наклона касательной, т. е. найти y по условию типа $f(x, y, y')=0$ (вообще говоря, это — задача теории дифференциальных уравнений). В геометрич. форме связь между дифференцированием и интегрированием была в печати указана англ. математиком И. *Барроу* (см.) в «Оптических и геометрических лекциях» (1669—70); в переводе на современные обозначения Барроу доказал, что из равенства $y=\int_0^x z\,dx$ следует, что $dy=z\,dx$ и обратно.

Интегральное исчисление Ньютона и Лейбница. Алгоритмы дифференциального исчисления, И. и. и их основные понятия были созданы независимо друг от друга англ. учёным И. *Ньютоном* (см.) и немецким учёным Г. *Лейбницем* (см.). У Ньютона интеграл (флюента) выступал прежде всего как неопределённый, как первообразная (термин Лагранжа). Исходным пунктом интеграций Ньютона было поэтому использование взаимно обратной связи между вычислением флюксий (дифференцированием) и вычислением флюент. Уже около 1666 он, найдя производную $\frac{x^{n+1}}{n+1}$ равной x^n, получил интеграл x^n в виде $\frac{x^{n+1}}{n+1}$ ($n\neq-1$). Важнейшую роль в интеграциях Ньютона играло разложение интегрируемой функции в степенной ряд и затем почленное интегрирование ряда. Применяя открытую им общую теорему о степени бинома, обращение рядов и нек-рые другие приёмы, Ньютон выражал интегралы через бесконечные степенные ряды. Таким образом были проинтегрированы многие иррациональные и трансцендентные функции и решён ряд задач на квадратуры, спрямления и др. Интегрирование в конечном виде также не было оставлено Ньютоном без внимания, хотя играло в его исследованиях второстепенную роль. Так, в 1676 он указал, что интеграл т. н. дифференциального бинома $x^m(a+bx^p)^n$, где m, n, p — положительные рациональные числа, выражается в конечном виде через алгебраич. функции, когда $\frac{m+1}{p}$ или $\frac{m+1}{p}+n$ — целые положительные числа. Применяя замену переменных и нек-рые другие приёмы, Ньютон установил ряд случаев интегрируемости в алгебраических, логарифмических и обратных тригонометрических функциях интегралов

$$\int x^m\sqrt{ax^2+bx+c}\,dx \text{ и } \int\frac{x^m dx}{\sqrt{ax^2+bx+c}},$$

причём последние два вида функций фигурировали у него в форме величин площадей нек-рых конич. сечений, а аналитически могли быть выражены с помощью бесконечных рядов.

У Лейбница понятие интеграла выступило, наоборот, прежде всего в форме определённого интеграла, в виде суммы бесконечного числа бесконечно малых дифференциалов, на к-рые разбивается та или иная величина. Введение понятия интеграла и его обозначений относится к 1675. Сначала Лейбниц, следуя Кавальери, употребил знак $\overline{\text{omn}}\ l$ (omnia — всё, l — линия), но вскоре стал писать $\int y$, где $\int$ есть удлинённое S (первая буква слова Summa). Вслед за тем Лейбниц окончательно остановился на знаке $\int y\,dx$, ибо суммировались не линии, а дифференциалы площади $y\,dx$ (о преимуществах обозначения Лейбница перед применявшимся иногда Нью-

тоном $'x$ см. в статье *Знаки математические*). Знак интеграла был опубликован в статье Лейбница 1686; сам термин «интеграл» (integer — целый) был предложен И. Бернулли (Лейбниц сначала говорил о «суммирующем исчислении»). Практически вычисление интегралов Лейбниц и его ученики сводили к обращению операции дифференцирования, т. е. к отысканию первообразных (постоянная интегрирования в печати появилась в статье Лейбница 1694). Среди употреблявшихся Лейбницем специальных способов интегрирования были: замена переменной, интегрирование по частям, а также т. н. дифференцирование по параметру под знаком интеграла (1697). Лейбницу же принадлежит идея интегрирования рациональных дробей при помощи разложения на простейшие дроби (1702—03), впоследствии усовершенствованная другими учёными.

Дальнейшее развитие интегрального исчисления. Основные работы по дальнейшему развитию И. и. в 18 в. принадлежат И. *Бернулли* (см.) и особенно члену Петербургской академии наук Л. *Эйлеру* (см.), «Интегральное исчисление» (3 тт., 1768—70) к-рого явилось настольной книгой и источником вдохновения крупнейших математиков 2-й половины 18 в. Основным понятием для Эйлера являлось понятие об интеграле как первообразной. Интеграл с произвольной постоянной назывался полным, с фиксированной постоянной — частным, а значение частного интеграла при к.-л. значении аргумента давало величину, позднее названную определённым интегралом. В центре учения о неопределённых интегралах находилась разработка различных приёмов интегрирования в элементарных функциях, круг к-рых сам Эйлер и выделил. Почти все приёмы, излагаемые в современных учебниках, можно найти в трактате Эйлера. Эйлер не ограничился систематизацией прежних и разработкой новых приёмов вычисления неопределённых интегралов, но существенно развил теорию определённых интегралов, для к-рых ввёл позднее специальный знак $\int P\,dx \begin{bmatrix} \text{от } x=a \\ \text{до } x=b \end{bmatrix}$ (термин «определённый интеграл» предложил в 1779 П. Лаплас, а современный знак $\int_a^b f(x)\,dx$ — в 1819—22 Ж. Фурье). Так, Эйлер вычислил большое количество важных несобственных интегралов, напр. $\int_0^\infty \frac{\sin x}{x}\,dx$, и заложил основы теории Г-функции и В-функции (см. *Эйлеровы интегралы*). Эйлер ввёл также понятие двойного интеграла (1770), вслед за чем в 1772 франц. математик Ж. *Лагранж* (см.) ввёл тройные интегралы; криволинейные интегралы были ещё ранее, в 1743, рассмотрены франц. математиком А. *Клеро* (см.).

Быстро развиваясь, И. и. явилось уже в 18 в. источником возникновения новых разделов анализа, первоначально считавшихся лишь ветвями И. и. Так, от И. и. отделяются заложенное Я. Бернулли и затем разработанное гл. обр. Эйлером и Лагранжем *вариационное исчисление* (см.) и теория *дифференциальных уравнений* (см.). И. и. явилось основой теории эллиптич. интегралов, впоследствии переросшей в теорию *эллиптических функций* (см.). К первым попыткам вычисления интегралов от комплексных выражений или интегралов между мнимыми пределами (Лейбниц, И. и Я. Бернулли, особенно Эйлер, Лаплас) в большой своей части восходит теория функций комплексного переменного.

В начале 19 в. И. и., как и дифференциальное исчисление, было перестроено на новых основаниях. Реформа И. и. была начата франц. математиком О. *Коши* (см.), к-рый вновь выдвинул в качестве основного понятия об определённом интеграле и в «Резюме лекций по исчислению бесконечно-малых» (1823) дал первое аналитич. доказательство существования определённого интеграла непрерывной функции, а также точное определение простейших несобственных интегралов для неограниченного промежутка интегрирования и для функций с конечным числом точек разрыва. Дальнейшие обобщения понятия интеграла, связанные особенно с изучением тригонометрич. рядов, были даны немецким математиком Б. *Риманом*, франц. математиком А. *Лебегом* (см.) и др.

В развитии И. и. в 19 в. приняли в различных направлениях важнейшее участие и русские учёные. Так, М. В. *Остроградский* (см.) предложил оригинальный приём интегрирования рациональных дробей, позволяющий алгебраически выделить рациональную часть интеграла. Остроградскому (1828—1834) также принадлежат имеющие фундаментальное значение в И. и. и его приложениях формулы преобразования n-кратных интегралов в $(n-1)$-кратные (см. *Остроградского формула*). Большое число специальных определённых интегралов вычислил Н. И. *Лобачевский* (см.). В. Я. *Буняковский* (см.) открыл (1859) широко применяемое неравенство $\int_a^b [f(x)]^2\,dx \int_a^b [\varphi(x)]^2\,dx \geqslant \left[\int_a^b f(x)\varphi(x)\,dx\right]^2$. Крупнейшие исследования по И. и. принадлежат П. Л. *Чебышеву* (см.). Среди них — продолжавшие исследования норвежского математика Н. Абеля и М. В. Остроградского работы об интегрировании в конечном виде нек-рых иррациональных функций. В частности, Чебышев доказал, что известные еще в 18 в. три случая интегрируемости в конечном виде дифференциального бинома являются единственными. Чебышев дал также новые замечательные приёмы механич. квадратур. Русские и советские учёные — Н. Н. Лузин, А. Я. Хинчин, А. Н. Колмогоров и другие — существенно продвинули вперёд и общую теорию *интеграла* (см.).

Лит. см. при ст. *Дифференциальное исчисление*, а также: Фихтенгольц Г. М., Курс дифференциального и интегрального исчисления, т. 2, 3 изд., М.— Л., 1951, т. 3, М.— Л., 1949; Цейтен Г. Г., История математики в древности и в средние века, пер. с франц., 2 изд., М.— Л., 1938; Крылов А. Н., Лекции о приближенных вычислениях, 5 изд., М.— Л., 1950; Рыжик И. М., Таблицы интегралов, сумм, рядов и произведений, 2 изд., М.—Л., 1948.

ИНТЕГРА́ЛЬНЫЕ УРАВНЕ́НИЯ — уравнения, содержащие неизвестные функции под знаком интеграла. Наиболее разработана теория линейных И. у., к-рые в случае одной неизвестной функции $\varphi(P)$ пишутся в виде

$$\int_G K(P, Q)\,\varphi(Q)\,dQ = f(P) \qquad (1)$$

или в виде

$$\varphi(P) + \int_G K(P, Q)\,\varphi(Q)\,dQ = f(P). \qquad (2)$$

При этом $K(P, Q)$ и $f(P)$ — заданные функции, из к-рых $K(P, Q)$ называется ядром И. у. Область интегрирования G, вообще говоря, может быть ограниченной или неограниченной областью пространства того или иного числа измерений. Аргументами P и Q искомой функции $\varphi(P)$ и заданных функций $K(P, Q)$ и $f(P)$ являются точки области интегрирования G, а dQ обозначает «элемент объёма», определённого в области G. И. у. (1) и (2) называют, соответственно, И. у. первого и второго рода.

Дальнейшее изложение будет посвящено по преимуществу И. у. второго рода, так как теория И. у. первого рода приводит к более сложным закономерностям и используется значительно реже.

Исторически первые примеры решения И. у. относятся, однако, к уравнениям первого рода. Напр., франц. математик Ж. Фурье в 1811 для решения И. у.

$$2\int_0^\infty \cos(2\pi st)\,\varphi(t)\,dt = f(s)$$

нашёл формулу

$$\varphi(s) = 2\int_0^\infty \cos(2\pi st)\,f(t)\,dt$$

(см. *Фурье интегралы*). Норвежский математик Н. Абель пришёл (1823, 1826) к И. у. первого рода, решая такую задачу: определить форму кривой, по к-рой без трения скатывается тяжёлый шарик, если время, в течение к-рого он достигает наинизшей точки, есть заданная функция высоты падения.

Можно было бы указать ряд других физич. задач, к-рые приводят непосредственно к И. у., однако едва ли не в большей степени значение теории И. у. для математич. физики определяется тем, что к решению И. у. сводятся задачи, которые сначала записываются математически при помощи *дифференциальных уравнений* (см.) (о связи И. у. с дифференциальными уравнениями см. ниже).

Далее мы ограничимся функциями φ одного переменного, пробегающего конечный отрезок $[a, b]$. В этом случае уравнение второго рода (2) пишется в виде

$$\varphi(s) + \int_a^b K(s,t)\,\varphi(t)\,dt = f(s). \qquad (3)$$

И. у. вида (3) часто называют уравнениями Фредгольма (см. *Фредгольма уравнения*) по имени шведского математика Э. *Фредгольма* (см.), построившего в 1900—03 их общую теорию.

Основная часть дальнейшего изложения будет проведена для простейшего случая уравнения (3) с непрерывным ядром $K(s, t)$ и непрерывными функциями $f(s)$, $\varphi(s)$. В этом случае проявляются почти все существенные черты И. у.

Так как интеграл можно приближённо заменить суммой, то И. у. (3) можно приближённо трактовать следующим образом. Если попытаться удовлетворить этому уравнению не для всех значений s, а лишь для отдельных близких друг к другу значений $s=s_1, s_2, \ldots, s_n$ и интеграл заменить его приближённым выражением в виде суммы

$$\sum_j K(s_i, s_j)\,\varphi(s_j)\,\Delta s_j, \qquad (4)$$

взяв в качестве точек деления значения $t = s_1, s_2, \ldots, s_n$, то вместо уравнения (3) получают

$$\varphi(s_i) + \sum_{j=1}^{n} K(s_i, s_j)\varphi(s_j)\,\Delta s_j = f(s_i) \qquad (5)$$
$$(i = 1, 2, \ldots, n).$$

Здесь $K(s_i, s_j)$ и $f(s_i)$ — известные числа, а $\varphi(s_i)$ — неизвестные. Система (5) является системой n алгебраич. уравнений первой степени относительно n неизвестных $\varphi(s_1), \varphi(s_2), \ldots, \varphi(s_n)$; если ввести обозначения $\varphi(s_i) = x_i$, $K(s_i, s_j) = a_{ij}$, $f(s_i) = b_i$, то система (5) примет вид:

$$\left.\begin{aligned} x_1 + a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \ldots + a_{1n}x_n &= b_1, \\ x_2 + a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \ldots + a_{2n}x_n &= b_2, \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots & \\ x_n + a_{n1}x_1 + a_{n2}x_2 + \ldots + a_{nn}x_n &= b_n. \end{aligned}\right\} \qquad (6)$$

Описанный здесь приём сведения И. у. (3) к системе (6) является основой одного из численных методов решения И. у. При этом только интеграл заменяется суммой не по формуле (4), а по одной из более точных формул приближённого интегрирования — формуле трапеций, формуле парабол, формуле Чебышева и др. (см. *Приближённое интегрирование*).

Указанная связь между И. у. и системами алгебраич. уравнений первой степени сказывается в том, что многие основные теоремы о системе линейных уравнений справедливы также для И. у. Таковы все теоремы, сформулированные в следующих двух разделах.

Обычно исследование систем линейных алгебраич. уравнений проводится с помощью *определителей* (см.); в теории И. у. также можно ввести понятие, аналогичное понятию определителя (т. н. определитель Фредгольма). Однако для И. у. более удобна и естественна формулировка свойств решений И. у., не использующая понятие определителя.

Однородные интегральные уравнения. Система алгебраич. уравнений (6) называется однородной, если её правые части $b_1, b_2, \ldots, b_n$ равны нулю. Аналогично, И. у. называется однородным, если его правая часть тождественно равна нулю. Однородное И. у. имеет, следовательно, вид:

$$\varphi(s) + \int_a^b K(s,\ t)\,\varphi(t)\,dt = 0. \qquad (7)$$

Очевидным решением такого И. у. является $\varphi(s) \equiv 0$. Однако однородное И. у. может иногда иметь ненулевое решение. Решения однородного И. у. (7) обладают следующими свойствами: если $\varphi_1(s)$ и $\varphi_2(s)$ — два решения, то их сумма $\varphi_1(s) + \varphi_2(s)$ также есть решение; произведение $a\varphi(s)$ решения $\varphi(s)$ на число a также есть решение. Таким образом, вместе с решениями $\varphi_1(s)$, $\varphi_2(s), \ldots, \varphi_n(s)$ любая их линейная комбинация $a_1\varphi_1(s) + a_2\varphi_2(s) + \ldots + a_n\varphi_n(s)$ также есть решение. Имеет место важная теорема:

а) Существует конечное число решений однородного И. у. таких, что всякое решение (этого И. у.) есть их линейная комбинация.

Связь между решениями однородных и неоднородных интегральных уравнений. Зная хотя бы одно решение неоднородного И. у. (3), можно получить все остальные его решения (если они имеются) прибавлением к этому решению произвольного решения соответствующего однородного И. у. (7). В частности, неоднородное И. у. имеет единственное решение тогда и только тогда, когда однородное уравнение имеет лишь нулевое решение. Вопрос о разрешимости неоднородного И. у. составляет содержание следующих теорем.

б) Если однородное И. у. имеет лишь нулевое решение, то неоднородное И. у. разрешимо при всякой правой части $f(s)$. Если же однородное И. у. имеет и ненулевые решения, то при одних правых частях неоднородное И. у. разрешимо, а при других — неразрешимо. Условия разрешимости связаны в этом случае с т. н. транспонированным уравнением. Транспонированным к И. у. (7) называется И. у.

$$\psi(s) + \int_a^b K(t,\ s)\,\psi(t)\,dt = 0, \qquad (8)$$

тоном $'x$ см. в статье *Знаки математические*). Знак интеграла был опубликован в статье Лейбница 1686; сам термин «интеграл» (integer — целый) был предложен И. Бернулли (Лейбниц сначала говорил о «суммирующем исчислении»). Практически вычисление интегралов Лейбниц и его ученики сводили к обращению операции дифференцирования, т. е. к отысканию первообразных (постоянная интегрирования в печати появилась в статье Лейбница 1694). Среди употреблявшихся Лейбницем специальных способов интегрирования были: замена переменной, интегрирование по частям, а также т. н. дифференцирование по параметру под знаком интеграла (1697). Лейбницу же принадлежит идея интегрирования рациональных дробей при помощи разложения на простейшие дроби (1702—03), впоследствии усовершенствованная другими учёными.

Дальнейшее развитие интегрального исчисления. Основные работы по дальнейшему развитию И. и. в 18 в. принадлежат И. *Бернулли* (см.) и особенно члену Петербургской академии наук Л. *Эйлеру* (см.), «Интегральное исчисление» (3 тт., 1768—70) к-рого явилось настольной книгой и источником вдохновения крупнейших математиков 2-й половины 18 в. Основным понятием для Эйлера являлось понятие об интеграле как первообразной. Интеграл с произвольной постоянной назывался полным, с фиксированной постоянной — частным, а значение частного интеграла при к.-л. значении аргумента давало величину, позднее названную определённым интегралом. В центре учения о неопределённых интегралах находилась разработка различных приёмов интегрирования в элементарных функциях, круг к-рых сам Эйлер и выделил. Почти все приёмы, излагаемые в современных учебниках, можно найти в трактате Эйлера. Эйлер не ограничился систематизацией прежних и разработкой новых приёмов вычисления неопределённых интегралов, но существенно развил теорию определённых интегралов, для к-рых ввёл позднее специальный знак $\int P\,dx \begin{bmatrix} \text{от } x=a \\ \text{до } x=b \end{bmatrix}$ (термин «определённый интеграл» предложил в 1779 П. Лаплас, а современный знак $\int\limits_a^b f(x)\,dx$ — в 1819—22 Ж. Фурье). Так, Эйлер вычислил большое количество важных несобственных интегралов, напр. $\int\limits_0^\infty \frac{\sin x}{x}\,dx$, и заложил основы теории Г-функции и В-функции (см. *Эйлеровы интегралы*). Эйлер ввёл также понятие двойного интеграла (1770), вслед за чем в 1772 франц. математик Ж. *Лагранж* (см.) ввёл тройные интегралы; криволинейные интегралы были ещё ранее, в 1743, рассмотрены франц. математиком А. *Клеро* (см.).

Быстро развиваясь, И. и. явилось уже в 18 в. источником возникновения новых разделов анализа, первоначально считавшихся лишь ветвями И. и. Так, от И. и. отделяются заложенное Я. Бернулли и затем разработанное гл. обр. Эйлером и Лагранжем *вариационное исчисление* (см.) и теория *дифференциальных уравнений* (см.). И. и. явилось основой теории эллиптич. интегралов, впоследствии переросшей в теорию *эллиптических функций* (см.). К первым попыткам вычисления интегралов от комплексных выражений или интегралов между мнимыми пределами (Лейбниц, И. и Я. Бернулли, особенно Эйлер, Лаплас) в большой своей части восходит теория функций комплексного переменного.

В начале 19 в. И. и., как и дифференциальное исчисление, было перестроено на новых основаниях. Реформа И. и. была начата франц. математиком О. *Коши* (см.), к-рый вновь выдвинул в качестве основного понятие об определённом интеграле и в «Резюме лекций по исчислению бесконечно-малых» (1823) дал первое аналитич. доказательство существования определённого интеграла непрерывной функции, а также точное определение простейших несобственных интегралов для неограниченного промежутка интегрирования и для функций с конечным числом точек разрыва. Дальнейшие обобщения понятия интеграла, связанные особенно с изучением тригонометрич. рядов, были даны немецким математиком Б. *Риманом*, франц. математиком А. *Лебегом* (см.) и др.

В развитии И. и. в 19 в. приняли в различных направлениях важнейшее участие и русские учёные. Так, М. В. *Остроградский* (см.) предложил оригинальный приём интегрирования рациональных дробей, позволяющий алгебраически выделить рациональную часть интеграла. Остроградскому (1828—1834) также принадлежат имеющие фундаментальное значение в И. и. и его приложениях формулы преобразования n-кратных интегралов в $(n-1)$-кратные (см. *Остроградского формула*). Большое число специальных определённых интегралов вычислил Н. И. *Лобачевский* (см.). В. Я. *Буняковский* (см.) открыл (1859) широко применяемое неравенство $\int\limits_a^b [f(x)]^2\,dx \int\limits_a^b [\varphi(x)]^2\,dx \geqslant \left[\int\limits_a^b f(x)\varphi(x)\,dx\right]^2$. Крупнейшие исследования по И. и. принадлежат П. Л. *Чебышеву* (см.). Среди них — продолжавшие исследования норвежского математика Н. Абеля и М. В. Остроградского работы об интегрировании в конечном виде нек-рых иррациональных функций. В частности, Чебышев доказал, что известные еще в 18 в. три случая интегрируемости в конечном виде дифференциального бинома являются единственными. Чебышев дал также новые замечательные приёмы механич. квадратур. Русские и советские учёные — Н. Н. Лузин, А. Я. Хинчин, А. Н. Колмогоров и другие — существенно продвинули вперёд и общую теорию *интеграла* (см.).

Лит. см. при ст. *Дифференциальное исчисление*, а также: Фихтенгольц Г. М., Курс дифференциального и интегрального исчисления, т. 2, 3 изд., М.— Л., 1951, т. 3, М.— Л., 1949; Цейтен Г. Г., История математики в древности и в средние века, пер. с франц., 2 изд., М.— Л., 1938; Крылов А. Н., Лекции о приближенных вычислениях, 5 изд., М.— Л., 1950; Рыжик И. М., Таблицы интегралов, сумм, рядов и произведений, 2 изд., М.—Л., 1948.

ИНТЕГРА́ЛЬНЫЕ УРАВНЕ́НИЯ — уравнения, содержащие неизвестные функции под знаком интеграла. Наиболее разработана теория линейных И. у., к-рые в случае одной неизвестной функции $\varphi(P)$ пишутся в виде

$$\int\limits_G K(P,\,Q)\,\varphi(Q)\,dQ = f(P) \qquad (1)$$

или в виде

$$\varphi(P) + \int\limits_G K(P,\,Q)\,\varphi(Q)\,dQ = f(P). \qquad (2)$$

При этом $K(P,\,Q)$ и $f(P)$ — заданные функции, из к-рых $K(P,\,Q)$ называется ядром И. у. Область интегрирования G, вообще говоря, может быть ограниченной или неограниченной областью пространства того или иного числа измерений. Аргументами P и Q искомой функции $\varphi(P)$ и заданных функций $K(P,\,Q)$ и $f(P)$ являются точки области интегрирования G, а dQ обозначает «элемент объёма», определённого в области G. И. у. (1) и (2) называют, соответственно, И. у. первого и второго рода.

Дальнейшее изложение будет посвящено по преимуществу И. у. второго рода, так как теория И. у. первого рода приводит к более сложным закономерностям и используется значительно реже.

Исторически первые примеры решения И. у. относятся, однако, к уравнениям первого рода. Напр., франц. математик Ж. Фурье в 1811 для решения И. у.

$$2\int\limits_0^\infty \cos(2\pi st)\,\varphi(t)\,dt = f(s)$$

нашёл формулу

$$\varphi(s) = 2\int\limits_0^\infty \cos(2\pi st)\,f(t)\,dt$$

(см. *Фурье интегралы*). Норвежский математик Н. Абель пришёл (1823, 1826) к И. у. первого рода, решая такую задачу: определить форму кривой, по к-рой без трения скатывается тяжёлый шарик, если время, в течение к-рого он достигает наинизшей точки, есть заданная функция высоты падения.

Можно было бы указать ряд других физич. задач, к-рые приводят непосредственно к И. у.; однако едва ли не в большей степени значение теории И. у. для математич. физики определяется тем, что к решению И. у. сводятся задачи, которые сначала записываются математически при помощи *дифференциальных уравнений* (см.) (о связи И. у. с дифференциальными уравнениями см. ниже).

Далее мы ограничимся функциями φ одного переменного, пробегающего конечный отрезок $[a,\,b]$. В этом случае уравнение второго рода (2) пишется в виде

$$\varphi(s) + \int\limits_a^b K(s,t)\,\varphi(t)\,dt = f(s). \qquad (3)$$

И. у. вида (3) часто называют уравнениями Фредгольма (см. *Фредгольма уравнения*) по имени шведского математика Э. *Фредгольма* (см.), построившего в 1900—03 их общую теорию.

Основная часть дальнейшего изложения будет проведена для простейшего случая уравнения (3) с непрерывным ядром $K(s,\,t)$ и непрерывными функциями $f(s)$, $\varphi(s)$. В этом случае проявляются почти все существенные черты И. у.

Так как интеграл можно приближённо заменить суммой, то И. у. (3) можно приближённо трактовать следующим образом. Если попытаться удовлетворить этому уравнению не для всех значений s, а лишь для отдельных близких друг к другу значений $s=s_1$, $s_2,\,\ldots,\,s_n$ и интеграл заменить его приближённым выражением в виде суммы

$$\sum_j K(s_i,\,s_j)\,\varphi(s_j)\,\Delta s_j, \qquad (4)$$

взяв в качестве точек деления значения $t = s_1$, $s_2,\,\ldots,\,s_n$, то вместо уравнения (3) получают

$$\varphi(s_i) + \sum_{j=1}^{n} K(s_i,\,s_j)\,\varphi(s_j)\,\Delta s_j = f(s_i) \qquad (5)$$
$$(i = 1,\,2,\,\ldots,\,n).$$

Здесь $K(s_i,\,s_j)$ и $f(s_i)$ — известные числа, а $\varphi(s_i)$ — неизвестные. Система (5) является системой n алгебраич. уравнений первой степени относительно n неизвестных $\varphi(s_1)$, $\varphi(s_2)$, ..., $\varphi(s_n)$; если ввести обозначения $\varphi(s_i) = x_i$, $K(s_i,\,s_j) = a_{ij}$, $f(s_i) = b_i$, то система (5) примет вид:

$$\left.\begin{aligned} x_1 + a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \ldots + a_{1n}x_n &= b_1, \\ x_2 + a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \ldots + a_{2n}x_n &= b_2, \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots & \\ x_n + a_{n1}x_1 + a_{n2}x_2 + \ldots + a_{nn}x_n &= b_n. \end{aligned}\right\} \qquad (6)$$

Описанный здесь приём сведения И. у. (3) к системе (6) является основой одного из численных методов решения И. у. При этом только интеграл заменяется суммой не по формуле (4), а по одной из более точных формул приближённого интегрирования — формуле трапеций, формуле парабол, формуле Чебышева и др. (см. *Приближённое интегрирование*).

Указанная связь между И. у. и системами алгебраич. уравнений первой степени сказывается в том, что многие основные теоремы о системе линейных уравнений справедливы также для И. у. Таковы все теоремы, сформулированные в следующих двух разделах.

Обычно исследование систем линейных алгебраич. уравнений проводится с помощью *определителей* (см.); в теории И. у. также можно ввести понятие, аналогичное понятию определителя (т. н. определитель Фредгольма). Однако для И. у. более удобна и естественна формулировка свойств решений И. у., не использующая понятие определителя.

Однородные интегральные уравнения. Система алгебраич. уравнений (6) называется однородной, если её правые части $b_1,\,b_2,\,\ldots,\,b_n$ равны нулю. Аналогично, И. у. называется однородным, если его правая часть тождественно равна нулю. Однородное И. у. имеет, следовательно, вид:

$$\varphi(s) + \int\limits_a^b K(s,\,t)\,\varphi(t)\,dt = 0. \qquad (7)$$

Очевидным решением такого И. у. является $\varphi(s) \equiv 0$. Однако однородное И. у. может иногда иметь ненулевое решение. Решения однородного И. у. (7) обладают следующими свойствами: если $\varphi_1(s)$ и $\varphi_2(s)$ — два решения, то их сумма $\varphi_1(s) + \varphi_2(s)$ также есть решение; произведение $a\varphi(s)$ решения $\varphi(s)$ на число a также есть решение. Таким образом, вместе с решениями $\varphi_1(s)$, $\varphi_2(s)$, ..., $\varphi_n(s)$ любая их линейная комбинация $a_1\varphi_1(s) + a_2\varphi_2(s) + \ldots + a_n\varphi_n(s)$ также есть решение. Имеет место важная теорема:

а) Существует конечное число решений однородного И. у. таких, что всякое решение (этого И. у.) есть их линейная комбинация.

Связь между решениями однородных и неоднородных интегральных уравнений. Зная хотя бы одно решение неоднородного И. у. (3), можно получить все остальные его решения (если они имеются) прибавлением к этому решению произвольного решения соответствующего однородного И. у. (7). В частности, неоднородное И. у. имеет единственное решение тогда и только тогда, когда однородное уравнение имеет лишь нулевое решение. Вопрос о разрешимости неоднородного И. у. составляет содержание следующих теорем.

б) Если однородное И. у. имеет лишь нулевое решение, то неоднородное И. у. разрешимо при всякой правой части $f(s)$. Если же однородное И. у. имеет и ненулевые решения, то при одних правых частях неоднородное И. у. разрешимо, а при других — неразрешимо. Условия разрешимости связаны в этом случае с т. н. транспонированным уравнением. Транспонированным к И. у. (7) называется И. у.

$$\psi(s) + \int\limits_a^b K(t,\,s)\,\psi(t)\,dt = 0, \qquad (8)$$

т. е. уравнение, в к-ром ядро $K(s, t)$ заменено ядром $K(t, s)$.

в) И. у. (5) с данной правой частью $f(s)$ разрешимо тогда и только тогда, когда для любого решения $\psi(s)$ однородного транспонированного И. у. (8) выполнено равенство

$$\int_a^b f(s)\,\psi(s)\,ds = 0.$$

В частности, если И. у. (8) имеет лишь нулевое решение, то неоднородное И. у. (3) разрешимо при любой правой части $f(s)$.

г) Однородное И. у. (7) и транспонированное к нему И. у. (8) имеют одинаковое число линейно независимых решений.

Все указанные до сих пор теоремы верны не только для непрерывных ядер $K(s, t)$, но и для ядер вида $\frac{K(s, t)}{|s-t|^\alpha}$ $(0<\alpha<1)$.

Если ядро $K(s, t)=0$ при $s<t$, то уравнение (3) называют уравнением Вольтерра

$$\varphi(s)+\int_a^s K(s, t)\,\varphi(t)\,dt = f(s).$$

Теория уравнений Вольтерра несколько проще, чем теория общего И. у. (3); она была в основном закончена итал. математиком В. *Вольтерра* (см.) еще до работ Фредгольма. Если ядро $K(s, t)$ непрерывно при $s \geqslant t$, то уравнение Вольтерра имеет, и притом единственное, решение при всякой непрерывной правой части.

Теория собственных значений. Определение частот малых колебаний механич. систем и многие другие вопросы математич. физики (напр., определение уровней энергии в квантовой механике) приводят к т. н. задачам о собственных значениях дифференциальных и интегральных уравнений. В И. у. задача о собственных значениях ставится следующим образом. Вводят в однородное И. у. (7) численный множитель λ, т. е. образуют И. у.

$$\varphi(s) - \lambda \int_a^b K(s, t)\,\varphi(t)\,dt = 0. \qquad (9)$$

Это уравнение во всяком случае имеет нулевое решение; однако при нек-рых значениях λ оно может иметь и ненулевые решения. Значения λ, при к-рых И. у. (9) имеет решения $\varphi(s) \not\equiv 0$, называются собственными значениями, а решения $\varphi(s)$ — собственными функциями И. у. (9). Не исключён случай, когда И. у. (9) не имеет ни одного собственного значения (напр., уравнение Вольтерра). Если И. у (9) имеет бесконечное число собственных значений, то они образуют последовательность чисел $\lambda_1, \lambda_2, \ldots, \lambda_n, \ldots$, стремящуюся к бесконечности.

Если в неоднородном И. у., содержащем параметр λ,

$$\varphi(s) - \lambda \int_a^b K(s, t)\,\varphi(t)\,dt = f(s) \qquad (10)$$

λ не есть собственное значение, то это И. у. имеет решение при любой правой части, к-рое можно выразить через f формулой

$$\varphi(s) = f(s) + \lambda \int_a^b \Gamma(s, t, \lambda)\,f(t)\,dt.$$

Ядро $\Gamma(s, t, \lambda)$, определяющее решение И. у. (10), зависит от параметра λ и называется резольвентой этого И. у. Оно является *аналитической функцией* (см.) параметра λ, причём собственные значения являются особыми точками (полюсами) функции $\Gamma(s, t, \lambda)$.

Интегральные уравнения с симметрическим ядром. Большое значение имеет теория И. у. с симметрич. ядром. Ядро $K(s, t)$ называется симметрическим, если $K(s, t) = K(t, s)$. Теория собственных значений И. у. с симметрич. ядром является наиболее стройной и завершённой.

И. у. с симметрич. ядром всегда имеют собственные значения; все собственные значения И. у. с симметрич. ядром — действительные. Собственные функции И. у. с симметрич. ядром, соответствующие различным собственным значениям, ортогональны. При этом две функции $\varphi(s)$ и $\psi(s)$ называются ортогональными, если интеграл от их произведения равен нулю, т. е.

$$\int_a^b \varphi(s)\,\psi(s)\,ds = 0.$$

Теория И. у. с симметрич. ядром является одним из общих средств для доказательства возможности разложения функции в ряд по *ортогональным функциям* (см.). Такие доказательства основаны на следующей теореме теории И. у. с симметрич. ядром.

Если функцию $f(s)$ можно представить в виде

$$f(s) = \int_a^b K(s, t)\,g(t)\,dt,$$

где $g(t)$— нек-рая непрерывная функция, то функция $f(s)$ разлагается в равномерно сходящийся ряд по собственным функциям И. у. (9). Такое разложение имеет место также при нек-рых более общих предположениях относительно $K(s, t)$ и $g(t)$. Важное приложение этой теоремы будет приведено ниже при рассмотрении вопроса о собственных функциях дифференциальных уравнений.

И. у. с симметрич. ядром возникают, напр., в задаче о малых колебаниях упругих систем. Пусть задана нек-рая упругая система и $K(x, y)$ обозначает отклонение системы от положения равновесия в точке x под влиянием единичной силы, приложенной в точке y. Так называемый закон взаимности гласит, что $K(x, y) = K(y, x)$, т. е. отклонение в точке x под влиянием единичной силы, приложенной в точке y, равно отклонению в точке y под влиянием единичной силы, приложенной в точке x. Полученную функцию $K(x, y)$ называют функцией влияния. С помощью функции влияния можно написать уравнение движения упругой системы с одной пространственной координатой. Именно, если обозначить через $u(x, t)$ отклонение системы в точке x в момент времени t, то функция $u(x, t)$, описывающая движение системы, удовлетворяет уравнению:

$$u(x, t) = \int K(x, y)\,\frac{\partial^2 u(y, t)}{\partial t^2}\,\rho\,dy, \qquad (11)$$

где $K(x, y)$ — упомянутая выше функция влияния системы, зависящая от внутренней структуры механич. системы и тех внешних условий, в к-рых она находится, а ρ — плотность. Будем искать т. н. собственные колебания системы, т. е. решения вида

$$u(x, t) = u(x)\sin(\omega t + \alpha). \qquad (12)$$

Эти решения характеризуются тем, что все точки системы совершают гармонич. колебания с одной и той же частотой ω и фазой α (стоячие волны). Если подставить выражение (12) для $u(x, t)$ в уравнение движения (11) и сократить на $\sin(\omega t+\alpha)$, то получится однородное И. у. с симметрич. ядром

$$u(x) = -\rho\omega^2 \int K(x, y)\,u(y)\,dy. \qquad (13)$$

Такое уравнение имеет, как правило, только нулевое решение. Ненулевые решения получаются лишь при отдельных значениях $\lambda_1, \lambda_2, \ldots, \lambda_n, \ldots$ параметра $\lambda = \rho\omega^2$. Следовательно, собственные значения рассматриваемого И. у. с симметрич. ядром определяют собой частоты колебаний системы. Собственные же функции, как это видно из (12), определяют амплитуды собственных колебаний (стоячих волн) в отдельных точках системы.

Связь с дифференциальными уравнениями. Многие вопросы математич. физики (напр., определение частот и амплитуд собственных колебаний упругих систем, уровней энергии и волновых функций квантово-механич. систем и др.) приводят к задаче о собственных значениях линейных дифференциальных уравнений.

Если, напр., упругой системой является струна, то уравнение её движения имеет вид

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = a^2\,\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}, \qquad (14)$$

где $u(x, t)$ — смещение точки x струны в момент времени t, a — нек-рая постоянная, зависящая от массы и натяжения струны. При этом из условия закрепления концов следует, что смещение u равно нулю при $x=0$ и $x=l$, где l — длина струны. Будем искать т. н. собственные колебания струны, т. е. решения вида

$$u(x, t) = u(x)\sin(\omega t + \alpha).$$

Подставляя это выражение в уравнение (14), получим:

$$\frac{d^2 u(x)}{dx^2} = -\lambda u(x), \qquad (15)$$

где $\lambda = -\frac{\omega^2}{a^2}$. При этом требуется найти решения уравнения (15), удовлетворяющие условиям закрепления концов, т. е. $u(0) = u(l) = 0$.

Вообще всякая задача о собственных колебаниях сводится к аналогичному дифференциальному уравнению.

Напр., для колебаний закреплённого стержня уравнение имеет вид

$$\frac{d^4 u}{dx^4} = \lambda u.$$

Для мембраны, закреплённой по нек-рому контуру L, к-рая колеблется в направлении, перпендикулярном к плоскости мембраны, уравнение для определения собственных колебаний имеет вид

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = \lambda u.$$

Так как мембрана на контуре L закреплена, то функция, описывающая смещение мембраны, должна обращаться в нуль на контуре L.

Оказывается, что каждая такая задача эквивалентна задаче об определении собственных значений И. у.:

$$u(P) = \lambda \int_G K(P, Q)\,u(Q)\,dQ$$

в нек-рой, вообще говоря, многомерной области G. Ядро $K(P,Q)$ называется функцией Грина данной задачи; для задачи о колебаниях упругой системы функция Грина совпадает с функцией влияния. Из указанных выше свойств однородного И. у. следует, что задача о собственных функциях дифференциального уравнения имеет ненулевые решения лишь для отдельных значений λ. Если же функция Грина задачи есть симметрич. ядро, то из свойств И. у. с симметрич. ядром можно вывести, что имеется бесконечное число собственных значений. Кроме того, теория И. у. с симметрич. ядром даёт возможность доказать, что всякую достаточно гладкую функцию, удовлетворяющую краевым условиям, можно разложить в ряд по собственным функциям.

Проиллюстрируем это на примере струны, принимая для простоты длину струны за 1. Общее решение уравнения (15) имеет вид

$$u(x) = C_1 \cos\sqrt{\lambda}\,x + C_2 \sin\sqrt{\lambda}\,x.$$

Из условия $u(0) = 0$ следует, что $C_1 = 0$; из условия $u(1) = 0$ получаем, что $C_2 \sin\sqrt{\lambda} = 0$. Так как интерес представляют ненулевые решения, то $C_2 \neq 0$, следовательно, $\sin\sqrt{\lambda} = 0$; отсюда $\sqrt{\lambda} = n\pi$ $(n = 1, 2, \ldots)$. Таким образом, искомыми собственными значениями являются числа $\lambda = \pi^2, 4\pi^2, 9\pi^2, \ldots$, а собственными функциями $C_n \sin n\pi$. Приведённая ранее общая теорема о разложении по собственным функциям даёт здесь теорему о разложении функции в ряды Фурье по синусам кратных дуг. Аналогично, с помощью теории И. у. с симметрич. ядром можно получить теоремы о разложении по собственным функциям для случая стержня, мембраны, упругой пластинки и т. д.

И. у. применяются также для исследования вопроса о разрешимости краевых задач теории потенциала и более общих краевых задач для эллиптич. уравнений, а также во многих других задачах математич. физики.

Геометрическая трактовка интегральных уравнений. Решение системы n уравнений с n неизвестными допускает геометрич. интерпретацию в n-мерном пространстве (см. *Векторные пространства*). Аналогичную интерпретацию допускает теория линейных И. у. Функцию $f(s)$ можно рассматривать как вектор в бесконечномерном пространстве (см., напр., *Гильбертово пространство*). Формулу

$$g(s) = \int_a^b K(s, t)\,\varphi(t)\,dt,$$

переводящую функцию $\varphi(s)$ в функцию $g(s)$, можно рассматривать, как задающую преобразование в бесконечномерном пространстве, что символически записывается так:

$$g = K\varphi.$$

Это преобразование есть т. н. линейный интегральный оператор (см. *Линейные операторы*). Тем самым теория И. у. включается в общую теорию линейных операторов, развившуюся из теории И. у. и *дифференциальных операторов* (см.).

Численные методы. Один из методов численного решения И. у. был указан в начале статьи. Из других методов наиболее распространены: метод последовательных приближений, метод наискорейшего спуска, предложенный советским математиком Л. В. Канторовичем, и др.

Сингулярные интегральные уравнения. Изложенная теория И. у. сохраняется для нек-рых случаев ядер $K(P, Q)$, не обладающих непрерывностью, а при нек-рых ограничениях и для неограниченной области интегрирования. При более общих предположениях о ядре теория усложняется. Возникающий круг вопросов изучается, с одной стороны, в теории *сингулярных интегральных уравнений* (см.) и, с другой — в теории операторов (см. *Операторное исчисление*). Важные результаты по теории сингулярных И. у. принадлежат Н. И. *Мусхелишвили* (см.) и другим советским учёным.

Нелинейные интегральные уравнения. Ряд результатов о разрешимости и собственных значениях переносится также на нелинейные И. у., напр. на уравнения вида

$$u(x) = \lambda \int K(x, y)\,f[u(y), y]\,dy$$

или

$$u(x) = \lambda \int F[x, y, u(y)]\,dy$$

при нек-рых предположениях относительно $f(u, y)$ или $F(x, y, u)$.

Лит.: Петровский И. Г., Лекции по теории интегральных уравнений, 2 изд., М.— Л., 1951; Михлин С. Г., Интегральные уравнения и их приложения к некоторым проблемам механики, математической физики и техники, 2 изд., М.— Л., 1949; Привалов И. И., Интегральные уравнения, 2 изд., М.— Л., 1937; Канторович Л. В. и Крылов В. И., Приближенные методы высшего анализа, 3 изд., Л.— М., 1949; Смирнов В. И., Курс высшей математики, т. 4, 2 изд., М.— Л., 1951; Ахиезер Н. И. и Глазман И. М., Линейные операторы в гильбертовом пространстве, М.— Л., 1950; Мусхелишвили Н. И., Сингулярные интегральные уравнения, М.— Л., 1946; Вивард Г., Интегральные уравнения, пер. с нем., М.— Л., 1933; Гурса Э., Курс математического анализа, пер. с франц., т. 3, ч. 1—2, М.—Л., 1934.

ИНТЕГРА́ЛЬНЫЙ ИНВАРИА́НТ некоторой *динамической системы* (см.) — интеграл вида

$$\int_D \dots \int M(x_1, \dots, x_n)\, dx_1 \dots dx_n, \qquad (1)$$

взятый по нек-рой области D фазового пространства и сохраняющий своё значение при замене области D любой из областей, в к-рые она переходит с течением времени, когда её точки движутся по своим траекториям. При этом предполагается, что закон движения динамич. системы выражается системой дифференциальных уравнений:

$$\frac{dx_i}{dt} = X_i(x_1, \dots, x_n), \quad i = 1, \dots, n. \qquad (2)$$

Указанное условие инвариантности интеграла (1) эквивалентно следующему уравнению с частными производными для функции M:

$$\sum_{i=1}^{n} \frac{\partial (MX_i)}{\partial x_i} = 0. \qquad (3)$$

Понятие И. и. введено в математику франц. математиком А. *Пуанкаре* (см.). Ему же принадлежит следующий пример, выясняющий наглядный смысл этого понятия. Пусть система (2) состоит из трёх уравнений:

$$\frac{dx}{dt} = X(x, y, z), \quad \frac{dy}{dt} = Y(x, y, z), \quad \frac{dz}{dt} = Z(x, y, z),$$

представляющих собой уравнения движения жидкости, т. е. задающих компоненты скорости частицы жидкости, находящейся в точке (x, y, z), относительно системы координат x, y, z. Пространство, заполненное жидкостью, можно рассматривать как фазовое пространство динамич. системы, и движение точек фазового пространства по их траекториям в точности воспроизводит движение частиц жидкости. Пусть жидкость несжимаема. Тогда объём любой её части остаётся при движении неизменным, и так как объём части жидкости, заполняющей часть пространства, равен

$$\iiint_D dx\, dy\, dz,$$

то этот объём является И. и. рассматриваемой динамич. системы, причём $M \equiv 1$. Уравнение (3) превращается здесь в известное гидродинамич. уравнение неразрывности

$$\frac{\partial X}{\partial x} + \frac{\partial Y}{\partial y} + \frac{\partial Z}{\partial z} = 0,$$

означающее, что нет ни стоков, ни источников (см. *Гидродинамика*). Этот И. и. положителен, и в общем случае наибольший интерес также представляют положительные И. и. Положительные И. и. имеются не у всякой динамич. системы; однако у наиболее важных механич. систем они имеются. Значение И. и. состоит в том, что они представляют собой одно из основных средств качественной теории дифференциальных уравнений. В частности, И. и. играют главную роль при статистич. изучении поведения динамич. системы.

Если функция M, определяющая И. и. (1), задана, то интеграл (1) зависит только от области D, т. е. является нек-рой функцией $m(D)$ области D. Эта функция обладает следующими двумя свойствами: 1) если область D составлена из областей $D_1, D_2, \dots$, не имеющих общих точек, то $m(D) = m(D_1) + m(D_2) + \dots$; 2) если через время t область D преобразуется в фазовом пространстве в область D_t, то $m(D_t) = m(D)$ при любом значении t. Первое свойство называется аддитивностью, и всякая обладающая им функция $m(D)$ области D называется мерой (см. *Мера множества*). Второе свойство выражает инвариантность интеграла (1). Таким образом, положительный И. и. есть инвариантная мера. Этим исчерпываются свойства И. и., существенные для теории динамич. систем, и в современных математич. исследованиях И. и. часто с самого начала определяют как меру, инвариантную относительно заданной группы преобразований. Благодаря своей общности это определение связывает теорию И. и. с рядом других отделов математики.

Интеграл (1) распространён на n-мерную область фазового пространства, и в соответствии с этим описанные И. и. называются И. и. п о р я д к а n. Аналогичный интеграл, взятый по расположенному в фазовом пространстве k-мерному *многообразию* (см.) и сохраняющий своё значение при движении точек этого многообразия по их траекториям, называется И. и. п о р я д к а k. В частности, инвариантный криволинейный интеграл

$$\int_C M_1\, dx_1 + \dots + M_n\, dx_n$$

есть И. и. первого порядка.

Лит.: Немыцкий В. В. и Степанов В. В., Качественная теория дифференциальных уравнений, 2 изд., М.— Л., 1949; Уиттекер Э. Т., Аналитическая динамика, пер. с англ., М.— Л., 1937; Картан Э., Интегральные инварианты, пер. с франц., М.— Л., 1940; Poincaré H., Les méthodes nouvelles de la mécanique céleste, v. 3, P., 1899.

ИНТЕГРА́ЛЬНЫЙ ЛОГАРИ́ФМ — специальная функция, определяемая интегралом

$$\mathrm{li}(x) = \int_0^x \frac{dt}{\ln t}.$$

Этот интеграл не выражается в конечной форме через элементарные функции. Если $x > 1$, то интеграл понимается в смысле главного значения:

$$\mathrm{li}(x) = \lim_{\varepsilon \to +0} \left\{ \int_0^{1-\varepsilon} \frac{dt}{\ln t} + \int_{1+\varepsilon}^{x} \frac{dt}{\ln t} \right\}.$$

И. л. введён в математич. анализ русским академиком Л. Эйлером в 1768. Эта функция наряду с родственными ей интегральной показательной функцией

$$\mathrm{Ei}(x) = \int_{-\infty}^{x} e^t \frac{dt}{t} = \mathrm{li}(e^x),$$

интегральным синусом и интегральным косинусом (см.) относится к типу вырожденных *гипергеометрических функций* (см.). Для больших положительных x функция $\mathrm{li}(x)$ растёт примерно как $\frac{x}{\ln x}$. И. л. играет важную роль в аналитич. теории чисел (см. *Простые числа*), т. к. число простых чисел, не превосходящих x, приблизительно равно $\mathrm{li}(x)$. Для функции $\mathrm{li}(x)$ имеются подробные таблицы.

Лит.: Янке Е. и Эмде Ф., Таблицы функций с формулами и кривыми, пер. с нем., 2 изд., М.— Л., 1949; Nielsen N., Theorie des Integrallogarithmus und verwandten Transzendenten, Lpz., 1906.

ИНТЕГРА́ЛЬНЫЙ СИ́НУС И ИНТЕГРА́ЛЬНЫЙ КО́СИНУС — специальные функции, определяемые соответственно интегралами

$$\mathrm{si}(x) = \int_0^x \frac{\sin t}{t}\, dt, \quad \mathrm{ci}(x) = -\int_x^\infty \frac{\cos t}{t}\, dt.$$

Эти функции введены в математич. анализ итал. математиком Л. Маскерони в 1790. Однако еще русскому академику Л. Эйлеру было известно, что

$$\mathrm{si}(\infty) = \int_0^\infty \frac{\sin t}{t}\, dt = \frac{\pi}{2}.$$

Этот интеграл является простейшим примером сходящегося, но не абсолютно сходящегося несобственного интеграла. Функции $\mathrm{si}(x)$ и $\mathrm{ci}(x)$ встречаются в различных вопросах анализа и техники, и для них имеются подробные таблицы. См. также статью *Интегральный логарифм* и список литературы при ней.

ИНТЕГРА́ЛЬНЫЙ ФОТО́МЕТР — прибор для измерения полного излучения, испускаемого источником. Наиболее распространён шаровой И. ф., состоящий из полого шара диаметром в 1 *м* и больше с внутренней поверхностью, покрытой белой матовой краской. В шаровой И. ф. помещается источник излучения и по измерению освещённости E отверстия в шаре определяется полный поток излучения Φ по формуле $E = c\Phi$, где c — коэфициент, зависящий от размеров шара и его окраски.

ИНТЕГРА́ТОР — 1) Прибор для графич. интегрирования. См. *Планиметр*.

2) То же, что и *интегрирующая машина* (см.).

3) Интегрирующее устройство, служащее для вычисления интеграла

$$z = z_0 + \int_{v_0}^{v_1} u\, dv$$

по заданным функциям u и v. И. является основным счётно-решающим устройством в интегрирующих машинах.

В механических интегрирующих машинах применяется т. н. ф р и к ц и о н н ы й И. (см. рис. 1), основными частями к-рого являются диск ($а$), вращающийся в горизонтальной плоскости, и ролик ($б$), установленный на горизонтальной оси ($в$) и соприкасающийся своим ободом с поверхностью диска. Вращение диска передаётся ролику при помощи трения. При этом путь, проходимый за промежуток времени t точкой, находящейся на ободе ролика, должен равняться пути, пройденному за то же время точкой на поверхности диска, отстоящей на том же расстоянии от его центра, что и обод ролика. Это условие позволяет получить соотношение

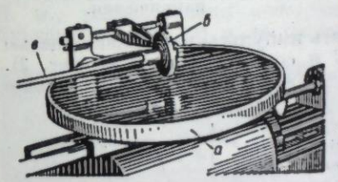


Рис. 1. Фрикционный интегратор.

$$y\Delta x = r\Delta z, \qquad (1)$$

где Δx и Δz — углы поворота диска и ролика (выраженные в радианах) за промежуток времени Δt, y — расстояние от центра диска до ролика, а r — радиус ролика. Величина y является переменной, т. к. ось ролика может поступательно перемещаться вдоль одного из диаметров диска. При этом соотношение (1) остаётся приближённо верным для промежутков времени Δt, в течение к-рых расстояние успевает лишь очень мало измениться. Вообще, справедливо равенство

$$z_1 - z_0 = \frac{1}{r} \int_{x_0}^{x_1} y\, dx, \qquad (2)$$

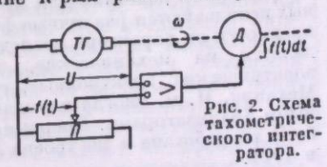


Рис. 2. Схема тахометрического интегратора.

где x_0 и z_0 — начальные положения диска и ролика, а x_1 и z_1 — их положения через нек-рый промежуток времени.

Каждый И. обладает двумя входами и одним выходом. На первый вход подаётся приращение независимой переменной x, определяющее величину углового перемещения диска, на второй — значения функции y, задающие положение ролика относительно диска, а с выхода снимается приращение величины z, пропорциональное, в силу соотношения (2), искомому интегралу. Усилие, передаваемое ролику вращающимся диском, не может быть (вследствие появляющейся возможности проскальзывания) слишком большим. Поэтому для передачи вращения ролика другим механизмам используются механич. усилители или электрические *следящие системы* (см.). Погрешность фрикционного И., отнесённая к максимальному из возможных значений интеграла, составляет 0,1—0,01%.

В электромеханических интегрирующих машинах применяется т. н. т а х о м е т р и ч е с к и й И., представляющий собой электродвигатель, вал к-рого вращается с угловой скоростью $\omega = f(t)$, являющейся заданной функцией времени t. Полный угол Θ оборота вала двигателя удовлетворяет при этом условию

$$\Theta = \Theta_0 + \int_{t_1}^{t} f(t)\, dt. \qquad (3)$$

Вал двигателя ($Д$) (см. рис. 2) вращает тахометрич. генератор ($ТГ$), к-рый создаёт напряжение, пропорциональное скорости вала двигателя. На вход И. подаётся напряжение, пропорциональное подинтегральной функции $f(t)$ в формуле (3) (напр., напряжение с потенциометра $П$), и скорость двигателя ($Д$) регулируется усилителем так, чтобы это напряжение совпадало с напряжением, подаваемым генератором. Таким образом, с выхода И. снимается значение интеграла (3). Имеются схемы, где интегрирование производится по любому независимому переменному x.

В электронных интегрирующих машинах применяются И., основанные на схемах с ламповыми усилителями (см. *Электроинтегратор*).

В цифровых интегрирующих машинах применяются ц и ф р о в ы е И., представляющие собой универсальные или специализированные арифметич. устройства, вычисляющие интеграл по одной из квадратурных формул *приближённого интегрирования* (см.). Использование малого шага интегрирования и многоразрядных счётчиков позволяет добиться высокой точности цифрового И.

Лит. см. при ст. *Интегрирующие машины*.

ИНТЕГРА́Ф [от инте... (*интеграл*, см.) и греч. γράφω — пишу] — прибор для вычерчивания графика одной из первообразных по графику функции. См. *Математические приборы*.

ИНТЕГРИ́РОВАНИЕ — операция отыскания неопределённого интеграла (см. *Интегральное исчисление*).

ИНТЕГРИ́РУЕМОСТЬ д и ф ф е р е н ц и а л ь н о г о у р а в н е н и я в к в а д р а т у р а х — выражение общего решения *дифференциального уравнения* (см.) через элементарные функции и неопределённые интегралы (квадратуры) от известных функций. Следующие имеющие важное значение для практич. приложений типы дифференциальных уравнений интегрируются в квадратурах.

а) Уравнение с разделяющимися переменными

$$y' = X(x)\, Y(y),$$

где $X(x)$ и $Y(y)$ — известные функции. Общее решение определяется по формуле:

$$\int \frac{dy}{Y(y)} = \int X(x)\, dx + C$$

(C — произвольная постоянная).

б) Однородное уравнение 1-го порядка

$$y' = f\left(\frac{y}{x}\right),$$

где f — данная функция. Полагая $\frac{y}{x}=t$, получают

$$\ln x = \int \frac{dt}{f(t)-t} + C$$

(C — произвольная постоянная).

в) Линейное уравнение 1-го порядка

$$y' + p(x)\,y = q(x),$$

где $p(x)$ и $q(x)$ — заданные функции. Общее решение имеет вид

$$y = e^{-\int p(x)\,dx}\left[C + \int q(x)\,e^{\int p(x)\,dx}\,dx\right]$$

(C — произвольная постоянная).

г) Уравнение Бернулли

$$y' + p(x)\,y = q(x)\,y^n,$$

где $p(x)$ и $q(x)$— заданные функции и n — постоянное число. Если $n = 0$ или $n = 1$, то это уравнение является линейным. При $n \neq 1$ оно приводится к линейному с помощью подстановки: $z=y^{-n+1}$, где z — новая неизвестная функция.

д) Уравнение в полных дифференциалах. Если для дифференциального уравнения

$$P(x,\ y)\,dx + Q(x,\ y)\,dy = 0,$$

где $P(x, y)$ и $Q(x, y)$ — непрерывно дифференцируемые функции, тождественно выполнено условие

$$\frac{\partial P(x,\ y)}{\partial y} = \frac{\partial Q(x,\ y)}{\partial x},$$

то левая часть этого уравнения есть полный дифференциал, и его общее решение записывается в виде соотношения

$$\int_{x_0}^{x} P(x,\ y)\,dx + \int_{y_0}^{y} Q(x_0,\ y)\,dy = C,$$

где x_0, y_0 — нек-рые фиксированные числа и C — произвольная постоянная. В более общем случае, когда указанное условие не выполнено, иногда удаётся найти *интегрирующий множитель* (см.) $\mu(x, y)$, после умножения на к-рый левая часть дифференциального уравнения становится полным дифференциалом.

е) Уравнение 2-го порядка, правая часть к-рого зависит только от независимой переменной

$$y'' = X(x),$$

где $X(x)$— данная функция. Общее решение определяется по формуле

$$y = C_1 + C_2 x + \int dx \int X(x)\,dx$$

(C_1 и C_2 — произвольные постоянные).

ж) Уравнение 2-го порядка, правая часть к-рого зависит только от неизвестной функции

$$y'' = Y(y),$$

где $Y(y)$— известная функция. Общее решение определяется из соотношения

$$\int \frac{dy}{\sqrt{C_1 + 2\int Y(y)\,dy}} = \pm(x + C_2)$$

(C_1 и C_2 — произвольные постоянные).

Среди более общих классов дифференциальных уравнений интегрируемые в квадратурах уравнения являются сравнительно редкими исключениями (хотя их перечисление и составляет содержание обширных справочников). Поэтому были созданы другие, более мощные методы нахождения решений дифференциальных уравнений [*последовательных приближений метод* (см.), методы *приближённого интегрирования* (см.) и др.]. Большое развитие получили качественные методы (см. *Качественная теория дифференциальных уравнений*), позволяющие изучать свойства решений дифференциальных уравнений по свойствам самого уравнения.

Лит.: Степанов В. В., Курс дифференциальных уравнений, 5 изд., М.— Л., 1950; Камке Э., Справочник по обыкновенным дифференциальным уравнениям, пер. с нем., М., 1951.

ИНТЕГРИРУЮЩАЯ ЦЕПЬ (удлиняющая) — электрическая цепь, преобразующая импульсы напряжения или тока по закону:

$$f_2(t) = k\int f_1(t)\,dt,$$

где $f_1(t)$ — закон изменения входных импульсов; $f_2(t)$ — закон изменения выходных импульсов; k — коэфициент пропорциональности. Интегрирование импульсов тока проще всего осуществляется цепью с конденсатором C (рис. 1). На практике чаще при-

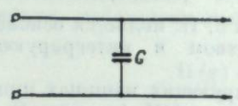


Рис. 1. Цепь для интегрирования импульсов тока.

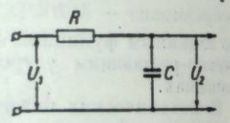


Рис. 2. Цепь для интегрирования импульсов напряжения.

ходится интегрировать импульсы напряжения цепью с конденсатором C и сопротивлением R (рис. 2). Такая цепь будет преобразовывать подводимые импульсы нужным образом лишь при условии, если её постоянная времени весьма велика по сравнению с длительностью входных импульсов напряжения. При коротких импульсах и относительно больших паузах выполнение этого требования больших затруднений не встречает. Длительность импульса на выходе И. ц. значительно больше длительности входного импульса (рис. 3). Поэтому И. ц. называют также удлиняющими цепями.



Рис. 3. Интегрирование импульса напряжения (U_1 — входное, U_2 — выходное).

ИНТЕГРИРУЮЩИЕ МАШИНЫ — математические машины, предназначенные для решения задач, сводящихся к системам обыкновенных дифференциальных уравнений с заданными начальными условиями. И. м. делятся на машины непрерывного действия и цифровые машины. Основным элементом большинства И. м. является *интегратор* (см.). В И. м. непрерывного действия для представления переменных используются различные физич. величины; в зависимости от характера последних И. м. этого типа делятся на механические, электромеханические, электрические, электронные, гидравлические и др. Механич. И. м. иногда называются дифференциальными анализаторами. Впервые И. м. механич. типа была разработана и построена А. Н. *Крыловым* (см.) в 1904.

Решение системы дифференциальных уравнений с одним независимым переменным x и m неизвестными функциями $y_1, y_2, \ldots, y_m$ в большинстве И. м.

производится путём соответствующего соединения интеграторов, суммирующих и множительных устройств, а также устройств для ввода функций (функциональных датчиков).

Пример. Чтобы решить уравнение

$$\frac{d^2y}{dx^2} = f(x) \qquad (1)$$

с начальными условиями (x_0, y_0, y'_0), сначала с помощью интегратора образуется первая производная

$$\frac{dy}{dx} = y'_0 + \int_{x_0}^{x} \frac{d^2y}{dx^2}\,dx = y'_0 + \int_{x_0}^{x} f(x)\,dx.$$

Затем величину $\frac{dy}{dx}$, образуемую на выходе первого интегратора, подают на вход второго интегратора, а с выхода последнего снимают величину

$$y = y_0 + \int_{x_0}^{x} \frac{dy}{dx}\,dx.$$

Таким образом, для решения уравнения (1) необходимо иметь два интегратора ($И_1$ и $И_2$), соединённых последовательно, как показано на рис. 1. Подробнее о схеме решения дифференциальных уравнений в И. м. см. *Математические машины*.

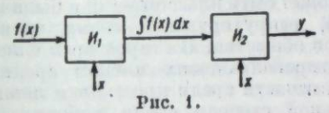


Рис. 1.

Механические интегрирующие машины. Механические И. м. представляют собой сложное устройство. И. м., разработанная советским учёным И. С. Бруком (см. рис. 2) и построенная в 1938, имеет

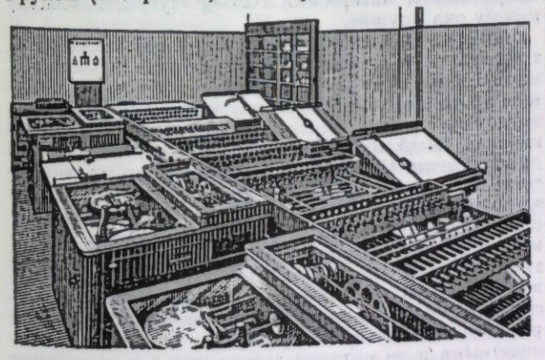


Рис. 2. Механическая интегрирующая машина.

6 интеграторов. Настройка этой машины для решения определённой задачи производится вручную и занимает несколько часов. В новейших машинах соединение отдельных элементов осуществляется автоматически с помощью программной ленты. В качестве интеграторов в механич. И. м. применяются фрикционные интеграторы. При соединении интеграторов и других счётно-решающих элементов используются промежуточные усилители. Усилители могут быть основаны либо на чисто механич. принципе, либо на использовании электрических *следящих систем* (см.). Суммирующие устройства в механич. И. м. устраиваются в виде т. н. дифференциалов, т. е. зубчатых передач, позволяющих передавать одному из валов вращение, равное сумме угловых перемещений нескольких валов (см. *Планетарный механизм*). Умножение переменных величин в механич. И. м. осуществляется либо на специальных механич. множительных устройствах, либо с помощью двух интеграторов и суммирующего устройства на основании соотношения

$$vw = \int_{w_0}^{w} v\,dw + \int_{v_0}^{v} w\,dv;$$

умножение переменной величины на постоянную — с помощью зубчатых редукторов с переменным передаточным отношением. Примером функционального датчика, применяемого в механич. И. м., может служить вращающийся цилиндр, у к-рого угол поворота вокруг оси представляет величину аргумента x. На боковую поверхность цилиндра наложен график данной функции $y = f(x)$. Значения функции снимаются посредством движка, к-рый перемещается по образующей цилиндра, всё время находясь на кривой $y = f(x)$; его перемещение вдоль образующей будет пропорционально искомой величине y. Решение уравнения даётся в виде графиков или таблиц. Погрешность механич. И. м., отнесённая к максимальному из возможных значений искомых величин, составляет 0,5—0,01%.

Электромеханические интегрирующие машины. Электромеханич. И. м. используют электромеханические счётно-решающие элементы. В качестве интегратора применяется тахометрич. интегратор, в к-ром интегрируемая функция реализуется в виде скорости вращения, а интеграл представляется в виде углового перемещения вала двигателя. Суммирование осуществляется с помощью электрич. схем с усилителями; эти схемы реализуют сложение токов или напряжений. Умножение производится по электрич. схеме, указанной на рис. 3. Электромеханич. И. м. позволяют получить решение с относительной погрешностью порядка 0,1%.

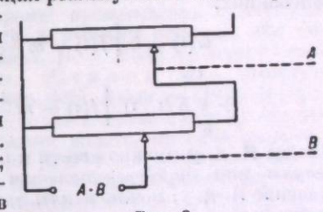


Рис. 3.

Электрические и электронные интегрирующие машины. В электронных И. м. интеграторы, суммирующие и множительные устройства осуществлены в виде схем с ламповыми усилителями. Роль независимого переменного обычно играет время. Решение получается в виде кривой на экране катодно-лучевой трубки (осциллографа). Относительная погрешность электронной И. м. имеет порядок нескольких процентов.

Гидравлические интегрирующие машины, или гидроинтеграторы, основаны на использовании гидравлических аналогий. С помощью этих И. м. решаются многие обыкновенные дифференциальные уравнения. За создание гидроинтегратора советскому учёному В. С. Лукьянову присуждена в 1951 Сталинская премия.

Цифровые интегрирующие машины. К цифровым И. м. относятся те из цифровых вычислительных машин, к-рые специально приспособлены к решению обыкновенных дифференциальных уравнений с помощью того или иного метода приближённого интегрирования. Такая машина производит все необходимые для этого вычисления и автоматически обеспечивает нужный порядок действий. Точность решения дифференциальных уравнений на цифровых И. м. может быть сделана сколь угодно высокой.

Лит.: Kriloff A. N., Sur un intégrateur des équations differentielles ordinaires, «Известия Акад. наук», 1904, т. 20, № 1 (то же с прибавлением в «Собрании трудов» А. Н. Крылова, т. 5, М.— Л., 1937); Брук И. С., Машина для интегрирования дифференциальных уравнений, М.— Л., 1941; Садовский Л. Е., Интегрирующие механизмы, «Успехи математических наук», 1948, т. 3, вып. 3; Майоров Ф. В., Электрическое изображение функций, «Электричество», 1950, № 11; Гутенмахер Л. И., Электрические модели, М.— Л., 1949; Лукьянов В. С., Гидравлические приборы для технических расчетов, «Известия Акад. наук СССР. Отд. технических наук», 1939, № 2; Hartree D. R., Calculating instruments and machines, Cambridge, 1950.

ИНТЕГРИ́РУЮЩИЙ МНО́ЖИТЕЛЬ — множитель, после умножения на к-рый левая часть *дифференциального уравнения* (см.)

$$P(x, y)\,dx + Q(x, y)\,dy = 0 \qquad (1)$$

обращается в полный дифференциал (см. *Дифференциальное исчисление*) нек-рой функции $U(x, y)$. Таким образом, если $\mu(x, y)$ — И. м., то

$$\mu(x, y)\,[P(x, y)\,dx + Q(x, y)\,dy] = dU(x, y).$$

Если множитель $\mu(x, y)$ известен, то задача интегрирования уравнения (1) сводится к квадратурам, т. к. остаётся найти функцию $U(x, y)$ по её полному дифференциалу. См. *Интегрируемость*.

ИНТЕ́ГРО-ДИФФЕРЕНЦИА́ЛЬНЫЕ УРАВНЕ́НИЯ — уравнения, содержащие неизвестную функцию как под знаком интеграла, так и под знаком производной. Напр., уравнение, полученное итал. математиком В. Вольтерра в задаче о крутильных колебаниях:

$$\omega(t) = k\left[f(t) - m\frac{d^2\omega(t)}{dt^2}\right] + \int_0^t K(t, \tau)\left[f(\tau) - m\frac{d^2\omega(\tau)}{d\tau^2}\right]d\tau.$$

Иногда И.-д. у. можно свести к *интегральным уравнениям* или *дифференциальным уравнениям* (см.). Решение И.-д. у. можно искать также непосредственно по методу последовательных приближений.

ИНТЕГУМЕ́НТ (от лат. integumentum — покрывало, покров), покров семяпочки, — часть семяпочки у голосеменных и покрытосеменных растений. И. окружает центральную часть семяпочки (т. н. нуцеллус) от основания до вершины, где остаётся небольшое отверстие, т. н. микропиле (или пыльцевход), через к-рое врастает оплодотворяющая пыльцевая трубка. И. у нек-рых растений (гл. обр. у паразитных покрытосеменных) не образуется; у других же образуется один И. (почти у всех голосеменных растений, у большинства спайнолепестных покрытосеменных) или два И. (у большинства раздельнолепестных и у однодольных покрытосеменных растений). После оплодотворения семяпочка развивается в семя, а И.— в семенную кожуру. О происхождении И. имеются разноречивые мнения. Довольно правдоподобна гипотеза о происхождении И. из редуцированных мегаспорангиев, окружавших ранее центральный мегаспорангий, ставший нуцеллусом семяпочки.

ИНТЕЛЛЕ́КТ (от лат. intellectus — понимание, понятие)— в широком смысле вся познавательная деятельность человека, в узком смысле — процессы мышления, неразрывно связанные с языком как средством общения, обмена мыслями и взаимного понимания людей. В идеалистич. философии и психологии И. отрывается от чувственного познания и практики и превращается в самостоятельную духовную сущность. В действительности И. возникает на основе чувственного восприятия и практич. деятельности человека. Важнейшее значение для понимания физиологич. механизмов интеллектуальной деятельности человека имеет учение И. П. Павлова о второй (речевой) сигнальной системе, как «чрезвычайной прибавке к механизмам нервной деятельности» в её взаимодействии с первой сигнальной системой (см. *Мышление*).

ИНТЕЛЛЕКТУА́ЛЬНЫЕ ЧУ́ВСТВА — см. *Чувство*.

ИНТЕЛЛИГЕ́НЦИЯ (от лат. intellegens — понимающий, мыслящий)— социальная прослойка, состоящая из людей, профессионально занимающихся умственным трудом (ученые, инженеры, преподаватели, писатели, художники, врачи, агрономы, большая часть служащих и т. п.). Будучи прослойкой, а не классом, И. неспособна играть самостоятельную политич. роль в общественной жизни. Характеризуя буржуазную интеллигенцию, В. И. Ленин указывал, что она «не есть самостоятельный экономический класс и не представляет поэтому никакой самостоятельной политической силы» (Соч., 4 изд., т. 11, стр. 343). «Интеллигенция никогда не была и не может быть классом,— она была и остается прослойкой, рекрутирующей своих членов среди всех классов общества. В старое время интеллигенция рекрутировала своих членов среди дворян, буржуазии, отчасти среди крестьян и лишь в самой незначительной степени среди рабочих. В наше, советское время интеллигенция рекрутирует своих членов главным образом среди рабочих и крестьян. Но как бы она ни рекрутировалась и какой бы характер она ни носила, интеллигенция все же является прослойкой, а не классом» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 526). Деятельность И. направляется интересами господствующего класса, к-рому она служит.

Как социальная прослойка, для к-рой умственный труд является профессией, источником существования, И. сложилась в капиталистич. обществе, доведшем противоположность между умственным и физич. трудом до крайнего предела (в докапиталистич. обществах такой прослойки еще не было, там имелись лишь зачатки И.). Обрекая трудящихся на изнурительный физич. труд, капитализм нуждается вместе с тем в развитии наук и большом количестве работников умственного труда (инженеров, техников, экономистов, администраторов, агрономов и т. д.). С развитием капитализма люди т. н. свободных профессий всё более и более превращались в простую наёмную силу. «Буржуазия лишила священного ореола все роды деятельности, которые до тех пор считались почетными и на которые смотрели с благоговейным трепетом. Врача, юриста, священника, поэта, человека науки она превратила в своих платных наемных работников» (Маркс К. и Энгельс Ф., Манифест Коммунистической партии, 1952, стр. 35). В эпоху империализма — высшей и последней стадии капитализма, стадии его загнивания и разложения, буржуазия, насаждая реакцию по всей линии, поставила перед своей И. разрушительные, враждебные человечеству цели: изготовление оружия массового истребления людей, создание духовной «культуры», воплощающей звериную идеологию расовой ненависти. Современная империалистич. буржуазия преступно превращает И., к-рая по сути своей должна быть созидателем, творцом культуры, в орудие разрушения культуры.

В условиях капиталистич. общества, где идёт непримиримая борьба между двумя основными классами — буржуазией и пролетариатом, наиболее передовая и смелая часть буржуазной И. порывает с буржуазией, переходит на сторону рабочего класса и до конца связывает свою судьбу с судьбой трудящихся, с судьбой народа. Участие И. в классовой борьбе пролетариата имеет большое значение. «История всех стран свидетельствует,— говорит В. И. Ленин,— что исключительно своими собственными силами рабочий класс в состоянии выработать лишь сознание тред-юнионистское, т. е. убеждение в необходимости объединяться в союзы, вести борьбу с хозяевами, добиваться от правительства издания тех или иных необходимых для рабочих законов и т. п. Учение же социализма выросло из тех философских, исторических, экономических теорий, которые разрабатывались образованными представителями имущих классов, интеллигенцией. Основатели современного научного социализма, Маркс и Энгельс, принадлежали и сами, по своему социальному положению, к буржуазной интеллигенции» (Соч., 4 изд., т. 5, стр. 347). Большую роль в революционной борьбе пролетариата сыграли П. Лафарг, Ф. Меринг и другие ученики К. Маркса. В наши дни крупнейшие деятели культуры, науки, искусства во всех странах мира: Фредерик Жолио-Кюри, Го Мо-жо, Говард Фаст, Поль Робсон, Мартин Андерсен-Нексё и многие тысячи других представителей И. выступают бесстрашными борцами за мир, против реакционной политики и практики империалистич. буржуазии, возглавляемой агрессивной буржуазией США.

Многочисленные факты из истории русской И. подтверждают высокую оценку роли И. в революционной борьбе и в разработке революционных идей. Самыми выдающимися представителями русской И. и всего русского народа в середине 19 в. были революционные демократы В. Г. Белинский, А. И. Герцен, Н. Г. Чернышевский, Н. А. Добролюбов. Дальнейшее развитие русской революции было ознаменовано выступлением пролетариата. Пётр Алексеев, Степан Халтурин, Виктор Обнорский и другие рабочие-революционеры были первыми представителями пролетарской И. в России. Поворотным моментом в формировании русской революционной И. явилось создание В. И. Лениным Петербургского «Союза борьбы за освобождение рабочего класса», в к-ром воспитывались кадры пролетарской марксистской И., кадры будущих большевистских профессиональных революционеров. В. И. Ленин рассматривал процесс рождения «рабочей интеллигенции» как явление исключительной важности. «В то время,— писал В. И. Ленин в 1899,— как образованное общество теряет интерес к честной, нелегальной литературе, среди рабочих растет страстное стремление к знанию и к социализму, среди рабочих выделяются настоящие герои, которые — несмотря на безобразную обстановку своей жизни, несмотря на отупляющую каторжную работу на фабрике,— находят в себе столько характера и силы воли, чтобы учиться, учиться и учиться и вырабатывать из себя сознательных социал-демократов, „рабочую интеллигенцию". В России уже есть эта „рабочая интеллигенция"» (Соч., 4 изд., т. 4, стр. 258).

Еще в ранний период рабочего движения в России В. И. Ленин и И. В. Сталин полностью развенчали народничество и показали антинаучность и политич. вред идеалистич. взглядов П. Л. Лаврова, Н. К. Михайловского и других представителей народничества, считавших И. надклассовой силой, а историю — продуктом деятельности выдающихся интеллигентов, «критически мыслящих личностей». Народники по сути дела повторяли взгляды младогегельянцев (Бруно Бауэра и др.), в своё время подвергнутые уничтожающей критике со стороны К. Маркса. «Теории» народников об И. с особой силой были разоблачены В. И. Лениным в труде «*Что такое „друзья народа" и как они воюют против социал-демократов?*» (см.). С позиций единственно научного материалистич. понимания истории Коммунистическая партия во главе с В. И. Лениным и И. В. Сталиным последовательно вела борьбу против всех враждебных марксизму оценок роли и значения И. Разоблачая эсеров, противопоставлявших И. пролетариату и крестьянству, В. И. Ленин писал: «Как и всякий другой класс современного общества, пролетариат не только вырабатывает свою собственную интеллигенцию, но и берет себе также сторонников из числа всех и всяких образованных людей» (Соч., 4 изд., т. 6, стр. 176). Попытки противопоставить И. пролетариату и крестьянству неоднократно предпринимались врагами марксизма, лживо изображавшими И. в качестве «третьего сословия», якобы идущего на смену классу капиталистов. Такая трактовка роли И. наруку реакционным утопиям об установлении технократии (т. е. господства технической И.), вроде проповеди группы амер. инженеров и экономистов во главе с Ричардом Толбманом или вроде вредительского проекта установления власти инженеров, к-рый сочинили лидеры контрреволюционной «промпартии». В корне отвергая подобные взгляды, Коммунистическая партия исходит из того, что капитализм, как разъяснил И. В. Сталин в беседе с Г. Д. Уэллсом, «будет уничтожен не „организаторами" производства, не технической интеллигенцией, а рабочим классом, ибо эта прослойка (т. е. технич. И. — *Ред.*) не играет самостоятельной роли» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 10 изд., стр. 605). Люди из среды И. «могут, в лучшем случае, оказать содействие тому новому классу, который возьмет власть, но сами перевернуть мир они не могут. Для этого требуется большой класс, который заменил бы класс капиталистов и стал бы таким же полновластным хозяином, как он. Таким классом является рабочий класс» (Сталин И., там же, стр. 606). Что же касается И., то она «может быть сильна, только если соединится с рабочим классом. Если она идет против рабочего класса, она превращается в ничто» (Сталин И., там же, стр. 611).

Коммунистическая партия под руководством В. И. Ленина и И. В. Сталина всегда вела борьбу против принижения и отрицания роли передовой теории и роли революционной И. в рабочем движении. Еще в работе «*Что делать?*» (см.) В. И. Ленин дал решительный отпор «экономистам» и, разрабатывая идеологич. основы марксистской партии, определил роль социал-демократической революционной И., призванной внести социалистическое сознание в стихийно подымавшееся рабочее движение, соединить рабочее движение с научной теорией марксизма. Обоснование роли революционной теории в деле превращения стихийного рабочего движения в сознательное и, соответственно, значения революционной работы марксистской И., стоящей на позициях научного социализма, получило своё развитие в замечательных работах И. В. Сталина «*Коротко о партийных разногласиях*», «*Ответ „Социал-Демократу"*», «*Анархизм или социализм?*» (см.) и в других произведениях.

Еще в дореволюционные годы партия большевиков разбила также *махаевщину* (см.), изображавшую И. в качестве особого эксплуататорского класса и проповедовавшую ненависть к И. Махаевское враждебное отношение к И. отрывало рабочее движе-

ние от социалистической И. и мешало рабочим создать свою партию.

В СССР с победой социализма создана совершенно новая, народная, социалистическая И., подобной к-рой не знал мир. Советская И. (учёные, инженеры, писатели, педагоги, врачи, агрономы, советские и партийные работники, руководители предприятий, МТС, колхозов и совхозов, офицеры и генералы, работники культурно-просветительных учреждений, деятели искусства и др.) коренным образом отличается от буржуазной И. как по своему составу, так и по характеру своей деятельности, по своим взаимоотношениям с рабочим классом и крестьянством. «Это уже не та старая заскоруслая интеллигенция,— сказал И. В. Сталин в своём историческом докладе на Чрезвычайном 8-м Всесоюзном съезде Советов,— которая пыталась ставить себя над классами, а на самом деле служила в своей массе помещикам и капиталистам. Наша советская интеллигенция это — совершенно новая интеллигенция, связанная всеми корнями с рабочим классом и крестьянством. Изменился, во-первых, состав интеллигенции. Выходцы из дворянства и буржуазии составляют небольшой процент нашей советской интеллигенции. 80—90 процентов советской интеллигенции — это выходцы из рабочего класса, крестьянства и других слоев трудящихся. Изменился, наконец, и самый характер деятельности интеллигенции. Раньше она должна была служить богатым классам, ибо у нее не было другого выхода. Теперь она должна служить народу, ибо не стало больше эксплоататорских классов. И именно поэтому она является теперь равноправным членом советского общества, где она вместе с рабочими и крестьянами, в одной упряжке с ними, ведет стройку нового бесклассового социалистического общества» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 512).

В состав советской И. вошли лучшие люди из среды И. прошлого и огромное количество новых кадров, выращенных и воспитанных Советским государством. Советское государство с первых дней своего существования уделяло огромное внимание работе по привлечению кадров старой И. к социалистическому строительству. Замечательные русские учёные К. А. Тимирязев, А. П. Карпинский, И. В. Мичурин, И. П. Павлов, К. Э. Циолковский, А. Н. Бах, С. И. Вавилов и другие с первых дней Великой Октябрьской социалистической революции определили своё отношение к совершившейся революции. Показывая пример благородного служения народу, эти лучшие представители русской И. немало способствовали радикальному пересмотру многими деятелями науки, техники, искусства своих позиций и их переходу к активной работе на стороне рабочего класса, на стороне революции. Наряду с процессом дифференциации и привлечения передовой части старой И., «шел бурный процесс формирования, мобилизации и собирания сил новой интеллигенции. Сотни тысяч молодых людей, выходцев из рядов рабочего класса, крестьянства, трудовой интеллигенции пошли в вузы и техникумы и, вернувшись из школ, заполнили поредевшие ряды интеллигенции. Они влили в интеллигенцию новую кровь и оживили ее по-новому, по-советски. Они в корне изменили весь облик интеллигенции, по образу своему и подобию. Остатки старой интеллигенции оказались растворенными в недрах новой, советской, народной интеллигенции. Создалась, таким образом, новая, советская интеллигенция, тесно связанная с народом и готовая в своей массе служить ему верой и правдой.— В итоге мы имеем теперь многочисленную, новую, народную, социалистическую интеллигенцию, в корне отличающуюся от старой, буржуазной интеллигенции как по своему составу, так и по своему социально-политическому облику» (Сталин И., там же, стр. 608).

Морально-политич. облик советской И. коренным образом отличается от облика буржуазной И. Советской И. свойственны качества передовых рабочих и крестьян — социалистическая целеустремлённость, настойчивость, способность преодолевать любые трудности, принципиальность, беззаветная преданность своей социалистической Родине. В советских условиях между рабочим классом, крестьянством и И. сложился прочный и нерушимый союз.

Победа социализма в СССР открыла необъятные возможности для дальнейшего развития всех отраслей народного хозяйства и культуры. В реализации этих возможностей, в борьбе за дальнейший технич. прогресс важную роль играет советская И. Она развивает науку и технику, искусство, культуру социалистического общества, воспитывает трудящихся в духе советского патриотизма, борется за преодоление пережитков капитализма в сознании людей. Советские и партийные кадры ведут большую работу по укреплению могущества Советского государства, его аппарата, по улучшению руководства всей политической, хозяйственной и культурной жизнью страны. С особой силой проявилась роль советской И. в годы Великой Отечественной войны Советского Союза (1941—45) против гитлеровских захватчиков. Советская И., охваченная патриотич. подъёмом, отдавала все свои силы на разгром фашизма, на обеспечение победы над ним.

Деятельность советской И. и её роль в общественной и государственной жизни Советского Союза определяются основной задачей политики Коммунистической партии и Советского государства — задачей построения коммунистического общества. И. В. Сталин назвал наши кадры золотым фондом партии и государства. В условиях победы социализма «гигантски поднимается роль советской интеллигенции, умеющей по-большевистски работать, по-большевистски бороться за подъем культурности и коммунистической сознательности трудящихся. Теперь, после окончательного укрепления политических и экономических позиций социалистического общества в СССР, решают дело кадры, освоившие технику производства, решают дело советские культурные силы, возглавляющие массы трудящихся в их великой борьбе за полную победу коммунизма» [Резолюции XVIII съезда ВКП(б), 1939, стр. 40].

Завершение строительства социализма и постепенный переход к коммунизму предполагает дальнейшее, ещё более быстрое развитие производительных сил, невиданный технич. прогресс. В осуществлении этой задачи советской И. принадлежит большая роль. Советская И. активно борется за претворение в жизнь сталинской программы создания материально-технич. базы коммунизма. При непосредственном и активном участии советской И. Коммунистическая партия и Советское правительство решают труднейшие проблемы, связанные с преобразованием природы. Деятели науки, техники и культуры принимают активное участие во всенародных стройках коммунизма, рассматривая свой труд как дело чести, как почётный долг перед народом.

И. В. Сталин в докладе на XVIII съезде ВКП(б) раскрыл историческую перспективу духовного роста всего советского народа: «Мы хотим сделать всех рабочих и всех крестьян культурными и образованными, и мы сделаем это со временем» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 609). В советском

социалистическом обществе постепенно стираются существенные различия между умственным и физич. трудом. Ярким выражением возросшего культурно-технич. уровня рабочих и крестьян в СССР является массовое социалистическое соревнование, в ходе к-рого передовые рабочие и крестьяне не только показывают образцы трудового героизма, но, творчески применяя свои знания, опрокидывают устаревшие нормы и установки и создают новые, более совершенные. Об огромном научно-технич. росте рабочих и колхозников свидетельствует также тот факт, что многие передовики производства состоят членами учёных советов научных учреждений, выступают с лекциями и докладами, пишут книги и брошюры. Непрерывному подъёму культуры советского народа немало способствует развернувшееся в послевоенные годы содружество учёных с рабочими и колхозниками.

В СССР созданы по всем отраслям знания научно-исследовательские институты, учреждены республиканские академии наук, организованы филиалы Академии наук СССР. Во всех союзных и автономных республиках широко развернулась сеть издательств, театров, музеев, библиотек и других культурных учреждений. С каждым годом увеличивается число советских учёных.

В социалистическом государстве неизмеримо возросла роль кадров с.-х. специалистов, советских агрономов, животноводов, механизаторов, к-рые, опираясь на широкую инициативу колхозников, повышают урожайность полей, продуктивность животноводства, механизацию трудоёмких работ. Из года в год растёт численность с.-х. И.

Огромна роль в советском обществе кадров И., работающих в культурно-просветительных учреждениях, в органах печати, в многочисленных общественных организациях. Из года в год растут кадры советской И., работающей в области просвещения, здравоохранения, литературы и искусства.

Советская И. вооружена передовым, последовательно научным мировоззрением — диалектическим и историческим материализмом, она имеет в своём арсенале подлинно научный метод познания и революционного преобразования мира — марксистский диалектический метод, применение к-рого позволяет глубоко и всесторонне изучать наиболее сложные явления действительности, раскрывать закономерности природы и общества и использовать их в интересах народа. И. В. Сталин поставил перед советской И. программную задачу — превзойти в ближайшее время зарубежную науку. В выполнении этой задачи советская И. добилась значительных успехов. Об этом свидетельствуют достижения передовой мичуринской биологии, павловской физиологии и других наук. Одним из показателей успешного развития советской науки, техники и культуры является ежегодное присуждение Сталинских премий.

Советская И. организует и ведёт свою творческую работу на основе развёртывания свободных дискуссий по актуальным вопросам науки. Коммунистическая партия и Советское правительство уделяют огромное внимание идеологич. работе, коммунистическому воспитанию советского народа, повседневно заботятся о повышении идейно-теоретич. уровня советской И., о создании необходимых условий для её успешной работы, активного участия в осуществлении великой историч. задачи строительства коммунизма.

В гениальном труде *«Экономические проблемы социализма в СССР»* (см.) И. В. Сталин учит, что одним из основных предварительных условий перехода нашей страны от социализма к коммунизму является такой культурный рост общества, к-рый бы обеспечил всем членам общества всестороннее развитие их физических и умственных способностей. Для осуществления серьёзного культурного роста членов общества, говорит И. В. Сталин, нужно значительно сократить рабочий день, ввести общеобязательное политехнич. обучение и существенно улучшить материальные условия жизни трудящихся. Труд И. В. Сталина «Экономические проблемы социализма в СССР» и исторические решения XIX съезда Коммунистической партии Советского Союза указали пути уничтожения в советском обществе существенного различия между умственным и физич. трудом.

По примеру советского народа и с его помощью в странах народной демократии и в Китайской Народной Республике ныне создаётся новая И., готовая служить верой и правдой народу.

См. *Советское общество, Уничтожение противоположности между умственным и физическим трудом.*

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Манифест Коммунистической партии, М., 1952; Маркс К., Капитал, т. 1, М., 1951; его же, Теории прибавочной стоимости, т. 1, 4 изд., Л., 1936; Энгельс Ф., Анти-Дюринг, М., 1952; Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 5 («Что делать?»), т. 7 («Шаг вперед, два шага назад»); Сталин И. В., Соч., т. 6 («О Ленине»), т. 13 («Новая обстановка — новые задачи хозяйственного строительства. Речь на совещании хозяйственников 23 июня 1931 г.»); его же, Беседа с английским писателем Г. Д. Уэллсом 23 июля 1934 г., М., 1939; его же, Речь в Кремлевском дворце на выпуске академиков Красной Армии 4 мая 1935 г., в его кн.: Вопросы ленинизма, 11 изд., М., 1952; его же, Речь на первом Всесоюзном совещании стахановцев 17 ноября 1935 г., там же; его же, О проекте Конституции Союза ССР. Доклад на Чрезвычайном VIII Всесоюзном съезде Советов 25 ноября 1936 г., там же; его же, Отчетный доклад на XVIII съезде партии о работе ЦК ВКП(б) 10 марта 1939 г., там же; его же, О Великой Отечественной войне Советского Союза, 5 изд., М., 1952; его же, Речь на предвыборном собрании избирателей Сталинского избирательного округа г. Москвы 9 февраля 1946 г., М., 1946; его же, Марксизм и вопросы языкознания, М., 1952; его же, Экономические проблемы социализма в СССР, М., 1952; Маленков Г. М., Отчетный доклад XIX съезду партии о работе Центрального Комитета ВКП(б) 5 октября 1952 г., М., 1952; Молотов В. М., К технической интеллигенции. (Речь на V Всесоюзном съезде инженеров и техников 25 ноября 1932 г.), в его кн.: В борьбе за социализм. Речи и статьи, 2 изд., М., 1935, Калинин М. И., О вопросах социалистической культуры, М., 1938; его же, О задачах советской интеллигенции, М., 1939; Лафарг П., Пролетариат физического и умственного труда, Соч., пер. с франц., т. 2, М.— Л., 1928; Горький М., Ответ интеллигенту, в его кн.: Публицистические статьи, М., 1931; его же, О русской интеллигенции и национальных вопросах, в кн.: М. Горький. Материалы и исследования, т. 1, Л., 1934; Gramsci A., Gli intellettuali e l'organizzazione della cultura, 2 ed., Torino, 1949 (Opere, t. 3).

ИНТЕЛЛИДЖЕНС СЕРВИС (англ. Intelligence Service) — собирательное наименование обширной и разветвлённой сети различных органов разведывательной и контрразведывательной службы Великобритании, находящихся как в непосредственном ведении кабинета министров, так и отдельных министерств, учреждений, компаний и банков. Основные и крупнейшие из них: центральный орган разведки «Сикрет сервис» (секретная служба); орган политич. разведки «Политикал интеллидженс департмент» при министерстве иностранных дел; органы военной разведки и контрразведки: объединённый разведывательный комитет при комитете начальников штабов, объединённое разведывательное бюро и департамент разведки при министерстве обороны, разведывательные департаменты военного министерства, министерства авиации и адмиралтейства; центральный орган контрразведки; специальный отдел контрразведки при *Скотленд-ярде* (см.) и

служба безопасности министерства снабжения. Все эти организации действуют в тесном контакте между собой. Основные усилия И. с. направлены прежде всего против Советского Союза и стран народной демократии, на обеспечение интересов британского империализма, на борьбу с национально-освободительным движением в англ. колониях и революционным движением внутри самой Англии.

С первых дней существования Советского государства И. с. ведёт непрерывную шпионско-диверсионную работу против него, организуя заговоры, шпионаж, вредительство, диверсии, убийства. В период иностранной военной интервенции и гражданской войны в СССР 1918—20 многочисленная сеть агентов И. с. помогала интервентам и белогвардейским «правителям» и их вооружённым бандам. Вместе с амер. разведкой И. с. вдохновляла контрреволюцию и непосредственно осуществляла массовое истребление советских людей. И. с. вербовала наёмников-предателей из среды помещичье-буржуазной контрреволюции, эсеровско-меньшевистских и троцкистско-бухаринских бандитов и убийц.

Деятельность И. с. против СССР и стран народной демократии ещё более усилилась после второй мировой войны. Как показали многочисленные судебные процессы в странах народной демократии, организацией антинародных заговоров, шпионажа и террористич. актов руководят в качестве агентов И. с. английские дипломатич. представители всех рангов, широко использующие аппарат официальных представительств (посольств, миссий, консульств и т. п.). И. с. в своей работе использует самые коварные и подлые приёмы: провокации, шантаж, подкупы, убийства и т. п., опираясь на реакционные силы (как банда Тито — Ранковича) и засылая своих провокаторов в ряды коммунистических партий. И. с. совместно с амер. разведкой развернула шпионскую работу и организовала диверсии в Чехословакии, Венгрии, Румынии, Польше, Болгарии и Албании, руководила в этих странах антигосударственными заговорами, к-рые были своевременно вскрыты и ликвидированы. Непрерывное разоблачение провокаций и подрывной деятельности И. с. в миролюбивых странах и материалы судебных процессов над её агентами, действующими рука об руку с разведкой США, показали, что лучшим методом борьбы против империалистич. разведок, в том числе и И. с., является высокая бдительность трудящихся и органов государственной безопасности стран демократического лагеря.

ИНТЕНДАНТСКАЯ СЛУЖБА — в вооружённых силах система учреждений и заведений, осуществляющих материальное и бытовое обеспечение и устройство личного состава войск. И. с. в регулярной армии возникла в 17 в. и функционировала в армиях Франции, России, Австрии и др.

В России И. с. берёт начало от провиантского и военного приказов, учреждённых Петром I при организации регулярной армии. В 1700 были введены должности: генерал-провианта, ведавшего снабжением продовольствием и фуражом, и генерал-комиссара, отвечавшего за обеспечение армии всеми остальными видами довольствия, а также ведавшего вопросами комплектования и прохождения службы личным составом. В 1801 впервые введена должность генерал-интенданта армии. Эти должности, с нек-рыми изменениями, существовали до 1864, когда в составе военного министерства было образовано главное интендантское управление. К началу первой мировой войны 1914—18 в русской армии имелись интендантские управления (главное, окружные, крепостные, корпусные, дивизионные) как распорядительные органы и интендантские заведения (склады, мастерские, хлебопекарни и др.), ведавшие приёмом, хранением, переработкой и отпуском имущества и продовольствия.

И. с. существует во всех современных армиях.

В Советской России организация И. с. и снабжения Красной Армии строились заново в условиях хозяйственной разрухи и гражданской войны 1918—1920 при отсутствии подготовленных кадров. Для обеспечения Красной Армии и Флота всеми видами имущества, продовольствия и фуража 11 июня 1918 было создано Центральное управление снабжения. В состав его входило Главное военно-хозяйственное управление, ведавшее обеспечением Красной Армии продовольствием, фуражом, вещевым и хозяйственным имуществом, обозом и конским снаряжением. Военно-хозяйственные органы были учреждены в округах, фронтах, армиях, дивизиях и частях. В связи с усложнившимися задачами в 1935 была проведена коренная реорганизация органов И. с. Органы военно-хозяйственного снабжения в центре и на местах были упразднены, а на их основе созданы управления продовольственного и обозно-вещевого снабжения в центре и такие же отделы (отделения) в округах и дивизиях. В 1940 в центре установлена должность главного интенданта Красной Армии и в военных округах — окружного интенданта, к-рым были подчинены органы продовольственного и обозно-вещевого снабжения в войсках. При такой организации И. с. успешно осуществляла свою деятельность во время Великой Отечественной войны 1941—45.

ИНТЕНДА́НТЫ (от франц. intendant — управляющий, заведующий) — должностные лица в вооружённых силах, ведающие обеспечением войск продовольствием, фуражом, военно-хозяйственным имуществом и организацией бытового обслуживания личного состава. Первоначально институт И. возник во Франции в 16 в. И. заведовали отдельными отраслями государственного управления (военные и морские И., И. торговли, дворцов, юстиции и др.). Позднее учреждены должности И. провинций, упразднённые после французской буржуазной революции конца 18 в. С 19 в. И. ведали исключительно снабжением войск.

В России в 1801—08 существовала должность генерал-И. армии, объединявшего управление комиссариатским и провиантским департаментами. В 1864 установлены должности И.— от главного до дивизионного.

В Советской Армии в 1935 были введены воинские звания И. (1-го, 2-го и 3-го рангов, техника-И. и др.) для должностных лиц хозяйственных служб. В 1940 и 1942 для генералов и офицеров хозяйственных служб установлены общевойсковые воинские звания с добавлением слов: «интендантской службы», а звания И. отменены. В 1940 учреждены должности главного И., И. округа, армии. Для подготовки офицеров-И. существует сеть специальных военно-учебных заведений.

ИНТЕНДА́НТЫ ПРОВИ́НЦИЙ — во Франции 17—18 вв. особые должностные лица, назначавшиеся из центра в провинции для выполнения административных функций. Обладали судебно-полицейской, финансовой и отчасти военной властью, правом верховного надзора за всеми должностными лицами своего округа и т. п. И. п. являлись орудием феодально-абсолютистского государства при подавлении народных движений и в борьбе с феодально-сепаратистскими тенденциями в провинциях. Должность И. п. была ликвидирована во время французской буржуазной революции конца 18 в.

ИНТЕНСИ́В (франц. intensif, от лат. intensio — напряжение) — усилительный вид глагола в древних индоевропейских языках, обозначающий повторение или усиление действия. Сохранился как пережиток лишь в индийских и иранских языках.

ИНТЕНСИ́ВНОСТЬ — напряжённость, усиленная деятельность.

ИНТЕНСИ́ВНОСТЬ ЗВУ́КА (сила звука) — количество звуковой энергии, проходящей в единицу времени через площадку в 1 $см^2$, перпендикулярную к направлению распространения звуковой волны. Абсолютной единицей И. з. является $\frac{эрг}{см^2 \cdot сек.}$, практической $\frac{вт}{см^2}$. И. з., принимаемая за порог слышимости (см. *Громкость*), равна 10^{-16} $\frac{вт}{см^2}$. Более строго И. з. I может быть определена как среднее во времени значение вектора Умова Q (вектора потока звуковой энергии): $I = \frac{1}{T}\int_0^T Q dt$, где $Q = p \cdot v$; p — звуковое давление, v — колебательная скорость частицы среды, T — промежуток времени, за к-рый производится усреднение (для периодич. колебания — его период).

Для плоской волны И. з. следующим образом связана с величинами, характеризующими волну, и с параметрами среды: $I = \frac{p^2}{2z} = \frac{1}{2} v^2 z$, где p — в данном случае — амплитуда звукового давления, v — амплитуда колебательной скорости, z — т. н. волновое сопротивление среды, равное произведению плотности среды на скорость распространения звука в ней.

Лит.: Фурдуев В. В., Электроакустика, М.— Л., 1948 (имеется библиография); Красильников В. А., Звуковые волны в воздухе, воде и твердых телах, М.— Л., 1951.

ИНТЕНСИ́ВНОСТЬ СВЕ́ТА — общее, недифференцированное понятие о количестве света, охватывающее целую группу фотометрических величин, характеризующих количество лучистой энергии и её распределение по спектру, в пространстве и времени. Термином «интенсивность» пользуются в тех случаях, когда по тем или иным причинам не уточняется, о какой именно из фотометрич. величин идёт речь. Это может быть количество лучистой энергии в единицу времени (лучистый поток), лучистый поток на единицу площади (энергетич. светимость, энергетич. освещённость), лучистый поток на единицу телесного угла (энергетич. сила света), лучистый поток на единицу площади и на единицу телесного угла (энергетич. яркость).

В спектроскопии и спектральном анализе имеет широкое распространение понятие об *интенсивности спектральных линий* (см.). В случае сплошного спектра, в к-ром представлены все монохроматич. излучения, нельзя говорить об энергии отдельных монохроматич. составляющих, т. к. она равна нулю. Конечное же значение имеет энергия в определённом интервале спектра. Под спектральной И. с. в случае сплошного спектра подразумевают любую из перечисленных выше фотометрич. величин, определённую для узкого спектрального интервала и отнесённую к ширине этого интервала. Пусть, напр., на узкий участок спектра, характеризуемый интервалом длин волн от λ до $\lambda + \Delta\lambda$ или частот от ν до $\nu + \Delta\nu$, приходится лучистый поток ΔP. Спектральной интенсивностью лучистого потока для данной длины волны (частоты) можно в равной мере считать как величину $I_\lambda = \lim_{\Delta\lambda \to 0} \frac{\Delta P}{\Delta\lambda}$, так и величину $I_\nu = \lim_{\Delta\nu \to 0} \frac{\Delta P}{\Delta\nu}$. Первой из них чаще пользуются в технике и экспериментальной физике, второй — в теоретич. физике. Между величинами I_λ и I_ν может быть установлено однозначное соответствие, выражаемое формулой $\lambda\nu = c$, где c — скорость света. Различие между величинами I_λ и I_ν обусловлено тем, что равным интервалам длин волн соответствуют неравные интервалы частот. Это обстоятельство всегда нужно иметь в виду. Так, напр., часто говорят о спектре с равномерным распределением в нём энергии, однако без указания критерия равномерности (одинаковая энергия на равные интервалы длин волн или частот) это утверждение лишено смысла.

В случае сплошного спектра распределение по нему энергии может быть охарактеризовано зависимостью I_λ от λ или I_ν от ν. Зависимость может быть дана либо аналитически, либо в виде таблиц и графиков. Кривую зависимости I_λ от λ (или I_ν от ν), построенную в прямоугольных координатах, называют спектральной кривой лучистого потока. Площадь, ограниченная кривой, двумя ординатами и осью абсцисс,— мера энергии, заключённой в данном интервале спектра, поскольку лучистый поток

$$P = \int I_\lambda d\lambda = \int I_\nu d\nu.$$

Спектральная интенсивность лучистого потока, испускаемого с единицы площади *абсолютно чёрного тела* (см.), равна:

$$I_\lambda = \frac{c_1 \lambda^{-5}}{e^{c_2/\lambda T} - 1},$$

где T — абсолютная температура, а c_1 и c_2 — постоянные величины. Максимум значения I_λ приходится в этом случае на длину волны $\lambda_м$, обратно пропорциональную абсолютной температуре. (Если в качестве характеристики спектрального распределения берётся величина I_ν, то максимум интенсивности излучения приходится на такую частоту, к-рой соответствует длина волны в 1,8 раза больше, чем $\lambda_м$). Величины I_λ и I_ν правильнее называть соответственно спектральной плотностью лучистого потока в шкале длин волн и спектральной плотностью лучистого потока в шкале частот.

Измерения интенсивности и спектральной И. с. выполняют фотометрич. и спектрофотометрич. методами (см. *Фотометрия*, *Спектрофотометрия*). Понятие о количестве света возникло в начале 18 в., т. е. значительно позже представления о направлении распространения света, его отражении и преломлении. Фотометрия как совокупность научных знаний об интенсивности света, возникла в начале 18 в. (см. *Бугер*). В дальнейшем развитии фотометрии большое значение имеют работы русских и советских учёных.

Лит.: Ландсберг Г. С., Оптика, 2 изд., М., 1947 (Общий курс физики, т. 3); Горелик Г. С., Колебания и волны. Введение в акустику, радиофизику и оптику, М.— Л., 1950; Фабри Ш., Общее введение в фотометрию, пер. с франц., Л.—М., 1934; Рибо Г., Оптическая пирометрия, пер. с франц., М.— Л., 1934.

ИНТЕНСИ́ВНОСТЬ СПЕКТРА́ЛЬНЫХ ЛИ́НИЙ — мощность излучения, приходящаяся на данную спектральную линию. По И. с. л., характерных для данного химич. элемента, можно судить о его концентрации в источниках излучения. Поэтому установление относительной И. с. л. составляет основу количественного спектрального анализа. И. с. л. определяется числом атомов в источнике излучения, находящихся в том возбуждённом со-

стоянии, при переходе из к-рого излучается данная спектральная линия, и вероятностью этого перехода. Число возбуждённых атомов зависит от энергии данного возбуждённого состояния и от физич. условий в источнике излучения (напр., в случае термич. характера возбуждения излучения — от температуры источника). Вероятность перехода не зависит от условий возбуждения атомов. Обычно вероятности переходов таковы, что среднее время жизни атомов в возбуждённом состоянии ок. 10^{-8} сек. (т. н. разрешённые линии). Значительно меньшую вероятность переходов и соответственно меньшую интенсивность имеют т. н. запрещённые линии (см. *Спектральные линии*).

ИНТЕНСИ́ВНОСТЬ ТРУДА́ — степень напряжённости труда в процессе производства, являющаяся одним из факторов производительности труда. Повышение И. т. заставляет рабочего «плотнее заполнять поры рабочего времени, т. е. конденсировать труд до такой степени, которая достижима только в рамках сокращенного рабочего дня. Эта сжатая в пределы данного периода времени бóльшая масса труда учитывается теперь как большее количество труда, чем она и является в действительности... Более интенсивный час десятичасового рабочего дня содержит теперь столько же или больше труда, т. е. затраченной рабочей силы, чем более пористый час двенадцатичасового рабочего дня. Поэтому его продукт имеет такую же или бóльшую стоимость, чем продукт более пористых $1^1/_2$ часа» (Маркс К., Капитал, т. 1, 1951, стр. 415—416). И. т. имеет конкретное историческое содержание, определяющееся закономерностями соответствующего общественного строя.

В капиталистич. обществе, основанном на эксплуатации человека человеком, всякое повышение *производительности труда* (см.) связано с увеличением И. т., направлено против рабочих, усиливает их эксплуатацию. В эпоху империализма и особенно общего кризиса капитализма повышение И. т. — главный фактор роста производительности труда. Вся капиталистич. «рационализация» производства направлена на повышение И. т., что достигается применением системы конвейера, потогонными формами заработной платы и т. п. При повышении И. т. капиталист фактически оплачивает рабочую силу значительно ниже её стоимости потому, что он выжимает из рабочего гораздо больше труда в течение того же рабочего дня. Следовательно, И. т. является одним из методов увеличения *прибавочной стоимости* (см.).

Повышение И. т. представляет собой наиболее резкую форму наступления капитала на рабочий класс и ведёт к истощению жизненных сил рабочего. К. Маркс указывал, что «до известного пункта повышенное снашивание рабочей силы, неразрывно связанное с удлинением рабочего дня, может быть компенсировано усиленным его возмещением. За пределами этого пункта снашивание растет в геометрической прогрессии и в то же время разрушаются все нормальные условия воспроизводства и функционирования рабочей силы» (там же, стр. 529). Это приобретает невиданную остроту при империализме, когда монополии в погоне за максимальной прибылью применяют для повышения И. т. наиболее резкие методы. В. И. Ленин подчёркивал, что «прогресс техники и науки означает в капиталистическом обществе прогресс в искусстве выжимать пот» (Соч., 4 изд., т. 18, стр. 557). Повышение И. т. на капиталистич. предприятиях различными методами, как, напр., *тейлоризм* и *фордизм* (см.), проводится за счёт рабочего, оказывает губительное влияние на его здоровье.

Всякая машина, применяемая на капиталистич. предприятии, служит средством для повышения И. т. Чрезмерная И. т. неизбежно ведёт к преждевременному износу рабочей силы, к сокращению продолжительности жизни рабочего, к росту промышленного травматизма и профессиональных заболеваний. Так, в США ежегодно происходит ок. 20 тыс. несчастных случаев со смертельным исходом, ок. 100 тыс. случаев с потерей работоспособности на длительный период. Всего в США ежегодно происходит ок. 2 млн. несчастных случаев. В угольной пром-сти США за последние 20 лет (до 1950) из-за отсутствия мер по охране безопасности труда было убито или изувечено св. 1250 тыс. горняков.

Принципиально по-иному решается вопрос об И. т. в социалистическом обществе. В отличие от капитализма, при социализме повышение И. т.— отнюдь не главный фактор роста его производительности. В социалистическом обществе производительность труда растёт гл. обр. за счёт широчайшего применения новой, более совершенной техники. И. т. достигается при социализме отнюдь не за счёт усиления напряжения труда, а прежде всего путём планомерного внедрения высшей техники, лучшей организации производства, ликвидации непроизводительных потерь рабочего времени, выработки наиболее рациональных приёмов труда. Существенную роль в уплотнении и лучшем использовании рабочего дня играет также дальнейшее укрепление трудовой дисциплины, социалистический принцип оплаты по труду и т. д.

В. И. Ленин и И. В. Сталин, Коммунистическая партия и Советское правительство всегда уделяли большое внимание социалистической организации труда и, в частности, полному использованию рабочего дня. В. И. Ленин в гениальной работе «Очередные задачи Советской власти», выдвигая на первый план задачу повышения производительности труда, указывал, что условием экономич. подъёма является «повышение дисциплины трудящихся, уменья работать, спорости, интенсивности труда, лучшей его организации» (Соч., 4 изд., т. 27, стр. 228).

Крупнейшим фактором роста производительности труда в СССР, в т. ч. и за счёт уплотнённого использования рабочего дня, является мощное развитие социалистического соревнования и стахановского движения. И. В. Сталин указывает, что стахановцы— это «люди культурные и технически подкованные, дающие образцы точности и аккуратности в работе, умеющие ценить фактор времени в работе и научившиеся считать время не только минутами, но и секундами» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 11 изд., стр. 534).

Уплотнение рабочего дня при социализме никогда не ведёт к истощению жизненных сил рабочего. Напротив, оно приводит к увеличению выработки продукции, что позволяет государству снижать цены на товары и тем самым повышает жизненный уровень народа. При социализме предметом особой заботы государства является охрана здоровья трудящихся путём непрерывного улучшения техники безопасности, охраны труда, организации отдыха и т. д. Всё это резко снижает травматизм и профессиональные заболевания трудящихся. Советское государство устанавливает для рабочих, занятых тяжёлым трудом, более высокие ставки, что компенсирует повышение И. т. в отдельных отраслях и предприятиях (см. ст. *Заработная плата*, раздел Заработная плата при социализме).

ИНТЕНСИФИКА́ЦИЯ (от лат. intensio — напряжение и facio — делаю)— увеличение напряжённости (интенсивности), производительности.

ИНТЕРВА́Л (от лат. intervallum — промежуток, расстояние) в музыке и акустике — соотношение двух звуков по их высоте (по числу колебаний этих звуков или длине их звуковых волн). И., звуки к-рого взяты одновременно, называется гармоническим, последовательно — мелодическим. В теории музыки величину И. обычно определяют количеством полутонов и тонов. В принятом ныне равномерно темперированном строе (см. *Темперация*) каждая октава разделяется на 12 равных полутонов. Однако в реальном звучании (пении, игре на смычковых инструментах) величина отдельных И. непостоянна, колеблется в пределах определённой *зоны* (см.). Наиболее употребительные И. приведены в следующей таблице:

Название интервала	Сокращённое обозначение	Количество полутонов	Примеры (от звука до)
чистая прима	ч. 1	0 полутонов	до — до
малая секунда	м. 2	1 полутон	до — ре бемоль
большая секунда	б. 2	2 полутона	до — ре
малая терция	м. 3	3 »	до — ми бемоль
большая терция	б. 3	4 »	до — ми
чистая кварта	ч. 4	5 полутонов	до — фа
увеличенная кварта	ув. 4	6 »	до — фа диез
уменьшённая квинта	ум. 5	6 »	до — соль бемоль
чистая квинта	ч. 5	7 »	до — соль
малая секста	м. 6	8 »	до — ля бемоль
большая секста	б. 6	9 »	до — ля
малая септима	м. 7	10 »	до — си бемоль
большая септима	б. 7	11 »	до — си
чистая октава	ч. 8	12 »	до — до^1

И. больше октавы (составные) имеют свои обозначения (нона, децима, ундецима и т. д.), но определяются также и как сумма двух И.: кварта через октаву, большая секунда через две октавы и т. п. И., равные по своей величине (объёму), но разные по наименованию, называются энгармонически равными (см. *Энгармонизм*), напр. И. в три полутона — до — ми бемоль (малая терция), до — ре диез (увеличенная секунда). Использование того или иного из энгармонически равных И. обусловлено ролью звуков И. в *ладу* (см.). Перенесение нижнего звука И. на октаву вверх или верхнего на октаву вниз называется обращением И. (напр., чистая квинта до—соль—обращение чистой кварты соль—до^1, и наоборот). В зависимости от степени согласованности или несогласованности звучания И. разделяются на 2 группы — *диссонансы* и *консонансы* (см.). Характер выразительности каждого И. в музыкальном произведении зависит также от его положения в ладу, взаимоотношения с другими И. (в аккорде) и т. п.

ИНТЕРВА́Л (воен.) — 1) Расстояние по фронту между военнослужащими, орудиями, машинами, самолётами, а также подразделениями и частями, размещёнными в строю или в боевом и походном порядке. Расстояние в глубину называется *дистанцией* (см.). 2) Расстояние по фронту между соседними разрывами снарядов при прямом наблюдении результатов стрельбы батареи. 3) И. разрыва (при боковом наблюдении)— расстояние между проекцией на землю воздушного разрыва (шрапнели или зажигательного снаряда) и целью при прохождении через неё средней траектории.

ИНТЕРВА́Л И СЕГМЕ́НТ, или промежуток и отрезок (в математике),— простейшие множества точек на прямой. Понятия И. и с. возникли как уточнения несколько неопределённого понятия отрезка. Интервал ограничен двумя точками A и B — его концами — и состоит из всех точек, расположенных между A и B, а сегмент — из тех же точек и добавленных к ним точек A и B. Термины «интервал» и «сегмент» применяются также для обозначения соответствующих множеств на числовой прямой, т. е. для множеств действительных чисел x, удовлетворяющих неравенствам $a<x<b$ (интервал) или $a\leqslant x\leqslant b$ (сегмент). Интервал с концами a и b принято записывать в виде (a, b), а сегмент — в виде $[a, b]$.

Необходимость различать эти понятия связана с тем, что непрерывные функции, заданные на сегментах, обладают рядом свойств, необязательных для непрерывных функций, заданных на интервалах. Напр., непрерывная функция, заданная на сегменте, является ограниченной и достигает своего наибольшего и наименьшего значения, а непрерывная функция, заданная на интервале, может и не обладать этими свойствами. Пример: функция $y=\frac{1}{x}$ на интервале $(0,1)$.

Иногда термин «интервал» употребляют в более широком смысле для обозначения произвольного связного множества на прямой. В этом случае к интервалам относятся собственно интервал (a, b), бесконечные, или несобственные, интервалы $(-\infty, a)$, $(a, +\infty)$, $(-\infty, +\infty)$, сегмент $[a, b]$ и полуинтервалы $[a, b)$, $(a, b]$, $(-\infty, a]$, $[a, +\infty)$. При этом круглая скобка обозначает, что соответствующий конец интервала не принадлежит к рассматриваемому множеству, а квадратная — что принадлежит. Напр., $(a, b]$ обозначает множество точек x, удовлетворяющих неравенствам $a<x\leqslant b$.

ИНТЕРВА́Л СПЕКТРА́ЛЬНЫЙ— нек-рая область спектра, заключённая между двумя значениями частот колебаний или длин волн.

ИНТЕРВА́Л СХОДИ́МОСТИ степенного ряда

$$a_0 + a_1(x-x_0) + a_2(x-x_0)^2 + \ldots + a_n(x-x_0)^n + \ldots \qquad (1)$$

— интервал действительных значений x, обладающий тем свойством, что в каждой точке этого интервала ряд (1) сходится, а в каждой точке, не принадлежащей к этому интервалу и не являющейся его концом,— расходится (см. *Ряды*). Всякий степенной ряд имеет интервал сходимости. И. с. может оказаться пустым, т. е. не содержащим ни одной точки; тогда ряд (1) сходится только для $x=x_0$. Далее, И. с. может быть конечным; в этом случае точка x_0 является его центром и ряд (1) может как сходиться, так и расходиться на концах И. с. Наконец, И. с. может совпадать со всей числовой прямой; тогда ряд (1) сходится для всех действительных значений x. Величина И. с. зависит от расположения в плоскости комплексного переменного особенностей аналитич. функции $f(x)$, представляемой рядом (1). См. также *Круг сходимости*.

ИНТЕРВА́Л ЧЕТЫРЁХМЕ́РНЫЙ — величина, характеризующая связь между пространственными расстояниями и промежутками времени, разделяющими два события. Если x_1, y_1, z_1 и x_2, y_2, z_2 — координаты мест, в к-рых произошли два события, а t_1 и t_2 — соответствующие времена, то И. ч. (s_{12}) между этими событиями имеет вид:

$$s_{12} = \{c^2(t_1-t_2)^2 - (x_1-x_2)^2 - (y_1-y_2)^2 - (z_1-z_2)^2\}^{1/2},$$

где c — скорость света. Для двух бесконечно близких событий $ds^2 = c^2\,dt^2 - dx^2 - dy^2 - dz^2$.

И. ч., согласно теории относительности (см. *Относительности теория*), остаётся неизменным при переходе от одной системы координат к другой (между тем как расстояния и промежутки времени, взятые отдельно, могут измениться).

ИНТЕРВА́Л ЭКСПОЗИ́ЦИИ — отношение (или его логарифм) двух количеств освещения, сообщаемых светочувствительному материалу при фотографич. съёмке или печати. В первом случае И. э. определяет воспроизведение светочувствительным материалом яркостей объекта съёмки (см. *Интервал яркости*), во втором — плотностей негатива (см. *Позитивный процесс*). Различают полный И. э., полезный И. э. и фотографич. широту, определяемые по характеристич. кривой светочувствительного материала (см. *Почернения кривая*), причём количество освещения, соответствующее различным точкам характеристической кривой, выражают в люкс × секундах.

Полный И. э. L_{max} — отношение количеств освещения H, отвечающих максимальному почернению e в области передержек, к порогу почернения a в области недодержек:

$$L_{max}=\frac{H_e}{H_a}, \quad \text{или} \quad L_{max}=\lg H_e-\lg H_a.$$

Практич. значение полный И. э. имеет лишь при сенситометрич. испытаниях светочувствительных материалов. Полезный И. э. L_g определяется отношением количеств освещения, соответствующих точкам n и m минимального полезного градиента:

$$L_g=\frac{H_n}{H_m}, \quad \text{или} \quad L=\lg H_n-\lg H_m.$$

Чем больше полезный И. э., тем бо́льшие различия яркостей фотографируемого объекта могут быть воспроизведены. Полезный И. э. обеспечивает воспроизведение всех яркостей объекта тогда, когда его величина равна величине интервала яркостей объекта или превышает её. У современных фотографич. материалов полезный И. э. составляет от 256 : 1 до 512 : 1. Фотографическая широта L представляет И. э., соответствующий отношению количеств освещения в верхней точке c и в нижней точке b прямолинейного участка характеристич. кривой:

$$L=\frac{H_c}{H_b}, \quad \text{или} \quad L=\lg H_c-\lg H_b.$$

Для современных материалов фотографич. широта составляет от 64 : 1 до 256 : 1. В её пределах яркости объекта воспроизводятся пропорционально. Если фотографич. широта превышает интервал яркостей объекта, то яркости объекта воспроизводятся пропорционально при нескольких значениях выдержки; если она равна интервалу яркостей объекта, то пропорциональное воспроизведение достигается только при одном значении выдержки; если она меньше этого интервала, то пропорциональное воспроизведение всех яркостей объекта невозможно. В позитивном процессе имеет значение только полезный И. э. фотографич. бумаги, к-рый определяет возможность воспроизведения ею оптич. плотностей негатива.

Лит.: Баранов Г. С., Вопросы теории фотографического воспроизведения, М., 1949.

ИНТЕРВА́Л ЯРКОСТИ — отношение (или логарифм отношения) яркостей самого светлого и наиболее тёмного участков фотографируемого объекта. С увеличением этого отношения И. я. и контраст объекта увеличиваются. Яркость объекта зависит от освещённости, отражающей способности его поверхности и его цветового тона. Чем выше освещённость и отражающая способность объекта, тем большей яркостью он обладает. Яркость цветового тона зависит от длины волны световых лучей. Наиболее ярким для зрения является жёлтый цвет (λ=555 мμ), наиболее тёмным — фиолетовый (λ=400 мμ).

И. я. объекта, определённый фотометрически, называется объективным, или истинным, И. я. (см. табл.). Непосредственное зрительное восприятие сюжета характеризуется субъективным И. я., к-рый всегда ниже истинного И. я.

Объект фотографической съёмки	Истинный И. я.
Земная поверхность, видимая с самолёта	3:1—5:1
Пейзаж открытый, без неба и переднего плана	4:1—10:1
Пейзаж открытый, с небом	20:1—60:1
Пейзаж с очень тёмным передним планом	100:1—300:1
Здания светлые, освещённые солнцем	5:1—10:1
Здания тёмные, на фоне неба	100:1—200:1
Улицы узкие, затенённые, с участком неба	300:1—500:1
Внутренность комнаты с ярко освещённым окном при фотосъёмке против света	1000:1—10 000:1
Тёмные пролёты арок с ярко освещённым дальним планом	10 000:1—1 000 000:1

Отношение (или логарифм отношения) двух соседних яркостей объекта представляет собой деталь яркости. Любой объект воспринимается как совокупность деталей, из к-рых одни легко различаются глазом, другие — с трудом, а третьи не различаются вовсе. Величина самой маленькой детали, раздельно воспринимаемой глазом, называется порогом различаемости, к-рый не является постоянной величиной и находится в прямой зависимости от уровня освещённости.

Лит.: Блюмберг И. Б., Обработка кино- и фотопленок, М., 1950; Баранов Г. С., Вопросы теории фотографического воспроизведения, М., 1949; Миз К., Теория фотографического процесса, пер. с англ., М.— Л., 1949.

ИНТЕРВАЛЮТА́РНЫЙ КУРС — см. *Валютный курс.*

ИНТЕРВЕ́НЦИЯ (от лат. interventio — неожиданное прибытие, вмешательство) — в международном праве вмешательство одного государства во внутренние или внешние дела другого. Обязанность одного государства не вмешиваться в дела другого прямо вытекает из принципа *суверенитета* (см.). Целью И. является подавление революционного или национально-освободительного движения, подрыв или ограничение суверенитета другого государства, захват территории, получение привилегий для государства, осуществляющего И., или для его граждан.

И. бывает двух видов: 1) открытая, вооружённая — ввод чужеземных войск на территорию иностранного государства, 2) скрытая, замаскированная. Скрытая И. может проявляться в различных формах, как-то: скрытая вооружённая И. крупных империалистич. держав при помощи «малых» стран (организация Антантой похода 14 государств — Румынии, Польши, Финляндии и др. против молодой Советской республики), финансирование контрреволюционных групп, организация гражданской войны внутри страны, засылка шпионов, террористов и диверсантов. Скрытая И. может осуществляться также путём принятия различных экономич. мер, направленных на подрыв экономики страны. Формами экономич. И. являются *демпинг* (см.), кабальные займы, дискриминация в отношении торговли или валюты и т. п. Примером экономич. И. может служить «план Маршалла», направленный на экономич. и политич. порабощение западноевропейских стран амер. империалистами. В 1947 правительство США предприняло безуспешную попытку вмешательства в торговые переговоры СССР и Швеции. Известны многочисленные случаи вмешательства амер. и англ. империалистов во внутренние и внешние дела Ирана, Ирака, Египта и других государств.

Советская теория международного права в определении понятия И. базируется на трудах Маркса—Энгельса — Ленина — Сталина. К. Маркс впервые в истории человечества раскрыл классовое содержание, роль и значение И. Священного союза в Италии и Испании 1820—23, попыток И. Англии в США в период гражданской войны 1861—65, англо-франко-испанской И. 1862 в Мексике, а также И. Пруссии во Франции в период Парижской Коммуны 1871. В. И. Ленин дал глубокий анализ вооружённой неприкрытой И. капиталистич. государств, напавших на молодое Советское государство. Исходя из марксистско-ленинских положений об И. и многолетнего опыта существования Советского государства в капиталистич. окружении, И. В. Сталин показал, что И. одних империалистич. государств в дела других может происходить в разнообразных формах и что вооружённая И. — это лишь частный вид И.

И. В. Сталин указывал: «Интервенция вовсе не исчерпывается вводом войск, и ввод войск вовсе не составляет основной особенности интервенции. При современных условиях революционного движения в капиталистических странах, когда прямой ввод чужеземных войск может вызвать ряд протестов и конфликтов, интервенция имеет более гибкий характер и более замаскированную форму. При современных условиях империализм предпочитает интервенировать путём организации гражданской войны внутри зависимой страны, путём финансирования контрреволюционных сил против революции, путём моральной и финансовой поддержки своих... агентов против революции... Интервенция чужими руками — в этом теперь корень империалистической интервенции» (Соч., т. 8, стр. 360—361). Такой И. чужими руками была попытка империалистов США подавить при помощи гоминьдановской реакционной клики народно-освободительное движение китайского народа, руководимого китайской коммунистической партией. Многообразные формы И., применяемые в практике крупных капиталистич. государств, часто переплетаются и переходят одна в другую. Так, напр., амер. И. в Корее осуществлялась вначале путём моральной и финансовой поддержки амер. агентуры в лице клики Ли Сын Мана, путём снабжения её оружием и разжигания гражданской войны. Однако, когда в гражданской войне стала побеждать Народная армия Корейской Народно-Демократической Республики, США бросили свои вооружённые силы и войска своих сателлитов для подавления освободительного движения корейского народа.

Проводимая империалистич. государствами вооружённая И. обычно сопровождается массовым истреблением гражданского населения, использованием запрещённых международным правом варварских средств ведения войны (газов и др.), разрушением и разграблением имущества стран, подвергшихся И. Например, амер. И. в Корее сопровождается жестокими бомбардировками мирных городов и селений и массовыми убийствами мирного населения, в т. ч. женщин, стариков и детей, применением осуждённых международным правом бактериологич. средств уничтожения войск и мирного населения. Наглым вмешательством во внутренние дела других государств с целью подготовки И. является подписанный Трумэном 10 окт. 1951 «Закон 1951 г. о взаимном обеспечении безопасности», предусматривающий специальные ассигнования в сумме 100 млн. долл. на финансирование подрывной деятельности «любых отобранных лиц, проживающих в Советском Союзе, Польше, Чехословакии, Венгрии, Румынии, Болгарии, Албании» или «лиц, бежавших из этих стран» (см. газ. «Правда», 1951, 28 ноября, № 332, стр. 4). Этот закон свидетельствует об агрессивных действиях США, вмешательстве их во внутренние дела других государств и грубом нарушении норм международного права и принципов устава Организации объединённых наций. Апологеты империализма в международном праве [*Оппенгейм* (см.) и др.] всячески стараются оправдать и узаконить И.

СССР и странам народной демократии политика И. глубоко чужда, ибо она противоречит проводимой ими политике мира, невмешательства во внутренние дела других государств и уважения их суверенитета. Отстаивая эти принципы, Советский Союз неоднократно выступал против И., осуществляемой империалистич. государствами. Так, в 1936 СССР неоднократно протестовал против фашистской И. в Испании, в 1950—51 — против американской И. в Корее.

Лит.: Лазарев М. И., Товарищ Сталин о невмешательстве во внутренние дела государства и о понятии интервенции, «Советское государство и право», 1949, № 11; Дурденевский В. Н. и Лодыженский А. М., Агрессия и интервенция на Дальнем Востоке в свете международного права, там же, 1951, № 2.

ИНТЕРВЕ́НЦИЯ БИРЖЕВА́Я — 1) Вмешательство крупных капиталистов в операции на фондовой бирже со специальной целью повышения или понижения курса ценных бумаг. И. биржевая — наиболее агрессивная форма биржевой спекуляции, проводится финансовыми магнатами с целью получения максимальной прибыли, разорения конкурентов, захвата управления акционерными предприятиями. Большое развитие получила в период империализма. Крупнейшие монополистич. группы широко используют И. биржевую во время экономич. кризисов для скупки по очень низким курсам ценных бумаг, что приводит к ускорению централизации капитала и дальнейшему усилению власти монополий. И. биржевая проводится также на товарных биржах (см. *Интервенция товарная*). 2) Вмешательство буржуазного государства в спекуляцию на фондовой бирже в целях влияния на курсы ценных бумаг и их размещение (преимущественно государственных займов и гарантированных правительством ценных бумаг); особенно широко осуществляется в период общего кризиса капитализма в интересах финансового капитала (см. *Биржа*).

ИНТЕРВЕ́НЦИЯ ТОВА́РНАЯ — 1) Вмешательство капиталистич. монополий в операции на товарном рынке со специальной целью повышения или понижения цен на отдельные виды товаров. И. т. — агрессивная форма спекуляции на внутреннем или внешнем капиталистич. рынке, проводимая крупнейшими монополиями для получения наибольшей прибыли, разорения конкурентов, захвата рынков сбыта и источников сырья. В период империализма И. т. часто проводится методами *демпинга* (см.). Наводняя дешёвыми товарами иностранный рынок, капиталистич. монополии разоряют своих конкурентов и захватывают внешний рынок сбыта. Моно-

полии при проведении И. т. широко используют аппарат капиталистич. государства. Капиталистич. государства содействуют проведению И. т. на внешнем рынке. За счёт бюджетных средств, т. е. миллионов налогоплательщиков, капиталистич. государство выдаёт экспортные премии фирмам-экспортёрам, продающим товары за границей по бросовым ценам. И. т. в эпоху империализма тесно связана с *вывозом капитала* (см.). 2) Выступления государства на внутреннем рынке в целях воздействия на уровень товарных цен. В период общего кризиса капитализма, особенно после второй мировой войны (1939—45), широкое распространение получила И. т., при к-рой капиталистич. государство под диктовку монополий закупает товары на рынке в целях взвинчивания цен или поддержания их на высоком уровне. Такой И. т. содействует гонка вооружений в капиталистич. странах, сопровождающаяся накоплением стратегич. запасов разных товаров.

ИНТЕРВОКА́ЛЬНЫЕ СОГЛА́СНЫЕ (от лат. inter — между и vocalis — гласный звук) — согласные, находящиеся между гласными внутри слова, напр. «оба», «уже» и т. п., или в сочетании слов, произносимых без паузы, напр. «над озером», «он ушёл» и т. п.

ИНТЕРВЬЮ́ (англ. interview) — предназначенная для опубликования в прессе или по радио беседа государственного, общественного или научного деятеля, целью к-рой является изложение мнения этого деятеля по вопросам международной или внутренней политики, науки, искусства, литературы, общественно-политич. жизни и т. д. И. может касаться к.-л. одного вопроса или представлять собой ответы на ряд вопросов.

ИНТЕРДЕНТА́ЛЬНЫЕ СОГЛА́СНЫЕ (от лат. inter — между и dens — зуб) — см. *Межзубные согласные*.

ИНТЕРДИ́КТ (лат. interdictum — запрещение) — 1) В Древнем Риме приказ претора, данный им непосредственно тяжущимся сторонам и содержащий либо запрещение тех или иных действий, либо предписание совершить определённые действия. 2) В средние века запрещение церковного богослужения и отправления других религиозных обрядов, налагавшееся римскими папами в виде наказания на отдельные города, области и целые страны или — реже — на отдельных лиц. И., особенно широко применявшийся папами в 11—13 вв. как средство подчинения папской власти светских государей, в 14—15 вв., в условиях усиления централизованных государств, утрачивает своё значение. И. был также средством борьбы с народными еретич. движениями [наложение И. на Рим в середине 12 в., во время существования римской республики во главе с *Арнольдом Брешианским* (см.), на нек-рые немецкие города, принявшие участие в *Крестьянской войне 1525* (см.), и т. д.].

В настоящее время И. применяется Ватиканом в борьбе с силами мира и демократии (напр., в 1948 папа римский запретил чехословацким священникам, ставшим на сторону народа, совершать богослужение).

ИНТЕРЕ́С — избирательная, целеустремлённая направленность человека на приобретение тех или иных знаний, на выполнение той или иной деятельности. Физиологич. основой И. являются ориентировочно-исследовательские рефлексы (безусловные и условные). И. человека определяются в первую очередь общественно-историч. условиями его жизни, его общественным бытием. Все попытки буржуазных психологов рассматривать И. вне общественного развития человека, как обусловленные якобы его чисто биологич. потребностями,— метафизичны, антинаучны и реакционны. В буржуазном обществе капиталисты стремятся ограничить и подавить И. трудящихся, способствующие их политическому и культурному росту. Только в Советском Союзе и странах народной демократии трудящиеся имеют возможность удовлетворять полностью свои многосторонние И. «Социализм не может отвлекаться от индивидуальных интересов. Дать наиболее полное удовлетворение этим личным интересам может только социалистическое общество» (Сталин И., Вопросы ленинизма, 10 изд., стр. 602).

Необходимо различать И. как кратковременное явление и И. как относительно постоянную, устойчивую черту личности человека. Устойчивый И., побуждая к действию в определённом направлении, играет существенную роль в жизни и деятельности человека, характеризует собой одну из важнейших сторон его личности, тесно связанную с его мировоззрением и жизненным самоопределением.

Различаются также прямые (непосредственные) И., вызываемые самим содержанием той или иной области знания или деятельности, и косвенные (опосредованные) И., появляющиеся благодаря тому, что данная отрасль знания или деятельности связана с чем-то другим, отвечающим прямому и непосредственному И.

Сила И. проявляется в настойчивости человека в интересующей его области, направленной на удовлетворение И. Действенность И. заключается в воздействии, оказываемом им на деятельность человека. Пассивный И., не побуждающий к деятельности, не имеет ценности. В И. особенно важно сочетание общественного и личного, подчинение личного общественному. Для И. советского человека характерны высокая идейность и общественная направленность. И. советских людей определяются высокими целями строительства коммунистического общества.

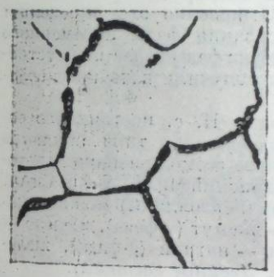
И. в процессе развития человека существенно изменяются. Для детей разного возраста характерны различные И., находящиеся в зависимости от общего развития ребёнка, от условий его жизни, воспитания и обучения. Задача советской педагогики пробуждать, направлять и формировать такие И. у детей, к-рые помогали бы достижению целей коммунистического воспитания молодого поколения.

ИНТЕРКАЛЯ́РНЫЙ РОСТ (от лат. intercalarius — вставной, добавочный) — удлинение органов растений путём разрастания эмбриональной ткани, расположенной под верхушкой органа, а не на его верхушке, как при обычном верхушечном росте. И. р. наблюдается, напр., у злаков, у к-рых участок основной паренхимы у основания каждого междоузлия очень долго сохраняет эмбриональный характер и растёт в длину, вынося вверх находящуюся над ним, уже закончившую свой рост, верхнюю часть междоузлия. Интеркалярно растут также и листья у многих растений. У нитчатых форм водорослей отдельные нити часто растут интеркалярно в результате делений клеток, находящихся в середине нити. Могут расти интеркалярно и отдельные клетки, напр. спорангиеносцы мукоровых грибов.

ИНТЕРКИНЕ́З (от лат. inter — между и греч. κίνησις — движение) — состояние животной и растительной клеток между двумя последовательными делениями. Первоначально И. назывался период развития мужских половых клеток между первым и вторым делениями созревания. Иногда И. называют интерфазой, или периодом покоя; последнее неправильно, т. к. и в И. совершаются сложные процессы жизнедеятельности; клетка в И. развивается, в ней происходят изменения. См. *Кариокинез*, *Клетка*.

ИНТЕРКОЛУ́МНИЙ (лат. intercolumnium), междустолпие, — промежуток между двумя смежными колоннами в колоннаде (портике). Величина И., чаще всего постоянная для каждой данной колоннады, зависит от масштабов сооружения, характера и ордера колоннады, а также от размера и материала колонн и архитрава (см. *Архитектурные ордера*). В классич. архитектуре каноническими считались И. от 1,5 до 3 диаметров колонны. В практике величины И. очень разнообразны. В дорич. ордере расстояние между крайними колоннами портика обычно сокращается для того, чтобы крайние *триглифы* (см.) пришлись на угол *антаблемента* (см.). Иногда расстояние между двумя средними колоннами портика несколько превышает И., принятый в данной колоннаде, чем подчёркивается центр портика и ось входа.

ИНТЕРКРИСТАЛЛИ́ТНАЯ КОРРО́ЗИЯ — вид *коррозии* (см.), при которой поражаются лишь поверхностные слои зёрен (кристаллитов), причём коррозия распространяется в глубь металлического тела по межкристаллитным границам (поверхностям). Явление это весьма опасно, т. к. без заметных внешних признаков (в отличие от коррозии других видов) механическая прочность металлич. изделия резко падает, и при сквозном его поражении металл без значительных усилий может быть растёрт в порошок. Особенно опасна И. к. аустенитных хромоникелевых нержавеющих сталей (см. рис. — микроструктура, увеличение в 500 раз), в обычных условиях весьма устойчивых против коррозии. При нагреве таких сталей до 500°—700° в поверхностных слоях зёрен выпадают карбиды хрома; слои эти, следовательно, обедняются хромом, в результате чего, по сравнению с остальной частью зерна, резко снижается их коррозионная устойчивость. В дальнейшем, при воздействии на металл к.-л. активной корродирующей среды, процесс коррозии распространяется в глубь металла по границам зёрен. Для предотвращения И. к. хромоникелевых сталей либо не допускают их нагрева до 500°—700°, либо применяют подобные стали с пониженным (менее 0,06%) содержанием углерода, либо вводят в сталь весьма активный *карбидообразующий элемент* (см.) — титан или ниобий, что устраняет возможность выпадения карбидов хрома по границам зёрен. Склонность стали к И. к. определяется испытаниями.



Лит.: Акимов Г. В., Основы учения о коррозии и защите металлов, М., 1946; Гуляев А. П., Металловедение, 2 изд., М., 1951; Голубев А. И., Интеркристаллитная коррозия алюминиевых сплавов, «Журнал физической химии», 1948, т. 22, № 5; 1949, т. 23, № 9.

ИНТЕРЛА́КЕН — город в Швейцарии, в кантоне Берн, на р. Ааре. Население 4,1 тыс. чел. (1941). Ж.-д. узел. Климатич. курорт (546 *м* над ур. м.), центр туризма. Предприятия текстильной и деревообрабатывающей пром-сти.

ИНТЕРЛИНГВА (от лат. inter — между и lingua — язык) — один из искусственных языков, созданный на основе проекта «латино сине флексионе» (1903) итал. математика Дж. Пеано. И. легко понятна всякому знающему лат. язык, т. к. словарный состав полностью построен на материале этого языка, однако при полном отсутствии флексии. Падежей нет, вместо них употребляются предложные конструкции; род существительных определяется членом; глагол характеризуется наличием описательных форм. Большого распространения И. не получила, будучи нежизненной, как и все другие проекты *искусственных языков* (см.).

ИНТЕРЛЮ́ДИЯ — 1) В театре — то же, что *интермедия* (см.). Термин «И.» более древний. Он означает дословно «междудействие» (от лат. inter — между и ludus — игра). В русском театре 17 — начала 18 вв. И. называлась «междувброшенным игралищем». В Западной Европе термин «И.» был вытеснен в 15 в. термином «интермедия» повсюду, кроме Англии, где И. называли небольшие светские комич. пьесы средневекового театра, наподобие франц. фарсов. 2) В музыке — небольшой промежуточный эпизод между отдельными вариациями. В фуге то же, что интермедия.

ИНТЕРМЕДИ́Н — гормон промежуточной доли гипофиза; обнаружен у представителей всех классов позвоночных. У рыб и земноводных И., повидимому, участвует в регуляции изменений окраски, т. к. доказано, что введение его вызывает растяжение эритрофоров — пигментных клеток, содержащих красный пигмент. По мнению многих исследователей, И. идентичен меланофорному гормону промежуточной доли гипофиза, вызывающему у рыб и земноводных растяжение меланофоров — пигментных клеток, содержащих тёмный пигмент. Значение И. в организме позвоночных других классов не выяснено. Наибольшее количество И. содержится в промежуточной доле гипофиза и в прилежащих к ней слоях его передней и задней долей. И. устойчив к изменениям температуры, легко разрушается пепсином и трипсином. См. *Гормоны*.

ИНТЕРМЕ́ДИЯ (от лат. intermedius — находящийся посреди) — 1) Комическая сценка, разыгрываемая между действиями серьёзной пьесы (то же, что *интерлюдия*, см.). И. возникли в средневековом театре 15 в. в представлениях *мистерий* (см.) как результат проникновения в религиозный спектакль элементов народного комедийного театра. Эти И. часто назывались фарсами (т. е. «начинками» — от лат. farta). С И. мистериального театра генетически связаны И. *школьной драмы* (см.).

И. различного типа существовали в театре эпохи Возрождения. В Италии 16 в. И., вставляемые между актами трагедий и комедий, носили характер чисто зрелищных галантно-пасторальных сцен. И. в Англии (где она называлась интерлюдией) и в Испании получила развитие как самостоятельный жанр народного публичного театра, основанный на бытовом сатирич. материале. С начала 16 в. в Англии у Дж. Растелла и особенно у Дж. *Гейвуда* (см.) И. стала проводником антиклерикальной сатиры, отражая идеи гуманизма и Реформации. И. в Англии входила также в состав трагедии в виде шутовских сцен (у В. Шекспира и др.). Большой художественной зрелости И. достигла в испанском театре 2-й половины 16 — начала 17 вв. в творчестве Лопе де *Руда* (см.) (у него И. назывались «пасос») и особенно — М. *Сервантеса* (см.).

Чрезвычайно разнообразны по тематике И. русской и украинской школьной драмы 17—18 вв. Они или пародировали основной дидактич. текст представления, или входили в него как самостоятельные сценки, иногда импровизационные. И. всегда игрались на народном, разговорном языке.

В них сатирически изображались подьячие-взяточники, дьячки, псевдоучёные и пр. Насыщенные юмором, питающиеся традициями народного театрального творчества, острые, меткие И. в значительной мере определяли собой идейную направленность всего спектакля. И. получают также распространение как самостоятельные сатирические или пародийные пьесы в русском народном театре 17—18 вв., отчасти выделяясь из школьной драмы, отчасти создаваясь независимо от неё.

И. существовали и в музыкальном (оперном) театре 17—18 вв., где они противопоставлялись условно-героич. тематике и стилю оперы-серна (серьёзной оперы) как весёлые, буффонные представления из обыденной жизни. И. была зерном, из к-рого развилась итал. опера-буффа 18 в. Классич. образец И. в оперном театре — «Служанка-госпожа» Дж. Б. Перголези (1733), ставшая во Франции середины 18 в. знаменем борьбы за реализм и демократизацию оперного искусства.

В современном театре И. потеряла значение самостоятельного жанра и сохранилась лишь как вставная комическая или музыкальная сцена в спектакле.

2) В музыке — промежуточный эпизод, подготавливающий и связывающий различные проведения темы в *фуге* (см.), иногда называется интерлюдией.

Лит.: Морозов П. О., История русского театра до половины XVIII столетия, СПБ, 1889; Белецкий А., Старинный театр в России, Л.— М., 1923; Мокульский С., История западноевропейского театра, ч. 1, М.— Л., 1936.

ИНТЕРМЕТАЛЛИ́ЧЕСКИЕ СОЕДИНЕ́НИЯ — химические соединения металлов друг с другом. И. с. называют также металлич. соединениями (Н. С. Курнаков, 1899) и металлидами (Н. С. Курнаков и Н. И. Степанов, 1905). Экспериментальное исследование И. с. было начато *Курнаковым* (см.) в 1898 и развивается его школой до настоящего времени. В других странах эти исследования начались позднее. Первые работы в основном устанавливали состав И. с. и их формулы. Н. С. Курнаков и его ученики — Г. Г. Уразов, С. Ф. Жемчужный, Н. И. Степанов, С. А. Погодин, П. Я. Сальдау, В. А. Немилов, А. Т. Григорьев,— применяя к изучению металлич. сплавов методику *анализа физико-химического* (см.), показали, что И. с. могут быть постоянного состава (см. *Дальтониды*) и переменного состава (см. *Бертоллиды*). Применение рентгеноструктурного анализа, кристаллохимич. исследований и электронной теории металлов позволило С. Т. Конобеевскому, Г. В. Курдюмову, Н. В. Агееву, Я. С. Уманскому выявить природу И. с. и закономерности их образования, строения и свойств.

Положение элементов в периодич. системе Д. И. Менделеева определяет их валентность — способность атомов отдавать или присоединять внешние валентные электроны. Химич. элементы, атомы к-рых легко отдают валентные электроны, относятся к металлам, а элементы, атомы к-рых присоединяют их,— к неметаллам. Атомы металлов, соединяясь при образовании кристаллич. решётки И. с., характеризуются различной склонностью отдавать электроны. Электронное сродство атомов зависит от обоих взаимодействующих атомов. Возможны все степени отделения электронов от атомов — от полного отделения валентных электронов, с образованием положительно заряженных ионов и равномерно распределённых в межионном пространстве электронов, характерного для металлич. связи, и до перекрывания электронных облаков соседних атомов с образованием мостиков валентными электронами, связывающими атомы атомной связью. Так как степень отделения электронов от атома может быть различной и может изменяться непрерывно, то обычные дискретные правила валентности, характерные для солеобразных химич. соединений, на И. с. не распространяются. Валентность в случае И. с. с характерной для них атомной и металлич. связями является непрерывной и переменной функцией состава, что приводит к большому распространению среди металлов кристаллич. фаз переменного состава (твёрдых растворов и бертоллидов).

При образовании И. с. атомами, сильно различающимися по сродству к электрону, ионный заряд не может полностью компенсироваться, и создаётся нек-рое неравномерное распределение электронов около ионов, приводящее к гетерополярному взаимодействию зарядов в решётке. В этом случае начинают в различной степени проявляться характерные признаки обычных дискретных соединений ионного типа с их постоянством состава, закономерным упорядоченным расположением атомов в решётке, экстремальными свойствами при определённом рациональном составе и, в пределе, подчинением классич. правилам дискретной валентности. И. с., в к-рых валентные электроны в основном участвуют в образовании металлич. связи, образуются при определённом отношении числа электронов на атом или элементарную ячейку. Отношение это определяет верхний предел существования фазы переменного состава, выше к-рого решётка фазы делается неустойчивой. Такого рода фазы получили название *электронных соединений* (см.)

Характерными примерами И. с. постоянного состава (дальтонидами) предельного типа являются Mg_2Si, Mg_2Sn, Mg_2Pb. Менее резко признаки дальтонидности выражены у соединений MgAg, AuZn, CuAu. И. с. переменного состава (бертоллиды) можно указать в системах таллий — висмут (γ-фаза), железо — кремний (ζ-фаза), свинец — натрий (β-фаза), железо — сурьма (ε-фаза) (см. *Двойные системы*).

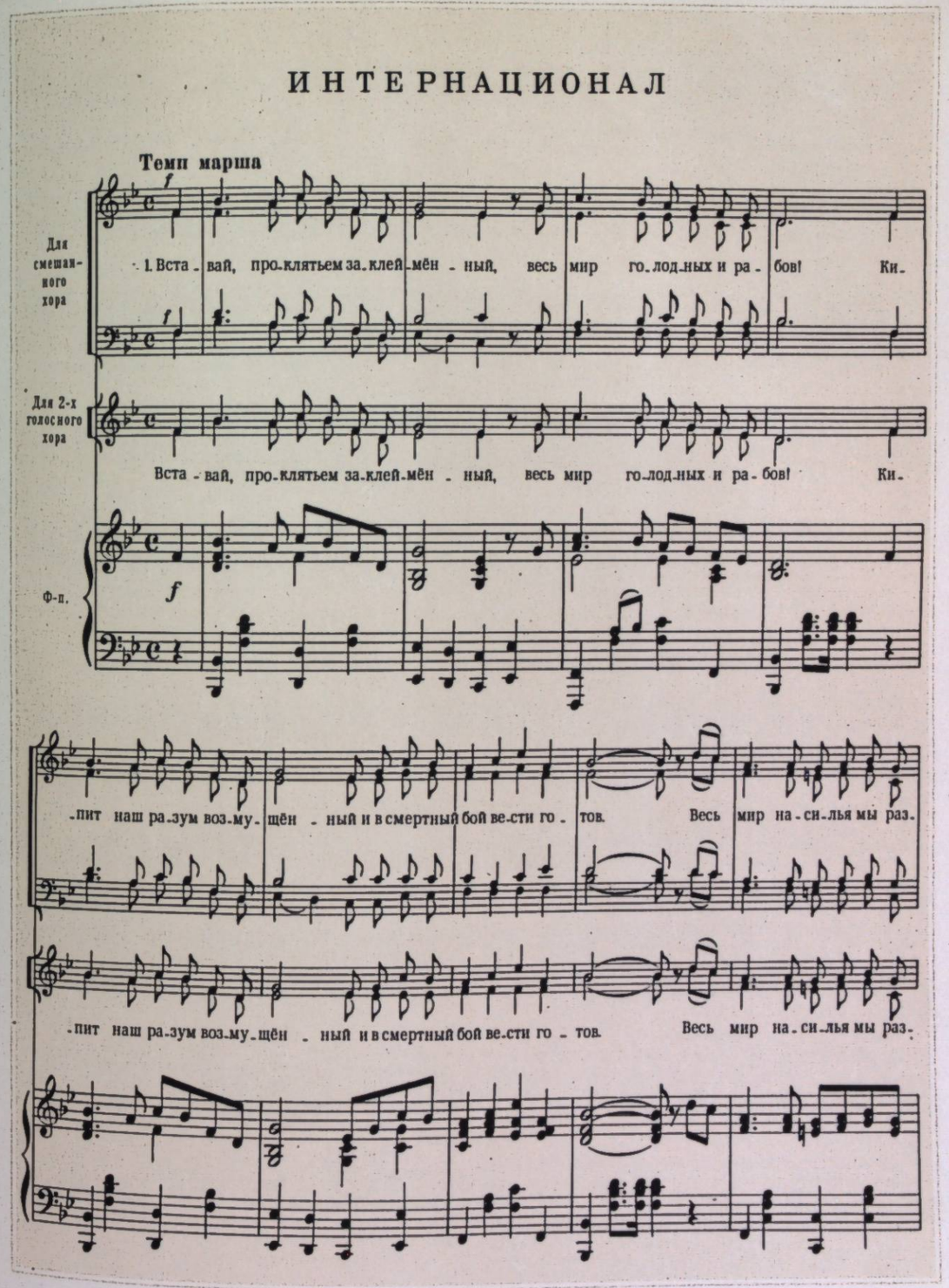
Изучение И. с. имеет весьма важное значение для установления структуры кристаллов и при исследовании свойств различных сплавов.

Лит.: Курнаков Н. С., Собрание избранных работ, т. 2, Л.— М., 1939; его же, Введение в физико-химический анализ, 4 изд., М.— Л., 1940; Аносов В. Я. и Погодин С. А., Основные начала физико-химического анализа, М.— Л., 1947; Агеев Н. В., Химия металлических сплавов, М.— Л., 1941; его же, Природа химической связи в металлических сплавах, М.— Л., 1947.

ИНТЕРМЕ́ЦЦО (итал. intermezzo, буквально — перерыв) — в музыке небольшая инструментальная пьеса свободной формы. Впервые название «И.» применил Р. Шуман к серии фортепианных пьес опус 4. И. для фортепиано писали также И. Брамс, А. К. Лядов, В. С. Калинников; для оркестра — М. П. Мусоргский. И. иногда называется самостоятельный оркестровый эпизод в опере (напр., И. в опере «Царская невеста» Н. А. Римского-Корсакова).

ИНТЕ́РН (от лат. internus — внутренний) — врач, прикомандированный сверх установленного штата к медицинскому учреждению на 2—3 года для повышения квалификации или изучения специальности. И. существуют в зарубежных странах. В СССР плановая подготовка врачей-специалистов проводится через институты усовершенствования врачей.

ИНТЕРНА́Т (от лат. internus — внутренний) — общежитие с содержанием за счёт государства для учащихся при нек-рых учебных заведениях, военных и ремесленных училищах (см. *Интернат школьный*), а также для детей, лишённых родителей (см. *Детский дом*), для инвалидов войны и



-ру - шим до ос-но-ва - нья, а за - тем мы наш, мы но-вый мир по.

-ру - шим до ос-но-ва - нья, а за - тем мы наш, мы но-вый мир по.

Припев

-стро - им, кто был ни-чем, тот ста - нет всем. Э - то есть наш по.

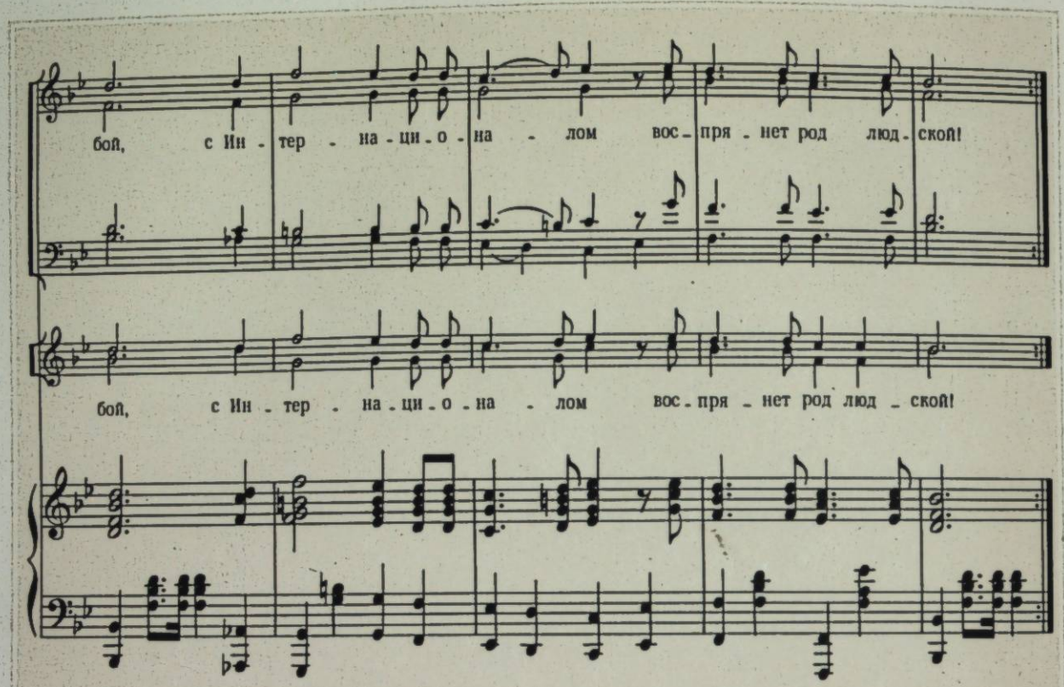
-стро - им, кто был ни-чем, тот ста - нет всем. Э - то есть наш по.

-след - ний и ре-ши - тель-ный бой, с Ин - тер - на-ци-о-на - лом вос.

-след - ний и ре-ши - тель-ный бой, с Ин - тер на-ци-о-на - лом вос.

пря - нет род люд - ской! Э - то есть наш по-след - ний и ре-ши - тель-ный

-пря - нет род люд - ской! Э - то есть наш по-след - ний и ре-ши - тель-ный



ИНТЕРНАЦИОНАЛ

1. Вставай, проклятьем заклеймённый,
Весь мир голодных и рабов!
Кипит наш разум возмущённый
И в смертный бой вести готов.
Весь мир насильм мы разрушим
До основанья, а затем
Мы наш, мы новый мир построим,
Кто был ничем, тот станет всем.

Припев. Это есть наш последний
И решительный бой,
С Интернационалом
Воспрянет род людской!

2. Никто не даст нам избавленья—
Ни бог, ни царь и не герой,
Добьёмся мы освобожденья
Своею собственной рукой.
Чтоб свергнуть гнёт рукой умелой,
Отвоевать своё добро,
Вздувайте горн и куйте смело,
Пока железо горячо.

Припев. Это есть наш последний
И решительный бой,
С Интернационалом
Воспрянет род людской!

3. Лишь мы, работники всемирной
Великой армии труда,
Владеть землёй имеем право,
Но паразиты — никогда.
И если гром великий грянет
Над сворой псов и палачей,
Для нас всё так же солнце станет
Сиять огнём своих лучей.

Припев. Это есть наш последний
И решительный бой,
С Интернационалом
Воспрянет род людской!

труда 1-й и 2-й групп (см. *Инвалидные дома*), престарелых и др.

ИНТЕРНА́Т ШКО́ЛЬНЫЙ — в СССР общежитие при школе для учащихся, к-рые не могут посещать школу из-за дальности расстояния от места жительства. И. ш. открывается по постановлению районного исполкома Совета депутатов трудящихся и содержится, как правило, за счёт средств, отпускаемых государством. Руководит И. ш. директор школы или его заместитель по учебно-воспитательной части; воспитатели назначаются из числа учителей школы. В И. ш. дети готовят уроки, участвуют в общеобразовательных кружках, в кружках художественной самодеятельности, экскурсиях и других образовательно-воспитательных мероприятиях, а также в посильном труде по самообслуживанию. Жизнь и работа в И. ш. организуются и проводятся в соответствии с режимом дня, утверждённым директором школы; при этом предусматривается определённое время на подготовку к урокам, разумный отдых, развлечения и т. п. Сеть И. ш. будет развиваться в связи с задачей, поставленной в решениях XIX съезда КПСС, о переходе от всеобщего семилетнего к всеобщему десятилетнему образованию.

Лит.: О школьном интернате. Сборник руководящих материалов, Грозный, 1950 (Грозн. обл. отд. народного образования); Казанцев И. Н., Организация и воспитание детей в школьных интернатах, М., 1948.

«ИНТЕРНАЦИОНА́Л» (от лат. inter — между и natio — народ) — международный пролетарский гимн, партийный гимн Коммунистической партии Советского Союза. Текст «И.» написан франц. поэтом-коммунаром Э. *Потье* (см.), опубликован в 1887 в его сборнике «Революционные песни». В 1888 композитор П. *Дегейтер* (см.) положил текст «И.» на музыку, сделав его вступление-заключение («Это будет последний...») припевом к каждой строфе. Впервые «И.» был исполнен в июне 1888 на рабочем празднике в Лилле. С этого времени «И.» распространяется среди широких рабочих масс. В начале 90-х гг. «И.» получает большую популярность в рабочих центрах Сев. Франции и Бельгии. В классовых боях эпохи империализма и пролетарских революций «И.» приобрёл значение международного боевого пролетарского гимна.

В России «И.» стал распространяться в первые годы 20 в., несмотря на запрещение его царским правительством. Перевод «И.» на русский язык в 3 строфах, соответствующих 1-й, 2-й и 6-й строфам франц. оригинала, принадлежит А. Я. Коцу (Данину) и впервые был напечатан в русском журнале «Листки жизни», издававшемся за границей (Женева, Лондон, 1902). В 1906 музыка «И.» (в гармонизации Д. А. Черномордикова) была опубликована в России в сборнике революционных песен.

Ни одна песня, ни один гимн в истории человечества не получил такого широчайшего распространения среди народных масс всего мира, как «И.». Он выражает классовую сплочённость, организованность и могущество международного пролетариата как непримиримого и последовательного борца за свержение капитализма, за торжество нового, коммунистического общества. В 1917 «Правда» писала: «Такое же значение, как красное знамя, имеет песня „Интернационал“... Ее поют европейские рабочие, должны петь и мы при всех пролетарских выступлениях. Мотив песни — родной мотив для рабочих всех стран...» (газ. «Правда», 1917, 10 марта, № 5). После победы Великой Октябрьской социалистической революции «И.» — Гимн Советского государства. В его текст пролетарские массы внесли историч. корректив: вместо слов «Это будет последний и решительный бой» — «Это есть наш последний...». «И.» стал популярнейшей хоровой песней, он звучал на всех собраниях и демонстрациях. В годы гражданской войны, в период Великой Отечественной войны «И.» воодушевлял советский народ на борьбу с интервентами, с фашистскими захватчиками. В 1944 в связи с утверждением нового государственного *Гимна Советского Союза* (см.) Январский пленум ЦК ВКП(б) постановил: «сохранить гимн „Интернационал“, как гимн Всесоюзной Коммунистической Партии большевиков» (журн. «Партийное строительство», 1944, № 2, стр. 1).

«И.» переведён на языки большинства народов мира. В фашистских и полуфашистских государствах «И.» запрещён, там за пение «И.» подвергают жестоким преследованиям.

Высокий революционный пафос, идейная целеустремлённость, призывный, победный характер «И.» сделали его одним из величайших произведений пролетарской поэзии и музыки. Предельно ясный и выразительный музыкальный язык «И.» глубоко соответствует тексту гимна. Символ пролетарского интернационализма, гимн «И.» сплачивает и поднимает рабочий класс, трудящихся всего мира на борьбу с силами реакции, империализма, на борьбу за социальное освобождение, за идеи коммунизма.

Текст и музыку «И.» см. на отдельном листе.

ИНТЕРНАЦИОНА́Л 1-й (Международное Товарищество Рабочих) — первая международная массовая революционная организация пролетариата, созданная в 1864. Создателями и вождями И. 1-го были основоположники научного коммунизма К. Маркс и Ф. Энгельс. «Объединяя рабочее движение разных стран, стараясь направить в русло совместной деятельности различные формы непролетарского, домарксистского социализма (Маццини, Прудон, Бакунин, английский либеральный тред-юнионизм, лассальянские качания вправо в Германии и т. п.), борясь с теориями всех этих сект и школок, Маркс выковывал единую тактику пролетарской борьбы рабочего класса в различных странах» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 21, стр. 33). И. 1-й сыграл огромную роль в деле распространения марксизма, соединения социализма с рабочим движением. И. 1-й был важнейшим этапом в борьбе К. Маркса и Ф. Энгельса за создание пролетарской партии; его возникновение было подготовлено всей предшествовавшей теоретич. и практич. деятельностью К. Маркса и Ф. Энгельса, начиная с организации в 1847 *«Союза коммунистов»* (см.). «Первый Интернационал (1864—1872),— писал В. И. Ленин,— заложил фундамент международной организации рабочих для подготовки их революционного натиска на капитал» (Соч., 4 изд., т. 29, стр. 280). И. 1-й возник и развивался в период утверждения и победы капитализма в основных странах, в условиях подъёма демократического и рабочего движения 60-х гг. 19 в. В период 1848—71 домарксовый социализм умирает. Однако для теоретич. уровня рабочего движения этого периода всё еще характерны: «непонимание материалистической основы исторического движения, неуменье выделить роль и значение каждого класса капиталистического общества, прикрытие буржуазной сущности демократических преобразований разными, якобы-социалистическими фразами о „народе“, „справедливости“, „праве“ и т. п.» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 18, стр. 544). Первые проявления международной пролетарской солидарности были связаны с поддержкой стачечного движения (стачка лондонских строителей в

1859) и с вопросами внешней политики (выступления англ. и франц. рабочих против подготовки интервенции для поддержки мятежников-рабовладельцев во время *гражданской войны в США 1861—65* (см.). Среди передовых рабочих различных стран росло стремление к объединению своих сил в международном масштабе.

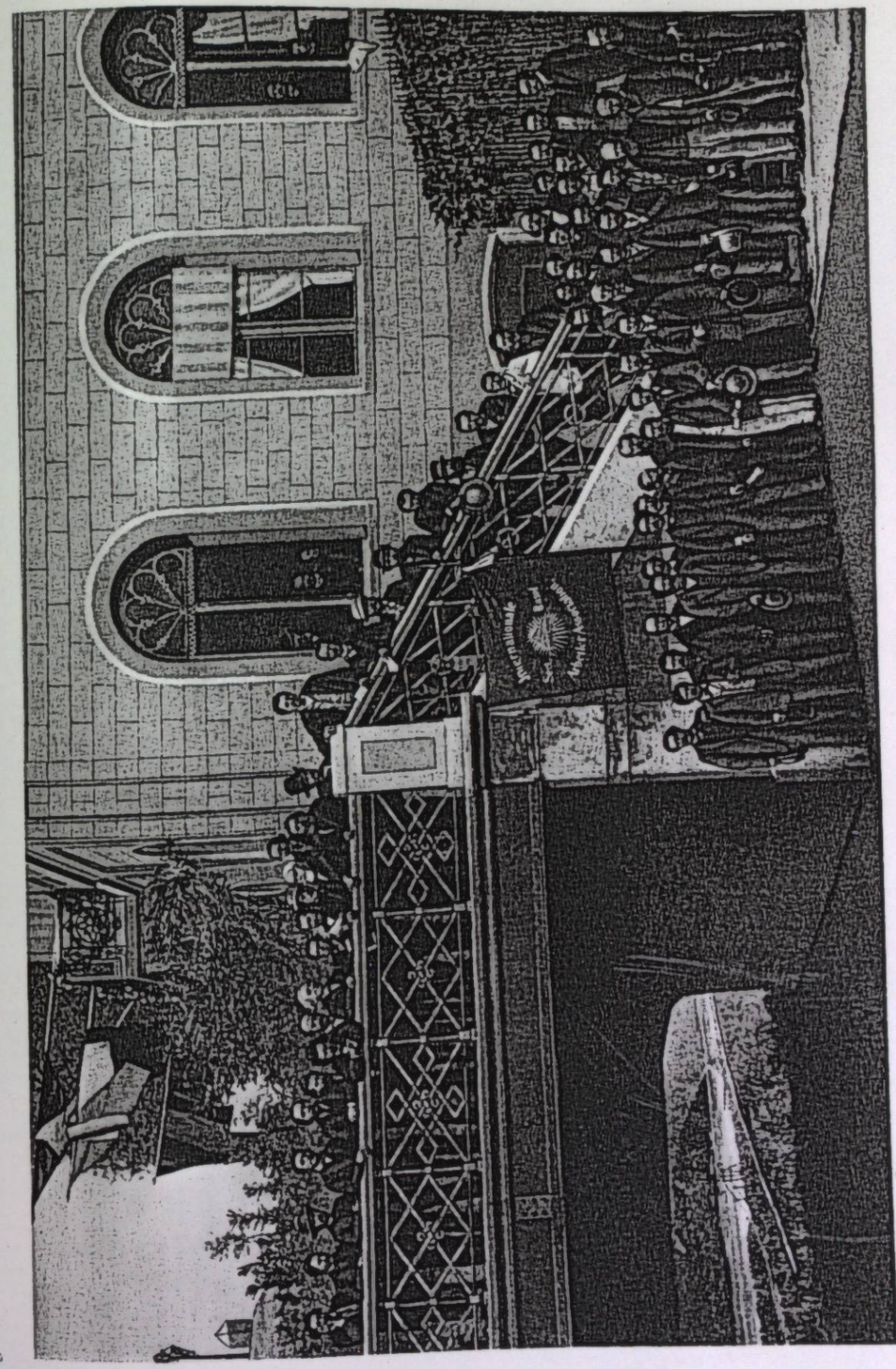
И. 1-й был основан 28 сент. 1864 на международном рабочем собрании, созванном англ. и франц. рабочими в Сент-Мартинс холле в Лондоне для протеста против подавления Польского восстания 1863. На собрании присутствовал К. Маркс, избранный там же в *Генеральный совет Международного Товарищества Рабочих* (см.) и вошедший затем в выделенный из среды Генерального совета Постоянный комитет. Сплачивая вокруг себя наиболее сознательных членов совета [рабочих — Ф. *Лесснера*, Э. *Дюпона*, Г. *Юнга* (см.) и др.], К. Маркс возглавил И. 1-й и положил конец попыткам буржуазных элементов [*Мадзини* (см.) и др.] захватить движение в свои руки. К. Маркс был душой И. 1-го, автором его «Учредительного манифеста» и массы резолюций, заявлений, обращений (см. Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 21, стр. 33). Написанные К. Марксом «*Учредительный манифест Международного Товарищества Рабочих*» (см.) и устав были утверждены Генеральным советом 1 ноября 1864. В этих важнейших партийных программных документах намечены в самой общей форме цели пролетарского движения — свержение власти капиталистов и установление власти рабочего класса. Устав провозглашал основной принцип этого движения: «освобождение рабочего класса должно быть завоевано самим рабочим классом» (см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 13, ч. 1, стр. 13) и подчёркивал, что экономич. освобождение пролетариата может быть осуществлено только посредством политич. борьбы. Стремясь слить в единую армию различные отряды рабочего класса, в к-рых еще господствовали домарксовые сектантские формы движения, К. Маркс ставил своей целью постепенно подвести рабочие массы к восприятию идей марксизма путём участия в классовых боях, обмена мнений в печати и на конгрессах. Поэтому он составил «такую программу, которая не закрывала бы дверей перед английскими тред-юнионами, французскими, бельгийскими, итальянскими и испанскими прудонистами и немецкими лассальянцами» (Энгельс Ф., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Избр. произв., т. 1, 1949, стр. 5). В «Учредительном манифесте» К. Маркс призывал пролетариат «... овладеть тайнами международной политики, следить за дипломатической деятельностью своих правительств и в случае необходимости противодействовать ей всеми находящимися в его распоряжении средствами; в случае же невозможности предотвратить ее — объединяться для одновременного разоблачения ее и добиваться того, чтобы простые законы нравственности и справедливости, которыми должны руководиться в своих взаимоотношениях частные лица, стали бы господствующими нормами и в международных отношениях» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 13, ч. 1, стр. 13).

И. 1-й опирался в каждой стране на уже существовавшие рабочие организации, к-рые объединялись секциями И. 1-го и объединялись в национальном масштабе в федерации, возглавлявшиеся федеральными советами. Входящие в состав Генерального совета секретари-корреспонденты для отдельных стран поддерживали связь с соответствующими федеральными советами. В первые годы различные рабочие организации — профессиональные союзы, общества взаимопомощи, рабочие кооперативы и просветительные общества, присоединяясь к И. 1-му, сохраняли свои специфич. названия. Лишь в 1871 было принято решение, обязывавшее местные организации И. 1-го именоваться исключительно секциями (или отделениями) с обозначением территориальной принадлежности.

В Англии со времени крушения *чартизма* (см.) единственной массовой организацией рабочего класса были тред-юнионы. Добиваясь вступления в И. 1-й низовых организаций тред-юнионов, К. Маркс опирался на них в своей борьбе против оппортунизма тред-юнионистских лидеров Дж. *Оджера* (см.), Р. Кримера и др., входивших в Генеральный совет. Под руководством К. Маркса англ. члены Генерального совета возглавили массовое движение за всеобщее избирательное право и основали весной 1865 Лигу реформы. К. Маркс видел в этом движении путь к революционизированию английского рабочего класса и к созданию в Англии самостоятельной политич. партии пролетариата. К. Маркс стремился поднять теоретич. уровень рабочих, о чём свидетельствует прочитанный им в Генеральном совете в июне 1865 доклад «*Заработная плата, цена и прибыль*» (см.).

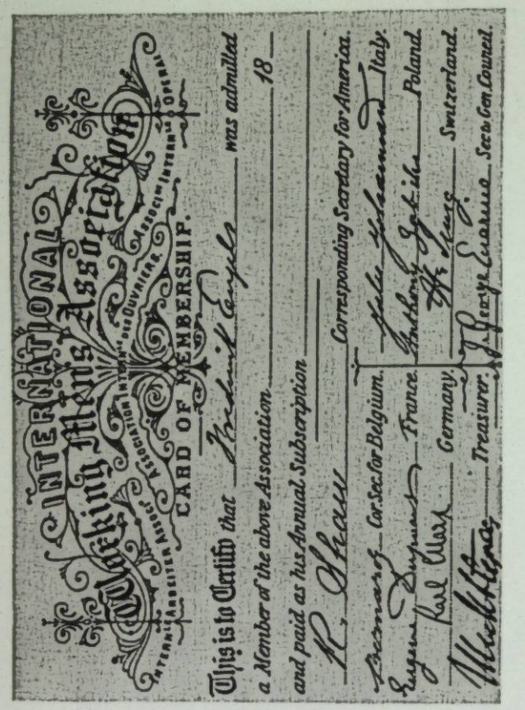
К. Маркс поддержал в начале 1865 франц. рабочих-прудонистов Толена и Фрибура, стоявших во главе парижской секции И. 1-го, в их конфликте с буржуазными республиканцами, но осудил их за отказ от участия в стачечном движении и другие ошибки сектантского порядка и потребовал от них более тесной связи с массами. К руководству секцией были тогда привлечены представители парижских рабочих обществ, в т. ч. будущие коммунары Э. Л. *Варлен* и З. *Камелина* (см.).

В Германии К. Маркс и Ф. Энгельс стремились вовлечь в И. 1-й *Всеобщий германский рабочий союз* (см.), основанный в 1863 на Лейпцигском конгрессе представителями рабочих Германии с участием Ф. *Лассаля* (см.); они согласились сотрудничать в газете «Социал-демократ», издаваемой в Берлине И. Б. *Швейцером* (см.). Однако систематически проводимая Швейцером политика заискивания перед Бисмарком и проповедь лассальянства «Социал-демократом» заставили К. Маркса и Ф. Энгельса порвать с этой газетой. К. Маркс и Ф. Энгельс выступили с критикой оппортунистич. тактики последователей Лассаля. В своей борьбе против влияния лассальянства на германское рабочее движение К. Маркс и Ф. Энгельс опирались на В. *Либкнехта* и А. *Бебеля* (см.). Так как полицейские порядки препятствовали созданию секций в Германии, отдельные немецкие члены И. 1-го вступали в сношения с Генеральным советом либо непосредственно, либо через посредство созданного в Женеве И. Ф. *Беккером* (см.) Центрального комитета немецких секций. К середине 1865 была также основана секция И. 1-го в Бельгии под руководством С. де *Папа* (см.). Все эти секции еще недостаточно окрепли идейно и организационно для того, чтобы можно было провести назначенный уставом на 1865 общий конгресс И. 1-го, поэтому К. Маркс настоял на созыве в Лондоне 25—29 сент. 1865 негласной конференции членов Генерального совета с руководителями отдельных секций. В заседаниях участвовало 38 чел., из них 9 чел., прибывших на конференцию из других стран. Конференция заслушала доклад Генерального совета, утвердила его финансовый отчёт и повестку предстоящего конгресса. Преодолевая противодействие французских и бельгийских прудонистов, к-рые считали, что политич. вопросам не место



Делегаты Базельского конгресса 1-го Интернационала. 1869.

К ст. Интернационал 1-й.



Членский билет 1-го Интернационала, выданный Ф. Энгельсу.


LA VOIX DE L'AVENIR
LE COURRIER INTERNATIONAL
THE INTERNATIONAL COURIER
BEE-HIVE NEWSPAPER
CONGRES OUVRIER
LA RIVE GAUCHE
THE COMMONWEALTH
Der Vorbote.
Der Vorbote
Der Volksstaat
Die Tribüne
Die Tribüne
Die Tribüne

3-й конгресс И. 1-го состоялся в Брюсселе (Бельгия) 6—13 сент. 1868. В нём участвовало ок. 100 чел. Он собрался в обстановке политич. травли И. 1-го. Работа конгресса была тщательно подготовлена К. Марксом, к-рый сам написал годовой отчёт Генерального совета (см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 13, ч. 1) и составил проекты важнейших резолюций. Ослабление правых прудонистов, отражавшее общее полевение масс во Франции, сказалось на решениях конгресса. Многие французские и бельгийские делегаты поддержали делегацию Генерального совета в её борьбе против правых прудонистов, к-рые теряли всякую опору в рабочем классе. Ряд резолюций просто подтверждал решения Женевского конгресса, направленные против прудонистов: резолюции, одобряющие стачечную борьбу, создание профессиональных союзов и требование 8-часового рабочего дня. Огромное значение имела резолюция о коллективной собственности на землю; она была принята после обстоятельного доклада, сделанного С. де Папом по указаниям К. Маркса. Конгресс высказался за передачу земли, недр и железных дорог в общественное пользование. Эта резолюция Брюссельского конгресса ознаменовала победу в И. 1-м пролетарского социализма над мелкобуржуазными течениями. По вопросу о влиянии машин на производство конгресс заслушал прочитанную Лесснером записку К. Маркса, в к-рой было показано, что внедрение машин влечёт за собой организацию коллективного труда и создаёт предпосылки для перехода к социалистической системе производства. По вопросу об отношении к войнам было принято предложение представителей бельгийской секции — бороться против войны объявлением всеобщей стачки. В связи с этим К. Маркс писал: «Длинные декларации и напыщенные фразы в данном случае бесполезны. Резолюция, которую следует принять по этому вопросу, должна попросту гласить, что рабочий класс еще недостаточно организован, чтобы оказать решающее влияние на ход событий, но что конгресс от имени рабочего класса заявляет протест и обличает зачинщиков войны» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 25, стр. 528—529). Конгресс принял также решение, рекомендующее вниманию рабочих всех национальностей только что вышедший в свет труд К. Маркса «Капитал» и призывающее содействовать переводу этого важнейшего произведения с немецкого языка на другие языки.

Ко времени Брюссельского конгресса в германском рабочем движении уже определилась победа марксизма над лассальянством. 5 сент. 1868 Нюрнбергский съезд рабочих союзов, на к-ром присутствовали представители 14 тыс. рабочих, заявил о своём присоединении к программе И. 1-го. Через год, 9 авг. 1869, на съезде в Эйзенахе была основана германская социал-демократическая рабочая партия (см. *Эйзенахцы*).

После решений Брюссельского конгресса борьба мелкобуржуазных элементов против марксизма внутри И. 1-го могла протекать только под прикрытием «левой», революционной фразы. Именно такой характер носило по существу своему оппортунистическое, мелкобуржуазное учение анархиста М. А. *Бакунина* (см.), против к-рого К. Марксу и Ф. Энгельсу пришлось вести борьбу с 1868. Потерпев неудачу сначала в своей попытке подчинить И. 1-й буржуазной Лиге мира и свободы, а затем в попытке добиться приёма в И. 1-й Международного альянса социалистической демократии, Бакунин летом 1869 официально распустил Альянс, предложив своим последователям вступать в секции И. 1-го, а на деле двурушнически сохранил его внутри И. 1-го в качестве тайной организации. Сторонники Бакунина пускались на всевозможные махинации, вплоть до фальсификации мандатов, чтобы добиться большинства на предстоящем конгрессе И. 1-го и захватить Генеральный совет в свои руки.

4-й конгресс И. 1-го состоялся в Базеле (Швейцария) 6—11 сент. 1869. На нём присутствовало 78 делегатов. Впервые на конгрессе И. 1-го присутствовал представитель амер. рабочих — делегат Национального рабочего союза. По настоянию небольшой группы правых прудонистов, к-рые ссылались на то, что в Брюсселе им «не дали подготовиться», конгресс снова обсудил вопрос о коллективной собственности на землю, причём было подтверждено решение Брюссельского конгресса. Затем была принята резолюция, призывавшая рабочих всех стран создавать объединения профессиональных союзов в национальном масштабе. Эти две резолюции были ударом по охвостью правых прудонистов, к-рые после этого окончательно отошли от И. 1-го. Обе резолюции были проведены сторонниками Генерального совета при поддержке Бакунина, к-рый рассчитывал посредством этого демагогич. шага завоевать доверие основной массы делегатов. Столкновение между Бакуниным и сторонниками К. Маркса произошло по вопросу об отмене права наследования. Бакунин выдвигал отмену права наследования как меру постепенного перехода земли от частных владельцев к обществу. К. Маркс написал для конгресса специальный доклад о праве наследования (см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 13, ч. 1), в к-ром показал, что этот реформистский и утопич. план не может быть осуществлён, пока у власти находятся землевладельцы и капиталисты, а после прихода к власти пролетариата он потеряет всякий смысл. Дезориентированные выступлениями Бакунина делегаты разбились на группы, оказавшиеся численно равными, и конгресс не смог вынести по этому вопросу никакого решения. Для укрепления авторитета Генерального совета конгресс принял организационные решения, к-рые бакунисты поддержали, т. к. сами надеялись проникнуть в этот орган. Однако это им не удалось. Конгресс снова одобрил деятельность Генерального совета и переизбрал его в том же составе. После конгресса Бакунин начал в женевской газете «Эгалите» клеветнич. кампанию против К. Маркса и Ф. Энгельса. К Бакунину примкнули все оппозиционно настроенные по отношению к Генеральному совету элементы, вплоть до англ. оппортунистов и немецких лассальянцев. К. Маркс ответил циркулярным письмом ко всем секциям И. 1-го. В этом важнейшем партийном документе, известном под названием «Конфиденциальное сообщение» (см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 13, ч. 1), К. Маркс разоблачил двурушничество Бакунина и, опровергая его обвинения, подробно остановился, в частности, на международном значении борьбы, к-рую вёл Генеральный совет против оппортунизма английских рабочих лидеров. Исходя из правильного для периода домонополистич. капитализма положения о возможности победы социализма только в результате одновременной пролетарской революции в ряде европейских стран, К. Маркс указывал, что Англия является «метрополией капитала», «крепостью лендлордизма и европейского капитализма», и делал вывод о необходимости нанести решающий удар английским правящим классам в наиболее уязвимом месте — в Ирландии. Изгнанный из редакции «Эгалите» после разоблачений в «Конфиденциальном сообщении», Бакунин выступил на съезде секции И. 1-го романской Швейцарии, происходившем в Шо-де-Фоне 4—6 апр. 1870, с возрождённым прудонистским лозунгом «воздержания от политики» и добился раскола Романской федерации. Отколовшиеся секции, ставшие цитаделью раскольнической деятельности бакунистов в И. 1-м, приняли в 1871 название Юрской федерации.

Большую помощь оказала К. Марксу и Ф. Энгельсу в их борьбе против бакунизма *русская секция 1-го Интернационала* (см.). Эта организация, возникшая в начале 1870, объединила вокруг издававшейся в Женеве на русском языке газеты «Народное дело» небольшую группу русских эмигрантов, последователей и учеников Н. Г. Чернышевского, к-рые преодолевали постепенно народнические иллюзии и тяготели к марксизму. По просьбе членов секции её представителем в Генеральном совете был сам К. Маркс. Российский пролетариат был тогда еще малочисленным и не имел своих самостоятельных организаций, поэтому русская секция не смогла установить тесной связи с революционным движением в самой России, но издания секции сыграли известную роль в распространении марксизма в России. Члены секции активно участвовали в рабочем движении Швейцарии и в Парижской Коммуне [Е. *Дмитриева* (см.) и др.].

Очередной 5-й конгресс И. 1-го, к-рый должен был собраться в Майнце в сентябре 1870, не состоялся из-за *франко-прусской войны 1870—71* (см.). В двух воззваниях — 23 июля и 9 сент. 1870, выпущенных от имени Генерального совета, К. Маркс определил характер этой войны, наметив её этапы и дав каждому из них соответствующую оценку. Поскольку объективным содержанием войны на первом этапе являлось завершение объединения Германии, к-рому препятствовал Наполеон III, К. Маркс считал войну прогрессивной со стороны Германии и признавал желательным разгром бонапартистской империи. В то же время К. Маркс предостерегал немецких рабочих от отождествления национальных интересов Германии с династич. интересами прусской монархии. После разгрома франц. армии при Седане и провозглашения республики в Париже 4 сент. 1870 война приняла со стороны Германии захватнич. характер, а со стороны Франции — национально-освободительный характер. Соответственно с этим анализом К. Маркс наметил и тактику европейского пролетариата в отношении войны. В герм. рейхстаге В. Либкнехт и А. Бебель воздержались от голосования за военные кредиты 21 июля 1870. На следующий день после крушения Второй империи, 5 сентября, Центральный комитет эйзенахской партии выпустил манифест («Брауншвейгский манифест»), в к-ром требовал немедленного заключения с франц. республикой почётного мира без аннексий и контрибуций. За смелые выступления против правящих классов Пруссии члены комитета были заключены в тюрьму, Либкнехт и Бебель преданы суду. В Англии рабочие под руководством К. Маркса провели ряд митингов, добиваясь от англ. правительства дипломатич. признания франц. республики. Несмотря на отрицательное отношение к франц. правительству т. н. «национальной обороны», названному К. Марксом «правительством национальной измены», К. Маркс считал желательным такое признание, т. к. оно закрепило бы республику и явилось бы известным препятствием при возможной попытке реставрировать монархию. К. Маркс настоятельно рекомендовал франц. рабочим использовать буржуазно-демократические свободы для создания крепкой пролетарской партии. Он предупреждал франц. пролетариат против несвоевременного восстания, но когда 18 марта 1871 «восстание стало фактом», К. Маркс горячо приветствовал революционную инициативу масс, «штурмовавших небо» (см. Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 25, стр. 385). К моменту революции 18 марта 1871 и провозглашения Коммуны франц. секция И. 1-го недостаточно еще окрепла в теоретическом и организационном отношении, чтобы возглавить рабочий класс Франции. Именно отсутствие единой и сильной пролетарской партии и явилось одной из причин поражения *Парижской Коммуны 1871* (см.). Но И. 1-й в целом, под руководством К. Маркса и Ф. Энгельса, показал образцы правильной тактики и подлинного пролетарского интернационализма. Члены И. 1-го, принадлежавшие к различным национальностям (Э. Варлен, Л. Франкель, Г. Флуранс и др.), играли ведущую роль в Коммуне, многие из них пали на баррикадах. Огромную деятельность в интересах Коммуны развернули К. Маркс и Ф. Энгельс в Генеральном совете. Сотни писем, разосланных во все страны, разъясняли мировому пролетариату истинный смысл парижских событий, призывали к солидарности с коммунарами и к оказанию им моральной и материальной помощи. К. Маркс поддерживал тесную связь с Коммуной, переписывался с её членами, получал донесения, давал практич. советы, касающиеся экономической, политической и военной деятельности Коммуны. По поручению Генерального совета К. Маркс написал «Воззвание о гражданской войне во Франции» (см. *«Гражданская война во Франции»*), в к-ром с непревзойдённой глубиной вскрыл сущность Коммуны как правительства рабочего класса и указал на её ошибки и на причины её поражения.

Страх перед пролетариатом, установившим было свою, хотя и непрочную и неполную, диктатуру, выступления И. 1-го в защиту Коммуны ещё сильнее разожгли ненависть международной реакции к К. Марксу и к И. 1-му. Во всех странах усилились гонения на И. 1-й, принадлежность к к-рому объявлялась государственным преступлением. Секции вынуждены были перейти на полулегальное положение. От И. 1-го отшатнулись все оппортунистически настроенные элементы в рабочем движении во главе с Дж. Оджером и Б. Лекрафтом. Именно в этот момент бакунисты возобновили свою активную подрывную деятельность, выступив опять с проповедью отказа от политич. борьбы и выдвинув против К. Маркса клеветнич. обвинения в нарушении устава и т. п. В условиях царившего полицейского террора нельзя было созвать открытый конгресс И. 1-го. 17—23 сент. 1871 в Лондоне состоялась негласная конференция делегатов, в к-рой активное участие приняли К. Маркс и Ф. Энгельс. Приглашённый для объяснений ближайший приспешник Бакунина Дж. Гильом отказался явиться. Вся конференция была проведена К. Марксом и Ф. Энгельсом под знаком борьбы за организационное укрепление И. 1-го, против сектантства и анархизма. В центре внимания Лондонской конференции стоял вопрос о политич. борьбе пролетариата, о диктатуре пролетариата, о партии. Учитывая опыт рабочего движения и уроки Парижской Коммуны, конференция приняла важнейшее решение о необходимости создания в каждой стране самостоятельной политич. партии пролетариата. Конференция признала необходимым обеспечить связь с массами посредством работы в профессиональных союзах, среди женщин и с.-х. пролетариата.

В ответ на решения Лондонской конференции бакунисты, собравшиеся на конгрессе в Сонвилье (Швейцария) 12 ноября 1871, выпустили манифест («Сонвильерский манифест»), в к-ром призывали свергнуть «диктатуру» Генерального совета и заменить в И. 1-м принцип демократического централизма принципом полной автономии секций, что равносильно было отказу от всякой организации. Для того чтобы парализовать вредное действие анархистской пропаганды, К. Маркс и Ф. Энгельс составили утверждённый Генеральным советом 5 марта 1872 циркуляр, известный под заглавием: *«Мнимые расколы в Интернационале»* (см.), в к-ром разоблачали двурушнич. приёмы Бакунина и вскрывали сущность его реакционных мелкобуржуазных эклектич. взглядов. Они показали, что социальной базой бакунизма являлись деклассированные, полупролетарские элементы отсталых в экономич. отношении стран (Италии, Испании) и разоряемые крупным производством швейцарские и бельгийские ремесленники. В Испании борьбу против бакунистов возглавил с января 1872 франц. социалист П. *Лафарг* (см.), ученик и последователь К. Маркса и Ф. Энгельса. 4—11 апр. 1872 на конгрессе в Сарагоссе он добился решения о роспуске тайных бакунистских организаций и об основании Новой мадридской федерации. Руководил деятельностью П. Лафарга Ф. Энгельс, к-рый был секретарём-корреспондентом Генерального совета для Испании и Италии.

2—7 сент. 1872 в Гааге (Нидерланды) состоялся 5-й по счёту, оказавшийся последним, конгресс И. 1-го. В работе конгресса участвовали К. Маркс и Ф. Энгельс. Под их руководством развернулась ожесточённая борьба, в результате к-рой бакунистам был нанесён сокрушительный удар. Бакунисты нашли опору в лице англ. тред-юнионистов и других оппортунистич. элементов. К. Маркса поддерживали бланкисты, вступившие в И. 1-й после Парижской Коммуны (Э. *Вайян*, см.), руководитель нью-йоркской секции И. 1-го немецкий социалист Ф. А. *Зорге* (см.) и др. Конгресс подтвердил решение Лондонской конференции 1871 о создании в каждой стране особой политич. партии пролетариата, противостоящей всем партиям господствующих классов. Соответствующий пункт, ознаменовавший выдающуюся победу марксистской идеологии, был включён в устав И. 1-го. Бакунин и Гильом были исключены из И. 1-го и было принято решение опубликовать подробный доклад Генерального совета об их фракционной деятельности. Этот доклад, составленный Ф. Энгельсом и П. Лафаргом, был опубликован в 1873 под заглавием «Альянс социалистической демократии и Международное Товарищество Рабочих» (см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 13, ч. 2). По предложению К. Маркса место пребывания Генерального совета было перенесено в Америку.

Гаагский конгресс 1872 ознаменовал окончательную идейную и организационную победу марксизма над домарксовскими мелкобуржуазными сектантскими формами социализма. Этим по существу историческая задача И. 1-го была выполнена, идеи марксизма были доведены до передовых рабочих важнейших капиталистич. стран. В исторической обстановке, сложившейся после поражения Парижской Коммуны, перед рабочим движением встала новая задача «создания массовых социалистических рабочих партий на базе отдельных национальных государств» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 21, стр. 33). «Принимая во внимание положение дел в Европе, я считаю безусловно полезным временно отодвинуть на задний план формальную организацию Интернационала... События и неизбежное развитие и усложнение обстановки сами позаботятся о восстановлении Интернационала в улучшенной форме» — писал К. Маркс Ф. А. Зорге 27 сент. 1873 (Маркс К. и Энгельс Ф., Избр. письма, 1948, стр. 288). Официально И. 1-й распущен решением Филадельфийской конференции 1876.

И. 1-й был предшественником *Коммунистического Интернационала* (см.) и современного мирового коммунистического движения. Значение И. 1-го в истории международного рабочего движения огромно. «Он незабываем, он вечен в истории борьбы рабочих за свое освобождение. Он заложил фундамент того здания всемирной социалистической республики, которое мы имеем теперь счастье строить» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 29, стр. 216).

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Статьи, корреспонденции, документы Интернационала. 1864—1870, Соч., т. 13, ч. 1, М., 1936 (стр. 5—16, 21—22, 91—94, 195—204, 271—78, 284—86, 304—11, 322—39, 343—67, 377—85, 394—400, 402—404, 430); их же, Статьи, корреспонденции, документы Интернационала. 1870—1873, там же, т. 13, ч. 2, М., 1940 (стр. 5—10, 93—100, 222—23, 283, 293—343, 345—47, 351—718); их же, Статьи и корреспонденции. 1873—1883, там же, т. 15, М., 1935 (стр. 101—124, 278—79, 401, 413—23, 428—33, 450, 651, 665—66); Энгельс Ф., Статьи и корреспонденции. 1890—1895, там же, т. 16, ч. 2, М., 1936 (стр. 50—54, 83—94, 318—20); Маркс К. и Энгельс Ф., Избранные письма, М., 1948; Переписка К. Маркса и Ф. Энгельса с русскими политическими деятелями, 2 изд., М., 1951; Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 1 («Что такое „друзья народа" и как они воюют против социал-демократов?», стр. 260), т. 2 («Фридрих Энгельс»), т. 4 («Протест российских социал-демократов», стр. 157—58), т. 5 («Анархизм и социализм»), т. 8 («План чтения о Коммуне»), т. 13 («Международный социалистический конгресс в Штутгарте», стр. 66), т. 15 («Марксизм и ревизионизм», стр. 17—18), т. 17 («Памяти Коммуны»), т. 18 («Памяти Герцена», стр. 11, «Исторические судьбы учения Карла Маркса»), т. 20 («О праве наций на самоопределение», стр. 405—12), т. 21 («Карл Маркс», «Под чужим флагом», стр. 127—29), т. 29 («Речи, записанные на граммофонных пластинках.— III. Коммунистический Интернационал», «Третий Интернационал и его место в истории»); Сталин И. В., Соч., т. 1 («Российская социал-демократическая партия и ее ближайшие задачи», стр. 12, «Анархизм или социализм?»), т. 6 («Об основах ленинизма. Лекции, читанные в Свердловском университете», стр. 151), т. 10 («Беседа с первой американской рабочей делегацией 9 сентября 1927 г.», стр. 92—100); История Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков). Краткий курс, М., 1952 (стр. 9); Основание Первого Интернационала. Сентябрь — ноябрь 1864 г., М., 1934; Базельский конгресс Первого Интернационала 6—11 сентября 1869 г., М., 1934; Первый Интернационал в дни Парижской Коммуны. Документы и материалы, М., 1941; Лондонская конференция Первого Интернационала 17—23 сентября 1871 г., М., 1936.

ИНТЕРНАЦИОНАЛ 2-й — международное объединение социалистических партий, возникшее в период сравнительно мирного развития капитализма, в период перерастания домонополистич. капитализма в империализм. В области рабочего движения в это время происходило распространение марксизма вширь в борьбе с различными оппортунистич. течениями. Канун создания И. 2-го отмечен подъёмом рабочего движения в различных странах (Морозовская стачка в России, 1885, Деказвильская стачка рабочих во Франции, 1886, стачка англ. докеров в 1889). В это же время сложились рабочие партии в ряде стран (Германская с.-д. партия, 1875, Социалистическая рабочая партия США, 1877, Рабочая партия Франции, 1879, Австрийская с.-д. партия, 1888, и др.). Перед пролетариатом стояла задача концентрации сил, укрепления всех его организаций. У рабочих возросла потребность в возобновлении международного объединения. Инициативу в создании международного объединения пытались взять на себя представители крайне оппортунистич. течений во французской Рабочей

партии — *поссибилисты* (см.) — и Социал-демократической федерации в Англии, к-рые стремились захватить руководство международным рабочим движением. Учитывая опасность, к-рую могли принести поссибилисты и реформисты из с.-д. федерации международному рабочему движению, Ф. Энгельс предложил французским и немецким марксистам взять руководство созданием И. 2-го в свои руки. По настоянию Ф. Энгельса, одновременно с конгрессом, организованным поссибилистами, 14 июля 1889, в день столетней годовщины взятия Бастилии, в Париже собрался конгресс, организованный марксистами. Поссибилистский конгресс потерпел полный провал. Конгресс, организованный марксистами, явился первым учредительным конгрессом И. 2-го. Работой конгресса идейно руководил Ф. Энгельс. На конгрессе развернулась острая политич. борьба между марксистами, с одной стороны, и присутствовавшими на конгрессе анархистами и поссибилистами, отрицавшими политич. борьбу,— с другой. Поссибилистам и анархистам был нанесён решительный удар. Конгресс, вопреки анархистам, принял решение о необходимости укрепления массового рабочего движения и создания социалистических партий для политич. борьбы и завоевания власти пролетариатом. Указав, что конечной целью рабочего движения является социализм, конгресс, несмотря на протесты анархистов, постановил бороться за 8-часовой рабочий день, повышение заработной платы, за уничтожение системы оплаты товарами и т. д. Конгресс принял также историческое решение о ежегодном праздновании 1 Мая и проведении в этот день демонстраций трудящихся в знак пролетарской солидарности. После Парижского конгресса И. 2-го европейское рабочее движение сделало большие успехи: под напором рабочего движения в Германии в 1890 был отменён исключительный закон против социалистов; в 1890 рабочие большинства стран провели первомайские демонстрации; в Англии, вопреки оппортунистич. руководству тред-юнионов, конгресс тред-юнионов 1890 высказался за введение 8-часового рабочего дня.

В августе 1891 состоялся Брюссельский конгресс И. 2-го (присутствовало 380 делегатов). Основные решения конгресса прошли под знаком борьбы с анархистами. Центральным вопросом был вопрос об отношении рабочего класса к милитаризму. Резолюция конгресса призывала к протесту против всяких попыток подготовки войны. Однако она не содержала в себе никаких конкретных предложений по борьбе с милитаризмом. Конгресс принял решение, призывавшее рабочих всех стран бороться за расширение рабочего законодательства и проведение его в жизнь. Одновременно с этим решено было произвести исследование условий труда рабочих в отдельных странах.

В 1893 состоялся конгресс И. 2-го в Цюрихе (присутствовало 411 делегатов). Цюрихский конгресс решительно осудил тактику анархистов и принял решение о том, что в рядах И. 2-го могут быть только те рабочие партии, к-рые признают политич. борьбу. Роль анархистов, как дезорганизаторов рабочего движения, вскрыл в своей речи Ф. Энгельс, выступивший на заключительном заседании конгресса. Одним из центральных вопросов на Цюрихском конгрессе был вопрос о войне. В результате обсуждения доклада Г. В. Плеханова по этому вопросу конгресс принял резолюцию, по существу повторяющую резолюцию Брюссельского конгресса. Был дан отпор анархиствующим антипарламентаристам, возглавлявшимся Д. Ньювенгуйсом. Наиболее ценным и политически правильным в принятой резолюции был пункт, обязывавший социалистические партии голосовать против военных кредитов. Резолюция, принятая по вопросу о политич. тактике пролетариата, в основном правильная, содержала, однако, пункт, свидетельствовавший о переоценке И. 2-м значения парламентских форм борьбы.

Ф. Энгельс со всей своей политич. страстностью и последовательностью боролся против намечавшихся в И. 2-м оппортунистич. тенденций, против переоценки парламентаризма руководством И. 2-го. Вопреки противодействию лидеров И. 2-го, Ф. Энгельс добился опубликования в 1891 произведения К. Маркса *«Критика Готской программы»* (см.), к-рое оппортунисты скрывали от рабочих в течение 15 лет. Ф. Энгельс требовал от руководства германской с.-д. партии подготовки рабочего класса к предстоящей революции, к установлению диктатуры пролетариата. Ф. Энгельс критиковал англ. и амер. социалистов за их оторванность от масс, он критиковал также проект по существу оппортунистич. *Эрфуртской программы* (см.) германской с.-д. партии (1891). Ф. Энгельс прилагал все усилия к тому, чтобы создать марксистский, коммунистический Интернационал. Однако И. 2-й не стал таким; только при жизни Ф. Энгельса и под его влиянием он еще удерживался в основном на революционных позициях.

Усиление оппортунистич. влияния сказалось на первом же созванном после смерти Ф. Энгельса (1895) конгрессе И. 2-го в Лондоне. Лондонский конгресс 1896 (присутствовало 535 делегатов) исключил из И. 2-го анархистов, подтвердил, что рабочий класс и его социалистические партии должны вести политич. борьбу для завоевания политич. власти, но вместе с тем обошёл вопрос о диктатуре пролетариата. Конгресс высказался за право наций на самоопределение и против колониальной политики. Однако никаких мер для борьбы с начавшейся империалистич. агрессией не предпринял. Обсуждая аграрный вопрос, Лондонский конгресс отказался от выработки основных революционных требований по крестьянскому вопросу. Это объяснялось тем, что И. 2-й не верил в пролетарскую диктатуру, боялся революции и не думал вести пролетариат к власти. «А кто боится революции, кто не думает вести пролетариев к власти, тот не может интересоваться вопросом о союзниках пролетариата в революции,— для него вопрос о союзниках является вопросом безразличным, неактуальным» (Сталин И. В., Соч., т. 6, стр. 124).

На рубеже 19—20 вв., с переходом к империалистич. стадии капитализма, обнаружилось полное банкротство старых с.-д. партий в разрешении новых задач, ставших перед пролетариатом. «Новый период есть период открытых столкновений классов,— говорит И. В. Сталин,— период революционных выступлений пролетариата, период пролетарской революции, период прямой подготовки сил к свержению империализма, к захвату власти пролетариатом. Этот период ставит перед пролетариатом новые задачи о перестройке всей партийной работы на новый, революционный лад, о воспитании рабочих в духе революционной борьбы за власть, о подготовке и подтягивании резервов, о союзе с пролетариями соседних стран, об установлении прочных связей с освободительным движением колоний и зависимых стран и т. д. и т. п.» (Соч., т. 6, стр. 169—170). Ни одна из западноевропейских партий И. 2-го эти за-

дачи выполнить не могла, т. к. оппортунизм в этих партиях продолжал усиливаться. Однако, наряду с усилением оппортунизма, социальной базой к-рого была *рабочая аристократия* (см.), в рабочем движении развивалась и крепла революционная тенденция, отражавшая интересы широких рабочих масс. Выражением революционной тенденции в международном рабочем движении явилось создание в 1895 под руководством В. И. Ленина «Союза борьбы за освобождение рабочего класса», к-рый был зачатком революционной пролетарской партии в России. В. И. Ленин, продолжая великое дело Маркса—Энгельса, творчески развивал их учение, вёл борьбу за очищение рабочих партий от оппортунизма, за создание партии нового типа, отличной от обычных социалистических партий Запада, способной повести рабочий класс на борьбу за диктатуру пролетариата.

Следующий очередной конгресс И. 2-го состоялся в Париже в 1900 (присутствовал 791 делегат). Центральное место в работе конгресса занял вопрос о союзе с буржуазными партиями. На конгрессе обсуждался факт вступления в 1899 франц. социалиста А. Мильерана в буржуазное министерство («Мильерана казус»). Конгресс большинством голосов принял «каучуковую» резолюцию К. Каутского, т. е. по существу оправдал тактику Мильерана. Меньшинство во главе с Ж. *Гедом* (см.) выступило против вступления социалистов в буржуазное правительство, однако не с последовательно марксистских позиций. Конгресс принял по докладу Р. *Люксембург* (см.) решения, призывавшие социалистические партии голосовать в парламентах против военных кредитов на колониальные экспедиции. Конгресс призвал молодёжь принять участие в пропаганде мира. Но эти резолюции, как и последующие решения вести борьбу против империалистич. войн, оказались пустыми декларациями. Разрыв между теорией и практикой, между словом и делом был одной из наиболее характерных черт И. 2-го.

Слабость, небоеспособность И. 2-го сказались и на самой его организационной структуре. В период господства оппортунистов в И. 2-м основной политич. организацией пролетариата являлась не партия, а парламентская фракция; партия выполняла на деле функции избирательного аппарата. Созданный на Парижском конгрессе из представителей отдельных партий постоянный исполнительный орган И. 2-го — *Международное социалистическое бюро* (см.) — не был руководящим революционным органом, а являлся «почтовым ящиком», как называл его В. И. Ленин.

К началу 20 в. центр международного революционного движения переместился в Россию. Россия стала родиной ленинизма. Здесь была создана В. И. Лениным и И. В. Сталиным большевистская партия, партия нового типа. Борьба с оппортунизмом в рядах РСДРП не была лишь внутренним делом РСДРП, а являлась выражением борьбы революционного крыла рабочего движения с оппортунизмом в международном масштабе. В. И. Ленин «первый в истории марксистской мысли обнажил до корней идейные истоки оппортунизма» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 37]. В своей книге «Что делать?» (1902) В. И. Ленин разоблачил российскую разновидность бернштейнианства — «экономистов», вскрыл взаимосвязь бернштейнианства и мильеранизма. В. И. Ленин показал, что русские «экономисты» и западноевропейские ревизионисты являются проводниками буржуазного влияния в рабочем классе, что все они враждебно относятся к марксизму, социалистической революции и диктатуре пролетариата, проповедуют классовый мир и сотрудничают с буржуазией, стремясь подменить партию социальной революции партией социальных реформ. В. И. Ленин заложил идеологич. основы марксистской партии — главного оружия в руках пролетариата, без к-рого невозможно победить в борьбе за диктатуру пролетариата. Ближайший соратник В. И. Ленина И. В. Сталин в работе «Российская социал-демократическая партия и ее ближайшие задачи» (1901) и в других работах также подверг оппортунизм уничтожающей критике. В беспощадной борьбе против оппортунизма и примиренчества с ним окреп и закалился большевизм. Партия Ленина—Сталина была единственной партией, к-рая организационно разорвала со всеми открыто оппортунистическими и центристскими течениями и повела с ними непримиримую борьбу. Борьба внутри И. 2-го вызывалась тем, что основная работа И. 2-го велась по линии оппортунизма, хотя формально возглавляли И. 2-й «правоверные» марксисты — «ортодоксы» вроде Каутского и др. «Оппортунисты,— как говорит И. В. Сталин,— приспособлялись к буржуазии в силу своей приспособленческой, мелкобуржуазной природы,— „ортодоксы" же в свою очередь приспособлялись к оппортунистам в интересах „сохранения единства" с оппортунистами, в интересах „мира в партии". В результате получалось господство оппортунизма, ибо цепь между политикой буржуазии и политикой „ортодоксов" оказывалась замкнутой» (Соч., т. 6, стр. 80). Лидеры И. 2-го выступали против революционной теории марксизма, против революционной политики и практики рабочего класса и отказались от воспитания и обучения партий революционной тактике, превознося легальные формы борьбы. Партии И. 2-го разъедал парламентский кретинизм. Борьба с оппортунизмом И. 2-го являлась и является, как отмечал в 1924 И. В. Сталин, необходимым предварительным условием успешной борьбы с капитализмом.

В начале 20 в. в результате процесса размежевания в И. 2-м, явившегося следствием обострения противоречий между трудом и капиталом, связанного с наступлением монополистич. стадии развития капитализма, обнаружились 3 течения: правооппортунистическое, центристское и левое. Размежевание происходило по основным вопросам классовой борьбы. В И. 2-м усиливались ревизионистское, правооппортунистическое течение, лидеры к-рого (Э. Бернштейн, А. Мильеран, Г. Гайндман; С. Гомперс и др.) открыто выступали против социалистической революции и диктатуры пролетариата, а также *центризм* (см.), т. е. оппортунизм, маскировавшийся под марксизм (лидеры: К. Каутский, А. Тома, О. Бауэр и др.). «Центризм,— как определяет И. В. Сталин,— есть понятие политическое. Его идеология есть идеология приспособления, идеология подчинения пролетарских интересов интересам мелкой буржуазии в составе одной общей партии. Эта идеология чужда и противна ленинизму» (Соч., т. 11, стр. 282). Как открытые, так и скрытые оппортунисты являлись агентами буржуазии в рабочем движении. Левое течение в с.-д-тии представляло собой революционное крыло рабочего движения на Западе (германские левые с.-д., болгарские «тесняки», левые Британской социалистической партии и др.). Большевики всячески толкали Р. Люксембург, К. Либкнехта и других представителей этого течения на разрыв, на раскол с правыми оппортунистами и центристами; они поддерживали их с серьёзными оговорками, критиковали их полуменьшевистские ошибки. Правда, у левых были не только серьёзные ошибки. Они имели за собой большие и серьёзные революционные дела. Но левые повсеместно были еще очень слабы.

Непримиримую борьбу с международным оппортунизмом вели В. И. Ленин и И. В. Сталин, добиваясь единства рабочего класса на революционной основе. В. И. Ленин и большевики решительной борьбой с меньшевиками и другими врагами марксизма показали революционному пролетариату Запада действительный выход из реформистского болота и указали пути и средства борьбы рабочего класса против буржуазии. Они выработали организационные и тактич. основы марксистской партии. В отчёте Амстердамскому конгрессу И. 2-го большевики указывали на международное значение борьбы, происходившей в РСДРП.

Амстердамский конгресс И.2-го состоялся в августе 1904 (присутствовало 476 делегатов). Конгресс работал в обстановке подъёма революционного движения во всём мире, накануне первой буржуазно-демократической революции в России. На конгрессе обсуждались следующие вопросы: 1) международные правила социалистической тактики; 2) о единстве партий; 3) о всеобщей стачке; 4) о колониальной политике и др. Конгресс осудил ревизионизм и высказался против участия социалистов в буржуазном правительстве. Но осуждение это было словесным, т. к. в принятой конгрессом резолюции не было и речи о разрыве с ревизионистами; резолюция обходила также вопрос о пролетарской революции и диктатуре пролетариата. В резолюции о единстве социалистического движения конгресс рекомендовал представителям различных направлений в социалистическом движении Франции — жоресистам и гедистам, а также различным социалистическим течениям в других странах объединиться в единые социалистические партии в целях успешной борьбы с капитализмом. Однако резолюция не оговаривала, что объединение возможно только на основе признания принципов революционного марксизма, а без этого условия объединение означало подчинение революционного течения оппортунистическому. Под влиянием успехов широко развернувшегося стачечного движения в России, а также в других странах Амстердамский конгресс вынужден был принять резолюцию о массовой стачке как методе борьбы. Это было нек-рым шагом вперёд, т. к. означало признание внепарламентской борьбы. Но в резолюции конгресса ни слова не было сказано о всеобщей стачке, а также не стоял вопрос о перерастании массовой стачки в вооружённое восстание. Всё это открывало широкие возможности для оппортунистов. И. 2-й считал, что метод политич. забастовки неприемлем для пролетариата. Обсуждая вопрос о колониальной политике, Амстердамский конгресс И. 2-го не дал отпора правым оппортунистам, к-рые оправдывали колониальную политику империалистич. государств. Политически вредная оппортунистич. резолюция по колониальному вопросу, призывавшая социалистов фактически к отказу от борьбы за свободу колоний, вскрыла великодержавное отношение социалистов И. 2-го к угнетённому населению колоний.

Революция 1905—07 в России оказала мощное воздействие на развитие международного революционного движения. Все основные вопросы русской революции являлись вместе с тем коренными вопросами международного рабочего движения. Эти основные вопросы лидеры И. 2-го рассматривали с точки зрения его устарелых, обветшалых догм, ставя под вопрос возможность победы социалистической революции. Похороненные и преданные забвению теоретиками И. 2-го положения К. Маркса о непрерывной революции были восстановлены В. И. Лениным и развиты им в стройную теорию социалистической революции в произведении «Две тактики социал-демократии в демократической революции» (1905) и др. В. И. Ленин ввёл новый момент как обязательный для социалистической революции, как условие победы пролетарской революции — союз пролетариата и полупролетарских элементов города и деревни. Дальнейшим творческим развитием марксизма явилось обоснование В. И. Лениным и И. В. Сталиным положения о том, что пролетариат может и должен быть вождём буржуазно-демократической революции. В статье «Временное революционное правительство и социал-демократия» (1905) И. В. Сталин писал: «Во Франции (конца 18 в.— *Ред.*) во главе революции стояла буржуазия, в России же стоит пролетариат. Т а м первая управляла судьбой революции, т у т — последний» (Соч., т. 1, стр. 150). Ленинско-сталинская теория социалистической революции опровергла и разоблачила гнилую и антипролетарскую установку оппортунистов И. 2-го, к-рые, игнорируя революционные возможности крестьянства, считали, что социалистическая революция не может победить, если пролетариат не является большинством в стране. На долю ленинизма выпала честь «генеральной проверки и генеральной чистки авгиевых конюшен II Интернационала» (С т а л и н И. В., Соч., т. 6, стр. 81).

Вожди И. 2-го игнорировали опыт русской революции 1905—07, отвергали ленинскую идею перерастания буржуазно-демократической революции в социалистическую. Они выступали против политики союза рабочего класса и крестьянства, проводимой в России большевиками во главе с В. И. Лениным и И. В. Сталиным. В своих взглядах на роль крестьянства в революции допускали ошибки каутскианского характера и германские левые с.-д. Их теория была насквозь проникнута меньшевистским отрицанием необходимости союза рабочего класса и крестьянства и неверием в силы пролетариата, непониманием учения марксизма-ленинизма о диктатуре пролетариата.

Во всех реформистских партиях И. 2-го в связи с ростом в период империализма рабочей аристократии усиливалось влияние оппортунистич. элементов, к-рые выхолостили из марксизма его революционное содержание, превратили его в мёртвую догму и пришли к отрицанию необходимости создания революционной партии для борьбы рабочего класса против буржуазии. У реформистских партий И. 2-го не было стратегии и тактики как науки о руководстве классовой борьбой пролетариата. Марксистская теория классовой борьбы была заменена оппортунистич. теориями сотрудничества классов и «врастания капитализма в социализм». Главное в марксизме — вопрос о диктатуре пролетариата лидерами И. 2-го был обойдён и предан забвению. Вожди И. 2-го отказались от руководства массовым движением, развернувшимся в начале 20 в., а с наступлением реакции после поражения русской революции 1905—07 они открыто перешли на путь оппортунистич. политики.

Обострившаяся борьба двух направлений — революционного и оппортунистического — с особенной силой обнаружилась на Штутгартском конгрессе И. 2-го в 1907 (886 делегатов). На конгрессе присутствовали большевистские делегаты во главе с

В. И. Лениным. В этот период «в партиях II Интернационала выступил на сцену, как один из актуальнейших вопросов, вопрос национально-колониальный, вопрос об угнетённых нациях и колониях, вопрос об освобождении угнетённых наций и колоний, вопрос о путях борьбы с империализмом, вопрос о путях свержения империализма» (Сталин И. В., Соч., т. 13, стр. 91). Основным вопросом, рассматривавшимся на Штутгартском конгрессе, был колониальный вопрос. Докладчик по этому вопросу голландский социалист-соглашатель Г. Ван-Коль и поддерживавший его Э. Бернштейн доказывали, что социалистические партии должны участвовать в колониальной политике.

В. И. Ленин разоблачил тех, кто сеял ложь «о цивилизаторской» роли капиталистов в колониях, он указывал на варварство «цивилизованных» капиталистов, угнетающих миллионы трудящихся колоний в целях наживы. Резолюция ревизионистов не прошла, но за неё голосовала почти половина делегатов конгресса и в первую очередь вожди социалистических партий колониальных держав. Оппортунизм руководства II. 2-го и социалистических партий ярко сказался при обсуждении Штутгартским конгрессом вопроса о войне. Реформисты отвергали необходимость всякой антимилитаристич. деятельности, ссылаясь на то, что милитаризм и война — «законное детище» капитализма. Резолюции, предложенные А. Бебелем и Ж. Гедом, не содержали в себе «никакого указания на активные задачи пролетариата» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 13, стр. 64). Особую позицию по вопросу о войне занял на конгрессе франц. делегат Г. *Эрве* (см.). Эрве выступал с «левой» фразой. Он предлагал на всякую войну «ответить» стачкой и восстанием. В. И. Ленин, резко критикуя правых и центристов по вопросам войны, критиковал и полуанархич. позицию Эрве, ставшего во время первой мировой войны шовинистом.

В. И. Ленин дал единственно правильное революционное разрешение вопроса о войне, внеся вместе с Р. Люксембург ряд поправок к резолюции о борьбе с войной. Эти поправки давали конкретный ответ на то, как бороться с опасностью войны, и указывали линию поведения пролетариата. Проведение в жизнь одной из ленинских поправок означало бы превращение войны империалистической в войну гражданскую. Эта поправка была принята конгрессом, но в несколько изменённом, ухудшенном виде.

На Штутгартском конгрессе развернулась острая борьба по вопросу о взаимоотношениях между политич. партиями и профсоюзами. Подавляющим большинством голосов — 212 против 18 — конгресс принял резолюцию, подчёркивающую необходимость признания профсоюзами социалистических принципов и объединения действий профсоюзов и партии. В. И. Ленин указывал, что эта резолюция нанесла поражение сторонникам «нейтральности» профсоюзов, однако и она замалчивала руководящую роль партии в отношении профсоюзов. В. И. Ленин в Штутгарте, созвав специальное совещание, предпринял первую попытку объединения левых.

Вся деятельность большевиков неразрывно связана с борьбой против оппортунизма всех мастей. Огромное значение имели выступления В. И. Ленина по вопросам об английской рабочей партии (октябрь 1908), о праве голландских трибунистов на самостоятельное представительство в II. 2-м, направленные на разоблачение оппортунизма и на поддержку левых с.-д. Беспощадная борьба с оппортунизмом II. 2-го составляла одну из важнейших задач ленинизма (см. Сталин И. В., Соч., т. 6, стр. 71). В. И. Ленин в своей работе «Материализм и эмпириокритицизм» и других работах и И. В. Сталин в работе «Анархизм или социализм?» и других трудах в борьбе с ревизионистами и перерожденцами отстояли теоретич. фундамент коммунизма, теоретич. основы марксистской партии — диалектический и исторический материализм и творчески развили его.

Копенгагенский конгресс 1910 (св. 880 делегатов) был вторым конгрессом, на к-ром присутствовал В. И. Ленин. По вопросу о войне конгресс вынес решение о голосовании в парламентах против военных кредитов. Дополнительно рекомендовалось социалистическим партиям требовать от своих правительств сокращения вооружений и полного разоружения, разбора в третейских судах конфликтов между государствами; рекомендовалось организовывать единодушные солидарные протесты рабочих всех стран против угрозы войны. Однако требования об ограничении вооружения свелись к простым парламентским запросам социалистов; не последовало и солидарных выступлений социалистов в связи с начавшейся в 1911 итало-турецкой войной.

В период обострения классовой борьбы всё большее значение приобретали массовые организации, прежде всего профсоюзы и кооперативы. На Копенгагенском конгрессе развернулась борьба по вопросу взаимоотношений между кооперативами и политич. партиями. Представленные вниманию делегатов конгресса 3 проекта резолюций о кооперативах — 1 бельгийский и 2 французских (Жореса и Геда) — отражали 2 основные линии в этом вопросе: Гед и бельгийские делегаты исходили из позиций классовой борьбы и признания значения кооперативов как одного из подсобных средств в этой борьбе. Резолюция Жореса была мелкобуржуазной, реформистской. Однако две указанные линии не были ясно противопоставлены друг другу.

Только проект с.-д. делегации России, к-рый защищал В. И. Ленин, давал исчерпывающее определение роли и задач кооперативов в классовой борьбе. В проекте говорилось, что «улучшения, которые могут быть достигнуты при помощи потребительных товариществ, могут быть лишь весьма незначительны до тех пор, пока средства производства находятся в руках того класса, без экспроприации которого не может быть осуществлен социализм» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 16, стр. 252). В числе других предложений проект русской делегации рекомендовал «путем неустанной социалистической пропаганды в потребительных товариществах, способствовать распространению среди рабочих идей классовой борьбы и социализма» (там же). В результате острой борьбы между сторонниками ревизионистского и революционного направлений «Интернационал дал правильное в основных чертах определение задач пролетарских кооперативов» (Ленин В. И., там же, стр. 257). Во время заседания Копенгагенского конгресса В. И. Ленин созвал второе совещание левых социалистов с целью объединить их и оторвать от оппортунистов.

В условиях усиливавшейся угрозы мировой империалистич. войны Международное социалистическое бюро созвало в 1912 чрезвычайный конгресс II. 2-го в Базеле. Базельский конгресс принял манифест, призывавший международный пролетариат вести беспощадную борьбу с войной. Манифест подчёркивал империалистич. характер назревавшей войны и обвинял в подготовке войны правительства Германии, царской России, Англии, Франции и Италии.

В Манифесте горячо приветствовались выступления рабочих, особенно русских, против войны. Манифест категорически требовал от всех социалистических партий решительной борьбы против империализма. Однако, несмотря на торжественные заявления, лидеры II. 2-го ничего не делали для борьбы с надвигавшейся войной.

В то время как В. И. Ленин и И. В. Сталин в результате непримиримой борьбы с троцкистами и другими оппортунистами, очищения пролетарской партии от оппортунизма отстояли марксизм, добились оформления большевиков в 1912 в самостоятельную марксистскую партию, партии И. 2-го, называя себя на словах марксистскими, на деле терпели в своей среде противников марксизма, оппортунистов и дали им разложить, погубить II. 2-й. Широко развернувшееся массовое рабочее движение перед войной — стачки горняков в Англии и Германии (1912), дублинские бои в Ирландии (1913), массовое движение рабочих, крестьян и служащих во Франции (1907—13), стачка в Колорадо (США, 1913—14)—не нашло поддержки у социалистических партий. Лидеры II. 2-го занимали оппортунистич. позицию и по национальному вопросу, выдвигая контрреволюционную теорию культурно-национальной автономии, протаскивая в рабочее движение буржуазный национализм. В. И. Ленин и И. В. Сталин, последовательно отстаивая право наций на самоопределение вплоть до отделения, разгромили оппортунистич. взгляды и догматы II. 2-го по национальному вопросу. Большевики критиковали и полуменьшевистские ошибки в этом вопросе германских левых с.-д., отказывавшихся от принципа самоопределения наций в его марксистском понимании. Огромную роль в теоретич. и практич. разрешении национального вопроса сыграли работа И. В. Сталина «Марксизм и национальный вопрос» (1913), а также статьи В. И. Ленина «О праве наций на самоопределение» (1914), «Критические заметки по национальному вопросу» (1913) и др.

Империалистич. война, являвшаяся отражением общего кризиса капитализма, обострила этот кризис; она вскрыла фальшь и лицемерие руководства II. 2-го и реформистских т. н. «социалистических» партий, к-рые встали на защиту империалистич. политики своих буржуазных правительств. Только партия большевиков сразу же и без колебаний повела решительную борьбу против империалистич. войны— войны несправедливой, захватнической, имевшей целью порабощение чужих стран, чужих народов. Война обнаружила измену лидеров II. 2-го, приведшую его к краху. «Социал-демократы II Интернационала подло изменили делу социализма, делу международной солидарности пролетариата. Они не только не выступили против войны, но, наоборот, помогали буржуазии натравливать рабочих и крестьян воюющих государств друг на друга под флагом защиты отечества» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 156]. 4 августа на заседании герм. рейхстага и на заседании франц. палаты депутатов социалисты голосовали за предоставление кредитов на ведение империалистич. войны, встав на позиции социал-шовинизма. Затем франц. социалисты Ж. Гед и М. Самба вступили в состав буржуазных правительств; их примеру последовали социалисты Бельгии. Рабочая партия в Англии безоговорочно во всём поддерживала англ. правительство, меньшевики в России с первых же дней войны изменили делу интернационализма. «II Интернационал умер, побежденный оппортунизмом» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 21, стр. 24). Он распался на отдельные социал-шовинистич. партии, воюющие друг с другом. Под крахом II. 2-го следует разуметь, говорил В. И. Ленин, «вопиющую измену большинства официальных социал-демократических партий своим убеждениям, торжественнейшим заявлениям в речах на Штутгартском и Базельском международных конгрессах, в резолюциях этих конгрессов и т. д.... Формулируя дело научным образом, т. е. с точки зрения отношения между классами современного общества, мы должны сказать, что большинство социал-демократических партий и во главе их, в первую очередь, самая большая и самая влиятельная партия II Интернационала, германская, встали на сторону своего генерального штаба, своего правительства, своей буржуазии против пролетариата. Это — событие всемирно-исторической важности...» (Соч., 4 изд., т. 21, стр. 183—184). Измена II. 2-го во время войны, открытый переход его лидеров в лагерь империалистич. буржуазии был логич. завершением пути всех партий II. 2-го, культивировавших в своей среде оппортунизм.

Только партия большевиков, партия нового типа, выросшая и окрепшая в борьбе с оппортунизмом всех мастей, осталась верной делу рабочего класса. Большевики разоблачили и заклеймили измену вождей II. 2-го и призвали массы к разрыву с социал-шовинистами и центристами. Большевики выдвинули лозунг «превращения войны империалистической в войну гражданскую», они стояли за активную революционную борьбу за мир, за свержение власти воинствующей империалистич. буржуазии. В. И. Ленин создал учение о войнах справедливых и несправедливых.

Постепенно в ходе острой борьбы с оппортунистами внутри с.-д. партий окрепли левые революционные группы, за к-рыми шли пролетарские массы, всё более осознававшие предательство социал-шовинистов. В. И. Ленин вёл борьбу за создание 3-го Интернационала, стараясь отколоть левых социалистов от социалистов-изменников и создать самостоятельные революционные партии на принципах революционного интернационализма, однако из-за теоретической и организационной слабости левых с.-д. таких партий в годы войны создать не удалось [см. *Циммервальдская конференция* (1915) и *Кинтальская конференция* (1916)].

В. И. Ленин «возродил революционное содержание марксизма, замуравленное оппортунистами II Интернационала», и развил «марксизм дальше в новых условиях капитализма и классовой борьбы пролетариата» (Сталин И. В., Соч., т. 6, стр. 70). В годы войны В. И. Ленин дал анализ империалистич. стадии капитализма, он показал, что империализм есть канун социальной революции пролетариата, создал новую, законченную теорию социалистической революции, теорию о возможности победы социализма в одной, отдельно взятой стране. Ленинская теория построения социализма в одной стране обогатила сокровищницу марксизма и открыла революционную перспективу пролетариату, вселив уверенность в победе пролетарской революции.

Великая Октябрьская социалистическая революция знаменовала собой «победу марксизма над реформизмом, победу ленинизма над социал-демократизмом, победу III Интернационала над II Интернационалом» (Сталин И. В., Соч., т. 10, стр. 248). После Великой Октябрьской социалистической революции рабочее движение в капиталистич. странах, а также национально-освободительное движение в колониальных и зависимых странах стало развиваться под идейной гегемонией ленинизма.

«Эра господства II Интернационала и социал-демократизма в рабочем движении кончилась. «Наступила эра господства ленинизма и III Интернационала» (Сталин И. В., Соч., т. 10, стр. 250). На идейно-политической и организационной основе ленинизма стали складываться зарубежные коммунистические партии. На этой же основе в марте 1919 был создан *Коммунистический Интернационал* (см.). После Великой Октябрьской социалистической революции, как указывал И. В. Сталин, с.-д-тия, «давно порвав с духом марксизма,... оказалась вынужденной порвать и с флагом марксизма, стала открыто и недвусмысленно против детища марксизма, против Октябрьской революции, против первой в мире диктатуры пролетариата» (там же, стр. 249).

Продажные реакционные лидеры II. 2-го, ставшие прямыми наймитами империалистов, предприняли попытку восстановить II. 2-й как центр раскольнической деятельности в рабочем движении, как центр грязной клеветы и шпионско-вредительских действий против Советской России и коммунистических партий. На состоявшейся в Берне в феврале 1919 конференции представителей нек-рых партий, ранее входивших в II. 2-й, был создан правосоциалистический, т. н. Бернский, интернационал. Другая часть партий, ранее входивших в II. 2-й, под давлением революционных масс, стремясь удержать рабочий класс под своим влиянием, была вынуждена официально порвать с Бернским интернационалом, считавшим себя наследником потерпевшего позорный крах II. 2-го. Эти центристские партии на конференции в Вене в феврале 1921 создали т. н. Венский интернационал (см. *Интернационал 2½*). Но как только начался спад революционного движения, эти два интернационала объединились под названием «Социалистический рабочий интернационал» (май 1923). Под этим названием II. 2-й влачил жалкое существование до второй мировой войны.

Оппортунистич. лидеры с.-д. партий проповедовали теорию «организованного капитализма», срывали единый рабочий фронт борьбы с капитализмом, являясь «основной опорой капитализма в рабочем классе в деле подготовки новых войн и интервенций» (Сталин И. В., Соч., т. 11, стр. 201). И. В. Сталин указывал, что невозможно покончить с капитализмом, не покончив с социал-демократизмом в рабочем движении.

Реакционные лидеры с.-д-тии расчистили фашистам путь к власти. Однако рост опасности фашизма и войны, открытая предательская политика лидеров II. 2-го привели к тому, что внутри партий II. 2-го начал формироваться лагерь революционных элементов, стоящих за создание единого фронта с коммунистами. Коммунистическим партиям различных стран удалось, вопреки противодействию лидеров II. 2-го, достигнуть соглашения с отдельными социалистическими партиями о единстве действий в борьбе против фашизма и опасности войны (в 1934 в Италии, в 1936 во Франции, Испании).

Правосоциалистические лидеры одобряли предательскую мюнхенскую политику Англии, Франции, США, являвшуюся поощрением фашистской агрессии. Они широко поддерживали антисоветские элементы—троцкистско-бухаринских и других шпионов.

Во время второй мировой войны 1939—45 руководители большинства партий, ранее входивших в II. 2-й, активно сотрудничали с американо-английскими правящими кругами в проведении политики затягивания открытия второго фронта. Рядовые же с.-д. принимали совместно с коммунистами участие в освободительной борьбе против фашистских захватчиков. К руководству социалистических партий нек-рых стран (польская социалистическая партия, болгарская с.-д. партия и др.) в ходе освободительной борьбы против фашизма пришли новые деятели, поведшие эти партии по пути сотрудничества и единства действий с прогрессивными силами своих народов. После окончания второй мировой войны, в результате к-рой произошли большие политич. сдвиги на мировой арене, в ряде стран наметились пути для преодоления раскола рабочего класса.

В Польше, Болгарии, Чехословакии, Венгрии, Румынии и Вост. Германии с.-д. партии объединились с коммунистическими партиями на основе принципов марксизма-ленинизма. Лидеры распавшегося перед второй мировой войной II. 2-го еще в ходе второй мировой войны, в условиях роста антифашистского освободительного движения и влияния коммунистов, предприняли с целью раскола рабочего движения попытку восстановить международное объединение социалистических партий. Инициативу в этом взяла на себя лейбористская партия Англии, всегда служившая опорой крайне оппортунистических, предательских элементов в II. 2-м. После разгрома Советским Союзом блока фашистских агрессоров правосоциалистические лидеры, открыто выступая как агентура монополий США, предали национальные интересы своих стран, превратились в ревностных слуг амер. монополий и исполнителей шпионских заданий империалистич. разведок. Эту грязную роль они выполняют совместно с фашистской кликой Тито. В 1947 правые социалисты создали т. н. «*Комиско*» (см.) — сборный пункт злейших раскольников и дезорганизаторов рабочего движения. В июле 1951 конгресс правых социалистов стран, входящих в агрессивный Северо-атлантический союз, и нек-рых других государств, проведённый во Франкфурте на Майне под покровительством англо-американских властей, создал вместо «Комиско» т. н. «социалистический интернационал», к-рый является последышем II. 2-го. Непосредственная и главная функция этого интернационала состоит в предательской политике сотрудничества с американо-английскими империалистами в подготовке и разжигании агрессивной войны против лагеря мира, демократии и социализма.

Коммунистические партии всех стран, все честные социалисты и все сторонники мира своей неустанной работой среди трудящихся добиваются полной изоляции лжесоциалистических пособников поджигателей войны.

Лит.: Энгельс Ф., Международный рабочий конгресс 1891 г. (Брюссель), в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 16, ч. 2, М., 1936; его же, О Брюссельском конгрессе и о положении в Европе. (Из письма к Лафаргу). 2 сентября 1891 г., там же; его же, Речь на Цюрихском конгрессе II Интернационала, там же; его же, [Письмо] Ф.-А. Зорге 8 июня 1889 г., в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Избранные письма, М., 1948; Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 2 («Фридрих Энгельс»), т. 5 («Что делать?», гл. 1), т. 9 («Письмо Международному социалистическому бюро 27 октября 1905 г.»), т. 13 («Международный социалистический конгресс в Штутгарте», стр. 59—65, «Международный социалистический конгресс в Штутгарте», стр. 66—77, «Аграрный вопрос и „критики Маркса“», гл. X—XII), т. 15 («Марксизм и ревизионизм», «Воинствующий милитаризм и антимилитаристская тактика социал-демократии», «Заседание Международного социалистического бюро»), т. 16 («Одиннадцатая сессия Международного социалистического бюро», «Письмо в Международное социалистическое бюро о представительстве РСДРП» [2 сентября 1910 г.], «Вопрос о кооперативах на Международном социалистическом конгрессе в Копенгагене»), т. 18 («Исторические судьбы учения Карла Маркса»), т. 20 («Еще раз о Международном социалистическом бюро и о ликвидаторах»), т. 21 («Задачи революционной социал-демократии в европейской войне», «Положение и задачи социалистического Интернационала», «Карл Маркс», «Мертвый шовинизм и живой социализм. (Как восстановлять Интернационал?)», «О Лондонской конференции», «Конференция заграничных секций РСДРП», «По поводу Лондонской конференции», «Крах II Интернационала», «Социализм и война. (Отношение РСДРП к войне)», «Проект резолюции Циммервальдской левой», «Революционные марксисты на Международной социалистической конференции 5—8 сентября 1915 г.», «Революционный пролетариат и право наций на самоопределение», «Секретарю „Лиги социалистической пропаганды“», «Оппортунизм и крах II Интернационала»), т. 22 («Предложение Центрального Комитета РСДРП 2-ой социалистической конференции», «Империализм, как высшая стадия капитализма»), т. 23 («Империализм и раскол социализма», «Пацифизм буржуазный и пацифизм социалистический», «Черновой проект тезисов обращения к Интернациональной социалистической комиссии и ко всем социалистическим партиям»), т. 24 («О созыве международной якобы социалистической конференции с участием социал-шовинистов»), т. 25 («О Стокгольмской конференции», «По вопросу о Циммервальде», «Государство и революция»), т. 26 [«Задачи нашей партии в Интернационале. (По поводу III Циммервальдской конференции)»], т. 28 («Письмо к американским рабочим», «Пролетарская революция и ренегат Каутский»), т. 29 («Герои Бернского Интернационала»), т. 35 («[Письма] А. Шляпникову. 17.X.1914»); Сталин И. В., Соч., т. 2 («Марксизм и национальный вопрос»), т. 6 («Об основах ленинизма. Лекции, читанные в Свердловском университете»), т. 10 («Международный характер Октябрьской революции. К десятилетию Октября»), т. 13 («О некоторых вопросах истории большевизма. Письмо в редакцию журнала „Пролетарская революция“»); его же, О статье Энгельса «Внешняя политика русского царизма», «Большевик», 1941, № 9; История Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков). Краткий курс, М., 1952.

ИНТЕРНАЦИОНАЛ 2½-й (Венский) — международное объединение центристских партий (см. *Центризм*); фактически осуществлял политику оппортунистич. лидеров *Интернационала 2-го* (см.), маскируя её фразами о своей якобы самостоятельной и революционной позиции; просуществовал с 1921 по 1923.

II. 2½-й (т. н. Международное объединение социалистических партий) был создан в феврале 1921 на происходившей в Вене конференции центристских партий и групп, к-рые под давлением масс были вынуждены формально порвать с обанкротившимся 2-м Интернационалом. В II. 2½-й вошли центристские партии и группы Австрии, Англии, Франции, США, Германии, Греции, Югославии, остатки русских контрреволюционных партий — меньшевиков и эсеров и др. Лидерами II. 2½-го были О. Бауэр, Ф. Адлер, А. Криспин и др. Создание II. 2½-го было манёвром со стороны центристских деятелей 2-го Интернационала, предпринятым для того, чтобы сорвать революционное пролетарское движение, усилившееся под влиянием Великой Октябрьской социалистической революции, и задержать переход революционно настроенных рабочих на сторону *Коммунистического Интернационала* (см.). Характеризуя позицию II. 2½-го, В. И. Ленин писал в 1921, что II. 2½-й, как и 2-й Интернационал, «является в данный момент главной опорой капитализма...», что партии II. 2-го и II. 2½-го «фактически идут в блоке со всей буржуазной контрреволюцией и служат ей верную службу» (Соч., 4 изд., т. 32, стр. 430 и 436). Социальная база оппортунизма центристских партий, вошедших в II. 2½-й, была, указывает В. И. Ленин, та же, что и у партий 2-го Интернационала, а именно — *рабочая аристократия* (см.).

Продажные деятели II. 2½-го являлись злейшими противниками диктатуры пролетариата, Великой Октябрьской социалистической революции. Маскируя свою контрреволюционную позицию лицемерной болтовнёй о признании идеи диктатуры пролетариата, они заявляли о якобы возможном сочетании буржуазного парламентаризма с революционной властью пролетариата. Прикрываясь фразами о борьбе за диктатуру пролетариата, II. 2½-й боролся на деле против пролетарской революции, против диктатуры пролетариата, за сохранение капиталистического строя. «Господа из II½ Интернационала, — писал В. И. Ленин, — желая называться революционерами, на деле оказываются при всяком серьезном положении контрреволюционными, ибо они боятся насильственного разрушения старого государственного аппарата, они не верят в силы рабочего класса» (Соч., 4 изд., т. 33, стр. 5).

Во время контрреволюционного кронштадтского мятежа в марте 1921, поднятого эсеро-меньшевиками и белогвардейцами с целью реставрации капитализма, И. 2½-й встал на защиту мятежников — злейших врагов Советской власти. Лидеры И. 2½-го, маскируясь флагом «социализма», вместе с лидерами 2-го Интернационала вносили дезорганизацию и раскол в ряды рабочего класса. Они помогли буржуазии беспощадно подавить революционное движение в Финляндии, Венгрии, Австрии, Германии, Италии, Англии и других странах. В Италии центристы своей капитулянтской политикой расчистили путь для фашистской диктатуры Муссолини. И. 2½-й, так же как и Интернационал 2-й, поддерживал агрессивную политику империализма. Под напором широких рабочих масс в 1921—22, требовавших единства рабочего класса в борьбе против наступления капитала, лидеры И. 2½-го выступили на словах как поборники международного единства рабочих. При этом они втайне надеялись, что при проведении тактики единого фронта им удастся ослабить международное коммунистическое движение, перетянув рабочих на сторону реформизма. Предательское руководство И. 2½-го всячески стремилось сорвать тактику единого фронта, проводимую Коминтерном. На Берлинской конференции трёх интернационалов (апрель 1922) представители 2½-го и 2-го Интернационалов выступили против всех мероприятий по осуществлению тактики единого рабочего фронта, предложенных Коминтерном. Даже те немногие решения, к-рые были приняты конференцией в отношении совместных выступлений против буржуазной реакции, были сорваны лидерами 2-го и 2½-го Интернационалов. Как только начался спад революционного движения, руководство И. 2½-го и лидеры центристских партий окончательно перестали скрывать свою духовную близость с махрово-оппортунистическим 2-м Интернационалом.

21 мая 1922 состоялась конференция представителей входивших в И. 2½-й английской и бельгийской рабочих партий и французской социалистической партии, постановившая созвать конференцию всех социалистических партий, имея в виду партии 2-го и 2½-го Интернационалов. Этими решениями лидеры И. 2½-го разоблачили себя как злейших противников пролетарского единства, как прямых защитников контрреволюционного блока со 2-м Интернационалом и реакционной буржуазией. 21 мая 1923 на Гамбургском объединительном конгрессе произошло слияние И. 2½-го со 2-м Интернационалом. «Объединение II и II½ Интернационалов,— писал В. И. Ленин,— принесет пользу революционному движению пролетариата: меньше фикций, меньше обмана — это всегда полезно для рабочего класса» (Соч., 4 изд., т. 33, стр. 379).

Лидеры 2½-го и 2-го Интернационалов всячески сопротивлялись стремлениям рядовых с.-д. рабочих к совместным действиям с коммунистами против наступления реакции; они участвовали во всех кампаниях, направленных против СССР и международного коммунистического движения. «Когда гг. Адлеры и Бауэры, Вельсы и Леви, Лонгэ и

Блюмы,— писал И. В. Сталин в 1927,— поносят „советский режим", восхваляя парламентскую „демократию", то этим они хотят сказать, что они борются и будут бороться за восстановление капиталистических порядков в СССР, за сохранение капиталистического рабства в „цивилизованных" государствах» (Соч., т. 10, стр. 249). Своей предательской политикой оппортунистич. лидеры прокладывали дорогу фашизму и способствовали развязыванию второй мировой войны. Современные правые социалисты — последыши 2-го и 2½-го Интернационалов — превращают свои партии в прямое орудие империалистич. агрессии США.

ИНТЕРНАЦИОНАЛ 3-й — см. *Коммунистический Интернационал.*

ИНТЕРНАЦИОНАЛ РАБОТНИКОВ ПРОСВЕЩЕНИЯ — международное объединение работников просвещения с центром в Париже; возникло в 1920. На 1-м конгрессе (1922) это объединение объявило себя независимой организацией, не примыкающей ни к Профинтерну, ни к Амстердамскому интернационалу. 2-й конгресс, состоявшийся в Брюсселе в 1924, утвердил наименование «Интернационал работников просвещения» и принял новый устав. Целью И. р. п. объявлялось объединение учителей всего мира и взаимопомощь в борьбе за демократизацию школы, а также за улучшение материального и правового положения учителей. И. р. п. участвовал в мировом антифашистском движении, в организации помощи республиканской Испании (1936—39), выступал против клерикальной школы и т. д. В годы второй мировой войны 1939—45 И. р. п. прекратил свою деятельность. После второй мировой войны международное объединение работников просвещения возродилось вновь в форме Международной федерации работников просвещения (МФРП), входящей во Всемирную федерацию профсоюзов.

ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗМ (от лат. inter — между и natio — народ) — международное единство пролетариата в борьбе за уничтожение капиталистич. рабства и построение коммунизма; отстаивание свободы, независимости и равенства всех народов, больших и малых, сотрудничества и дружбы между ними. И. неотъемлемо присущ марксизму-ленинизму, пролетарской идеологии. Великие теоретики и вожди пролетариата К. Маркс, Ф. Энгельс, В. И. Ленин, И. В. Сталин научно обосновали идею пролетарского И.; они показали, что в силу особенностей своего положения в обществе и условий борьбы против капитала рабочие всех наций и стран должны стремиться к теснейшему единству и братской солидарности. В. И. Ленин говорит: «интересы труда требуют самого полного доверия, самого тесного союза между трудящимися разных стран, разных наций. Сторонники помещиков и капиталистов, буржуазии, стараются разъединить рабочих, усилить национальную рознь и вражду, чтобы обессилить рабочих, чтобы укрепить власть капитала.

«Капитал есть сила международная. Чтобы ее победить, нужен международный союз рабочих, международное братство их.

«Мы — противники национальной вражды, национальной розни, национальной обособленности. Мы — международники, интернационалисты» (Соч., 4 изд., т. 30, стр. 268).

Пролетарский И. глубоко враждебен и в корне противоположен буржуазному *национализму* (см.)— идеологии ненависти одних наций к другим. Проповедуя «единство», «классовый мир» внутри своей нации и недоверие к «чужим» нациям, буржуазия стремится затушевать противоположность интересов пролетариата и эксплуататорских классов внутри нации, отвлечь рабочих от классовой борьбы и путём разжигания национальной розни помешать сплочению рабочих разных национальностей. Это, однако, не мешает капиталистам различных наций совместно бороться против пролетариата и предавать национальные интересы своей страны для достижения своих корыстных классовых интересов. «Буржуазный национализм и пролетарский интернационализм — вот два непримиримо-враждебные лозунга, соответствующие двум великим классовым лагерям всего капиталистического мира и выражающие две политики (более того: два миросозерцания) в национальном вопросе» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 20, стр. 10).

Идея пролетарского И. зародилась вместе с марксизмом. Призыв «Пролетарии всех стран, соединяйтесь!» был впервые начертан в 1847 на знамени руководимого К. Марксом и Ф. Энгельсом *«Союза коммунистов»* (см.). Этим призывом заканчивается первый программный документ марксизма — *«Манифест Коммунистической партии»* (см.), а также «Учредительный Манифест» созданного К. Марксом в 1864 Международного Товарищества Рабочих — Первого Интернационала (см. *Интернационал 1-й*). Сплачивая рабочих всех стран под единым знаменем борьбы против капитала, основоположники марксизма боролись не только против открытого воинствующего буржуазного национализма, шовинизма, но и против его скрытой разновидности — национального нигилизма, игнорирования национального вопроса. В полемике против прудонистов (см. *Прудон*), в т. ч. против молодого П. Лафарга, проповедовавших, будто «всякая национальность и самая нация — „устарелые предрассудки"», К. Маркс показал, что за этой космополитической фразой скрывается, в сущности, буржуазный национализм и шовинизм, что «Лафарг, сам того не сознавая, под отрицанием национальностей понимает, кажется, их поглощение образцовой французской нацией» (см. Маркс К. и Энгельс Ф., Избранные письма, 1948, стр. 179). В рабочем классе — поборнике великого принципа И.— К. Маркс и Ф. Энгельс видели последовательного и решительного борца против национального гнёта. Основоположники марксизма разъясняли рабочим угнетающей нации, что поддержка ими национально-освободительного движения угнетённых наций необходима в их собственных правильно понятых классовых интересах. Не может быть свободен народ, угнетающий другие народы,— так сформулировали основоположники марксизма коренной принцип И. и социализма. Воспитывая пролетариат в духе последовательного И., основоположники марксизма рассматривали национальный вопрос не абстрактно, но под углом зрения интересов революции. Во время революции 1848—49 К. Маркс поддерживал направленные против абсолютизма национальные движения поляков и венгров и был против национального движения чехов и южных славян, потому что поддержка последнего «означала тогда косвенную поддержку царизма, опаснейшего врага революционного движения в Европе» (Сталин И. В., Соч., т. 6, стр. 143). Основоположники марксизма разъясняли угнетённым народам, что, только следуя пролетарскому И., они смогут добиться освобождения, что окончательное уничтожение национального гнёта принесёт только пролетарская революция. «Вместе с антагонизмом классов внутри наций падут и враждебные отношения наций между собой» (Маркс К. и Энгельс Ф., Манифест Коммунистической партии, 1952, стр. 53). В борьбе против буржуазного национализма и его оборотной стороны — национального нигилизма, космополитизма, К. Маркс и Ф. Энгельс теоретически обосновали пролетарский И. и дали основные отправные идеи по национально-колониальному вопросу.

Идея пролетарского И. получила своё дальнейшее развитие в трудах великих продолжателей дела Маркса и Энгельса — В. И. Ленина и И. В. Сталина, во всей практически-революционной деятельности руководимой ими Коммунистической партии. В эпоху империализма, когда пролетарская революция стала вопросом непосредственной практики, с особой остротой встала необходимость интернационального сплочения пролетариата в борьбе против монополистического капитала. Чтобы помешать этому сплочению, буржуазия, кроме всё более широко применяемых ею методов прямого насилия, прибегает к разнузданной демагогии и обману рабочих. Проповедь «гармонии интересов» внутри нации и вражды и ненависти к другим нациям — таковы идеологические средства воздействия, при помощи к-рых буржуазия и её «социалистическая» агентура в рабочем движении пытаются «умиротворить» пролетариат, примирить его со «своей» буржуазией, отделить рабочих национальными перегородками от их братьев по классу. Одной из форм идеологического развращения пролетариата являлась т. н. австро-марксистская теория *«культурно-национальной автономии»* (см.), этот утончённый вид буржуазного национализма, направленный на разделение рабочих организаций — партийных, профессиональных и др.— по национальному признаку и на объединение рабочих со «своей» буржуазией под общим покровом «национальной», т. е. буржуазной культуры. Величайшая историческая заслуга В. И. Ленина и И. В. Сталина состоит в том, что в непримиримой борьбе с буржуазным национализмом и его разновидностью — теорией культурно-национальной автономии (к-рую пропагандировали в России бундовцы, ликвидаторы, кавказские меньшевики), В. И. Ленин и И. В. Сталин разработали и теоретически обосновали последовательно-интернационалистическую национальную программу. Особенно велико теоретич. и политич. значение работ В. И. Ленина *«О праве наций на самоопределение»* и *«Критические заметки по национальному вопросу»* (см.) и работы И. В. Сталина *«Марксизм и национальный вопрос»* (см.). Труд И. В. Сталина явился «крупнейшим выступлением большевизма по национальному вопросу на международной арене до войны. Это была теория и программная декларация большевизма по национальному вопросу» (Иосиф Виссарионович Сталин. Краткая биография, 2 изд., 1951, стр. 54). В. И. Ленин и И. В. Сталин доказали, а опыт империалистич. войны 1914—18 и Великой Октябрьской социалистической революции в России подтвердил, что национальный вопрос есть часть общего вопроса о пролетарской революции, о диктатуре пролетариата, что только единство рабочих всех наций в борьбе против капитала ведёт к решению и национального вопроса. Творчески развивая идею пролетарского И., В. И. Ленин и И. В. Сталин противопоставили буржуазно-националистическому принципу «размежевания» рабочих в многонациональном государстве по национальному признаку принцип интернационалистского строения рабочей партии, сплочения рабочих всех национальностей в единых профессиональных, кооперативных, просветительных и других организациях. Разоблачая национализм *Бунда* (см.), В. И. Ленин писал: «Кто сказал А, должен сказать и Б» — кто встал на точку зрения национализма, тот, естественно, доходит до желания окружить китайской стеной свою национальность, свое национальное рабочее движение, того не смущает даже и то, что стены придется строить отдельные в каждом городе, местечке, селе, того не смущает даже, что своей тактикой разъединения и раздробления он превращает в ничто великий завет сближения и единения пролетариев всех наций, всех рас, всех языков» (Соч., 4 изд., т. 6, стр. 474—475). В. И. Ленин не раз приводил в пример руководимую И. В. Сталиным закавказскую организацию партии, к-рая строилась на прочных основах пролетарского И., объединяя передовых пролетариев разных национальностей — грузин, армян, азербайджанцев, русских. Принцип пролетарского интернационализма В. И. Ленин и И. В. Сталин органически связали с большевистским лозунгом права наций на самоопределение вплоть до государственного отделения. «Лишь признание пролетариатом права наций на отделение обеспечивает полную солидарность рабочих разных наций и способствует действительно демократическому сближению наций» [ВКП(б) в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, ч. 1, 6 изд., 1941, стр. 233]. Великие вожди Коммунистической партии неизменно подчёркивали неразрывную связь между классовой борьбой пролетариата и направленной против империализма борьбой зависимых и угнетённых народов за своё освобождение.

Большевики оказались единственной партией, к-рая во время первой мировой войны 1914—18 с честью выдержала испытание истории. Вследствие предательства оппортунистов, их перехода на позицию шовинизма и защиты «своей» империалистич. буржуазии, 2-й Интернационал (см. *Интернационал 2-й*) кончил позорной изменой делу И. и социализма. Только Коммунистическая партия, воспитанная В. И. Лениным и И. В. Сталиным в духе последовательного И., оставалась всегда до конца верной пролетарскому И. и социализму. Предательским меньшевистско-эсеровским социал-шовинистич. лозунгам «гражданского мира» и «защиты отечества» большевики противопоставили лозунг превращения империалистической войны в гражданскую и политику поражения своего правительства в империалистической войне. Большевики развернули борьбу за подлинно пролетарский, очищенный от оппортунистич. скверны, *Коммунистический Интернационал* (см.). Последовательный и до конца революционный И. большевиков явился образцом для рабочих всех стран. Интернационалистскую позицию Коммунистической партии В. И. Ленин и И. В. Сталин отстаивали в непримиримой борьбе против буржуазного национализма, против его скрытой разновидности — национального нигилизма, отрицания права наций на самоопределение вплоть до государственного отделения под предлогом «устарелости» наций в эпоху империализма.

Величайшие интернационалисты В. И. Ленин и И. В. Сталин учат, что И. пролетариата не исключает, а, наоборот, предполагает настоящий патриотизм — любовь к Родине, гордость её славными прогрессивными революционными традициями, ненависть к её угнетателям. В замечательной работе *«О национальной гордости великороссов»* (см.) В. И. Ленин показал, что подлинный патриот тот,

кто борется против худших врагов Родины — монархии, помещиков и капиталистов, и подчеркнул единство национальных и социалистических интересов пролетариата. «Интерес (не по-холопски понятой) национальной гордости великороссов совпадает с социалистическим интересом великорусских (и всех иных) пролетариев» (Ленин В.И., Соч., 4 изд., т. 21, стр. 87). Большевики проявили себя подлинными патриотами, самоотверженными борцами за свободную, независимую, социалистическую Россию.

Ленинско-сталинская последовательно интернационалистская тактика большевиков увенчалась величайшей всемирно-исторической победой — Великой Октябрьской социалистической революцией, к-рая «есть, прежде всего, революция интернационального, мирового порядка, ибо она означает коренной поворот во всемирной истории человечества от старого, капиталистического мира к новому, социалистическому миру» (Сталин И. В., Соч., т. 10, стр. 239). В боях за Советскую власть Коммунистическая партия выполняла одновременно свой национальный, патриотический и свой интернациональный долг. Великая Октябрьская социалистическая революция доказала огромное международное значение большевизма, дала «картину того, чем должна быть в основном пролетарская революция в любой стране» (Сталин И. В., Соч., т. 11, стр. 151). Большевизм заложил идеологические, тактические и организационные основы созданного В. И. Лениным и И. В. Сталиным действительно пролетарского 3-го, Коммунистического Интернационала, к-рый сыграл огромную роль в деле интернационального воспитания, организации революционных кадров всех стран.

В. И. Ленин и И. В. Сталин воспитали у трудящихся первой страны социализма высокое сознание интернационального долга перед трудящимися капиталистич. стран, сознание того, что Советская Россия есть база мирового революционного движения, вокруг к-рой организуется единый фронт трудящихся всех стран для борьбы против империализма. В. И. Ленин назвал «странной и чудовищной» позицию *«левых коммунистов»* (см.), к-рые, выступая против Брестского мира, докатились до предательского вывода о целесообразности утраты Советской власти якобы во имя интересов международной революции. Разоблачая эту антисоветскую, антипатриотическую и антиинтернационалистскую позицию «левых коммунистов», В. И. Ленин писал: «Мы — оборонцы после 25 октября 1917 г. ...Именно в интересах „укрепления связи" с международным социализмом обязательно оборонять социалистическое отечество» (Соч., 4 изд., т. 27, стр. 299). Великое международное значение Советской власти прекрасно поняли рабочие Англии, Франции и других стран, поднявшиеся с лозунгом «Руки прочь от России!» на борьбу с антисоветской интервенцией. Борьба английских рабочих против интервенции в Советскую Россию отвечала и насущным интересам английского народа: это была «поддержка прежде всего борьбы своего народа за мир, а потом и поддержка Советского Союза» (Сталин И. В., Речь на XIX съезде партии, 1952, стр. 7). Революционные рабочие всех стран видят в советском рабочем классе и прежде всего — в русском рабочем классе, авангарде советских рабочих, своего признанного вождя. «Руководители революционных рабочих всех стран с жадностью изучают поучительнейшую историю рабочего класса России, его прошлое, прошлое России, зная, что кроме России реакционной существовала ещё Россия революционная, Россия Радищевых и Чернышевских, Желябовых и Ульяновых, Халтуриных и Алексеевых. Всё это вселяет (не может не вселять!) в сердца русских рабочих чувство революционной национальной гордости, способное двигать горами, способное творить чудеса» (Сталин И. В., Соч., т. 13, стр. 25). Представители братских партий, восхищаясь отвагой и успехами партии Ленина—Сталина, присвоили ей звание «Ударной бригады» мирового революционного и рабочего движения.

В. И. Ленин и И. В. Сталин учат советский народ, что нет и не может быть противоречий между беззаветным служением социалистической Родине и интернациональными социалистическими задачами. В борьбе с презренными врагами народа — троцкистами, зиновьевцами, бухаринцами, к-рые, выступая против ленинско-сталинского учения о победе социализма в одной стране, нагло обвиняли партию в «национальной ограниченности», И. В. Сталин развил дальше идею пролетарского И., обосновал единство и нераздельность «национальных» и интернациональных задач революции. «Партия исходит из того,— говорит И. В. Сталин,— что „национальные" и интернациональные задачи пролетариата СССР сливаются в одну общую задачу освобождения пролетариев всех стран от капитализма, что интересы строительства социализма в нашей стране целиком и полностью сливаются с интересами революционного движения всех стран в один общий интерес победы социалистической революции во всех странах» (Соч., т. 9, стр. 27). И. В. Сталин учит, что укрепление Советского социалистического государства содействует укреплению международного революционного движения, что связи трудящихся Советского Союза с трудящимися других стран являются одним из краеугольных камней могущества СССР.

Советская власть, интернациональная по своей природе, дала образец решения национального вопроса, «показав на деле возможность и целесообразность пролетарского, интернационального метода освобождения угнетённых народов, как единственно правильного метода, показав на деле возможность и целесообразность братского союза рабочих и крестьян самых различных народов на началах добровольности и интернационализма» (Сталин И. В., Соч., т. 10, стр. 244). Под гениальным водительством И. В. Сталина в СССР на деле осуществлён большевистский лозунг о праве наций на самоопределение вплоть до государственного отделения, ликвидирована с помощью великого русского народа хозяйственная и культурная отсталость ранее угнетённых народов, к-рые в условиях советского общественного и государственного строя достигли невиданного расцвета своей культуры, национальной по форме и социалистической по содержанию. Нерушимая дружба и братское сотрудничество народов СССР являются важнейшим источником непобедимости Советского государства, одной из движущих сил развития советского социалистического общества.

Великая победа ленинско-сталинской национальной политики, основанной на принципах И., была достигнута в беспощадной борьбе против буржуазного национализма — великорусского шовинизма и местного национализма. И. В. Сталин учит, что пережитки капитализма в сознании людей гораздо более живучи в национальном вопросе, чем в любом другом, что уклон к национализму ведёт к измене делу И., а следовательно, и социализма. «Что значит уклон к национализму,— всё равно, идёт ли речь об уклоне к великорусскому национализму или об уклоне к местному национализму? Уклон к национализму есть приспособление интернационалистской политики рабочего класса к националистской политике буржуазии. Уклон к национализму отражает попытки „своей", „национальной" буржуазии подорвать Советский строй и восстановить капитализм. Источник у обоих уклонов, как видите,— общий. Это — отход от ленинского интернационализма» (Сталин И. В., Соч., т. 13, стр. 361). Разбив национал-уклонистов всех мастей, партия воспитала народ в духе И., создала нерушимую дружбу народов СССР, построила монолитное и прочное многонациональное государство — Союз Советских Социалистических Республик.

Огромным вкладом в развитие принципа И. явилось сталинское учение о новых, социалистических нациях, возникших в СССР на развалинах буржуазных наций в результате ликвидации капитализма и построения социализма. В противоположность старым, буржуазным нациям, руководимым буржуазией и характеризующимся духом недоверия и ненависти к чужим нациям, одной из основных черт социалистических наций, руководимых рабочим классом и его партией, является «уничтожение остатков национализма во имя установления дружбы между народами и утверждения интернационализма» (Сталин И. В., Соч., т. 11, стр. 339). Если раньше естественным носителем И. являлся пролетариат, то теперь, наряду с рабочим классом всех стран, поборниками И. выступают целые нации — социалистические нации. Их последовательный И. находит своё высшее выражение в качественно новом, советском патриотизме. «Сила советского патриотизма состоит в том, что он имеет своей основой не расовые или националистические предрассудки, а глубокую преданность и верность народа своей Советской Родине, братское содружество трудящихся всех наций нашей страны. В советском патриотизме гармонически сочетаются национальные традиции народов и общие жизненные интересы всех трудящихся Советского Союза. Советский патриотизм не разъединяет, а, наоборот, сплачивает все нации и народности нашей страны в единую братскую семью. В этом надо видеть основы нерушимой и всё более крепнущей дружбы народов Советского Союза. В то же время народы СССР уважают права и независимость народов зарубежных стран и всегда проявляли готовность жить в мире и дружбе с соседними государствами. В этом надо видеть основу растущих и крепнущих связей нашего государства со свободолюбивыми народами» (Сталин И., О Великой Отечественной войне Советского Союза, 5 изд., 1951, стр. 160—161).

Патриотизм и органически связанный с ним И. советского народа с особой силой сказались во время Великой Отечественной войны Советского Союза, когда героический советский народ не только освободил свою страну от немецко-фашистских захватчиков, но и помог европейским народам сбросить иго гитлеровского фашизма, спас европейскую цивилизацию от фашистского варварства. Советская идеология дружбы народов, равноправия рас и наций одержала победу над звериным национализмом и расизмом немецких фашистов. Образцом И. явилась братская помощь советского народа и его армии народам Центральной и Юго-Восточной Европы в освобождении их от классового и национального гнёта. Опираясь на всемирно-исторический опыт СССР и пользуясь его поддержкой, страны народной демократии встали на путь строительства социализма. На основе И. и братской взаимопомощи строятся отношения СССР с Китайской Народной Республикой и с Германской Демократической Республикой. Могучая Советская держава заложила основы качественно нового типа отношений между государствами, между народами. Эти отношения построены на подлинно демократических началах, на признании полного равноправия народов и действительно честном международном сотрудничестве в общем деле борьбы за мир, за благосостояние народов, за их экономич. процветание и политич. независимость. Великая идея И. проникает в сознание всё новых и новых сотен миллионов людей.

В борьбе против пролетарского И. империалистич. буржуазия прибегает к яду буржуазного национализма и расизма, к-рые получили своё наиболее отвратительное проявление в фашизме. Примером того, к чему приводит буржуазный национализм, является презренная фашистско-националистская клика Тито, предавшая народ Югославии. Судебные процессы над Райком в Венгрии, Костовым в Болгарии, Сланским в Чехословакии наглядно показали, что буржуазные националисты — самые гнусные и подлые предатели своей родины. Отказ от И., от дружбы с Советским Союзом, от признания его ведущей роли равносилен предательству своего народа. Коммунистические партии стран народной демократии ведут беспощадную борьбу против буржуазного национализма.

Оборотной стороной буржуазного национализма является *космополитизм* (см.), являющийся теперь отравленным идеологич. оружием амер. империализма в его авантюристич. планах завоевания мирового господства. Реакционные американо-английские «теоретики» космополитизма объявляют нации, национальный суверенитет «архаическими» понятиями и проповедуют планы создания «мирового государства», «всемирного правительства», «мирового гражданства» — разумеется, под эгидой США. Реакционная империалистич. идеология космополитизма имеет ярко выраженную антисоветскую направленность — империалисты США противопоставляют её политике Советского Союза, неустанно и последовательно отстаивающего равноправие и суверенные права всех народов, больших и малых. Проповедью космополитизма буржуазия западноевропейских капиталистич. стран и правосоциалистическая агентура амер. империализма пытаются идейно разоружить народы, сопротивляющиеся амер. агрессии, и прикрыть своё предательство национальных интересов. Этой же цели служит и созданный правыми социалистами в 1951 во Франкфурте на Майне так называемый «социалистический интернационал» — орудие американских поджигателей войны.

Коммунистическая партия беспощадно борется против отдельных проявлений буржуазного национализма в СССР, суть к-рых состоит в стремлении замкнуться в рамках национальной ограниченности, не видеть того, что сближает трудящихся всех национальностей, в идеализации реакционных деятелей прошлого, в буржуазно-объективистской теории «единого потока», игнорирующей классовый характер культуры. Партия ведёт непримиримую борьбу с космополитизмом, отдельные проявления к-рого выражаются в низкопоклонстве перед раст-

ленной буржуазной культурой, в нигилистическом отношении к великой русской культуре, в недооценке неоспоримого превосходства советской социалистической культуры, в буржуазном объективизме, аполитичности и т. д. Эти проявления буржуазного национализма, космополитизма означают отход от И. и советского патриотизма.

Борьба против буржуазного национализма и его оборотной стороны — космополитизма является одной из важнейших идеологич. задач коммунистических партий всех стран. Воспитывая трудящиеся массы в духе пролетарского И., коммунистические партии выступают против предательской политики буржуазии и её агентуры — правых социалистов, в защиту коренных национальных интересов своей страны, её чести и независимости. В своей исторической речи на XIX съезде Коммунистической партии Советского Союза И. В. Сталин сказал: «Раньше буржуазия считалась главой нации, она отстаивала права и независимость нации, ставя их „превыше всего". Теперь не осталось и следа от „национального принципа". Теперь буржуазия продаёт права и независимость нации за доллары. Знамя национальной независимости и национального суверенитета выброшено за борт. Нет сомнения, что это знамя придётся поднять вам, представителям коммунистических и демократических партий, и понести его вперёд, если хотите быть патриотами своей страны, если хотите стать руководящей силой нации. Его некому больше поднять» (Сталин И.В., Речь на XIX съезде партии, 1952, стр. 12—13). Всей своей деятельностью коммунистические партии показывают трудящимся массам, что нельзя быть подлинным патриотом своей родины, не будучи интернационалистом, и нельзя быть интернационалистом, не будучи подлинным патриотом своей родины. Разоблачая раскольническую, предательскую политику правых социалистов, коммунистические партии ведут борьбу за единство рабочего класса внутри своей страны и в международном масштабе. Братская солидарность трудящихся всех стран есть важнейшее условие успешной борьбы за мир, демократию и социализм. Ярчайшим выражением растущего единства рабочих, трудящихся, прогрессивных сил всех стран является могучее движение сторонников мира. В борьбе за мир, несокрушимым оплотом к-рого является Советский Союз, гармонически сочетаются национальные и интернациональные интересы трудящихся каждой страны. «Когда товарищ Торез или товарищ Тольятти заявляют, что их народы не будут воевать против народов Советского Союза, то это есть поддержка, прежде всего поддержка рабочих и крестьян Франции и Италии, борющихся за мир, а потом и поддержка миролюбивых стремлений Советского Союза. Эта особенность взаимной поддержки объясняется тем, что интересы нашей партии не только не противоречат, а, наоборот, сливаются с интересами миролюбивых народов. Что же касается Советского Союза, то его интересы вообще неотделимы от дела мира во всём мире» (Сталин И. В., там же, стр. 7—8).

Пробным камнем и безошибочным критерием И. является отношение к СССР — социалистическому отечеству всех трудящихся, оплоту мира и безопасности народов. «Интернационалист тот, кто безоговорочно, без колебаний, без условий готов защищать СССР потому, что СССР есть база мирового революционного движения, а защищать, двигать вперёд это революционное движение невозможно, не защищая СССР. Ибо кто думает защищать мировое революционное движение помимо и против СССР, тот идёт против революции, тот обязательно скатывается в лагерь врагов революции» (Сталин И. В., Соч., т. 10, стр. 51).

СССР, советское социалистическое общество, интернациональное по своей природе, совершающее переход к коммунизму, является надёжной опорой растущего лагеря мира, демократии и социализма. В противовес человеконенавистнической, националистической и расистской идеологии буржуазии, рабочие и трудящиеся всех стран, всё прогрессивное человечество сплачивается под великим и непобедимым знаменем И.

См. *Марксизм-ленинизм, Дружба народов СССР.*

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Манифест Коммунистической партии, М., 1952; Маркс К., Учредительный манифест Международного Товарищества Рабочих, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Избранные произведения в двух томах, т. 1, М., 1949; его же, Общий устав Международного Товарищества Рабочих, там же; его же, Гражданская война во Франции, там же; его же, Критика Готской программы, там же, т. 2, М., 1949; его же, Конфиденциальное сообщение, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 13, ч. 1, М., 1936; Энгельс Ф., Карл Маркс, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Избранные произведения в двух томах, т. 2, М., 1949; его же, К истории Союза Коммунистов, там же; Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 6 («Национальный вопрос в нашей программе»), т. 20 («Критические заметки по национальному вопросу», «О праве наций на самоопределение»), т. 21 («О национальной гордости великороссов», «О лозунге Соединенных Штатов Европы», «Проект резолюции Циммервальдской левой»), т. 22 («О брошюре Юниуса», «Итоги дискуссии о самоопределении»), т. 27 («О „левом" ребячестве и о мелкобуржуазности»), т. 30 («Письмо к рабочим и крестьянам Украины по поводу побед над Деникиным»), т. 31 («II Конгресс Коммунистического Интернационала 19 июля — 7 августа 1920 г.— Доклад Комиссии по национальному и колониальному вопросам 26 июля»); Сталин И. В., Соч., т. 1 («Как понимает социал-демократия национальный вопрос?»), т. 2 («Марксизм и национальный вопрос»), т. 4 («Октябрьский переворот и национальный вопрос», «Политика Советской власти по национальному вопросу в России»), т. 6 («Об основах ленинизма. Лекции, читанные в Свердловском университете»), т. 7 («О политических задачах Университета народов Востока. Речь на собрании студентов КУТВ 18 мая 1925 г.»), т. 9 («VII расширенный пленум ИККИ 22 ноября —16 декабря 1926 г.— Еще раз о социал-демократическом уклоне в нашей партии. Доклад 7 декабря»), т. 10 («Объединенный пленум ЦК и ЦКК ВКП(б) 29 июля — 9 августа 1927 г.— Международное положение и оборона СССР. Речь 1 августа», «Международный характер Октябрьской революции. К десятилетию Октября»), т. 11 («О трех особенностях Красной Армии. Речь на торжественном пленуме Московского Совета, посвященном десятой годовщине Красной Армии 25 февраля 1928 г.», «Национальный вопрос и ленинизм»), т. 13 [«Тов. Демьяну Бедному. (Выдержки из письма)». 12 декабря 1930 г., «Отчетный доклад XVII съезду партии о работе ЦК ВКП(б) 26 января 1934 г.»]; его же, О проекте Конституции Союза ССР. Доклад на Чрезвычайном VIII Всесоюзном съезде Советов 25 ноября 1936 г., в его кн.: Вопросы ленинизма, 11 изд., М., 1952; его же, О Великой Отечественной войне Советского Союза, М., 1952; его же, Речь на обеде в честь Финляндской правительственной делегации 7 апреля 1948 года, «Большевик», 1948, № 7; его же, Марксизм и вопросы языкознания, М., 1952; его же, Экономические проблемы социализма в СССР, М., 1952; его же, Речь на XIX съезде партии 14 октября 1952 г., М., 1952; История Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков). Краткий курс, М., 1952; Устав Коммунистической партии Советского Союза. (Принят XIX съездом партии), М., 1952.

ИНТЕРНАЦИОНА́ЛЬНОЕ ВОСПИТА́НИЕ советской молодёжи — одна из важнейших сторон коммунистического нравственного воспитания, обеспечивающего формирование и закрепление у подрастающего поколения советской молодёжи чувства патриотизма и дружбы трудящихся всех рас и наций. И. в. молодого поколения СССР осуществляется прежде всего в школе, в процессе учебно-воспитательной работы в классе и вне класса. Задачи И. в. решаются также внешкольными детскими учреждениями, советской семьёй, комсомольскими и пионерскими организациями: «Интернационализм является основной идеей, пронизывающей работу комсомола. В этом его сила. В этом его мощь,— говорил И. В. Сталин, отвечая в 1925 на вопросы «Комсомольской правды». — Нужно, чтобы дух интернационализма витал всегда над комсомолом» (Соч., т. 7, стр. 243). Горячая любовь к социалистической Родине сочетается у советского человека с уважением прав и национальной независимости больших и малых народов зарубежных стран. Пролетарский интернационализм сливается с советским патриотизмом. «Нельзя быть интернационалистом..., не будучи подлинным патриотом своей Родины. Если в основе интернационализма положено уважение к другим народам, то нельзя быть интернационалистом, не уважая и не любя своего собственного народа» [Жданов А. А., см. Совещание деятелей советской музыки в ЦК ВКП(б), 1948, стр. 140].

Наиболее распространёнными формами И. в. детей и молодёжи в СССР являются: участие в проведении революционных праздников, пионерские сборы и комсомольские собрания, посвящённые миру и дружбе между народами; переписка учащихся школ разных союзных республик; чтение литературы о жизни народов СССР и о жизни трудящихся стран народной демократии и зарубежных капиталистич. государств; политинформации о международных событиях и др. Пролетарский интернационализм не имеет ничего общего с безродным *космополитизмом* (см.), являющимся идеологией империалистич. хищников, прежде всего США, претендующих на мировое господство и отравляющих этой идеологией национальное самосознание тех народов, к-рые они намереваются закабалить.

В современных империалистич. странах, особенно в США, воспитание молодёжи носит резко выраженный националистический, человеконенавистнический характер, молодое поколение воспитывается в духе расовой дискриминации, ненависти и пренебрежения к другим народам.

В противоположность этому, в СССР «... всякая проповедь расовой или национальной исключительности, или ненависти и пренебрежения — караются законом» (Конституция СССР, ст. 123). Более подробно см. в статье *Интернационализм.*

ИНТЕРНАЦИОНА́ЛЬНЫЕ БРИГА́ДЫ — боевые отряды иностранных добровольцев, сражавшихся в 1936—38 в рядах республиканской армии Испании против фашистских мятежников и итало-германских интервентов во время освободительной антифашистской войны испанского народа в 1936—1939. В то время как империалистич. правительства США, Англии, Франции при поддержке лидеров 2-го Интернационала и под прикрытием т. н. политики невмешательства попустительствовали и помогали фашистским мятежникам и итало-германским интервентам, тысячи антифашистов почти из всех стран мира прибыли в Испанию, чтобы с оружием в руках помочь испанскому народу отстоять свободу и независимость и преградить путь фашизму. Среди организаторов интернациональных бригад были такие видные деятели международного рабочего движения, как П. Тольятти, Л. Лонго, П. Иенни, венгерский писатель-коммунист М. Залка (генерал Лукач) и др.

Первая бригада была сформирована в октябре 1936. Интернациональные бригады состояли гл. обр. из рабочих, а также крестьян, служащих и интеллигентов. В них плечом к плечу сражались бойцы различных национальностей. Например: 11-я бригада объединяла преимущественно представителей немецкой языковой группы, 12-я — итальянской, 15-я — англо-американской, и т. д. Бойцы интернациональных бригад героически сражались на самых ответственных участках фронта, помогая выросшей и закалившейся в боях армии Испанской республики. Интернациональные бригады существовали до сентября 1938.

Борьба бойцов интернациональных бригад в Испании явилась одним из ярких примеров проявления международной солидарности демократических сил, свидетельствовавшим, что «освобождение Испании от гнета фашистских реакционеров не есть частное дело испанцев, а — общее дело всего передового и прогрессивного человечества» (Сталин И., см. газ. «Правда», 1936, 16 октября, № 286, стр. 1).

«ИНТЕРНЕ́ЙШОНАЛ НИ́КЕЛЬ КО́МПАНИ ОФ КАНА́ДА ЛИ́МИТЕД» («International nickel company of Canada Ltd.») — англо-американский трест, крупнейшая монополия никелевой пром-сти; создан в 1928 путём объединения англ. и амер. компаний по добыче никеля в Канаде. Контролирует ок. 90% продукции никеля в Канаде и св. 80% продукции всех капиталистич. стран. На долю «И. н. к. о. К. л.» приходится около половины добычи меди в Канаде и подавляющая часть производства платины. Владеет в Англии и США заводами по аффинажу платины, производству никелевых сплавов и изделий из никеля. Монопольно господствуя на рынке никеля, трест держал цены на никель на высоком уровне и получал огромные сверхприбыли, к-рые увеличивались с ростом вооружений в капиталистич. странах. Главари его особенно нажились на второй мировой войне (1939—45). Акционерный капитал треста (к началу 1951) составлял 88,4 млн. долл., число рабочих и служащих — 22503 чел. Чистая прибыль в 1928 — 12,4 млн. долл., в 1938 — 32,4 млн. долл., в 1950 — 48,8 млн. долл. Резервы треста, в к-рых скрывается часть прибылей, в 1937 составляли 129,4 млн. долл., в 1951 — 197 млн. долл. Заправилами его являются: со стороны США финансовая группа во главе с Рокфеллером, со стороны Англии — химич. трест *Имперская химическая промышленность* (см.). Между этими двумя группами ведётся борьба за господство в тресте. В результате второй мировой войны положение амер. группы усилилось.

Трест заключил соглашение с франц. компанией «Ле никель» о разделе мирового рынка никеля. Перед второй мировой войной он имел специальное соглашение с германским химич. трестом *«И. Г. Фарбениндустри»* (см.). Это соглашение обеспечивало никелем германскую военную пром-сть и тем оказывало прямую помощь фашистской Германии в её вооружении. Заправилы треста, наживающие миллионы на гонке вооружений,— злейшие враги демократии и поджигатели войны.

ИНТЕРНЕ́ЙШОНАЛ НЬЮС СЕ́РВИС (International news service — Международная информационная служба) — информационное агентство в США; один из реакционных органов буржуазной печати и пропаганды. Основано в 1909. Является составной частью хёрстовского газетно-журнального треста (см. *Хёрста газетный концерн*). Активно поддерживает агрессивные планы амер. империализма, ведёт клеветнич. кампанию против СССР и стран народной демократии, прибегая при этом к самым низкопробным фальшивкам. Является третьим по величине из буржуазных информационных агентств в США (после *Ассошиэйтед пресс* и *Юнайтед пресс*, см.). Ежедневно выпускает ок. 150 тыс. слов

информации, к-рой пользуются св. 700 газет и радиостанций в США и в других капиталистич. странах. Располагает значительной корреспондентской сетью в США и других странах.

«ИНТЕРНЕ́ЙШОНАЛ ТЕ́ЛЕФОН ЭНД ТЕ́ЛЕГРАФ КОРПОРЕ́ЙШЕН» («International telephone and telegraph corporation») — крупнейшая монополия США в области производства, строительства и эксплуатации средств телефонно-телеграфной и радиосвязи, созданная в 1920 для установления амер. контроля над средствами связи большинства капиталистич. стран; находится под контролем финансовой группы Моргана; играет большую роль в агрессивной политике амер. империализма. В период между двумя мировыми войнами «И. т. э. т. к.» захватила контроль над крупнейшими компаниями по производству и эксплуатации средств связи в главнейших капиталистич. странах («Томсон-Хаустон» — во Франции, «Крид энд К°» — в Англии, «Эриксон» — в Швеции, «Микс унд Генест», «Лоренц» — в Германии, «Ниппон электрик», «Сумитомо электрик» — в Японии, а также в Австрии, Бельгии, Голландии, Италии, Испании, Норвегии и др.). Кроме того, она контролирует значительную часть трансатлантич. связи по телеграфным кабелям, господствует над средствами связи в латино-амер. странах, участвует в контроле над тихоокеанским кабелем, связывающим США с Китаем и другими странами Дальнего Востока.

После второй мировой войны (1939—45) «И. т. э. т. к.» усилила свою экспансию, особенно в Латинской Америке, в Зап. Германии и «маршаллизованных» странах. Она имеет патенты или патентные права в США и 67 странах и использует патентную монополию для расширения своей экспансии. «И. т. э. т. к.» заключила соглашения с другими крупными монополиями о разделе рынков и сфер влияния. В то же время она ведёт ожесточённую конкурентную борьбу с британским правительственным комбинатом «Кейбл энд уайрлесс», амер. компанией «Вестерн юнион телеграф компани», голландским концерном «Филипс» и др.

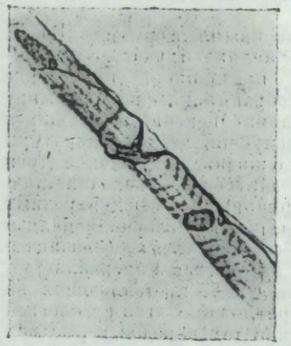
Амер. реакция всегда использовала «И. т. э. т. к.» для организации шпионажа в различных странах, для борьбы с прогрессивным движением. Через свои дочерние предприятия в Германии «И. т. э. т. к.» и стоящая за её спиной группа Моргана оказали финансовую помощь гитлеровскому режиму по воссозданию военного потенциала фашистской Германии. В 1949—50 была разоблачена шпионско-диверсионная деятельность сотрудников филиала «И. т. э. т. к.» в Венгрии и других странах народной демократии.

Предприятия «И. т. э. т. к.» в Чехословакии, Польше, Венгрии перешли в государственную собственность этих стран, к-рые, опираясь на дружескую и бескорыстную помощь СССР, реконструируют эти предприятия и создают промышленность и хозяйство связи, соответствующие требованиям социалистического строительства.

ИНТЕРНИ́РОВАНИЕ (от лат. internus — внутренний) — принудительное задержание во время войны на территории какого-либо государства иностранных граждан и поселение их в определённом месте или в специальных лагерях. Согласно 5-й и 13-й Гаагским конвенциям 1907, И. применяется нейтральным государством к лицам или вооружённым частям воюющих государств при их переходе на его территорию, к командам военных судов воюющих государств, задерживающихся в порту нейтральной державы свыше установленного срока. Воюющим государством И. применяется к гражданам неприятельского государства. Режим И. предусмотрен Женевской конвенцией 1949 о защите гражданского населения во время войны.

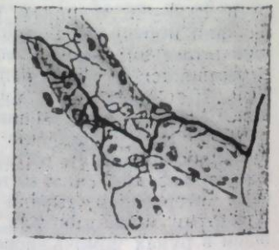
ИНТЕРНУ́НЦИЙ (от лат. internuntius — посредник) — представитель папы римского, аккредитуемый при иностранных правительствах, либо временно заменяющий папского посла — нунция, либо являющийся самостоятельным дипломатич. представителем, в ранге посланника. В средние века в Зап. Европе И. назывались в отдельных случаях дипломатич. агенты светских государей; с 1678 по 1856 звание И. носили австрийские дипломатич. представители в Константинополе.

ИНТЕРОРЕЦЕ́ПТОРЫ, интероцепторы (от лат. interior — внутренний и receptor — принимающий), — обширная группа рецепторов (специализированных окончаний центростремительных нервов), характеризующихся тем, что все они расположены внутри животного организма — в его внутренних органах, мышцах, кровеносных и лимфатич. сосудах и т. д., и раздражаются агентами, возникающими в самом организме, в его внутренней среде. Этими признаками И. отличаются от другой группы рецепторов — от *экстерорецепторов* (см.), расположенных на поверхности тела и обычно раздражаемых агентами, воздействующими на организм извне, а не возникающими во внутренней среде.



Простое нервное окончание в мышце сердца кошки.

Гистологич. наблюдения и физиологич. эксперименты, особенно советских исследователей-морфологов (Б. И. Лаврентьева, Г. Ф. Иванова, В. А. Долго-Сабурова) и физиологов (К. М. Быкова и его сотрудников — В. Н. Черниговского, Э. Ш. Айрапетьяница, А. В. Риккль, а также И. П. Разенкова, К. Х. Кекчеева, Е. И. Синельникова и др.), доказали, что все органы и ткани обладают, как и предполагал И. П. Павлов, особыми, имеющими различную специализированность (т. е. избирательно раздражаемых определёнными группами агентов) И. Интерорецепторы различают по роду тканей или органов, в к-рых они заложены. С этой точки зрения выделяют: сосудистые И. с подразделением на И. определённых сосудистых областей, на И. осудов отдельных органов, на И. артерий, артериол, капилляров, мелких и крупных вен; И. внутренних органов, возбуждающиеся в процессе функционирования последних (И. лёгких, желудка, кишечника, мочевого пузыря, матки и др.); тканевые И., стимулируемые в результате протекания процессов обмена веществ органов, а не только при их специфич. деятельности; И. мышц, сухожилий и связок, выделяемые нек-рыми авторами из группы И. в особую группу, т. н. проприорецепторов; однако для такого выделения мышечных И. в особую группу нет никаких оснований. Это противопоставление мышечной рецепции рецепции от других внутренних органов было осуществлено реакционным англ. физиологом Ч. Шеррингтоном; в этом, несомненно, сказался дуализм, столь характерный для зарубежной физиологии, к-рая противопоставляет «вегетативные» (внутренние) функции организма его поведению во внешней среде, следуя взглядам, высказанным еще франц. физиологом М. Биша.



Сложное нервное окончание на кровеносном сосуде мягкой мозговой оболочки человека.

Далее, И. различают по роду раздражителей, вызывающих их возбуждение в естественных условиях. С этой точки зрения выделяют: барорецепторы (называемые также механорецепторами, или прессрецепторами), возбуждаемые механически изменением напряжения, давления, оказываемого окружающей внутренней средой на И.; хеморецепторы (или хеморецепторы), стимулируемые изменениями химизма окружающей их среды; терморецепторы, воспринимающие температуру того или иного раздражителя. Барорецепторы, хеморецепторы и терморецепторы есть и среди экстерорецепторов (напр., аппараты восприятия давления и прикосновения в коже, органы вкуса и обоняния); однако для И. характерно то, что, в отличие от экстерорецепторов, они возбуждаются раздражителями, возникающими в самом организме, часто в том органе или системе органов, где данные И. заложены.



Инкапсулированные нервные окончания, т. н. тельца Фатер—Пачини, в слизистой оболочке мочеиспускательного канала человека.

Особое место занимают И., раздражение к-рых ведёт к ощущению боли во внутренних органах. Ведущее к возникновению боли вредоносное раздражение И. вызывает нечётко локализуемое болевое ощущение и характерное изменение болевой чувствительности определённых участков кожной поверхности, что иногда ощущается как «отдача» боли. См. *Интерорецепция*.

ИНТЕРОРЕЦЕ́ПЦИЯ (интероцепция) — сигнализация в центральную нервную систему, возникающая при раздражении *интерорецепторов* (см.) — рецепторов внутренних органов, сосудов, мышц и т. д.; следствием И. являются разнообразные безусловно- и условнорефлекторные реакции, регулирующие деятельность организма. В течение длительного времени И. сводилась физиологами лишь к «чувствительности внутренних органов», причём чувствительность эта понималась по преимуществу как болевая. Применявшиеся при изучении И. субъективные методы исследования были основаны на описании ощущений, возникающих при раздражении внутренних органов. Эти методы вследствие их ограниченности не могли дать достоверных сведений даже о наличии И. и, тем более, о её функциональном значении. В итоге многие физиологи (в особенности зарубежные) или по существу отрицали И., или ограничивали её значение лишь относительно немногочисленными и специальными случаями рефлекторной регуляции нек-рых физиологич. функций. Правильному представлению об И. наука обязана великим русским физиологам — И. М. Сеченову и И. П. Павлову. И. М. Сеченов обратил внимание физиологов на важность изучения «тёмных мышечных чувств» и «системных чувств», возникающих благодаря И. мышц и внутренних органов. И. П. Павлов считал изучение И. одной из важнейших задач физиологии и указывал на особенную заинтересованность в этом медицины. Впервые высказав эту мысль в 1883, Павлов неоднократно возвращался к ней; в частности, в 1894 в речи на 5-м съезде врачей в память Н. И. Пирогова он указывал: «Очевидно, что в жизни сложного организма рефлекс есть существеннейшее и наиболее частое нервное явление. При помощи его устанавливается постоянное, правильное и точное соотношение частей организма между собою и отношение целого организма к окружающим условиям. Исходный же пункт рефлекса составляет раздражение периферических окончаний центростремительных нервов. Этими окончаниями пронизаны все органы и все ткани их. Эти окончания необходимо представлять как крайне разнообразные, специфические, подобно окончаниям нервов органов чувств, приспособленные каждое к своему своеобразному раздражителю механического, физического или химического характера образования. Степенью их работы в каждый данный момент определяются размер и комбинация деятельностей организма» (Полное собр. соч., т. 1, 2 изд., 1951, стр. 526—527).

И. П. Павлов вооружил физиологов новым объективным методом исследования животного организма — методом условных рефлексов, и создал учение о *высшей нервной деятельности* (см.); на основе этого учения советские исследователи создали современные представления об И. и её значении в жизнедеятельности организма. В лаборатории И. П. Павлова (1909—12) Н. М. Сатурнову и Н. И. Красногорскому удалось выработать условный рефлекс на сгибание конечностей, т. е. на раздражение чувствительных нервных окончаний мышц. В. А. Крылов (1925), Н. А. Подкопаев (1926) показали возможность образования условного рефлекса на раздражители, действующие через кровь (напр., морфий, апоморфин). К. М. Быков и его сотрудники (Э. Ш. Айрапетьянц и др.) с 1926 начали широкую разработку проблемы И. Многочисленными исследованиями было установлено, что то или иное воздействие на внутренние органы, совпадая во времени с действием раздражителей, вызывающих безусловный рефлекс, может превратиться в сигнал последнего, т. е. стать условнорефлекторным раздражителем. Введение в желудок животного воды можно превратить в условный сигнал слюноотделения, если предварительно сочетать его с подкармливанием животного. Этот и многие другие факты свидетельствуют, во-первых, о наличии во внутренних органах специальных чувствительных приборов — интерорецепторов, и, во-вторых, о способности коры больших полушарий головного мозга улавливать при определённых условиях сигнализацию этих приборов. Павлов указывал, что «весь организм со всеми его составными частями может давать себя знать большим полушариям» (Полное собр. соч., т. 3, кн. 2, 2 изд., 1951, стр. 156), в к-рых имеется «...широкое представительство внутреннего мира организма, т. е. состояний, работы массы органов и тканей, массы внутренних органических процессов» (там же, стр. 140).

Раздражение интерорецепторов желудка, кишечника, жёлчного пузыря, дыхательного аппарата,

матки, мочевого пузыря и других внутренних органов может стать условным сигналом пищевой, оборонительной или других безусловных реакций организма. Следствием И. может быть возникновение в коре больших полушарий головного мозга как процесса возбуждения, так и процесса торможения, что находит своё выявление в положительных или отрицательных (тормозных) условных интероцептивных рефлексах.

Методом условных рефлексов показано, что благодаря И. кора головного мозга непрерывно информируется о явлениях, совершающихся в организме, и весьма точно и тонко реагирует на все изменения в его состоянии.

Успешное изучение павловским методом условных интероцептивных рефлексов потребовало значительного расширения знаний о более простой форме выявления И.— безусловных интероцептивных рефлексах, а также об интероцепторах. К. М. Быковым и его сотрудниками (В. Н. Черниговский и др.) установлено наличие И. от всех внутренних органов и их сосудов. Рецепторная функция сердечно-сосудистой системы играет огромную роль в рефлекторной регуляции кровообращения и дыхания; так, при повышении кровяного давления происходит раздражение интероцепторов, воспринимающих изменение давления,— барорецепторов, в области крупных сосудов, следствием чего является рефлекторное падение кровяного давления. Накопление в к.-л. внутреннем органе продуктов обмена веществ (напр., углекислоты) вызывает раздражение рецепторов, чувствительных к химич. раздражителям (хеморецепторов), что приводит к повышению кровяного давления и усилению и учащению дыхания; эти безусловные интероцептивные рефлексы способствуют вымыванию избытка углекислоты и других продуктов обмена веществ из тканей в кровь и удалению их из организма. И. пищеварительного тракта обеспечивает нормальное течение пищеварительного процесса, что было впервые доказано в лаборатории Павлова. Так, переход пищевой кашицы из желудка в двенадцатиперстную кишку, тонкая регуляция ферментного состава кишечного сока зависит от И. пищеварительного канала. И. области перехода тонкого кишечника в толстый влияет на функцию всех органов пищеварения; при её нарушении наступают изменения деятельности кишечника, желудка и т. д. Исследования советских физиологов доказали правильность мысли Павлова о том, что И. обладают все органы и ткани.

Импульсы от интероцепторов вместе с импульсами от экстероцепторов обусловливают функциональное состояние центральной нервной системы, в частности коры головного мозга; т. о., И. является одной из форм взаимодействия между внешней и внутренней средой организма. Как условные, так и безусловные интероцептивные рефлексы участвуют в регуляции, по существу, всех функций организма. Решающую роль при этом играют высшие отделы центральной нервной системы, в особенности кора больших полушарий головного мозга. Роль И. должна учитываться при исследовании любого как нормального, так и изменённого болезнью физиологич. процесса, т. к. она принимает участие во всех физиологич. явлениях в организме. Представления об И. являются неотъемлемой частью павловского физиологич. учения.

Лит.: Павлов И. П., О неполноте современного физиологического анализа действия лекарств, Полное собр. соч., т. 1, 2 изд., М.— Л., 1951; его же, Лекции о работе главных пищеварительных желез, там же, т. 2, кн. 2, 2 изд., М.— Л., 1951; его же, Ответ физиолога психологам, там же, т. 3, кн. 2, 2 изд., М.— Л., 1951; его же, Собака с разрушенным в больших полушариях конечным анализатором, там же, т. 3, кн. 1, М.— Л., 1951; Быков К. М., Кора головного мозга и внутренние органы, 2 изд., М.— Л., 1947; его же, Интероцепторы, «Архив биологических наук», 1941, т. 61, вып. 1, стр. 56—75; Айрапетьянц Э. Ш., Интероцептивный условный рефлекс, в кн.: Труды Военно-морской медицинской академии, т. 17, Л., 1949 (стр. 19—62); Черниговский В. Н., Афферентные системы внутренних органов, под ред. К. М. Быкова, Киров, 1943.

ИНТЕРОЦЕ́ПТОРЫ — то же, что *интероцепторы* (см.).

ИНТЕРОЦЕ́ПЦИЯ — то же, что *интероцепция* (см.).

ИНТЕРПЕЛЛЯ́ЦИЯ (от лат. interpellatio, буквально — перебивание речи) — письменный запрос правительству в парламенте по поводу какого-либо факта или дела. См. *Запрос депутатский*.

ИНТЕРПОЛЯ́ЦИЯ (от лат. interpolatio — подновление, изменение) — включение в основной текст произведения переделок и вставок, не принадлежащих автору. В праве И. имеет большое значение при изучении текстов произведений древних римских юристов. Значительное количество И. обнаружено в кодификации Юстиниана, что позволило точно разграничить право эпохи классич. юристов от византийского права. Для выявления И. существует ряд критериев (текстуальные, исторические, логические, лингвистические, стилистические, фразеологические и др.).

ИНТЕРПОЛЯ́ЦИЯ (в математике) — нахождение значений функции $f(x)$ в точках x, лежащих между точками x_i, если относительно этой функции известны лишь её значения $y_i = f(x_i)$ ($i=0, 1, 2, \ldots, n$) в точках $x_0 < x_1 < \ldots < x_n$. В случае, если x лежит вне интервала, заключённого между x_0 и x_n, аналогичная задача называется задачей *экстраполяции* (см.). При простейшей линейной И. значение $f(x)$ в точке x, удовлетворяющей неравенствам $x_0 < x < x_1$, принимают равным значению

$$y = \frac{x-x_0}{x_1-x_0}[f(x_1)-f(x_0)] \qquad (1)$$

линейной функции, совпадающей с $f(x)$ в точках $x=x_0$ и $x=x_1$. Задача И. со строго математич. точки зрения является неопределённой: если про функцию $f(x)$ ничего не известно, кроме её значений в точках $x_0, x_1, \ldots, x_n$, то её значение в точке x, отличной от всех этих точек, остаётся совершенно произвольным. Не помогают при этом и общего характера качественные допущения, вроде непрерывности или аналитичности функции $f(x)$. Задача И. приобретает определённый смысл, если функция $f(x)$ или её производные подчинены нек-рым неравенствам. Если, напр., заданы значения $f(x_0)$ и $f(x_1)$ и известно, что при $x_0 < x < x_1$ выполняется неравенство $|f''(x)| \leqslant M$, то ошибка формулы (1) может быть оценена при помощи неравенства

$$f(x) - \frac{x-x_0}{x_1-x_0}[f(x_1)-f(x_0)] \leqslant \frac{M}{2}(x-x_0)(x_1-x).$$

Более сложные интерполяционные формулы имеет смысл применять лишь в том случае, если есть уверенность в достаточной «гладкости» функции, т. е. в том, что она обладает достаточным числом не слишком быстро возрастающих производных. Наиболее известна интерполяционная формула Лагранжа:

$$P_n(x) = \sum_{k=0}^{n} f(x_k) \times$$
$$\times \frac{(x-x_0)(x-x_1)\ldots(x-x_{k-1})(x-x_{k+1})\ldots(x-x_n)}{(x_k-x_0)(x_k-x_1)\ldots(x_k-x_{k-1})(x_k-x_{k+1})\ldots(x_k-x_n)}.$$

Ошибка, совершаемая при замене функции $f(x)$ выражением $P_n(x)$, не превышает

$$M\frac{(x-x_0)(x-x_1)\ldots(x-x_n)}{(n+1)!},$$

где M — максимум абсолютной величины $(n+1)$-й производной $f^{(n+1)}(x)$ функции $f(x)$ на сегменте $[x_0, x_n]$. Выражение $P_n(x)$ есть не что иное, как единственный многочлен n-й степени, принимающий в $n+1$ точках x_i заданные значения $y_i = f(x_i)$. Чаще всего имеют дело с тем случаем, когда точки x_i расположены на равных расстояниях ($x_i = x_0 + ih$). В этом случае многочлен $P_n(x)$ можно записать, положив $x = x_0 + th$, так (формула Ньютона):

$$P_n(x_0+th) = y_0 + \frac{t}{1!}\Delta y_0 + \frac{t(t-1)}{2!}\Delta^2 y_0 +$$
$$+ \frac{t(t-1)(t-2)}{3!}\Delta^3 y_0 + \ldots + \frac{t(t-1)\ldots(t-n+1)}{n!}\Delta^n y_0,$$

где Δ^k обозначает разность k-го порядка: $\Delta^k y_i = \Delta^{k-1} y_{i+1} - \Delta^{k-1} y_i$. В тех случаях, когда нет возможности оценить остаточный член, не следует увлекаться употреблением интерполяционных многочленов очень высокой степени; если число точек x_i очень велико, то лучше разбить интервал (x_0, x_n) на части и интерполировать в каждой части отдельно. Если значения $y_i = f(x_i)$ получены в результате наблюдений и включают в себя ошибки наблюдений, то следует вместо точной И. определить по данным y_i многочлен $P_k(x)$ не слишком высокой степени ($k < n$), мало уклоняющийся в точках x_i от заданных значений, по способу наименьших квадратов (см. *Наименьших квадратов способ*).

Если в таблице даны значения $f(x_i)$ в точках $x_i = x_0 + ih$ и при определении $f(x)$ предполагается использовать $n+1$ табличных значений, то целесообразно выбрать для этой цели значения $f(x)$ в точках $x_k, x_{k+1}, \ldots, x_{k+n}$, расположенных так, чтобы x лежало вблизи середины

$$a = \frac{x_k + x_{k+n}}{2} = x_k + \frac{n}{2}h.$$

Формула Ньютона

$$P_n(x_k+th) = y_k + \frac{t}{1!}\Delta y_k + \frac{t(t-1)}{2!}\Delta^2 y_k +$$
$$+ \frac{t(t-1)(t-2)}{3!}\Delta^3 y_k + \ldots + \frac{t(t-1)\ldots(t-n+1)}{n!}\Delta^n y_k$$

может быть при отнесении к началу отсчёта a записана в более симметричном виде. Это делается по-разному в зависимости от чётности n. Если $n = 2m$, то $a = x_{k+m}$, и, полагая $k+m = i$, приходят к формуле Стирлинга:

$$f(x_i+uh) = y_i + \frac{u}{1!}\frac{\Delta y_{i-1}+\Delta y_i}{2} + \frac{u^2}{2!}\Delta^2 y_{i-1} +$$
$$+ \frac{u(u^2-1^2)}{3!}\frac{\Delta^3 y_{i-2}+\Delta^3 y_{i-1}}{2} + \frac{u^2(u^2-1^2)}{4!}\Delta^4 y_{i-2} +$$
$$+ \frac{u(u^2-1^2)(u^2-2^2)}{5!}\frac{\Delta^5 y_{i-3}+\Delta^5 y_{i-2}}{2} + \ldots$$
$$\ldots + \frac{u^2(u^2-1^2)(u^2-2^2)\ldots[u^2-(n-1)^2]}{(2n)!}\Delta^{2n} y_{i-n}.$$

Если $n = 2m+1$, то $a = x_{k+m} + \frac{1}{2}h$, и, полагая по-прежнему $k+m = i$, приходят к формуле Бесселя:

$$f\left(x_i + \frac{1}{2}h + vh\right) = \frac{y_i+y_{i+1}}{2} + \frac{v}{1!}\Delta y_i +$$
$$+ \frac{\left(v^2-\frac{1}{4}\right)}{2!}\frac{\Delta^2 y_{i-1}+\Delta^2 y_i}{2} + \frac{v\left(v^2-\frac{1}{4}\right)}{3!}\Delta^3 y_{i-1} +$$
$$+ \frac{\left(v^2-\frac{1}{4}\right)\left(v^2-\frac{9}{4}\right)}{4!}\frac{\Delta^4 y_{i-2}+\Delta^4 y_{i-1}}{2} +$$
$$+ \frac{v\left(v^2-\frac{1}{4}\right)\left(v^2-\frac{9}{4}\right)}{5!}\Delta^5 y_{i-2} + \ldots +$$
$$+ \frac{v\left(v^2-\frac{1}{4}\right)\left(v^2-\frac{9}{4}\right)\ldots\left[v^2-\frac{(2n-1)^2}{4}\right]}{(2n+1)!}\Delta^{2n+1} y_{i-n}.$$

Формулы Стирлинга и Бесселя записываются проще, если пользоваться принятыми в астрономических вычислениях обозначениями центральных разностей (см. *Конечных разностей исчисление*).

К практич. задаче И. примыкает чисто математич. теория сходимости интерполяционных формул к заданной функции при неограниченном увеличении числа точек x_i. См. *Приближение и интерполирование функций*.

Лит.: Крылов А. Н., Лекции о приближенных вычислениях, 4 изд., Л.— М., 1950; Милн В. Э., Численный анализ, пер. с англ., М., 1951; Стеффенсен Д. Ф., Теория интерполяции, пер. с англ., М.— Л., 1935.

ИНТЕРПОЛЯ́ЦИЯ (в статистике) — способ вычисления показателей, недостающих в динамич. ряду явлений, на основе установленной взаимозависимости членов ряда. Применение И. возможно лишь при условии всестороннего анализа сущности изучаемого явления, а не путём механич. дописчисления. Классич. пример И. даёт В. И. Ленин в «Развитии капитализма в России», где он применяет этот метод при отсутствии необходимых полных данных. Так, В. И. Ленин определил численность всех горнорабочих в России в 1865 по имевшимся данным о количестве рабочих медного и железного производств, а также на золотых и платиновых приисках в 1865 и 1890, исходя из удельного веса этих групп рабочих в общем количестве горнорабочих в 1890.

ИНТЕРПРЕТА́ЦИЯ в праве (от лат. interpretatio — разъяснение) — разъяснение, толкование смысла и содержания закона (см. *Толкование закона*).

ИНТЕРСЕКСУА́ЛЬНОСТЬ (от лат. inter — между и sexus — пол) — наличие у особи наряду с отдельными признаками, типичными для мужского или женского пола, признаков, совмещающих в себе черты обоих полов. Такие особи называются интерсексами. И. следует отличать от *гинандроморфизма* (см.), при к-ром у нормально раздельнополых животных появляются особи, тело к-рых представляет как бы мозаику из чисто женских и чисто мужских участков. И. не следует смешивать и со случаями нормальной обоеполости, или естественного *гермафродитизма* (см.), когда одна и та же особь морфологически и функционально является и самкой и самцом.

ИНТЕРСТИЦИА́ЛЬНЫЕ КЛЕ́ТКИ (от лат. interstitium — промежуток), межуточные клетки,— крупные клетки, расположенные в соединительнотканных прослойках между канальцами семенника или фолликулами яичника млекопитающих. И. к. яичника не причастны к выработке женских половых гормонов. И. к. семенника образуют железистую ткань (т. н. интерстициальная, или пубертатная, железа), участвующую в выработке мужского полового гормона (андрогена), что доказывается зависимостью между проявлением зависящих от него вторичных половых признаков и развитием И. к.

ИНТЕРТИ́П (англ. intertype) — строкоотливная наборная машина, близкая по конструкции к машине линотип. См. *Наборная машина*.

ИНТЕРФЕРЕНЦИО́ННЫЕ СПЕКТРОСКО́ПЫ — приборы, служащие для исследования сложного строения спектральных линий; их устройство основано на интерференции многих световых пучков. К числу И. с. относятся пластинка Люммера — Герке, интерферометр и эталон Фабри и Перо и ступенчатая решётка (эшелон). Каждый из этих приборов может быть использован лишь в соединении с другим спектральным прибором, выделяющим из спектра исследуемую линию; в качестве последнего обычно употребляется призменный прибор (монохроматор). В тех случаях, когда линии расположены

в спектре очень редко, исследуемая линия может быть выделена также при помощи светофильтра.

Впервые (еще в конце 19 в. амер. физиком А. Майкельсоном) интерференционный принцип был использован для изучения строения спектральных линий. Однако в его установке (интерферометр Майкельсона) интерферировали всего два пучка, что не позволяло непосредственно наблюдать сложное строение линий. Заключения о строении спектральных линий делались косвенно, на основании наблюдения периодич. изменения резкости интерференционных полос (их «видимости») по мере увеличения разности хода между интерферирующими пучками. Хотя такие выводы не могут считаться однозначными, тем не менее в указанной работе впервые было установлено существование сложного строения спектральных линий, к-рые при наблюдении посредством обычных призменных спектральных приборов представляются простыми.

Общая теория И. с. была впервые дана Б. Б. *Голицыным* (см.) в связи с исследованиями ступенчатой решётки; эта теория применима ко всем И. с., а также к обычным прозрачным и отражательным дифракционным решёткам. Последнее обстоятельство показывает, что все спектральные приборы, за исключением призменных, действуют по одному принципу, но различаются по числу интерферирующих пучков и по разности хода между ними. Схематически действие любого И. с. сводится к тому, что падающий от источника пучок света разбивается на N когерентных пучков с постоянной разностью хода Δ между каждой парой соседних пучков. Теория позволяет вычислить распределение интенсивности в фокальной плоскости линзы, собирающей пучки вместе. На рис. 1 показано распределение интенсивности в случае конечного числа пучков одинаковой яркости и в случае бесконечного числа пучков с непрерывно спадающей яркостью. В первом случае получается система равноотстоящих главных максимумов *1, 2, 3,...*, между к-рыми располагается $N-1$ минимумов, равных нулю, и $N-2$ вторичных максимумов. Вторичные максимумы тем слабее, чем больше число интерферирующих пучков N. Во втором случае вторичных максимумов нет. Угловое расстояние $\Delta\varphi$ между соседними главными максимумами зависит от разности хода Δ между соседними пучками: чем больше Δ, тем меньше угловое расстояние $\Delta\varphi$. Резкость главных максимумов тем больше, чем больше число интерферирующих пучков N. Если на прибор одновременно падает свет двух разных длин волн λ_1 и λ_2, то получаются две системы интерференционных максимумов, сдвинутых друг относительно друга на определённый угол $\delta\varphi$ (рис. 2). Отсюда вытекает возможность изучать при помощи И. с. строение спектральных линий: если линия обладает несколькими составляющими, то возникает соответствующее число сдвинутых друг относительно друга интерференционных максимумов.

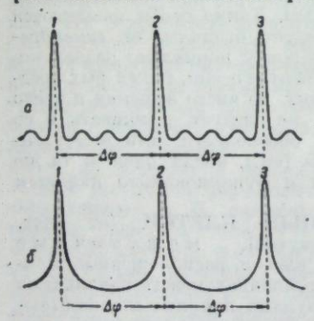


Рис. 1. Распределение интенсивности света для двух случаев: *а* — число пучков света конечно, яркость их одинакова; *б* — число пучков бесконечно, яркость их непрерывно уменьшается.

Теория даёт возможность найти то наименьшее значение $\delta\varphi_m$ угла сдвига интерференционных максимумов друг относительно друга, при к-ром они будут еще разрешены. Если сдвиг двух систем интерференционных максимумов станет равным $\Delta\varphi$, то они снова перекроются и их разрешение друг от

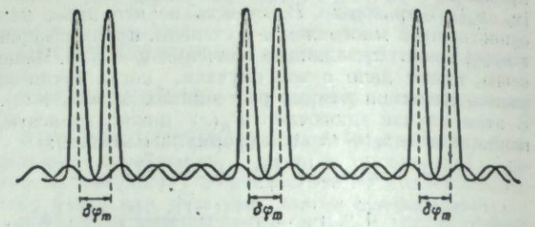


Рис. 2. Две системы интерференционных максимумов, получаемых, если в спектроскоп попадает свет двух разных длин волн.

друга будет опять невозможным. Разность длин волн $\Delta\lambda=\lambda_1-\lambda_2$, к-рой соответствует сдвиг на угол $\Delta\varphi$, называется постоянной прибора. Постоянная прибора $\Delta\lambda$ тем меньше, чем больше разность хода между соседними пучками. Только участок спектра шириной меньше $\Delta\lambda$ может быть исследован при помощи И. с. Такой участок должен быть выделен из всего изучаемого спектра посредством монохроматора. Наименьшему углу сдвига $\delta\varphi_m$, при к-ром интерференционные максимумы еще остаются разрешёнными, соответствует разность длин волн $\delta\lambda_m$. Из теоретич. расчётов следует, что $\delta\lambda_m=\frac{\Delta\lambda}{N}$; величина $\frac{\lambda}{\delta\lambda_m}$, где λ — среднее значение длины волны для участка $\delta\lambda_m$, называется разрешающей способностью прибора. Из сказанного видно, что большая разрешающая способность может быть достигнута либо за счёт большего числа интерферирующих пучков N, либо за счёт большой разности хода Δ между соседними пучками. Первый способ используется в дифракционных решётках, второй — в И. с., понимаемых в узком смысле этого термина. В пластинках Люммера — Герке и в ступенчатых решётках число интерферирующих пучков невелико, порядка 20—30, разность же хода между соседними пучками равна десяткам тысяч волн. Разрешающая способность таких приборов достигает сотен тысяч.

Наиболее употребительным из И. с. является эталон Фабри и Перо. Он состоит из двух параллельных прозрачных пластинок A и B (рис. 3). Поверхности пластинок, обращённые друг к другу, покрыты тонким зеркальным металлич. слоем, отчасти отражающим, а отчасти пропускающим свет. В результате последовательных отражений света от этих пластинок возникают когерентные пучки света *1, 2, 3, ...* Число пучков неограниченно, но их яркость спадает при каждом отражении. Таким образом, интерференционная картина, даваемая эталоном Фабри и Перо, соответствует изображённой на рис. 1, *б*. Резкость интерференционных максимумов тем больше, чем больше коэфициент отражения зеркальных поверхностей r. Для определения разрешающей способности эталона можно ввести представление об эффективном числе пучков N^*, к-рое может быть вычислено для каждого данного значения r; так $N^*=11$ при $r=80\%$ и $N^*=42$ при $r=94\%$. Разрешающая способность эталона выражается через его постоянную $\Delta\lambda$ и N^* формулой: $\frac{\lambda}{\delta\lambda_m}=\frac{\lambda N^*}{\Delta\lambda}$; постоянная эталона $\Delta\lambda$ приближённо равна $\frac{\lambda}{2t}$, где t — расстояние между зеркальными поверхностями эталона. Разрешающая способность эталонов может достигать миллиона и больше. Однако для толстых эталонов (большое t) постоянная $\Delta\lambda$ становится очень малой, что требует хорошей предварительной монохроматизации света. Для уменьшения вредного влияния перекрывания максимумов употребляются системы из двух эталонов, в к-рых часть максимумов гасится. В этом случае один за другим устанавливаются два эталона: один — с меньшим расстоянием t_1, другой — с расстоянием t_2, кратным расстоянию t_1. Тогда в общей картине интерференции число максимумов соответствует эталону t_1, а разрешающая способность — эталону t_2.

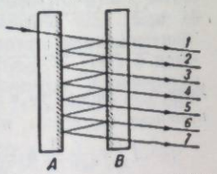


Рис. 3. Схема прохождения света в эталоне Фабри и Перо.

И. с. получили важное применение в связи с изучением т. н. сверхтонкой структуры спектральных линий, вызванной влиянием на спектр свойств атомного ядра.

Лит.: Романова М. Ф., Интерференция света и ее применение, Л.— М., 1937; Ландсберг Г. С., Оптика, 2 изд., М.— Л., 1947 (Общий курс физики, т. 3); Фриш С. Э., Техника спектроскопии. (Курс лекций), Л., 1936.

ИНТЕРФЕРЕ́НЦИЯ (от лат. inter — взаимно и ferio — ударяю) — сложение в пространстве двух (или нескольких) волн с одинаковыми периодами, в результате чего в разных точках пространства получается усиление или ослабление амплитуды результирующей волны в зависимости от соотношения между фазами складывающихся волн. Явления И. имеют место для всяких волн независимо от их природы: для волн на поверхности жидкости, упругих волн (в частности, звуковых) и электромагнитных волн (в частности, световых и радиоволн).

Когда в пространстве распространяются две волны, то в каждой точке пространства результирующее колебание частиц среды (в случае волн на поверхности жидкости и упругих волн) или результирующее колебание напряжённостей электрического и магнитного полей (в случае электромагнитных волн) представляет собой геометрич. сумму колебаний, соответствующих каждой из складывающихся волн, и определяется поэтому направлениями, амплитудами и фазами этих колебаний. Наиболее простой и практически наиболее важный случай И. — когда направления колебаний в складывающихся волнах совпадают или почти совпадают. Он осуществляется, напр., когда обе волны распространяются под малым углом друг к другу. Специальный случай, когда при И. плоскополяризованных волн (см. *Плоскополяризованный свет*) направления колебаний или напряжённости полей в обеих волнах различны, приводит к явлениям *эллиптической поляризации* (см.), к-рая обычно рассматривается особо. Когда колебания происходят по гармоническому закону, амплитуда результирующей волны в к.-л. точке пространства

$$A=\sqrt{A_1^2+A_2^2+2A_1A_2\cos\varphi},$$

где A_1 и A_2 — амплитуды складывающихся волн, а φ — разность фаз между ними в рассматриваемой точке. Вследствие того что обе волны приходят в каждую точку различными путями, разность фаз φ изменяется от точки к точке, а вместе с тем изменяется и значение амплитуды результирующего колебания. Амплитуда достигает максимума в точках, где $\cos\varphi=1$, т. е. $\varphi=2\pi n$ (n — целое число), и минимума в точках, где $\cos\varphi=-1$, т. е. $\varphi=\pi(2k+1)$ (k — целое число). Если амплитуды двух складывающихся волн в данной точке одинаковы, то в минимумах амплитуда результирующего колебания падает до нуля, а в максимумах достигает удвоенного (по сравнению с амплитудой каждой из волн) значения.

Если разность фаз φ в каждой точке остаётся неизменной, что имеет место при соблюдении условия *когерентности* (см.), в пространстве получается нек-рое неизменное распределение амплитуд результирующей волны с чередующимися максимумами и минимумами. Геометрич. места точек с одинаковой разностью фаз и, в частности, точек с минимальной и максимальной амплитудой результирующей волны представляют собой нек-рые поверхности, характер к-рых зависит от свойств и взаимного расположения источников, излучающих складывающиеся волны. В простейшем случае двух точечных источников S_1 и S_2 (рис. 1), излучающих сферич. волны в одинаковой фазе, разность фаз обеих волн в к.-л. точке $\varphi=\frac{2\pi}{\lambda}(r_1-r_2)$, где r_1 и r_2 — расстояния от обоих источников до рассматриваемой точки A, а λ — длина волны (среда предполагается однородной). Величина $\Delta=r_1-r_2$ называется разностью хода интерферирующих лучей. Геометрич. места точек, для к-рых $\Delta=\text{const}$, в частности точек с максимальной амплитудой (для к-рых $\Delta=n\lambda$) и точек с минимальной амплитудой [для к-рых $\Delta=(2k+1)\frac{\lambda}{2}$], являются гиперболоидами вращения. Гиперболы на рис. 1 представляют собой сечения плоскостью чертежа соответственно гиперболоидов максимальной (жирные линии) и минимальной (тонкие линии) амплитуды. Расстояние между двумя соседними гиперболами максимальной (или минимальной) амплитуды, отсчитанное вдоль прямой S_1S_2, равно $\frac{\lambda}{2}$, т. к. при переходе с одной гиперболы на другую разность хода Δ изменяется на λ (на рис. 1 гипербол максимальной амплитуды семь, следовательно, этот рисунок соответствует случаю, когда расстояние между источниками порядка четырёх длин волн).

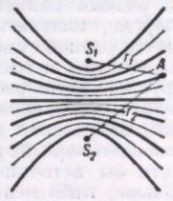


Рис. 1. Интерференционные максимумы при наличии двух когерентных источников.

На рассматриваемом простейшем примере двух точечных источников может быть выяснен важный вопрос об излучении энергии интерферирующими источниками. Плотность потока энергии, к-рую несёт с собой волна, как известно, определяется вектором Умова — Пойнтинга (см. *Умова — Пойнтинга вектор*). При этом среднее значение плотности потока энергии за период пропорционально квадрату амплитуды волны. При сложении двух волн плотность потока энергии оказывается пропорциональной результирующей амплитуде, т. е. величине

$$A^2=A_1^2+A_2^2+2A_1A_2\cos\varphi.$$

Так как плотность потока энергии для каждой из волн в отдельности (в отсутствии другой волны) была бы пропорциональна соответственно A_1^2 и A_2^2, то при наличии И. плотность потока энергии в результирующей волне не равна сумме плотностей потоков энергии, к-рую переносила бы каждая из интерферирующих волн в отдельности. Таким обра-

вом, при наличии И. происходит перераспределение потоков энергии в пространстве. В то время как для одного точечного источника плотность потока энергии во всех направлениях одинакова, для двух интерферирующих источников она зависит от направления.

Значение полного потока энергии, излучаемой обоими источниками, существенно зависит от соотношения между расстоянием, на к-ром находятся друг от друга источники, и длиной волны. Если расстояние это во много раз превышает длину волны, то в результате усреднения неравномерного по разным направлениям потока энергии полная энергия, излучаемая двумя источниками, оказывается равной сумме полных энергий, к-рые излучал бы каждый источник в отдельности в отсутствии другого. Если расстояние между источниками невелико по сравнению с длиной волны, полная энергия, излучаемая двумя источниками, оказывается, вообще говоря, не равной сумме энергий, к-рые излучали бы источники порознь; она может быть либо больше, либо меньше этой суммы в зависимости от расстояния между источниками и соотношения между их фазами. Объясняется это тем, что в случае источников, расположенных на расстояниях, сравнимых с длиной волны, они взаимодействуют между собой, и это взаимодействие в зависимости от соотношения между фазой колебаний данного источника и фазой, в к-рой действует на данный источник волна, создаваемая другим источником, может либо увеличить, либо уменьшить излучение энергии данным источником.

Основные черты явления И., выясненные на конкретном примере двух точечных источников, остаются неизменными и для других случаев И. Один из важных и часто встречающихся случаев И., когда интерферируют прямая и отражённая волны, распространяющиеся в противоположных направлениях, приводит к распределению амплитуд результирующей волны, получившему название *стоячих волн* (см.).

И. может наблюдаться только тогда, когда характерное распределение амплитуд с чередующимися максимумами и минимумами остаётся неподвижным в пространстве (или перемещается столь медленно, что за время, необходимое для наблюдений, максимумы и минимумы не успевают сместиться на величину, сравнимую с расстоянием между ними). Это требование выполняется, если соотношение между фазами обоих источников, создающих интерферирующие волны, остаётся неизменным (или меняется достаточно медленно), т. е. если соблюдено условие когерентности. В противном случае интерференционная картина (расположение поверхностей максимумов и минимумов) быстро перемещается в пространстве, и за время, в течение к-рого измеряется амплитуда результирующей волны в данной точке, получается среднее значение этой амплитуды

$$\overline{A} = \sqrt{A_1^2 + A_2^2 + 2A_1A_2\,\overline{\cos\varphi}},$$

где $\overline{\cos\varphi}$ — среднее значение $\cos\varphi$ за время измерения. Если за время измерений разность фаз обоих источников принимает всевозможные значения, то $\overline{\cos\varphi} = 0$ и $\overline{A} = \sqrt{A_1^2 + A_2^2}$.

Среднее значение амплитуды результирующей волны оказывается одинаковым в различных точках, максимумы и минимумы размываются, и интерференционная картина исчезает. Среднее значение плотности потока энергии при этом оказывается пропорциональным $\overline{A}^2 = A_1^2 + A_2^2$, т. е. сумме плотностей потоков энергии, к-рые создавал бы каждый из источников в отсутствии другого. Таким образом, в то время как для когерентных источников происходит сложение смещений (или напряжённостей поля), для некогерентных источников происходит сложение плотностей потоков энергии. Это различие является одним из наиболее характерных признаков наличия или отсутствия И.

Описанные выше основные черты явления И. в одинаковой степени относятся как к упругим волнам, так и к электромагнитным. Однако методы получения И. в случае акустич. волн и радиоволн, с одной стороны, и световых волн — с другой, существенно различны. Это различие в методах получения И. связано с принципиальными различиями в возможности осуществления когерентных источников как звуковых и радиоволн, так и световых волн. В то время как в случае звуковых волн и радиоволн легко можно обеспечить когерентность различных излучателей (напр., питая разные громкоговорители или антенны одним и тем же током), в случае световых волн принципиально невозможно обеспечить когерентность различных источников света и для осуществления И. света приходится применять специальные методы, обеспечивающие когерентность складывающихся световых волн. Другое, не столь принципиальное, но всё же существенное отличие между способами осуществления И. звуковых волн и радиоволн, с одной стороны, и световых волн — с другой, связано с размерами излучателей. Размеры излучателей звуковых волн и радиоволн почти всегда сравнимы с длиной излучаемой волны, тогда как в случае световых волн обычно приходится иметь дело с источниками света, размеры к-рых велики по сравнению с длиной волны. Поэтому при И. световых волн существенную роль играет вопрос о протяжённости источников. В силу этих особенностей И. света можно наблюдать только в специальных условиях, принимая особые меры для её получения (подробнее см. *Интерференция света*); И. звуковых и радиоволн осуществляются сравнительно легко и наблюдаются часто.

И. длинных электромагнитных волн (к-рые впоследствии получили название радиоволн) впервые наблюдал немецкий физик Г. Герц. Это явление имеет существенное значение в вопросах излучения, распространения и приёма радиоволн. Так, напр., И. радиоволн играет важную роль в случае *антенн* (см.), состоящих из большого числа отдельных излучателей (т. н. синфазные антенны). В результате И. радиоволн, возбуждаемых отдельными излучателями, энергия излучается по-разному в различных направлениях, чем достигается нужная направленность антенны. И. радиоволн существенна и при их распространении над поверхностью земли. При И. коротких волн, по-разному преломившихся в *ионосфере* (см.) и пришедших на место приёма различными путями, может происходить нерегулярное усиление и ослабление приёма, т. н. интерференционное *замирание* (см.). При связи на ультракоротких волнах между двумя пунктами, находящимися вблизи поверхности земли, как впервые указал советский учёный Б. А. Введенский, происходит И. волн, достигших места приёма двумя путями: во-первых, прямым и, во-вторых, вследствие отражения от поверхности земли; результатом И. определяется зависимость силы приёма от высоты расположения над землёй передающей и приёмной антенн.

И. звуковых волн можно получить различными способами, напр. при помощи прибора Квинке (рис. 2). Звуковая волна, создаваемая камертоном, распространяется по разветвлённой трубе, причём длина одной из ветвей может измениться путём вдвигания и выдвигания *U*-образного колена. Обе волны встречаются в точке *p*, где наблюдается периодич. изменение интенсивности звука при вдвигании (или выдвигании) *U*-образного колена. Когда разность хода складывающихся волн (разность длин путей по двум ветвям трубки) оказывается равной целому числу длин волн, звук усиливается; когда она равна нечётному числу полуволн, звук ослабляется. И. ультразвуковых волн впервые наблюдали русские учёные П. Н. Лебедев и Н. П. Неклепаев.

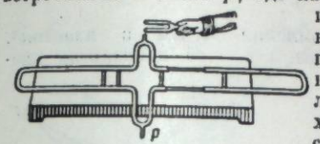


Рис. 2. Прибор Квинке для наблюдения интерференции звуковых колебаний.

Явления И. находят важные применения, гл. обр. при решении различных измерительных задач, как в научных исследованиях, так и в технике. Эти применения в большинстве случаев основаны на том, что между длиной волны, разностью хода интерферирующих лучей и расположением интерференционных максимумов и минимумов существует вполне определённая связь. Поэтому, зная разность хода интерферирующих волн, можно по расположению максимумов и минимумов определять длину волны или, наоборот, зная длину волны, по расположению максимумов и минимумов определять разность хода лучей, т. е. измерять расстояния. Так, И. световых волн используется в *интерференционных спектроскопах* (см.) для измерения длины световой волны и исследования спектрального состава света, в *интерферометрах* (см.) — для точного измерения длин, и т. п. И. акустических волн используется в *интерферометре акустическом* (см.) для измерения длины волны. И. радиоволн в несколько специальной форме применяется в интерференционных *радиодальномерах* (см.) для измерения расстояний.

Существует, однако, принципиальное различие между возможностями, к-рые даёт применение явления И. в случае акустических и радиоволн, с одной стороны, и световых — с другой. Различие это обусловлено тем, что в случае акустических и радиоволн, независимо от тех данных, к-рые можно получить из явления И., может быть непосредственно измерена и частота колебаний, создающих акустич. волны или радиоволны. В случае же световых волн частота колебания не может быть измерена непосредственно, а определяется из тех же интерференционных измерений длины волны, поскольку скорость света известна из других (неинтерференционных) измерений. Но для определения абсолютной скорости распространения волн необходимо независимо измерить как длину волны, так и частоту колебаний. Поэтому И. световых волн, хотя и даёт возможность измерять отношение скоростей распространения волн в разных средах (т. е. отношение коэфициентов преломления этих сред), но не даёт возможности измерять абсолютную скорость света. В случае же акустических или радиоволн, измеряя при помощи И. длину волны и независимо частоту колебаний, возбуждающих эти волны, можно найти абсолютную скорость распространения волн. Именно таким путём советские учёные Л. И. Мандельштам и Н. Д. Папалекси впервые измерили скорость распространения радиоволн над поверхностью земли.

Лит.: Горелик Г. С., Колебания и волны, М.— Л., 1950; Стрелков С. П., Введение в теорию колебаний, М.—Л., 1951; Хвольсон О., Курс физики, т. 1, 7 изд., Л.— М., 1933; см. также лит. к ст. *Интерференция света.*

ИНТЕРФЕРЕ́НЦИЯ СВЕ́ТА — совместное действие двух или более пучков света, при к-ром нарушается принцип сложения интенсивностей. В результате И. с. налагающиеся друг на друга пучки лучей могут как усиливать, так и ослаблять друг друга. Нек-рые интерференционные явления были экспериментально изучены еще в 17 в. И. *Ньютоном* (см.), но они не могли быть объяснены с точки зрения его корпускулярной теории (см. *Свет*, *Оптика*). В 1-й половине 19 в. А. *Френель* (см.) дал объяснение интерференционных явлений с точки зрения волновой теории света. Глубокое исследование многих физич. явлений, связанных с И. с., было выполнено С. И. *Вавиловым* (см.).

Согласно волновой теории, при наложении друг на друга двух световых колебаний, обладающих равной интенсивностью I_1 и разностью фаз φ, интенсивность результирующего колебания равна:

$$I = 4I_1 \cos^2\frac{\varphi}{2}, \qquad (1)$$

при этом $\varphi = 2\pi\frac{\delta}{\lambda}$, где δ — разность хода интерферирующих лучей и λ — длина световой волны. В зависимости от φ величина I принимает различные значения от 0 до $4I_1$. При этом не происходит, конечно, нарушения закона сохранения энергии, т. к. уменьшение энергии в одних участках пространств компенсируется соответствующим увеличением её в других участках.

Каждый естественный источник света состоит из весьма большого числа элементарных излучателей (напр., атомов или молекул), причём каждый излучатель даёт колебания, фаза и направление к-рых остаются постоянными лишь в течение очень малого промежутка времени, равного времени возбуждённого состояния излучателя. Поэтому результат интерференции колебаний, испускаемых двумя независимыми друг от друга излучателями, хаотически изменяется миллионы раз в секунду, т. е. настолько быстро, что глаз или регистрирующий прибор может воспринять лишь среднее во времени значение интенсивности результирующего колебания. Это значение оказывается равным сумме интенсивностей слагаемых колебаний, т. е. интерференции не наблюдается. Можно, однако, наложить друг на друга колебания, созданные одним и тем же элементарным излучателем в один и тот же момент времени или за время τ его возбуждённого состояния. В этих т. н. когерентных (см. *Когерентность*) колебаниях изменения фазы и направления происходят одновременно, поэтому интенсивность результирующего колебания в данной точке пространства не меняется со временем и, следовательно, возможно наблюдение И. с. При этом нужно иметь в виду, что если разность хода между интерферирующими лучами достигает величины $\delta = c\tau$, где c — скорость света, то налагающиеся друг на друга колебания уже не будут когерентными и интерференция исчезнет.

Чем больше время τ возбуждённого состояния излучателя, тем более монохроматическим является его излучение. Каждая спектральная линия содержит нек-рый интервал длин волн $\Delta\lambda$, тем больший, чем меньше τ. Зная $\Delta\lambda$, можно вычислить ту разность хода δ, при к-рой интерференционная картина размывается. Так, напр., если $\lambda = 5\,000$ Å и $\Delta\lambda = 0{,}1$ Å, то полосы исчезают при $\delta = 25$ *мм*. В белом свете интерференционная картина исчезает при разности хода ок. 2 μ, что заставляет с высокой точностью выравнивать пути интерферирующих лучей. Несмотря на это, во многих *интерферомет-*

рах (см.) работа производится при белом свете, применение к-рого даёт ряд преимуществ. Одно из этих преимуществ заключается в том, что в нём можно получить одну белую полосу, легко отличимую от остальных, окрашенных полос, в то время как при работе в монохроматич. свете интерференционные полосы не отличимы друг от друга. Благодаря этому значительно упрощается, напр., часто встречающаяся задача измерения смещения системы полос. Для получения белой полосы необходимо, однако, чтобы интерферирующие лучи проходили одинаковый путь не только в воздухе, но и в стекле, всегда имеющемся в каждом интерферометре. Известно, что длина световой волны λ' в оптически плотной среде (напр., в стекле) меньше, чем длина волны в вакууме λ, причём отношение $\frac{\lambda}{\lambda'}$ равно показателю преломления среды n. Если один из интерферирующих лучей проходит в среде путь d, то «оптическая длина» пути луча будет равна произведению nd. Но величина n различна для разных длин волн вследствие *дисперсии света* (см.), и поэтому нельзя получить нулевую разность хода одновременно для всех длин волн. Однако можно получить одинаковую (но не равную нулю) разность хода для любых двух длин волн, т. е. ахроматич. полосу какого-то порядка N. Так, напр., при d=0,06 *мм* ахроматич. полоса почти не отличается от нулевой. Экспериментальные и теоретич. исследования С. И. Вавилова показали недостаточность волновой теории для объяснения физич. процессов, лежащих в основе явления И. с. Оказалось, что при понижении интенсивности света до значений, близких к зрительному порогу чувствительности, наблюдаются беспорядочные изменения интенсивности в тех точках пространства, где колебания усиливают друг друга. Эти изменения, или флуктуации интенсивности, незаметные в обычных условиях опыта, могут быть объяснены только с точки зрения квантовой теории и дают наглядное доказательство корпускулярно-волновой двойственности светового процесса.

Существуют два основных способа получения когерентных световых колебаний, способных к И. с. Первый способ состоит в том, что посредством отражения и преломления луч, идущий из светящейся точки, разделяется на два или несколько лучей, к-рые накладываются затем друг на друга, как это имеет место при интерференции в плоскопараллельных или клинообразных пластинах. Посредством второго способа можно соединить лучи, вышедшие из светящейся точки под углом друг к другу (т. н. интерференционные явления Френеля). Как в том, так и в другом случаях создаётся два или несколько изображений одной светящейся точки, причём эти изображения можно считать источниками когерентных колебаний. Когерентные колебания образуются также путём разделения одного луча на два при помощи двупреломляющей пластины (см. *Двойное лучепреломление* и *Хроматическая поляризация*).

Интерференция в плоскопараллельной пластине. Луч a, падающий на плоскопараллельную стеклянную пластинку *1* (рис. 1), даёт два луча a_1 и a_2, один из к-рых отражается от верхней, а другой — от нижней поверхности пластины, а также два преломлённых луча a'_1 и a'_2. После прохождения через объектив *2* лучи a_1 и a_2 собираются в точке M его фокальной плоскости *3* и интерферируют. В этой же точке интерферирует бесчисленное множество других пар лучей, к-рые произошли из лучей, падающих на пластину параллельно лучу a. Результат интерференции, одинаковый для всех пар лучей, определяется разностью фаз φ лучей a_1 и a_2. Расчёт показывает, что

$$\varphi=\frac{4\pi dn\cos i'}{\lambda}+\pi, \qquad (2)$$

где i' — угол преломления лучей в пластине, d — толщина пластины и n — её показатель преломления. При постоянной толщине пластины d разность фаз зависит только от угла наклона пучка лучей по отношению к пластине и от длины волны λ. В случае широкого источника света на пластину падают лучи под разными углами i. Все эти лучи дают в соответствующих точках фокальной плоскости объектива *2* различный результат интерференции: темноту при $\varphi=(2k+1)\pi$ и свет при $\varphi=2k\pi$. Поэтому в плоскости *3* будут видны светлые и тёмные интерференционные полосы, называемые полосами равного наклона. В том случае, когда наблюдение ведётся в направлении нормали к пластинке *1*, в плоскости *2* наблюдаются кольца равного наклона. При освещении пластины светом, содержащим несколько длин волн, каждая длина волны даёт свою систему колец. Такие же кольца можно наблюдать и в проходящем свете, с той только разницей, что при тех углах i, при к-рых в отражённом свете получается максимум освещённости, в проходящем свете освещённость имеет минимальное значение. На рис. 1 показана интерференция только двух лучей a_1 и a_2 (или a'_1 и a'_2). В действительности в пластине происходит многократное отражение и преломление, вследствие чего имеет место интерференция большого числа пучков лучей убывающей интенсивности.

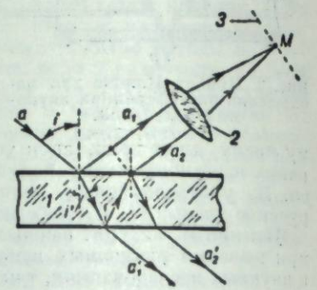


Рис. 1. Интерференция в плоскопараллельной пластине.

В эталоне Фабри и Перо (рис. 2) роль плоскопараллельной пластины играет воздушный слой между пластинами *1* и *2*, поверхности к-рых A и B полупосеребрены. Если в результате И. с. двух пучков ширина светлых и тёмных полос приблизительно одинакова, то при наличии большого числа пучков в проходящем свете получаются узкие светлые линии на тёмном фоне, причём эти линии тем уже и контрастность их тем выше, чем больше коэфициент отражения r поверхностей A и B. При r=0,9 ширина колец не превышает 0,05 расстояния между ними, благодаря чему возможна весьма высокая точность измерения их диаметров. Применение эталона в качестве прибора высокой разрешающей силы для целей спектроскопии описано в статье *спектральные приборы* (см.).

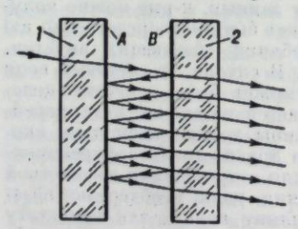


Рис. 2. Схема эталона Фабри и Перо.

Интерференция в клинообразной пластине. Пусть *1* и *2* — поверхности двух стеклянных пластин, образующие клинообразную воздушную пластину с углом α (рис. 3). Падающий на пластину луч a разделяется на два луча a_1 и a_2, к-рые соединяются в точке M_1 и интерферируют. Таким же образом в точке M_2 интерферируют лучи b_1 и b_2, происшедшие из луча b, параллельного лучу a. При освещении пластины параллельным пучком лучей в плоскости M_1M_2 будут видны прямые светлые и тёмные интерференционные полосы, параллельные ребру клина. Эти полосы называются полосами равной толщины, т. к. вдоль каждой полосы толщина клина остаётся постоянной. Ширина полос, т. е. расстояние между двумя соседними светлыми или двумя соседними тёмными полосами, равна:

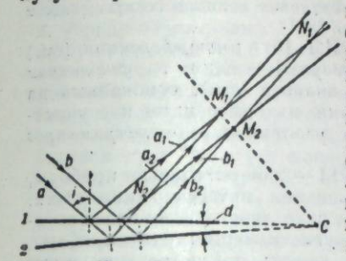


Рис. 3. Интерференция в клинообразной пластине.

$$l=\frac{\lambda}{2\operatorname{tg}\alpha}. \qquad (3)$$

Напр., если угол клина $\alpha=1'$, то ширина полос $l=1$ *мм*. Если падающий на пластину параллельный пучок лучей выходит из объектива, в фокусе к-рого находится светящаяся точка, то все лучи этого пучка когерентны. При этом И. с. будет наблюдаться, как правило, во всём пространстве, где пересекаются отражённые лучи. Так, напр., в точке N_1 будут интерферировать лучи a_1 и b_2, а в точке N_2 — лучи a_2 и b_1. В действительности источник света содержит большое число элементарных излучателей, каждый из к-рых даёт свой когерентный пучок лучей. При значительных размерах источника в каждой точке пространства интерферирует большое число пар лучей, падающих на пластину под разными углами. Каждая пара лучей даёт свой результат интерференции, что ведёт к размыванию интерференционной картины. Расчёт показывает, что интерференционная картина наиболее контрастна в тех точках пространства, в к-рых пересекаются лучи, происшедшие из одного первичного луча (напр., в точке M_1 пересечения лучей a_1 и a_2), т. к. в этих точках разные пары лучей дают примерно одинаковый результат интерференции. При нормальном падении пучка лучей на клин (т. е. при $i=0$) плоскость локализации картины, в к-рой полосы наиболее контрастны, совпадает с поверхностью клина. Если угол клина α близок к нулю, то плоскость локализации находится на бесконечности, как это имеет место при наблюдении колец равного наклона. Частным случаем интерференционных полос равной толщины являются кольца Ньютона, к-рые видны в воздушном слое между плоскостью и выпуклой сферич. поверхностью малой кривизны. Часто наблюдаемые цвета тонких плёнок бензина, плавающего на поверхности воды, также являются примером интерференционных полос равной толщины. Явления И. с. в плоскопараллельных и клинообразных пластинах широко применяются в различных интерферометрах.

Интерференционные явления Френеля имеют место в установках, в к-рых происходит интерференция лучей, вышедших из светящейся точки под углом друг к другу: в зеркалах и в бипризме Френеля, в билинзе Бильe, в зеркале Ллойда и т. д. Схема опыта с зеркалами Френеля дана на рис. 4. Здесь P_1 и P_2 — два плоских зеркала, образующие между собой двугранный угол P_1OP_2, близкий к 180°, S — светящаяся точка (напр., малое освещённое отверстие), S_1 и S_2 — два мнимых изображения точки S, даваемые зеркалами P_1 и P_2; AB — перпендикуляр к отрезку S_1S_2, проходящий через середину этого отрезка и через точку O. В пространстве, ограниченном плоскостями ON_1 и ON_2, получается пересечение лучей, вышедших из S и отражённых от зеркал P_1 и P_2. Результат И. с. определяется разностью расстояний от рассматриваемой точки пространства до точек S_1 и S_2. В плоскости CD, перпендикулярной к AB, видны приблизительно прямые светлые и тёмные интерференционные полосы.

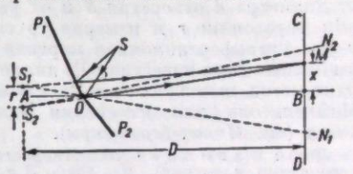


Рис. 4. Зеркала Френеля.

Если расстояния $BM=x$ и $S_1S_2=r$ малы по сравнению с $AB=D$, то разность фаз лучей a_1 и a_2, пересекающихся в точке M, приближённо равна:

$$\varphi=\frac{2\pi xr}{D\lambda}. \qquad (4)$$

При этом ширина полос

$$l=\frac{D\lambda}{r} \qquad (5)$$

пропорциональна длине волны и обратно пропорциональна расстоянию r между точками S_1 и S_2. Если S — источник белого света, то через точку B будет проходить нулевая белая полоса, т. к. в этой точке разность фаз интерферирующих лучей равна нулю для всех длин волн. Для того чтобы получить достаточную для удобного наблюдения ширину полос, следует сделать расстояние r по возможности малым. Так, напр., для получения полос шириной 1 *мм* при наблюдении их на расстоянии D=1 *м* величина r должна быть равной приблизительно 0,6 *мм*. Однако, как показал С. И. Вавилов, при r очень малых ($r<\frac{\lambda}{2}$) интерференция не будет наблюдаться и световое поле будет таким же равномерным, как и в случае одной светящейся точки.

До сих пор предполагалось, что источник S является точкой. В действительности любой источник состоит из весьма большого числа некогерентных между собой элементарных излучателей, каждый из к-рых образует свою систему интерференционных полос. При малых размерах источника все системы полос приблизительно совпадают, усиливая друг друга. При увеличении же размеров источника светлые и тёмные полосы разных систем налагаются друг на друга и интерференционная картина размывается. Теория и опыт показывают, что при дальнейшем увеличении размеров источника полосы вновь появляются, затем опять исчезают и т. д., но при каждом новом появлении полос контрастность их всё более понижается.

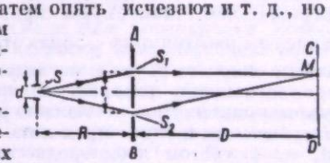


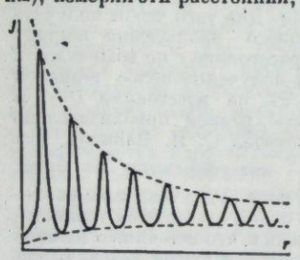
Рис. 5. Схема опыта Юнга.

Несколько отличается от схемы, осуществлённой в зеркалах Френеля, схема опыта *Юнга* (см. рис. 5). Свет из освещённого отверстия S падает на ширму AB, в к-рой имеются два отверстия S_1 и S_2, расположенные на малом расстоянии r друг от друга. По принципу Гюйгенса — Френеля (см. *Гюйгенса — Френеля принцип*) эти отверстия можно считать само-

стоятельными источниками света. На экране *CD* видны прямые интерференционные полосы, перпендикулярные плоскости рисунка. Ширина полос определяется, как и в случае зеркал Френеля, приближённой формулой (5). Контрастность полос зависит от диаметра d отверстия S и от расстояния r. Изменяя расстояние r и измерив то его значение, при к-ром интерференционная картина исчезает, можно вычислить (при известном R) диаметр d источника S. Этот метод использован в звёздном интерферометре Майкельсона для измерения угловых диаметров звёзд (см. *Интерферометры*).

Лит.: Вавилов С. И., Микроструктура света. (Исследования и очерки). М., 1950; Ландсберг Г. С., Оптика, 2 изд., М.— Л., 1947 (Общий курс физики, т. 3); Романова М. Ф., Интерференция света и её применения, Л.— М., 1937; Хвольсон О. Д., Курс физики, т. 2, 5 изд., Берлин, 1923 (отд. 7, гл. 13, 17); Майкельсон А. А., Исследования по оптике, пер. с [англ.], М.— Л., [б. г.].

ИНТЕРФЕРО́МЕТР АКУСТИ́ЧЕСКИЙ — прибор для измерения скорости звука (в нек-рых случаях поглощения звука), основанный на измерении длины *стоячих волн* (см.); используется гл. обр. в области ультразвуковых частот. Простейший И. а.— стеклянная труба, содержащая небольшое количество к.-л. мелкого порошка; один конец трубы примыкает к источнику звука (громкоговоритель, телефон), другой — закрыт передвижным отражающим поршнем. При определённых положениях поршня в трубе устанавливается стоячая волна, в узлах к-рой собирается порошок. Расстояния между скоплениями порошка равны $\frac{\lambda}{2}$ (λ — длина волны); измеряя эти расстояния, можно определить скорость звука по формуле $c = \lambda \cdot f$, где f — частота источника. В современных ультразвуковых И. а. источником служит *пьезокварц* (см.), возбуждаемый ламповым генератором; в стакане, заполняемом исследуемыми жидкостями или газами, против пьезокварца помещается плоский отражатель. Перемещая отражатель микрометрич. винтом, наблюдают величину анодного тока генератора. Каждый раз, когда между пьезокварцевым вибратором и отражателем устанавливается стоячая волна с узлом на поверхности вибратора, анодный ток проходит через максимум. На рис. показана примерная зависимость анодного тока от расстояния между вибратором и отражателем. Максимумы кривой отстоят друг от друга на расстояниях $\frac{\lambda}{2}$; зная эти расстояния, можно найти скорость звука в исследуемой среде. В газах, где поглощение ультразвука сравнительно велико, высоты максимумов постепенно убывают; по быстроте их убывания можно определить поглощение. Теория И. а. с учётом неоднородности колебаний пьезокварца разработана советским учёным П. Е. Краснушкиным.



Зависимость анодного тока (J) генератора от расстояния (r) между вибратором и отражателем.

Для измерений флуктуаций скорости звука в атмосфере, обусловленных турбулентностью (см. *Течение турбулентное*), можно с помощью самопишущего *фазометра* (см.) наблюдать изменения фазы волны, принимаемой микрофоном, установленным на фиксированном расстоянии от громкоговорителя. Такое устройство называется И. а. с бегущей волной.

Лит.: Мясников Л. Л., Акустические измерения, Л.— М., 1937; Михайлов И. Г., Распространение ультразвуковых волн в жидкостях, Л.— М., 1949; Красильников В. А., Звуковые волны в воздухе, воде и твердых телах, М.— Л., 1951.

ИНТЕРФЕРОМЕ́ТРИЯ [от *интерференция* (см.) и греч. μετρέω — измеряю] — один из *физических методов химического анализа* (см.), основанный на использовании явления интерференции и осуществляемый с помощью различных *интерферометров* (см.).

ИНТЕРФЕРО́МЕТРЫ — измерительные приборы, основанные на применении интерференции света. Во многих случаях И. дают значительно более высокую точность, чем другие измерительные приборы, а иногда позволяют решать такие задачи, к-рые вообще невозможно решить при помощи других приборов. В результате исследований советских учёных (В. П. Линника, А. А. Лебедева, М. Ф. Романовой и др.) разработано большое число оригинальных И. для различных целей. Ряд теоретич. вопросов, связанных с построением И., исследован советскими учёными Д. С. Рождественским и С. И. Вавиловым.

По принципу устройства существующие И. могут быть разбиты на две группы. В основе первой группы лежат интерференционные явления в плоскопараллельных или клинообразных пластинах, в основе второй группы — интерференционные явления Френеля (см. *Интерференция света*). К первой группе И. относится, напр., интерферометр Майкельсона, схема к-рого дана на рис. 1. Идущий от источника света пучок лучей a разделяется полупрозрачной пластиной *1* на два пучка: отражённый a_1 и преломлённый a_2. После отражения от зеркал *3* и *4* оба пучка вновь соединяются пластиной *1* и интерферируют. Пластина *2* служит для компенсации толщины стекла пластины *1* и позволяет наблюдать интерференцию в белом свете. Интерференционную картину обычно наблюдают через зрительную трубу, сфокусированную на бесконечность (в случае колец равного наклона) или на поверхность зеркала *3* (в случае полос равной толщины). При перемещении одного из зеркал вдоль оптич. оси интерференционные полосы смещаются. Измерив смещение полос с точностью до 0,1 ширины полосы (возможна и более высокая точность), тем самым определяют

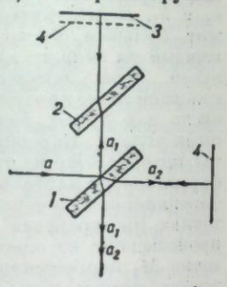


Рис. 1. Схема интерферометра Майкельсона.

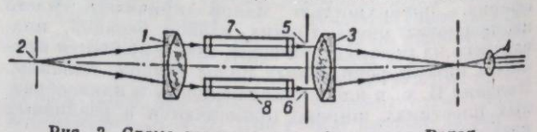


Рис. 2. Схема газового интерферометра Рэлея.

величину перемещения зеркала с точностью до 0,05 длины световой волны λ или с точностью приблизительно до 0,03 μ. С помощью этого интерферометра Майкельсон доказал отсутствие «эфирного ветра» при движении Земли (см. *Майкельсона опыт*). Примером второй группы И. может служить газовый интерферометр Рэлея (рис. 2). В фокусе объектива *1* помещена диафрагма с узкой щелью *2*, направленной перпендикулярно к плоскости рисунка. Щель освещается лампочкой накаливания. Выходящий из объектива *1* пучок лучей даёт изображение щели *2* в фокальной плоскости объектива *3*. Это изображение рассматривается посредством сильного окуляра *4*. Между объективами *1* и *3* помещается диафрагма с двумя щелями *5* и *6*. При этом изображение щели оказывается пересечённым прямыми интерференционными полосами. Если два пучка лучей, вырезаемые щелями *5* и *6*, проходят через трубки *7* и *8*, заполненные газами или жидкостями с отличающимися друг от друга показателями преломления n_1 и n_2, то между пучками возникает разность хода $\delta = l(n_1 - n_2)$, где l — длина трубок; в результате чего полосы смещаются. Измерив *компенсатором* (см.) смещение ахроматич. полосы, можно с высокой точностью определить величину $n_1 - n_2$.

Ниже рассматриваются нек-рые наиболее важные применения И.

И з м е р е н и е д л и н. С помощью интерференции света производятся наиболее точные измерения длины концевых мер, к-рые являются основными эталонами длины, применяющимися в заводских лабораториях. Сравнение двух концевых мер одинаковой номинальной длины осуществляется т. н. техническим интерференционным методом. Две сравниваемые меры притираются рядом на плоскость, и сверху на них накладывается пробное стекло (стеклянная пластина с точной плоской поверхностью). В воздушном слое между этой поверхностью и поверхностями концевых мер видны интерференционные полосы. По смещению полос на границе между мерами измеряется разность их длин. Точность измерения равна приблизительно 0,03 μ. Для абсолютных измерений длины концевых мер служит интерферометр Кёстерса (рис. 3), состоящий

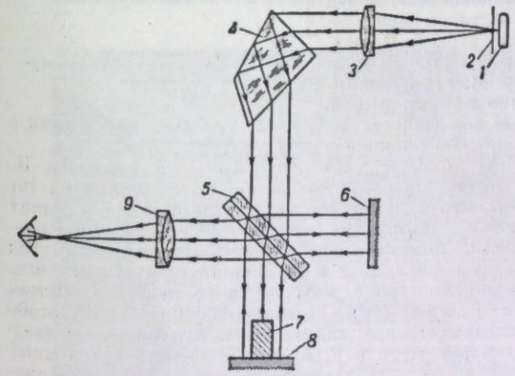


Рис. 3. Схема интерферометра Кёстерса.

из интерферометра Майкельсона и *монохроматора* (см.). Источник света *1*, излучающий несколько спектральных линий (напр., Гейслерова трубка), установлен перед диафрагмой с малым отверстием *2*, помещённой в фокусе объектива *3*. Выходящий из объектива пучок лучей падает на спектральную призму *4*, поворотом к-рой можно поочерёдно направлять свет различных длин волн по заданному направлению. Полупрозрачная пластинка *5* разделяет пучок лучей на два. Первый пучок отражается от зеркала *6*, а второй — от поверхности концевой меры *7* и от поверхности пластины *8*, к к-рой притёрта концевая мера. После соединения (пластинкой *5*) оба пучка собираются объективом *9* в точку, в к-рой помещается глаз наблюдателя. На поверхностях концевой меры *7* и пластинки *8* видны две системы прямых интерференционных полос, несколько смещённых одна относительно другой. Измерив величины этих смещений (при освещении светом различных длин волн), можно по таблице или с помощью специальной линейки определить точное значение l. И. позволяет производить измерения концевых мер длиной до 100 *мм* с точностью ок. 0,005 μ. Советскими учёными разработан ряд И. для измерения смещения деталей (в частности, оригинальный И., с помощью к-рого можно измерять концевые меры длиной до 1 *м*), а также размеров различных деталей машин. Большое метрологическое значение имеет измерение прототипа и эталонов метра в длинах световых волн (см. *Метрология*). Измерение больших длин посредством интерференции света используется также для целей геодезии.

К о н т р о л ь ф о р м ы и ч и с т о т ы о б р а б о т к и п о в е р х н о с т е й. Простейшим И. для контроля правильности формы плоских стеклянных и металлич. поверхностей является плоское пробное стекло. При наличии на поверхности бугра или впадины на ней видны кольца или искривлённые интерференционные полосы. По стрелке прогиба полос измеряется высота бугра или глубина ямы на поверхности с точностью ок. 0,03 μ. Таким же способом, с помощью сферич. пробных стёкол, проверяются поверхности линз. Более удобен для работы И., в к-ром плоская проверяемая поверхность помещается на нек-ром расстоянии от пробного стекла. Если полупосеребрить поверхности пробного стекла и проверяемой стеклянной пластины, то вследствие многократных отражений в отражённом свете будут видны узкие тёмные полосы на светлом фоне. Точность измерения может быть при этом доведена до 0,01 полосы или 0,003 μ. Этот метод был опубликован М. Ф. Романовой в 1932. Значительно позднее описание метода появилось в иностранной печати под названием «метода Толанского».

Для контроля поверхностей больших размеров пробное стекло неприменимо. Советский учёный В. П. *Линник* (см.) разработал И., к-рый позволяет, благодаря использованию наклонного падения пучка лучей на поверхность, измерять с точностью до 2—3 μ отступления от прямолинейности поверхностей длиной до 5 *м*. На рис. 4 дана фотография


Рис. 4. Интерференционная картина, полученная на интерферометре Линника.

интерференционной картины, полученной с помощью интерферометра Линника для поверхности длиной 1,5 *м*. По искривлению полос измеряется как общая кривизна поверхности, так и местные отступления её от прямолинейности. Линник сконструировал также широко применяющиеся интерференционные приборы для контроля чистоты обработки металлич. поверхностей различных деталей (см. *Микроинтерферометр Линника*). Советскими учёными разработаны И. для контроля формы поверхностей шариков и нек-рых других деталей.

Высокую точность даёт интерференционный метод контроля плоско-параллельности стеклянных пластин посредством колец равного наклона (см. *Интерференция света*).

Измерение аберраций оптических систем. Если оптич. система обладает аберрациями, то проходящая через неё световая волна деформируется. При наложении на эту волну когерентной с ней, но неискажённой волны сравнения возникают искривлённые интерференционные полосы. По форме полос и по расстоянию между ними измеряется волновая аберрация системы. Этот метод, в применении к исследованию фотографич. объективов, использован в интерферометре Тваймана, представляющем собой видоизменение интерферометра Майкельсона. На рис. 5 даны фотографии интерференционной картины, полученные с помощью интерферометра Тваймана для объектива с небольшой сферич. аберрацией и объектива весьма низкого качества.

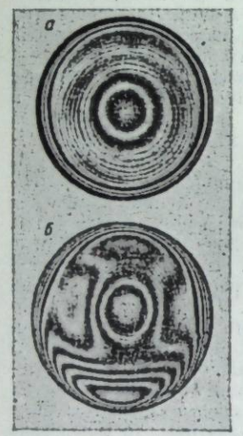


Рис. 5. Интерференционная картина для двух объективов: *а* — объектив с небольшой сферической аберрацией; *б* — объектив низкого качества.

В интерферометре Линника основной частью является стеклянная пластинка с полупрозрачным слоем металла на одной поверхности. В этом слое имеется малое отверстие, с которым совмещается изображение светящейся точки, даваемое исследуемым объективом. При наличии аберраций изображение точки получается размытым, вследствие чего значительная часть лучей не попадает на отверстие и проходит через полупрозрачный слой пластинки. Одновременно в результате диффракции от краёв отверстия возникает идеальная сферич. волна, к-рая интерферирует с деформированной волной.

Измерение показателя преломления жидкостей и газов производится как с помощью интерферометра Рэлея, так и с помощью интерферометра Жамена, схема к-рого дана на рис. 6. Рождественский для своих работ по исследованию аномальной *дисперсии света* (см.) значительно усовершенствовал интерферометр Жамена, заменив стеклянные пластинки воздушными промежутками между посеребрёнными зеркалами. Подобная же схема осуществлена в интерферометре Цендера-Маха, к-рый применяется для исследования распределения плотности газа в аэродинамич. трубах. Интерферометрич. методы используются и для измерения показателя преломления твёрдых тел, а также для измерения величины неоднородностей внутри стекла или других прозрачных тел. Точный метод сравнения показателей преломления двух стёкол разработан А. Н. Захарьевским. Для исследования мелких неоднородностей служит поляризационный интерферометр Лебедева, в к-ром разделение и соединение интерферирующих лучей производится посредством двух двупреломляющих пластинок, установленных между скрещёнными николями (см. *Поляризация света*). И. работает в соединении с микроскопом.

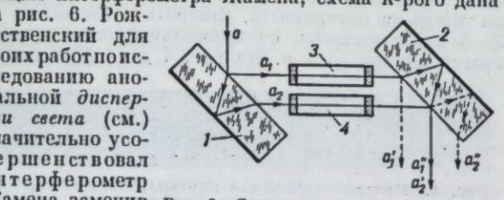


Рис. 6. Схема интерферометра Жамена: *1* и *2* — плоско-параллельные пластины одинаковой толщины; *3* и *4* — трубки со сравниваемыми газами или жидкостями.

Измерение малых угловых расстояний. Интерференция света позволяет с высокой точностью измерять угловое расстояние между двойными звёздами и угловые диаметры звёзд. Если объектив зрительной трубы, наведённой на звезду, закрыть диафрагмой с двумя щелями, то в его фокальной плоскости будут видны интерференционные полосы, как это имеет место в интерферометре Рэлея. При наличии двух звёзд, находящихся на малом угловом расстоянии φ друг от друга, возникают две системы полос. Светлые полосы одной системы попадают на тёмные полосы другой системы, и интерференционная картина исчезает при $\varphi=\frac{\lambda}{2r}$, где r — расстояние между щелями. Изменяя r, можно добиться исчезновения картины, а затем измерить r и вычислить φ. Чувствительность метода тем выше, чем больше расстояние r, к-рое в интерферометре Рэлея не может быть сделано больше диаметра объектива. Для увеличения чувствительности метода Майкельсон в 1920 построил звёздный И., в к-ром r достигало 6 *м* при сравнительно небольшом диаметре объектива. Схема И. дана на рис. 7. Здесь *1* и *2* — внешние зеркала, расстояние между к-рыми можно плавно изменять; *3* и *4* — неподвижные внутренние зеркала, установленные перед объективом зрительной трубы *5*. В наст. время построен звёздный И. с расстоянием $r=18$ *м*, к-рый даёт возможность измерять угловые расстояния с точностью порядка 0″,001.

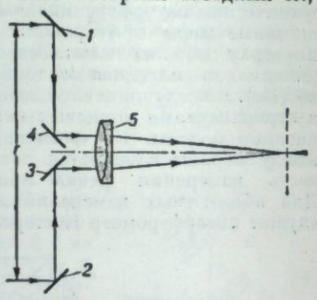
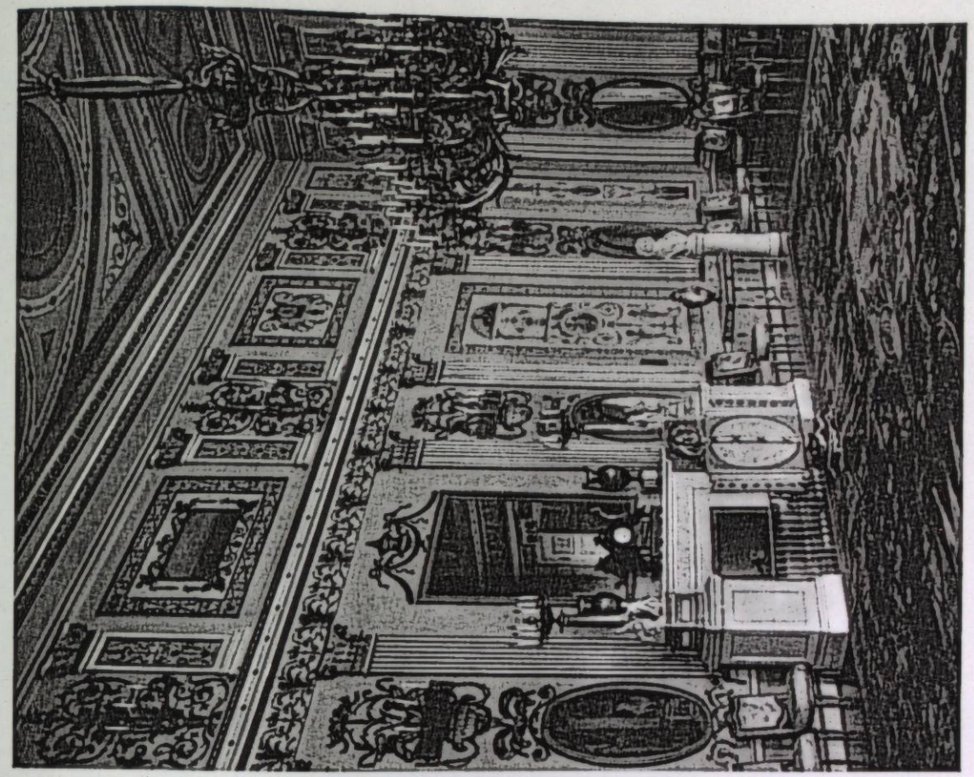


Рис. 7. Схема звёздного интерферометра.

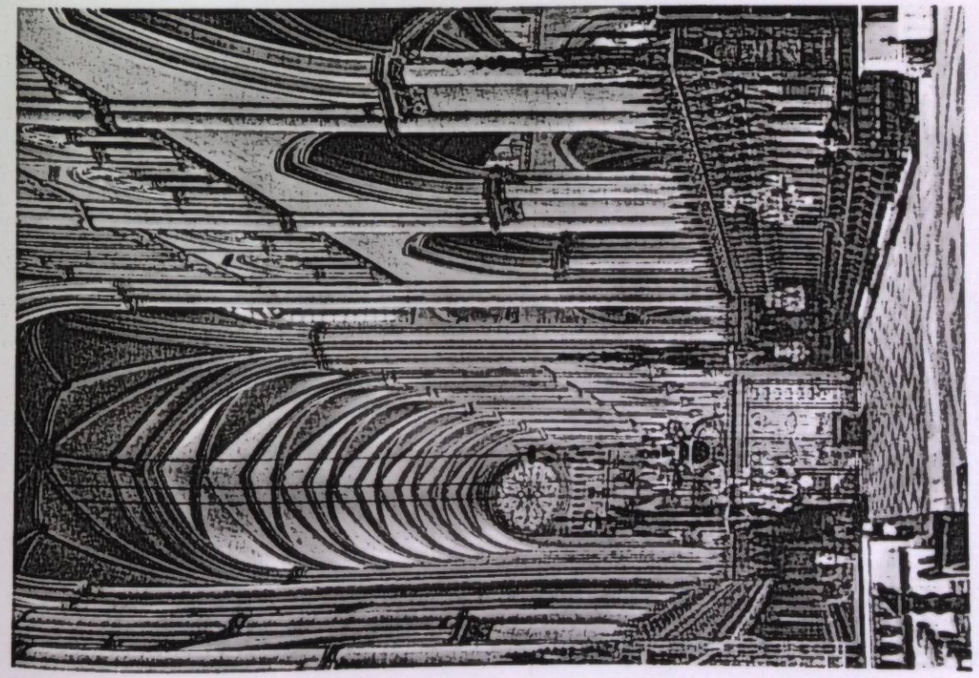
Значительное усовершенствование звёздного И. осуществил Линник, обративший внимание на тот факт, что нулевая полоса проходит через середину изображения звезды в момент пересечения ею плоскости симметрии И., к-рая делит пополам угол между зеркалами *1* и *2*. Использовав это явление, Линник построил интерференционный *пассажный инструмент* (см.), предназначенный для особо точных регистраций момента прохождения звезды через меридиан, а также интерференционный гелиометр, позволяющий измерять угловой диаметр Солнца с точностью, значительно превышающей точность других современных методов измерения.

Наблюдение прозрачных микроскопич. объектов (см. *Микроскоп*). Биологич. микроскоп обычно не даёт возможности рассматривать детали прозрачных неокрашенных объектов. Если же на световую волну, прошедшую через исследуемый объект, наложить когерентную с ней волну сравнения, то в результате интерференции участки объекта, обладающие различной толщиной или различными показателями преломления, окажутся окрашенными в разные цвета и будут легко различимы. Эта идея, впервые предложенная Линником, успешно разрабатывается советскими учёными.

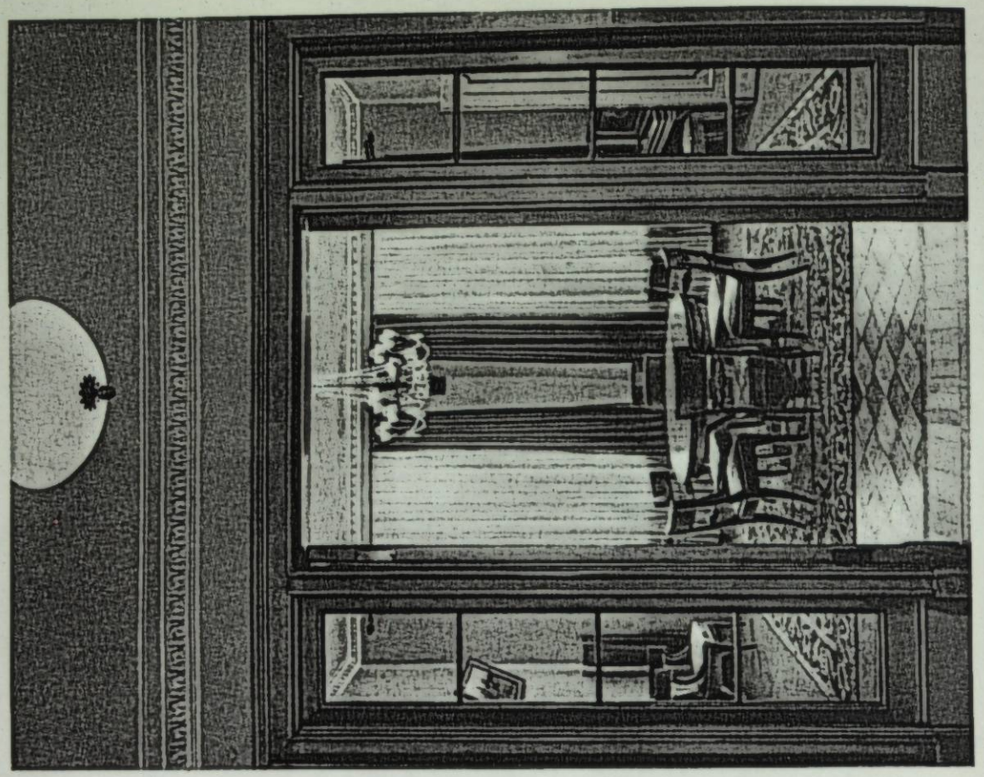


«Арабесковая комната» в Екатерининском дворце. Город Пушкин (б. Царское Село). 80-е гг. 18 в. Архитектор Ч. Камерон.

К ст. Интерьер.

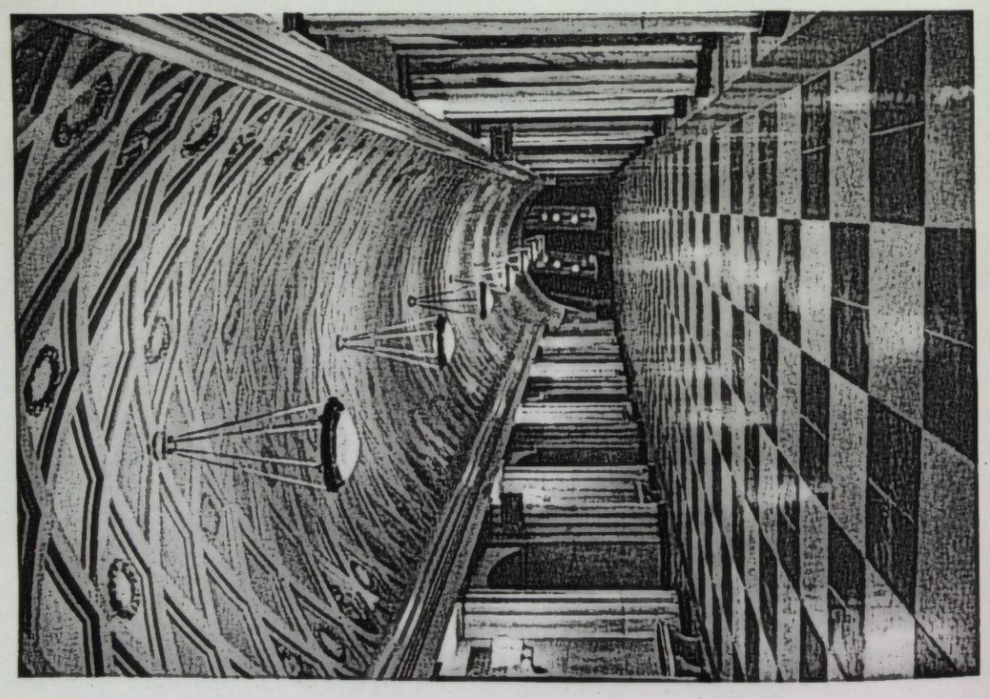


Главный неф собора в Амьене. 13 в.



Гостиная трёхкомнатного номера гостиницы «Советская». Москва. Архитекторы И. И. Ловейко, В. В. Лебедев, П. П. Штеллер. 1950.

К ст. Интерьер.



Перронный зал станции Московского метрополитена «Площадь Свердлова». Архитектор И. А. Фомин. 1938.

Измерение малых разностей длин волн спектральных линий производится с помощью интерференционных приборов высокой разрешающей силы (см. *Интерференционные спектроскопы*). См. также *Радиоинтерферометр*.

Лит.: Романова М. Ф., Интерференция света и ее применения, Л.— М., 1937; Захарьевский А. Н., Элементы общей теории интерферометров, в кн.: Теория и расчет оптико-механических приборов. Сборник статей, № 1, вып. 2, М.— Л., 1947; Майкельсон А. А., Световые волны и их применения, пер. с англ., 2 изд., М.— Л., 1934.

ИНТЕРЬЁР (от франц. intérieur — внутренний) в архитектуре — внутреннее пространство здания. И. создаётся не только архитектурными формами, но также росписью, декоративной отделкой, мебелью и т. д. Задача искусства — всей суммой этих средств создать внутри здания в каждом помещении особую среду, соответствующую его практич. назначению и идейному содержанию. Грандиозный масштаб погружённых в мистич. полумрак И. в храмах Древнего Египта и средневековья подавлял человека, вызывая в нём сознание ничтожества перед божеством. Пышные залы царских дворцов демонстрировали богатство и могущество властителей. Классич. образцы торжественных парадных И. даёт русская архитектура 18—19 вв.

В советском зодчестве все художественные и материальные средства направлены на то, чтобы создать удобную, доставляющую эстетич. наслаждение, возвеличивающую человека среду не только в И. жилых или общественных зданий, но и в И. таких утилитарных сооружений, как, напр., станции метрополитена, превращённые в подлинные дворцы для народа.

Изображение И. в живописи существовало как особый жанр издавна: оно известно уже в античном искусстве, впоследствии — в 16 в.— в Нидерландах, в 17 в.— во Фландрии и особенно в Голландии (Э. де Витте и др.). В России в 19 в. к живописи И. обращались А. Г. Венецианов и его последователи (К. А. Зеленцов, Е. Ф. Крендовский, Ф. М. Славянский), Ф. П. Толстой и др. Замечательные образцы изображения И. с мастерской передачей освещения дали в своих картинах голландские жанристы 17 в.— Я. Вермеер Делфтский, П. де Гох, а в 19 в.— русские живописцы-передвижники И. Е. Репин, В. И. Суриков, А. Е. Архипов и др. в своих жанровых и историч. полотнах (напр., «Не ждали» Репина, «Меншиков в Березове» Сурикова и др.). В советском искусстве изображение И. играет большую роль в произведениях бытового и историч. жанра и иногда носит самостоятельный характер, гл. обр. при воспроизведении в живописи и графике И., имеющих мемориальное значение (напр., графическая серия И. А. Соколова «Музей детства А. М. Горького»).

ИНТЕРЬЕ́Р (микроэкстерьер) — особенности внутреннего строения (анатомического и гистологического) отдельных органов и тканей различных видов и пород с.-х. животных. Объекты интерьерных исследований: кости, мышцы, кожа, волос, железы, кровь, внутренние органы животных (сердце, лёгкие, печень, желудок и др.). Первые исследования в области И. с.-х. животных, проведённые советским учёным Е. Ф. *Лискуном* (см.), показали зависимость физиологич. деятельности (молочности) коров различных пород от строения молочной железы. Строение мышечной ткани у разных видов с.-х. животных находится в связи с функциональной деятельностью организма; молочные породы крупного рогатого скота, быстроаллюрные лошади и шёрстные овцы имеют меньшую толщину мускульных волокон, чем соответственно мускульные волокна мясо-молочного скота, заговых пород лошадей и мясо-шёрстных овец. В размере отдельных внутренних органов у различных половых и возрастных групп с.-х. животных установлена относительная разница. Так, напр., длина кишечника у взрослой молочной коровы в 30 раз превышает длину туловища, тогда как у взрослого быка — лишь в 27 раз. Исследования показали, что у лошадей быстроаллюрных пород на каждые 100 *кг* живого веса приходится 731 *г* веса сердца, у заговых тяжеловозных пород — 560 *г*. В связи с типом конституции изменяются и показатели крови. Показатели И. выражают коррелятивную (относительную) связь формы строения органа или ткани с её деятельностью, а следовательно, и строения тела животного с его продуктивностью. Попытки найти прямую зависимость между строением отдельных органов и продуктивностью являются заблуждением, т. к. продуктивность зависит от многих условий и должна определяться непосредственными испытаниями (величиной удоя, настрига шерсти, работы и др.).

Лит.: Лискун Е. Ф., Экстерьер с.-х. животных, 3 изд., М., 1949.

ИНТИ́МНОСТЬ (от франц. intime — интимный, близкий) — близость, сердечность, доверительность.

ИНТИ́НА (от лат. intus — внутри) — внутренний бесцветный целлюлозный слой оболочки в пылинках семенных растений; иногда И. называют также внутренний слой оболочки в спорах у споровых растений. См. *Экзина*.

ИНТИЧИУМА (интитьиума) — условное название нек-рых магич. обрядов у примитивных племён коренного населения Австралии. Слово «И.» взято из языка племени аранда. Обряды И. тесно связаны с тотемич. верованиями австралийцев (см. *Тотемизм*), основанными на представлении об общем происхождении и кровной близости группы людей (чаще всего рода) к определённой породе животных или виду растений. Основная цель обрядов И.— колдовское (магическое) воздействие на тот вид животного или растения, к-рый является тотемом данной группы людей, чтобы побудить его размножаться или произрастать. Существенную часть обряда И. составляло ритуальное вкушение тотема. Это — зародыш позднейших обрядов, сохранившихся как пережиток в христианском причастии.

ИНТОКСИКА́ЦИЯ (от лат. in — в и греч. τοξικόν — яд) — болезненное состояние организма, вызываемое действием различных ядов микробного (напр., дифтерийный и туберкулёзный токсины), животного (змеиный яд, птомаины), растительного (алкалоиды) и минерального (соли тяжёлых металлов) происхождения. И. может быть вызвана веществами эндогенного характера — продуктами нарушенного обмена веществ (распад злокачественных новообразований, гнойных очагов) или избытком продуктов нормального обмена в связи с нарушением функции выделительных органов (см. *Аутоинтоксикация*). Чаще И. вызываются ядами экзогенного происхождения: И. бытовые — угарным газом, промышленные — промышленными ядами, боевые — боевыми отравляющими веществами. Выраженность и исход И. зависят: от химич. и физич. активности ядов, их растворимости в тканевых соках организма, количества токсина и т. д. Весьма важное значение имеют индивидуальные особенности организма, гл. обр. функциональное состояние центральной нервной системы. Обезвреживание ядов в организме осуществляется

двумя путями: переведением токсич. продуктов в нетоксические и выведением ядов. Наиболее важным является второй путь. Яды выделяются из организма с мочой, калом, слюной, выдыхаемым воздухом, потом, грудным молоком. Нек-рые яды (свинец, ртуть, марганец), медленно выводимые из организма, могут накапливаться в различных органах, образуя депо яда (химич. кумуляция). Кумуляция может быть и функциональной (сохраняется действие яда, несмотря на полное удаление его из организма). Лечебные мероприятия при И. имеют целью связать и нейтрализовать яды, уменьшить их концентрацию в крови и тканях, ускорить их выведение из организма. См. также *Отравление*.

ИНТОНА́ЦИЯ (итал. intonazione, от лат. intono — громко произношу) в м у з ы к е — 1) Мелодический оборот, наименьшая часть мелодии, имеющая выразительное значение. Состоит обычно из двух или нескольких последовательно взятых звуков, находящихся в определённых интервальных, ладовых и ритмич. взаимоотношениях. Как компонент *мелодии* (см.) И. является одним из важнейших средств создания музыкального образа. Характерность И., их яркость, запоминаемость имеют большое значение для художественного воздействия музыки. Каждая И. обладает определённым кругом выразительных возможностей, по-разному реализуемых в том или ином музыкальном произведении. Степень и характер интонационной выразительности, её бо́льшая или меньшая индивидуализация находятся в зависимости от положения интервала в мелодии, ладового значения отдельных звуков, их метроритмич. организации, от темпа, динамики и т. п. Напр., начальная И. на кварту вверх, от слабого и краткого звука к сильному и долгому, при громком звучании в быстром или умеренном темпе приобретает обычно характер активного утверждения, решимости и т. п. (начало мелодии «Интернационала», «Гимна Советского Союза», «Песни о родине» и др.). Исторически устойчивые И. получают нередко особые названия (напр., И. «вздоха» или «стона» — секунда вниз от сильного звука к слабому, И. «восклицания» — напр., скачок на широкий интервал вверх, при определённых метро-ритмических, темповых, динамических и т. п. условиях). Нередко И. мелодии как бы непосредственно воспроизводят И. речи. Особенно широко этот принцип проводится в *речитативе* (см.).

Многие И. типичны для музыки определённой эпохи, национальной школы, стиля, отдельного композитора, того или иного жанра (напр., марша, вальса, мазурки, колыбельной песни и т. п.). В интонационных особенностях народных мелодий находит выражение их национальное своеобразие, хотя национальная определённость музыки отнюдь не сводится к одному лишь использованию специфич. И. данной музыкальной культуры. Народные песенные и инструментальные мелодии — важнейший источник И. профессионального музыкального искусства; использование народных И.— одно из условий доступности музыки широким массам. Творчество композиторов-классиков даёт бесчисленные примеры органич. сочетания характерных выразительных элементов народных мелодий с И., выработанными в процессе развития профессиональной музыки (замечательный образец — заключительный хор «Славься» из оперы «Иван Сусанин» М. И. Глинки). Творческое развитие самобытных И. народной музыки характерно для лучших произведений многонационального советского музыкального искусства, утвердившегося на пути социалистического реализма. Современной упадочной космополитич. буржуазной музыке чужда опора на И. народной песни. Используя в отдельных случаях мотивы музыкального фольклора, композиторы-модернисты искажают народные мелодич. И. в формалистически-декадентском духе, придают им чуждую ладово-гармонич. трактовку.

Термин «И.» в музыке возник по аналогии с И. словесной речи. В музыкальной И., как и в И. словесной речи, состояния внутреннего мира человека непосредственно выражаются через изменения высоты, громкости, тембра тона (звука), через акцентировку, ритм, паузы, темп смены звуков и т. п. Как в речи мы по И. часто улавливаем тончайшие оттенки эмоциональных состояний, смысл происходящих событий, оттенки, раскрывающие иногда сущность тех или иных явлений и процессов действительности, так и в музыке мелодич. И. раскрывают чувства и мысли людей, а также явления и процессы действительности, отражающиеся в движении чувства, в логике мысли. В этом смысле все средства музыкальной выразительности имеют интонационную природу. Важнейшее из этих средств — мелодич. оборот — получило название «И.». Существенное отличие музыкальной И. от речевой состоит в том, что все элементы И. в музыке представляют собой специфич. закономерности лада, метро-ритма, динамики. Кроме того, в музыкальном многоголосии И. бывает дополнена, обогащена гармонией, полифонией, сочетанием тембров — средствами создания музыкального образа, развивающими и нередко существенно изменяющими выразительность И. Всё это определяет бесконечно более богатые выразительно-смысловые и индивидуально-характерные возможности музыкальной И. по сравнению с речевой и является результатом иного её назначения: в речи И.— вспомогательный, подчинённый элемент языка, в музыке — одно из основных средств выражения идейно-эмоционального содержания произведения.

В советском музыкознании понятие «И.» широко развито в работах акад. Б. В. Асафьева (особенно в книге «Музыкальная форма как процесс», ч. 1 и 2, 1930, 1947). Наряду с правильным решением вопроса об интонационной природе средств создания музыкального образа в его работах имеются и ошибочные положения, отождествляющие И. с музыкальным образом. В конкретных анализах Асафьева содержится много верных и тонких высказываний об интонационных особенностях творчества композиторов.

2) Воспроизведение музыкального звука или интервала в одном из его высотных вариантов при исполнении музыки певческим голосом или на инструментах с нефиксированной высотой звука. Возможность различных по высоте И. одного и того же по его музыкальной функции звука определяется ладовой структурой мелодии, опирающейся на зонную природу звуковысотного слуха и акустико-физиологич. основы музыкального искусства (см. *Зона*). Исполнение музыки является интонационно точным (чистым, не фальшивым), если каждый звук и интервал мелодии воспроизводится в пределах его зоны.

3) Точность, ровность звучания каждого тона звукоряда музыкального инструмента в отношении высоты, тембра и громкости. Совокупность технич. приёмов, применяемых для выравнивания звучания музыкального инструмента мастерами производства и настройщиками, называется интонировкой инструмента.

ИНТОНА́ЦИЯ (реже — т о н) — 1) Фразная — совокупность звуковых средств языка, к-рые а) фонетически организуют речь, расчленяя её сообразно смыслу на фразы и её знаменательные отрезки — *синтагмы* (см.); б) устанавливают между частями фразы смысловые отношения; в) сообщают фразе, а иногда и её знаменательным отрезкам, повествовательное, вопросительное или повелительное значение и оттенки этих значений; г) выражают различные чувства. Фонетич. средства И. (интонационные средства): распределение силы динамического (иначе — экспираторного) ударения между словами, *мелодика речи* (см.), паузы, темп речи и отдельных её отрезков, отчётливость и громкость речи и отдельных её отрезков, эмоциональные оттенки голосового тембра.

В различных языках интонационные средства применяются неодинаковым образом. В русском и в германских языках основным средством выражения логич. отношения предикативности служит распределение силы ударения и мелодика речи, тогда как во французском эта функция нередко выполняется другими грамматич. средствами (т. н. описательный оборот). В то же время разные языки обнаруживают в области И. существенные сходства. Так, почти во всех языках повествовательное значение выражается мелодич. понижением конца фразы, а вопросительное значение — заметным мелодич. повышением одного из слогов; перед паузой внутри фразы обычно (кроме определённых случаев) наблюдается повышение голоса. Наибольшее интонационное сходство между самыми различными языками обнаруживается в отношении вариации эмоциональных тембров голоса. Выражая тончайшие оттенки чувств и особенности психич. склада говорящего, И. является одним из основных средств создания художественного образа на сцене, в кино и в искусстве художественного чтения.

Являясь важным синтаксич. средством, фразная И. соотносительна с другими синтаксич. средствами: грамматич. формами (напр., повелительным наклонением глагола), вопросительными и восклицательными словами и частицами, союзами, порядком слов. И. вступает с ними во взаимодействие и в отношения взаимной компенсации и замены. И. присутствует в речи всегда: вне И. устная речь невозможна. И. нередко служит во фразе единственным средством выражения определённых элементов значения (перечисленных выше). Но при наличии во фразе других синтаксич. средств, несущих те же смысловые функции, роль И. в той или иной мере снижается; однако функция членения речи на фразы и синтагмы принадлежит И. нераздельно.

В письме И. в известной мере выражается посредством знаков препинания (см. *Пунктуация*) и примыкающих[1] к ним графич. средств (напр., членение письменного текста на абзацы, подчёркивание слов, вариация шрифтов). Однако полного соответствия между И. и пунктуацией не наблюдается: круг значений и смысловых отношений, выражаемых И., значительно шире, чем тот, к-рый доступен пунктуационному выражению, особенно в области эмоциональной. Устная речь, по природе своей, благодаря И. значительно более конкретна, чем речь письменная; всякий письменный текст допускает при помощи И., в известном кругу возможностей, целый ряд конкретных истолкований, не вступающих с ним в противоречие, но и не обусловленных им с необходимостью.

Вопросы фразной И. в научной литературе пока освещены крайне недостаточно. Известные элементы И. (гл. обр. высота голоса и длительность любых отрезков речи) подвергаются инструментально-измерительному изучению при помощи методов т. н. экспериментальной фонетики.

2) Высота голоса на любой ступени звукового и смыслового членения речи, т. е. в отдельном гласном звуке, слоге, слове, во фразе, в синтагме. В применении к фразе и синтагме термин «И.» в этом значении в настоящее время является ненужным дублетом более нового термина *мелодика речи* (см.). В применении к слову, слогу и отдельному звуку термин «И.» в том же значении дублирует термин «музыкальное ударение» (см. *Ударение*).

Лит.: Б е р и ш т е й н С. И., Материалы для библиографии по вопросам фразовой интонации, в кн.: Экспериментальная фонетика и психология в обучении иностранному языку, М., 1940.

ИНТРА́ДА (от итал. entrata, буквально — вступление) — музыка, сопровождавшая торжественное шествие и исполнявшаяся первоначально (в 16 в.) ансамблем духовых, с 17 в.— струнных инструментов. И. играли во время церемониальных выходов. Позднее И. называлась инструментальная пьеса торжественного, величавого характера, включавшаяся в сюиту в качестве вступительной части.

ИНТРАЗОНА́ЛЬНАЯ РАСТИ́ТЕЛЬНОСТЬ (от лат. intra — внутри и греч. ζώνη — пояс) — растительность, к-рая никогда и ни при каких условиях не образует самостоятельных зон, а встречается включениями в зональную растительность (и притом лишь в нек-рых зонах). Интразональными являются, напр., ассоциации сфагновых болот, распространённые в тундровой зоне и сев. части лесной зоны, растительные ассоциации солонцов и солончаков, приуроченные к степной и пустынной зонам, и нек-рые др. Приуроченностью к определённым немногим зонам И. р. отличается от азональной растительности, встречающейся во всех зонах (напр., заливные луга, растительность песков, скал, каменистых россыпей и др.). Обычно И. р. пространственно менее развита, чем зональная, но иногда, напр. в Зап. Сибири, в сев. частях лесной зоны, сфагновые болота занимают гораздо бо́льшие площади, чем зональные для этих мест леса. То же самое наблюдается в степной и пустынной зонах там, где растительность солонцов и солончаков (являющаяся интразональной) местами пространственно преобладает над зональными сообществами степи и пустыни. И. р. хотя и не представляет собой зонального явления, однако она тесно связана с той зоной, где находится, и при переходе из одной зоны в другую соответствующим образом изменяется. Так, напр., в тундровой зоне сфагновые болота представлены безлесными плоско- и крупнобугристыми торфяниками, а в сев. части лесной зоны — грядово-мочажинными комплексами; болота эти довольно значительно облесены сосной. Таким образом, И. р. несёт на себе определённый отпечаток соответствующей зоны.

ИНТРАМЕРКУРИА́ЛЬНАЯ ПЛАНЕ́ТА (от лат. intra — внутри и *Меркурий*, см.) — гипотетическая планета, орбита к-рой расположена внутри орбиты планеты Меркурия. Впервые предположение о существовании группы И. п. было высказано франц. астрономом У. Леверье в середине 19 в. с целью объяснить их притяжением смещение перигелия Меркурия на 40″ в столетие. Позднее это смещение было успешно объяснено на основании специальной теории относительности (см. *Относительности теория*). Тщательные поиски И. п., проводившиеся неоднократно, гл. обр. во время полных солнечных затмений, в частности советским астрономом А. Н. Дейчем в 1936,

доказали ошибочность гипотезы о существовании этой планеты.

ИНТРАМОЛЕКУЛЯ́РНОЕ ДЫХА́НИЕ (от лат. intra — внутри и *молекула*, см.), внутримолекулярное дыхание, анаэробное дыхание,— выделение углекислого газа органами и тканями растений, испытывающими недостаток кислорода, сопровождающееся накоплением восстановленных соединений углерода, гл. обр. этилового спирта. И. д. заменяет нормальное кислородное дыхание, но может поддерживать жизнь только в течение ограниченного времени, отчасти потому, что его энергетич. эффект невелик (25 *ккал* на грамм-молекулу глюкозы вместо 673 *ккал* при нормальном дыхании), отчасти вследствие накопления продуктов, обладающих ядовитым действием. Своё название И. д. получило из-за того, что при нём происходит как бы перемещение кислорода от одних частей молекулы сахара к другим, а не заимствование кислорода из атмосферы. По своему химизму И. д. чрезвычайно близко к *спиртовому брожению* (см.) или даже вполне тождественно с ним. Работами русского учёного С. П. Костычева и других установлено, что при нормальном кислородном дыхании наблюдаются процессы И. д. (см. *Дыхание*). В естественных условиях И. д. наблюдается в мясистых органах растений, напр. в нек-рых сочных плодах, в стеблях кактусов. И. д. наблюдается также при затоплении растений, не приспособленных к подводному образу жизни. Но так как И. д. не может долго поддерживать жизнь, то длительное затопление приводит эти растения к гибели.

Термин «И. д.» устарел, чаще применяются термины «анаэробное дыхание» и «брожение».

Лит.: Костычев С. П., Исследования над анаэробным дыханием растений, СПБ, 1907 (Ботанические записки, вып. 25); его же, Физиология растений, т. 1, 3 изд., М.— Л., 1937; Львов С. Д., Основные направления в историческом развитии учения о дыхании растений, М.—Л., 1950 (Тимирязевские чтения, 8).

ИНТРИ́ГА (франц. intrigue, от лат. intrico — запутываю) — в теории литературы термин, обозначающий особо запутанное и напряжённое развитие сюжета в драматическом, реже повествовательном произведении. И. находится в тесной зависимости от идейной направленности творчества писателя. В основе И. лежит определённая цель, преследуемая главным действующим лицом или группой лиц и осуществляемая при помощи часто очень сложных и скрытых приёмов. Мастерами И. были Лопе де Вега, П. Кальдерон, В. Шекспир, Н. В. Гоголь («Ревизор»), А. В. Сухово-Кобылин и др.

ИНТРОДУ́КЦИЯ (от лат. introductio — введение) — 1) Небольшое введение, вступление, обычно в медленном темпе, предшествующее иногда изложению главной партии в инструментальных произведениях крупной формы (напр., в 1-й части симфонии, сонаты, в увертюре). 2) Род *увертюры* (см.), небольшое оркестровое вступление свободной формы к опере (напр., к опере «Евгений Онегин» П. И. Чайковского) или её отдельным актам. 3) Первый вокальный ансамбль или хоровая сцена в опере (напр., в операх М. И. Глинки «Иван Сусанин» и «Руслан и Людмила»).

ИНТРОДУ́КЦИЯ растений — перенос в какую-либо страну или область видов или сортов растений, не произраставших в данных природных условиях. Мичуринская агробиологич. наука рассматривает растение в единстве со средой. Успех И. растений обычно определяется умением интродуктора изменить природу растения так, чтобы оно могло успешно расти и развиваться в новых условиях (см. *Агробиология*). Другим способом при И. растений является изменение среды, в к-рой должен развиваться интродуцируемый вид, что осуществляется или преобразованием природных условий в большом масштабе (см. *Сталинский план преобразования природы*), или созданием соответствующего микроклимата, микрорельефа и почвы. Так, напр., разведение цитрусовых в Украинской ССР основано на специальной *траншейной культуре* (см.). Более подробно об И. растений см. *Акклиматизация*.

ИНТРОСПЕ́КТИВНАЯ ПСИХОЛО́ГИЯ (от лат. introspecto — гляжу внутрь, всматриваюсь) — субъективная, идеалистич. психология; основным методом её является самонаблюдение (интроспекция), т. е. наблюдение за своими чувствами, мыслями, желаниями и т. п. без объективного анализа их причин и физиологич. механизмов. Идея самонаблюдения, или «внутреннего опыта», со времён Платона постоянно выдвигалась в идеалистич. философии и психологии и противопоставлялась объективному внешнему наблюдению и опыту, применяемым в естествознании. На этой позиции стояла не только умозрительная психология (Р. Декарт и его последователи), но и вся т. н. эмпирическая, или опытная, психология 19 — начала 20 вв. Все попытки изучить субъективный мир человека посредством самонаблюдения являются научно несостоятельными и практически абсолютно бесплодными. Психология, основанная на интроспекции, несмотря на тысячелетнее своё существование, как отмечает И. П. Павлов, не могла даже установить общепринятые понятия. Советская психология отвергает интроспекцию как метод исследования психич. явлений, считая данные самонаблюдения лишь вспомогательным материалом, подлежащим строго научному, объективному объяснению на основе физиологич. учения И. П. Павлова.

ИНТРОСПЕ́КЦИЯ — см. *Самонаблюдение*.

ИНТРУЗИ́ВНЫЕ ПОРО́ДЫ (глубинные породы) — изверженные горные породы, образовавшиеся в результате застывания расплавленной силикатной массы (магмы) в толще земной коры. И. п. противопоставляются *эффузивным породам* (см.), представляющим собой излившуюся и затвердевшую на поверхности Земли магму (лаву). И. п. имеют кристаллич. структуру. Если застывание И. п. происходило на глубине, то все слагающие их кристаллы имеют примерно одинаковый размер (равномерно-зернистая И. п.). В породе, застывшей вблизи поверхности, наоборот, выделяются крупные кристаллы-вкрапленники, выкристаллизовавшиеся из расплава обычно первыми, и основная масса, состоящая из мелких кристаллов, затвердевшая позднее (порфировидная структура И. п.). Кристаллы, выделившиеся ранее других, имеют более совершенное ограненне, чем выделившиеся позднее. К И. п. относятся гранит, габбро, сиенит, диорит и др. (см. *Горные породы, Изверженные горные породы*).

ИНТРУ́ЗИЯ (от лат. intrudo — вталкиваю) — геологич. термин, употребляемый в двояком смысле: 1) И.— процесс внедрения магмы в толщу земной коры. Застывание такой внедрившейся (интрудировавшей) магмы ведёт к образованию *интрузивных пород* (см.). По глубине, на к-рой произошло внедрение магмы, различают И. глубинные (абиссальные) и И. малых глубин (гипабиссальные). При этом условия застывания магмы и воздействие её на окружающие породы резко различны: на малых глубинах застывание идёт быстро, с образованием тонкокристаллич. или порфировых пород, а контактное изменение захватывает небольшие площади вмещающих пород; для больших глубин характерны среднезернистые и крупнозернистые породы (см. *Структура горных пород*) и очень мощные изменения окружающих пород. 2) И.— геологич. тело, сложенное магматич. породой и образовавшееся в процессе внедрения и застывания магматич. расплава в земной коре (интрузия, интрузивное тело, *плутон*, см.). Одна И. может включать в себя несколько различных по составу горных пород, образовавшихся из одной магмы в результате её дифференциации или поглощения и изменения ею (ассимиляции) вмещающих пород. И. классифицируются по форме, размерам и взаимоотношениям с вмещающими их породами. Различаются И. согласные и несогласные. К согласным И. относятся пластовые жилы (силлы), *лакколиты*, *лополиты*, *факолиты* (см.) и др. К несогласным — *батолиты*, *штоки*, *дайки* (см.), секущие жилы и др.

ИНТУБА́ЦИЯ (от лат. in — в и tuba — труба) — введение в гортань через рот металлич. трубки для борьбы с расстройством дыхания, развившимся вследствие воспалительного сужения гортани. И.



Введение трубки при помощи интубатора под контролем пальца.

применяется почти исключительно в детской практике, при тяжёлых формах дифтерии гортани; иногда может заменить более сложную операцию — горлосечение (*трахеотомия*, см.). Для И. необходим специальный набор, к-рый состоит из роторасширителя, нескольких трубочек разного размера, интубатора, предназначенного для введения трубки в гортань, и экстубатора — для удаления, по миновании надобности, трубки из гортани.

Лит.: Войчек В. И., Основы оториноларингологии, 3 изд., Л., 1939; Лихачев А. Г. [и др.], Болезни уха, горла и носа, 4 изд., М., 1950; Фельдман А. И. и Вульфсон С. И., Болезни уха и верхних дыхательных путей в детском возрасте, 3 изд., М., 1945.

ИНТУИТИВИ́ЗМ (от лат. intueor — пристально смотрю) — крайне реакционное направление идеалистич. философии эпохи империализма, противопоставляющее научному познанию мистич. *интуицию* (см.). Основная задача И., возрождающего средневековую мистику,— борьба против научного материалистич. мировоззрения. И. стремится принизить разумное познание действительности, логич. мышление и противопоставить философию науке. Согласно И., философия должна основываться не на рациональной обработке чувственных данных и проверке теоретических выводов на практике, а на «непосредственном постижении истины», «внушении», мистич. «озарении», без помощи умозаключений и логич. доказательств. Интуитивисты уверяют, будто сущность вещей недоступна научному познанию и логич. мышлению и истина не может быть выражена в логич. понятиях и суждениях. Наука, с точки зрения И., является несовершенным, низшим родом познания. По существу И. есть не что иное, как утончённый *фидеизм* (см.). И.— одно из выражений процесса загнивания буржуазной идеологии в эпоху империализма. И. отрицает роль ощущений, мышления и общественной практики в познании мира, в приобретении достоверных знаний и отвергает всякие объективные критерии истины. Поскольку интуиция предполагает только субъективный «критерий истины» — «самоочевидность», она широко открывает дорогу полному и бесконтрольному произволу, любым суевериям и поповщине. Не случайно И. лёг в основу одного из философских течений французских католич. мракобесов — т. н. *модернизма* (см.) (Э. Леруа, М. Блондель).

И. получил широкое распространение в реакционной буржуазной философии первой четверти 20 в. Его главный представитель — франц. философ-идеалист А. *Бергсон* (см.). И. способствовал деградации современного буржуазного искусства и литературы, послужив идеологич. основой ряда декадентских течений. Поскольку И. ставит инстинкты выше разума, он является одним из непосредственных источников «философии» фашизма, оправдывающей звериную практику фашистских головорезов.

Безуспешную попытку отравить ядом И. рабочее движение сделал лидер франц. синдикализма Ж. Сорель, о к-ром В. И. Ленин писал: «есть люди, которые могут мыслить только бессмыслицу. К числу этих людей принадлежит известный путаник Жорж Сорель...» (Соч., 4 изд., т. 14, стр. 279). Попытки протащить И. в рабочее движение делали также бельгийский социал-фашист Г. де Ман и польский правый социалист С. А. Бжозовский.

Этический И.— антинаучное течение в буржуазной идеалистич. этике, отрицающее историческую, социальную сущность нравственности и рациональный характер этич. суждений. Этич. И. утверждает, будто моральные оценки и представления о долге, добре и зле, справедливости и т. д. покоятся на интуиции и являются априорными. Эта реакционная идеалистич. и метафизич. теория стремится скрыть классовую природу нравственности и её объективные общественные критерии. Наибольшее влияние этич. И. имеет в современной английской идеалистич. философии (т. н. Оксфордская школа: Г. Причард, Э. Кэррит, В. Росс).

ИНТУИЦИОНИЗМ — реакционное субъективно-идеалистич. направление буржуазной философии математики, возглавляемое голландским математиком Л. *Брауэром* (см.). И. полностью отрицает познавательную ценность математики, объявляя, что математика будто бы вообще не является наукой, а своеобразной «деятельностью», в основе к-рой лежит акт воли отдельного человека или «группы людей», направленный на самосохранение и подавление воли других людей. Эта «деятельность» якобы осуществляется при помощи чистой математической «интуиции», ни в какой мере не опирающейся на опыт. Исходя из этих совершенно ложных предпосылок, И. в своих конкретных выводах, относящихся к отдельным разделам математики, приводит к отрицанию лучших достижений математич. анализа или к замене простых и ясных классич. результатов значительно более сложными и запутанными построениями. Несостоятельной, по Брауэру, оказывается даже обычная элементарная геометрия (статья о противоречивости элементарной геометрии написана Брауэром в 1949).

В 1908 Брауэр получил нек-рые результаты, явившиеся одним из исходных пунктов развития конструктивной логики (см. о ней *Логика математическая*). Так как предложения конструктивной логики настойчиво, хотя и не закономерно, используются Брауэром и его последователями для обоснования философских положений И., то в буржуазной литературе конструктивная логика часто неправильно называется интуиционистской.

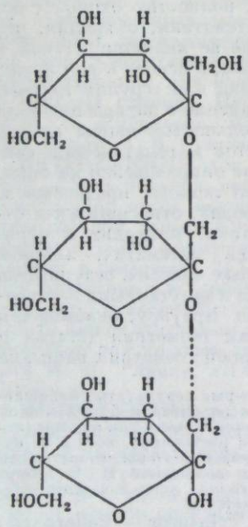
ИНТУ́ИЦИЯ (от лат. intueor — пристально смотрю) — познание без развёрнутого рассуждения. В идеалистич. психологии И. рассматривается как таин-

ственная способность, несовместимая с логич. мышлением и жизненной практикой. Диалектич. материализм отвергает такое понимание И., считая, что так называемая И. есть результат ранее приобретённого опыта, навыков, знаний и что она играет подчинённую роль в процессе познания. Всякое познание, основанное на И., для того чтобы приобрести значение объективной истины, должно быть логически доказано и проверено практикой, экспериментом. И. в идеалистич. истолковании используется буржуазной философией и психологией эпохи империализма как форма проповеди мистицизма (см. *Интуитивизм*).

ИНТУССУСЦЕ́ПЦИЯ (от лат. intus — внутрь и susceptio — принятие на себя) — рост твёрдых оболочек клеток растений за счёт внедрения в них весьма мелких (ультрамикроскопических) частиц. Раньше И. противопоставлялась аппозиции, т. е. росту оболочки за счёт внутреннего наложения слоёв (со стороны протоплазмы). Теперь считают, что при росте оболочки клеток растений наблюдается и аппозиция и И.

ИНУКА́И, Цуёси (1855—1932)— японский реакционный политич. деятель. В 80-х гг. 19 в.— один из издателей либеральной газеты «Хоти». С 90-х гг. 19 в., после консолидации сил правящего реакционного буржуазно-помещичьего блока, стал одним из его видных политич. деятелей. В 1898 входил в кабинет Окума. Основал в 1910 буржуазно-помещичью партию кокуминто и стал её лидером. В 1925 вместе с возглавлявшейся им партией какусин курабу (преобразованной из кокуминто в 1922) присоединился к партии *сэйюкай* (см.). После смерти *Танака* (см.) стал лидером сэйюкай (1929). В декабре 1931 — мае 1932 — премьер-министр. Правительство И. завершило оккупацию Маньчжурии, организовало нападение на Шанхай, вело активную подготовку к войне против СССР. Убит во время путча 15 мая 1932, явившегося следствием обострения борьбы за власть между различными кликами правящего лагеря.

ИНУЛИ́Н $(C_6H_{10}O_5)_n$ — органическое вещество, относящееся к полисахаридам, ангидрид *d*-фруктозы (см. *Фруктоза*). И.— белый гигроскопич. порошок, легко растворимый в горячей воде и сравнительно трудно — в холодной. Образует коллоидные растворы, вращающие плоскость поляризации влево; $[\alpha]_D = -40°$. Из растворов выделяется в форме радиально расположенных игольчатых кристаллов — сферитов. И. по химической природе близок к *крахмалу* (см.), однако в отличие от него не образует клейстера и не окрашивается иодом. Имеет сладкий вкус. При гидролизе кислотами и под воздействием фермента инулазы образует *d*-фруктозу. При ферментативном расщеплении И. в качестве промежуточных продуктов получаются инулиды, также не обладающие восстанавливающими свойствами. Молекула И. представляет собой цепочку из 30—36



остатков фруктозы в фуранозной форме. Молекулярный вес И. равен примерно 5000—6000. И. содержится в ряде растений и подобно крахмалу служит запасным углеводом. Встречается гл. обр. в растениях сем. сложноцветных, а также колокольчиковых, лилейных, лобелиевых и фиалковых. В клубнях и корнях георгины, нарцисса, гиацинта, туберозы, цикория и земляной груши (топинамбура) содержание его доходит до 10—12%. В растениях И. почти всегда сопровождает группа сходных с ним веществ — псевдоинулин, инуленин, левулин, гелианенин, синистрин, иризин и другие, дающие, как и инулин, при гидролизе *d*-фруктозу. Добывается И. либо из цикория, либо из топинамбура. Легко усваивается человеческим организмом, в связи с чем применяется в медицине как заменитель крахмала и сахара при диабете. Служит исходным материалом для промышленного получения фруктозы.

ИНФА́НТ (или инфанта) (от лат. infans — дитя) — титул детей короля в Испании и Португалии. Этот титул в Испании мог быть пожалован королём также другим членам королевского дома. С 14 в. в Испании наследник престола носил титул принца Астурийского.

ИНФАНТЕ́РИЯ (от старинного итал. infanteria) — принятое издавна в европейских государствах название пехоты, как рода войск. В России 18, 19 и начала 20 вв. название «И.» нередко применялось в официальных документах наравне с термином *пехота* (см.).

ИНФАНТИЛИ́ЗМ (от лат. infantilis — детский)— общая более или менее равномерная задержка в развитии всего организма (психики, роста, половых и внутренних органов). И. может быть врождённым и приобретённым вследствие неблагоприятных условий жизни в период роста. Помимо общего И., различают ещё отдельные формы, среди к-рых чаще всего встречается половой и психич. И.

В этиологии И. большое значение имеют инфекционные заболевания, в особенности туберкулёз и врождённый сифилис, приобретённая в раннем детстве малярия, интоксикация (свинец, ртуть, морфин, никотин, алкоголь), заболевания желез внутренней секреции, мозга, разнообразные отклонения от нормы в сосудистой системе (сужения аорты, лёгочной артерии, митрального отверстия), тяжёлые и длительные желудочно-кишечные расстройства, перенесённые в самом раннем детстве, плохие гигиенич. условия жизни и расстройства питания организма. Слабое физич. сложение инфантильного организма резко понижает его сопротивляемость, и в большинстве случаев страдающие И. погибают сравнительно рано от различных инфекционных заболеваний.

Лечение при И. ограниченно и не достигает значительных результатов. Рекомендуется улучшение питания, гигиенич. условия жизни и различные укрепляющие организм мероприятия.

И. у сельскохозяйственных животных, развивающийся вследствие скудного и неправильного кормления, был характерным явлением для животноводства мелких крестьянских хозяйств царской России. В СССР в условиях правильного содержания и кормления на животноводческих фермах колхозов и совхозов такой И. не наблюдается. При И., вызываемом расстройством функций эндокринных желез, проводится специальное лечение.

ИНФА́РКТ (от лат. infarcio — набиваю, втискиваю) — очаг омертвения ткани какого-либо органа, развившийся в результате стойкого прекращения

доступа крови к данному участку. Причиной И. является длительный спазм артерии или закупорка её просвета сгустком крови (см. *Тромбоз, Эмболия*). При хорошо развитых *анастомозах* (см.) ниже закупоренной артерии И. не развивается. Если анастомозов нет или они функционально недостаточны, то участок ткани в зоне закупоренной артерии омертвевает — образуется И. Различают анемический (ишемический) И., где мёртвый участок сух и бледен, и геморрагический, при к-ром мёртвая зона заливается кровью. Анемические И. чаще встречаются в сердце, почках, селезёнке, мозгу, геморрагические — в лёгких, стенке кишечника. Небольшие И. селезёнки, почек, лёгких, мозга и сердца — при условии локализации их не в жизненно важных участках — клинически могут и не проявляться. Впоследствии они подвергаются рубцеванию или распаду (расплавлению) с образованием кисты (чаще в мозгу) или септич. размягчению (при наличии инфекции); реже на месте И. наблюдается отложение солей— петрификация. В окружающей И. здоровой ткани может протекать реактивное воспаление, напр. пневмония, нередко — плеврит при И. лёгких. И. кишечной стенки (без оперативного вмешательства) вызывает расплавление мёртвого участка и прободение стенки кишечника с последующим развитием перитонита. И. в жизненно важных участках мозга или сердца может явиться причиной смерти. См. *Апоплексия, Инфаркт миокарда.*

ИНФА́РКТ МИОКА́РДА — острое заболевание, анатомич. основой к-рого является некроз (омертвение) участка сердечной мышцы, вызванный закрытием просвета или резким сужением артерий, питающих сердечную мышцу (венечных или коронарных артерий), вследствие чего прекращается или уменьшается доступ в этот участок сердечной мышцы крови, а вместе с тем и кислорода. Наиболее частой причиной закрытия или резкого сужения просвета венечных артерий является поражение их атеросклерозом; на почве атеросклероза нередко создаётся *тромбоз* (см.) венечных артерий. Закрытие просвета вызывается иногда сильным продолжительным функциональным сокращением (спазмом), к-рое происходит нервно-рефлекторным путём. В этих случаях происхождение И. м. аналогично происхождению приступов *грудной жабы* (см.). Развитию И. м. несомненно способствует *гипертоническая болезнь* (см.), к-рая характеризуется наклонностью к спазмам сосудов, в т. ч. и венечных артерий сердца; гипертонич. болезнь приводит к развитию И. м. ещё и в связи с тем, что способствует атеросклеротич. изменениям артерий. В отдельных случаях И. м. может развиваться на почве воспалительных поражений венечных артерий сердца, напр. ревматич. природы.

И. м. встречается у людей в возрасте от 45 до 60 лет; в редких случаях он может наблюдаться и в более молодом возрасте. И. м. приблизительно в 4 раза чаще встречается у мужчин, чем у женщин, у курящих — примерно вдвое чаще, чем у некурящих.

И. м. обычно поражает людей, у которых еще до этого заболевания наблюдались на протяжении известного времени приступы грудной жабы. Реже он возникает неожиданно, без каких-либо предвестников. Моментами, предшествующими развитию И. м., являются резкое нервное перенапряжение, сильные волнения, чрезмерные физич. усилия и т. п.

В клинич. картине И. м. самым характерным симптомом является длительный припадок сильных загрудинных болей, распространяющихся часто на всю область сердца и в руки, особенно в левую. Боль сопровождается нередко ощущением страха, тоски, бывает иногда столь резкая, что больные теряют сознание; нередко, однако, она носит менее острый, сжимающий, давящий характер. И. м. иногда сопровождается не приступом болей, а состоянием резкого удушья (т. н. сердечная астма), к-рое продолжается в течение нескольких часов.

Другим частым признаком И. м. является упадок сил, состояние общего угнетения. Больные обычно теряют возможность передвигаться. Кровяное давление сразу после приступа болей резко снижается. При исследовании сердца обнаруживается расширение его влево, если поражён левый желудочек, или вправо, если поражён правый желудочек. Тоны сердца становятся глухими, число сердечных сокращений учащается, пульс нередко делается неправильным. И. м. сопровождается иногда состоянием *коллапса* (см.): кожа становится бледной, покрывается липким, холодным потом, пульс — слабым. Мочеотделение вначале уменьшается, а затем становится чрезмерно обильным. Происхождение болей связано с обескровлением при И. м. сердечной мышцы.

В ответ на образование очагового некроза (омертвения) сердечной мышцы возникает со стороны окружающих тканевых элементов воспалительная реакция. Последняя может захватить и соседний с поражённым участком сердечной мышцы слой перикарда; в этих случаях возникает ограниченный сухой перикардит. Воспалительный процесс может охватить также и участок внутренней оболочки сердца (эндокарда). В связи с этим иногда происходит образование в полости сердца тромба, части к-рого могут с током крови поступать в артериальное русло и вызывать закупорку периферич. артерий (напр., нижних конечностей).

Воспалительный процесс в мышце сердца возникает при И. м. уже в первые дни после начала болезни, что проявляется кратковременным повышением температуры тела в течение нескольких дней и увеличением в крови числа белых кровяных телец (до 10—15 тыс. в 1 *мм*³). Позже, на 4—6-й день болезни, наблюдается ускоренная реакция оседания эритроцитов (РОЭ).

Весьма характерными для И. м. являются изменения электрокардиограммы, к-рые имеют очень важное значение для диагноза болезни, особенно в случаях, протекающих не типично. Электрокардиографич. изменения позволяют уточнить также и местоположение болезненного очага сердечной мышцы. Отклонения в электрокардиограммах наступают в первые часы развития И. м., а в последующие дни и недели обнаруживаются закономерные изменения, позволяющие судить о течении болезни.

И. м. часто протекает благоприятно и ведёт к образованию лишь небольших рубцов в сердечной мышце, к-рые в дальнейшем не нарушают функцию сердца; в других случаях И. м. приводит к развитию более обширных рубцовых изменений в сердечной мышце (кардиосклероз) и к более значительному нарушению работоспособности сердца. При значительном распространении изменений в сердечной мышце происходит истончение поражённого участка сердечной стенки, иногда с выпячиванием её (т. н. аневризма сердца), что резко нарушает сократительную способность сердца.

В клинич. картине И. м. различают несколько вариантов течения. Наиболее характерной является форма, протекающая с длительными болями в груди. Кроме того, встречается т. н. астматич. форма, протекающая с резкой одышкой, и брюшная форма, протекающая с болями в животе, вздутием его, рво-

той и пр. Нередко наблюдаются И. м. со стёртыми, слабо выраженными симптомами. В этих случаях нелегко отличить его от грудной жабы и нек-рых других заболеваний.

Классическое описание клиники И. м. впервые было дано русскими клиницистами В. П. Образцовым и Н. Д. Стражеско («Труды Первого съезда российских терапевтов», 1910, стр. 26—48).

Лечение. Сразу же при подозрении на И. м. больной должен быть уложен в постель и ему должен быть обеспечен полный физич. и психич. покой. Постельный режим соблюдается строго в течение нескольких недель. В это время больные нуждаются в постороннем уходе. Боли при И. м. не устраняются обычными сосудорасширяющими средствами, напр. нитроглицерином, в отличие от приступов грудной жабы, при к-рой они быстро прекращаются; болеутоляющий результат получается лишь при применении морфия или пантопона. Иногда помогает согревание больного (особенно грелки к рукам и ногам). В последнее время применяют введение слабых растворов новокаина в загрудинную клетчатку или внутривенно. Для улучшения окольного кровоснабжения поражённого участка сердечной мышцы назначают медленно действующие сосудорасширяющие средства, как диуретин, эйфеллин и др. Для усиления работы сердца при упадке сердечной деятельности вводят строфант, камфору и другие средства, а также глюкозу в вену для улучшения питания сердечной мышцы.

С целью предупреждения повторения И. м. или его распространения на новые участки сердечной мышцы существенное значение имеют средства, уменьшающие свёртываемость крови,— т. н. антикоагулянты, напр. дикумарин или гепарин.

При благоприятном течении через 1—1,5 месяца больным разрешают садиться в постели и применять лечебную гимнастику пассивного характера. В дальнейшем в течение нескольких недель больные начинают привыкать самостоятельно передвигаться, а затем работать. Желательно после выписки из больницы предоставлять отпуск для санаторного лечения.

Предсказание при раннем распознавании И. м. и правильном лечении обычно благоприятное: больные спустя несколько месяцев от начала болезни возвращаются к труду, хотя работоспособность их иногда оказывается в той или иной степени ограниченной. При значительном И. м., обширном кардиосклерозе или аневризме сердца возникают тяжёлые нарушения кровообращения. В таких случаях трудоспособность больных ограничивается в большей степени, вплоть до полной инвалидности. Смерть при И. м. может наступить как в первые часы и дни болезни, так и в дальнейшем течении от сердечной недостаточности.

Предупреждение И. м. определяется мерами борьбы против заболеваний, способствующих его развитию, как-то: атеросклероз и гипертонич. болезнь. Значение имеют соблюдение режима труда и отдыха, устранение излишеств в пище, в частности ограничение жировых веществ, своевременное прекращение интоксикации алкоголем и никотином, систематич. наблюдение за состоянием нервной системы.

Лит.: Образцов В. П. и Стражеско Н. Д., К симптоматологии и диагностике тромбоза венечных артерий сердца, «Клиническая медицина», 1949, т. 27, № 11; Ланг Г. Ф., О патогенезе и классификации различных форм грудной жабы, там же, 1935, № 5; Лукомский П. Е., Топическая диагностика инфарктов сердца, там же, 1938, № 10; Гротель Д. М., Острый инфаркт миокарда, Л., 1940.

ИНФАУНА [от лат. in — в, внутри и *фауна* (см.)] — совокупность животных, обитающих в толще грунта водоёмов.

ИНФЕ́КТ (от лат. infectus — несовершённый, невыполненный) — глагольная основа настоящего времени в индоевропейских языках, противополагаемая основе *перфекта* (см.). Различие между этими двумя видами основ в историч. развитии индоевропейских языков в значительной мере стёрлось; однако первоначально оно играло в грамматич. строе этих языков большую роль, т. к. было связано с видовым значением глагола. Инфектные основы указывали на то, что действие рассматривалось в длительности, а перфектные основы — на то, что действие обозначалось безотносительно к длительности или как законченное. В дальнейшем развитии обе эти основы частично утратили видовые значения, что привело к объединению инфекта и перфекта.

ИНФЕКЦИО́ННАЯ АНЕМИ́Я ЛО́ШАДИ — заразное заболевание однокопытных (лошадей, мулов, ослов, лошаков), вызываемое фильтрующимся вирусом. Характеризуется повторяющейся лихорадкой и выраженным малокровием в период приступов болезни. Вирус И. а. л. устойчив; наиболее надёжно обезвреживается кипячением. Внешние выздоровевшие лошади сохраняют в крови вирус почти пожизненно. И. а. л. или наблюдается в виде единичных случаев, или охватывает значительную часть поголовья хозяйства. Эпизоотич. вспышки И. а. л. наблюдаются в летне-осенний период. Лошади заражаются чаще всего в результате переноса вируса кровососущими насекомыми: слепнями, комарами, москитами, мухой жигалкой, а также через инфицированные корм и воду. Инкубационный период продолжается до 20 дней, редко — св. 2 месяцев. Основные признаки И. а. л.: рецидивирующая лихорадка (*t°* 40° и выше), нарастающая слабость, исхудание, бледность слизистых оболочек и нередко мелкие кровоизлияния на них. Ярко проявляются сердечно-сосудистые расстройства: пульс учащён, слаб, сердечный толчок сильный, на ногах и животе отёки; нередко появляется шаткая походка. В период приступов лихорадки и после них при исследовании крови отмечается уменьшение числа эритроцитов и ускоренное их осаждение. Наибольшая смертность наблюдается при острой форме И. а. л. При хронич. форме в общем состоянии лошади между приступами нет заметных отклонений от нормы. Иногда И. а. л. протекает в скрытой форме. Диагноз основан: 1) на клинических исследованиях, включая исследования крови, 2) на эпизоотологических данных и 3) на данных вскрытия с гистологич. исследованием органов. Наиболее достоверным методом диагноза И. а. л. является биопроба, т. е. заражение здоровых жеребят кровью, исследуемой на И. а. л. Ввиду сложности и большой стоимости этот метод применяется лишь в особых случаях.

Меры борьбы с И. а. л. в СССР регламентируются государственной инструкцией. На хозяйство, в к-ром обнаружены больные инфекционной анемией лошади, налагается карантин; больные и подозрительные на заболевание лошади немедленно изолируются. Передвижение лошадей ограничивается карантинированной территорией. Воспрещаются продажа, обмен и перегруппировка лошадей, а также вывоз сена с участков, где паслись больные лошади. Лошадей, признанных больными инфекционной анемией, уничтожают только с разрешения Министерства с. х-ва СССР. Как показал опыт, работоспособные лошади-анемики могут работать в особых пунктах концентрации в условиях определённого ветеринарно-санитарного режима. Подозрительных на заболевание лошадей содержат в предварительном анемо-изоляторе до установления диагноза.

Всех остальных лошадей карантинированного хозяйства используют в работе, но подвергают частому клинич. осмотру и до снятия карантина ежедневно измеряют температуру. Условия эксплуатации, ухода, дезинфекционные меры определены специальными правилами. Карантин снимают по истечении 6 месяцев со дня последнего случая выявления больной инфекционной анемией лошади, после чего разрешается продажа и передача лошадей в другие хозяйства.

Профилактика: 1) карантин для всех вновь поступающих в хозяйство лошадей, 2) специальные ветеринарно-санитарные меры в угрожаемых хозяйствах, 3) выпуск на пастбище здоровых, проверенных животных, закрепление за ними определённых участков и др., 4) борьба с кровососущими насекомыми (мелиорация, нефтевание мелких водоёмов в неблагополучной местности, регулярная обработка лошадей инсектицидными препаратами — ДДТ, гексахлораном), 5) обеспечение лошадей рационом, полноценным по содержанию белка, минеральных солей, витаминов, а также правильная эксплуатация лошадей, 6) кипячение игл, пипеток и других инструментов при взятии крови от каждой лошади, при маллеинизации и т. д., 7) государственный контроль за стерильностью сывороток лошадей-продуцентов на биофабриках.

Лит.: Частная эпизоотология, под ред. С. Н. Вышелесского, 2 изд., М., 1948; Рожков Г., Инфекционная анемия лошадей, М., 1949.

ИНФЕКЦИО́ННЫЕ БОЛЕ́ЗНИ (от позднелат. infectio — заражение), заразные болезни,— заболевания, которые связаны с внедрением в организм человека и животных патогенных (болезнетворных) микробов, вирусов или простейших и для которых основным общим признаком является возможность передачи их от заражённого организма здоровому (при наличии соответствующих условий).

Среди общей массы болезней внимание человека издавна особенно привлекали заболевания, характеризовавшиеся массовым распространением, почему им дали наименование повальных болезней. Быстрый переход болезней от животных к животным и человеку, от человека к человеку дал повод назвать их «поветриями». Некоторые из таких «поветрий» сопровождались высокой смертностью заболевших, что послужило причиной возникновения наименований: «моровое поветрие», «моровая болезнь», «моровая язва». Появление этих болезней объясняли в течение веков действием особых миазмов — болезнетворных испарений воздуха. Лишь в 16 в. итал. учёный Джироламо Фракасторо обосновал учение о *контагии* (см.) и контагиозных болезнях, предвосхитив открытие микроорганизмов. Но всё же миазматич. теория продолжала господствовать. Много усилий пришлось потратить основоположнику русской микробиологии Д. С. Самойловичу, чтобы доказать, что чума распространяется контагиозным путём посредством живого возбудителя, к-рого он пытался найти под микроскопом. Впервые термин «И. б.» стал употребляться в 19 в. по отношению к венерич. болезням, впоследствии под этим термином стали объединяться и др. заболевания, характеризующиеся общим признаком заразности.

Истинная природа и происхождение И. б. были раскрыты в связи с успехами бактериологии. Достижения *микробиологии* и *иммунологии* (см.) обогатили учение об И. б. громадным фактич. материалом, к-рый лёг в основу борьбы с этой большой группой заболеваний человека и животных. Эти успехи связаны с именами франц. учёного Л. Пастера, нем. бактериолога Р. Коха и целой плеядой отечественных учёных— И. И. Мечникова, Н. Ф. Гамалея, С. Л. Ценковского, А. М. Безредка, Г. Н. Габричевского, И. С. Савченко, Д. К. Заболотного, Л. А. Тарасевича и др. Советская наука, основываясь на диалектич. материализме, на прогрессивных учениях И. В. Мичурина и И. П. Павлова, заложила фундамент для дальнейшего успешного развития теории и практики борьбы с И. б.

Основные недостатки в учении об И. б. состояли: в отрицании развития И. б. как процесса, в отрицании или недооценке целостности организма, в фетишизации иммунобиологич. реакций, в механистич. подходе к вопросам терапии. И. б. рассматривались как «застывшая» реакция на «вредность» в виде микроба. Подобное понимание приводило к отождествлению инфекционного процесса с жизнедеятельностью микроба. При крупозной пневмонии в ткань лёгкого внедряется диплококк; лёгкое отвечает воспалением, направленным против диплококка и его токсина; течение болезни зависит от степени вирулентности диплококка; тяжёлое — от большой, лёгкое — от малой вирулентности его. Подобный взгляд является грубым упрощенчеством, искажающим действительное положение вещей, т. к. при этом всё внимание сосредоточивается на возбудителе, вопрос о физиологич. анализе инфекционного процесса в целом остаётся в стороне.

Каждая болезнь возникает вследствие нарушения приспособления организма к среде. И. б. есть результат влияния живой части среды — микроба. Поэтому принципиальное отличие И. б. от неинфекционной состоит в том, что при ней организм и болезнетворный агент обладают определённой биологич. активностью; оба участника процесса— микро- и макроорганизм — проявляют способность развиваться. Инфекционный, как и всякий другой, патологич. процесс нужно рассматривать на основе физиологич. учения И. П. Павлова. И. б. — это жизнь организма в изменённых условиях, создаваемых микробом. Микроб — это живой организм, развивающийся в тканях хозяина, к-рые становятся для него средой обитания. И. б. есть не только реакция организма на внедрение возбудителя, но и реакция на дальнейшее развитие его в организме хозяина. «В подобных процессах взаимодействия микроорганизмов и клеток организма необходимо смотреть и с точки зрения бактерий, которые также имеют свои интересы» (Павлов И. П., Полное собр. соч., 2 изд., т. 6, 1952, стр. 176). Согласно учению И. П. Павлова, основной формой реагирования организма на действие раздражителей является рефлекс. Патогенный микроб — сильный раздражитель, в результате действия к-рого возникает рефлекторная реакция. Эта реакция — весьма сложный процесс, в к-ром с самого начала представляются 2 ведущих звена: возбудитель и физиологич. состояние организма, его нервной системы. Раздражение, воспринятое рецепторами от возбудителя, действует на всю нервную систему, к-рая, в свою очередь, нарушает определённым образом и в соответствии с видом и специфич. свойствами возбудителя весь строй организма. Воздействие на нервную систему ведёт к нарушению функции ряда систем и органов, обмена веществ. Вместе с тем и в самой нервной системе, как показали исследования советского учёного Б. С. Дойникова, происходят глубокие гистопатологич. изменения. В каждом конкретном случае соотношения между звеньями цепи патологич. процесса могут быть различными в зависимости от периода, фазы или этапа его развития.

В И. б. источником инфекции могут быть не только больные, но и выздоравливающие, выделяющие микробов в течение нескольких недель (скарлатина, дифтерия, все кишечные инфекции) и даже нескольких лет (брюшной тиф) (см. *Бациллоносительство*).

При И. б. отмечается строгая закономерность развития болезненных явлений. В цикле каждой И. б. определяются следующие моменты и периоды: 1) Момент заражения и пути проникновения микробов-возбудителей в организм (т. н. входные ворота инфекции), к-рые при различных И. б. разнообразны. Напр., при т. н. кишечных инфекциях (брюшной тиф, дизентерия и др.) возбудители болезни проникают в организм через рот; при болезнях, передающихся через насекомых (сыпной тиф, малярия, энцефалит и др.), — попадают прямо в кровь или в лимфу; при других заболеваниях — через слизистую оболочку зева (дифтерия, скарлатина), верхних дыхательных путей (грипп) или через повреждённые кожные покровы (столбняк, сибирская язва). Для многих И. б. входные ворота инфекции остаются строго постоянными. 2) Скрытый (латентный), т. н. *инкубационный период* (см.) — с момента проникновения болезнетворного микроба в организм до появления первых явных признаков болезни. 3) Период предвестников болезни (т. н. *продромальный период*, см.) сопровождается общим недомоганием, чувством разбитости, головной болью, небольшим повышением температуры и др. 4) Период нарастания болезни характеризуется развитием патологич. процесса с последовательным появлением определённых для каждой болезни признаков. 5) Период разгара болезни, в течение к-рого проявляются в более или менее полном виде все симптомы, присущие данной болезни. 6) Период угасания болезни, при к-ром интенсивность патологических процессов снижается и одновременно — постепенно при медленном падении температуры (*лизис*, см.) или быстро (*кризис*, см.) — исчезают клинич. признаки. 7) Период выздоровления,— длительность его зависит от общих свойств и состояния организма, тяжести перенесённой болезни и условий, в к-рые поставлен больной. При многих И. б. (грипп, тифы, оспа, дифтерия, скарлатина и др.) часто наблюдаются осложнения.

Переболевший той или иной И. б. организм, как правило, приобретает различную по продолжительности невосприимчивость (*иммунитет*, см.) к возбудителю этого заболевания.

При лечении И. б. необходимо воздействовать на ведущее звено в инфекционном процессе (в одних случаях это возбудитель, в других — иные факторы). Всё лечение должно быть расчленено на этапы, к-рые охватывают определённые лечебные мероприятия. Успех лечения зависит от последовательного его применения в строгом соответствии с ходом инфекционного процесса и учётом индивидуальных особенностей больного. Таким образом, лечение должно быть комплексным, динамичным, индивидуальным и направленным на уничтожение возбудителя и нейтрализацию выделяемых им токсинов; вместе с тем оно должно обосновываться физиологич. закономерностями, свойственными организму. Громадное значение имеет специфическое лечение инфекционного больного, к-рое пока разработано только для нек-рых И. б. (напр., малярия, возвратный тиф, дифтерия, сифилис и др.) и осуществляется методами химиотерапии, вакцинотерапии, серотерапии, фаготерапии и др. Широкое применение при лечении инфекционных больных находят последнее время антибиотики (пенициллин, стрептомицин, ауромицин). В целях симптоматич. лечения применяются сердечно-сосудистые средства, мочегонные, слабительные, жаропонижающие. Лечебные мероприятия всегда сочетаются с соблюдением гигиенич. содержания больного, тщательного ухода за ним, рационального питания и противоэпидемич. режима (текущая и заключительная дезинфекция, личная профилактика для ухаживающего персонала). В связи с открытием новых химиотерапевтич. и антибиотич. средств в лечении И. б. достигнуты большие успехи. Смертность от многих тяжёлых И. б. сведена к минимуму. Напр., такая тяжёлая болезнь, как эпидемич. менингит, ранее дававший 50—60% смертельных исходов, благодаря введению в практику сульфамидов и пенициллина лишь при особо неблагоприятных условиях кончается неблагополучно; разработаны успешные способы лечения при лёгочной чуме, дававшей ранее в 98% смертельный исход.

Социальное значение И. б. определяется широким распространением их, а также теми экономич. потерями, к-рые связаны с частичной или полной утратой больным трудоспособности на более или менее длительные сроки. Смертность от И. б. в неэпидемич. годы составляет в наиболее благополучных странах ок. 10% общей смертности, а в нек-рых странах — 25—30%. Значительное снижение смертности от И. б. в европейских странах произошло за счёт ликвидации (или снижения заболеваемости) наиболее опасных острых И. б.— холеры, чумы, паразитарных тифов, оспы. Капиталистич. страны справились в метрополиях с эпидемиями этих болезней, ранее опустошавших Европу, предоставив им возможность свирепствовать в колониях. Примером может служить смертность в Индии: в 1945 от чумы умерло 26250 чел. и от холеры — 208884 чел. Натуральная оспа, против к-рой имеется простой и надёжный метод профилактики, не прекращается и в нек-рых капиталистич. странах. Так, в Англии за 14 лет (с 1921 по 1934) было зарегистрировано 81569 случаев натуральной оспы, в Египте в 1943—4161, в 1944 — 11059, в Турции в 1943 — 12370. Смертность от неэпидемических И. б. (и гл. обр. от туберкулёза, поражающего в капиталистич. странах преимущественно трудящихся и являющегося там социальной болезнью), как и заболеваемость, остаётся высокой и в метрополиях.

Решающую роль в распространении И. б. играют социально-бытовые условия — экономический и культурный уровень населения, жилище, труд, питание. Этим объясняется громадное распространение И. б. в колониальных и зависимых странах и гораздо большая заболеваемость и смертность от И. б. в капиталистич. странах среди трудящихся, по сравнению с господствующим классом.

Значение И. б., составляющих бо́льшую часть всех болезней, огромно, особенно в военное время. Статистика показывает, что в военные годы от И. б. гибло намного больше людей, чем от пуль и снарядов. Американо-английские поджигатели новой мировой войны наряду с поисками других средств уничтожения людей перешли, как показывают события в Корее, к использованию И. б. с целью подрыва мощи и боеспособности войска и народа противника.

Только социалистический строй создаёт все необходимые условия для профилактики и борьбы с И. б. В СССР в результате планомерно осуществляемых государственных профилактич. и противоэпидемич. мероприятий давно полностью ликвидированы чума, холера и натуральная оспа, массовые заболевания сыпного тифа. Во много раз, по сравнению с дореволюционным временем, снижена заболеваемость малярией, брюшным тифом, дифтерией, скарлатиной и другими И. б.

Успехи в борьбе с И. б. в СССР объясняются тем, что на основе укрепления и развития народного хозяйства страны растёт материальное благосостояние и культурный уровень людей, улучшаются жилищные условия, благоустраиваются города и сёла. Советское *здравоохранение* (см.) проводит планомерные и систематич. меры профилактики И. б.: раннее выявление больных, госпитализация и рациональное лечение их, дезинфекция в очаге заболевания, выявление соприкасавшихся с больным лиц и бациллоносителей, медицинское наблюдение за ними, изоляция и лечение при малейшем подозрении на возникновение заболевания, профилактич. прививки, санитарное просвещение, санитарно-гигиенич. мероприятия в отношении питьевой воды, пищи и почвы. Об отдельных И. б. см. статьи: *Брюшной тиф*, *Возвратный тиф*, *Дизентерия*, *Дифтерия* и др.

Лит.: Курс острых инфекционных болезней, М., 1951; Современные вопросы общей патологии и медицины. Сборник, посвященный шестидесятилетию со дня рождения акад. А. Д. Сперанского, М., 1950; Билибин А. Ф., О путях перестройки учения об инфекционных болезнях и основные положения павловского направления в медицине, «Советская медицина», 1951, № 3.

ИНФЕКЦИО́ННЫЙ АБО́РТ ЛОШАДЕ́Й (паратифозный аборт лошадей) — заразное заболевание, вызываемое бактериями Salmonella abortus. Абортируют не все жерёбые кобылы, у к-рых установлена паратифозная инфекция, а гл. обр. те, к-рые находятся в плохих условиях содержания, кормления и неправильно эксплуатируются. В летний период при пастбищном содержании жерёбых кобыл абортов почти не наблюдается. Заражение происходит гл. обр. через пищеварительный тракт с инфицированным кормом и водой. Аборты обычно наблюдаются с 4—5-го месяца жерёбости. Задержание последа наблюдается редко. В тяжёлых случаях после аборта развивается метрит (воспаление матки), а затем наступает омертвение слизистой оболочки матки. Иногда кобыла погибает. Для диагностики И. а. л. ценным методом является бактериологич. исследование абортированного плода (содержимого желудка, крови из сердца, кусочков печени и селезёнки), а также секрета родовых путей кобылы и исследование её крови, взятой на 8—12-й день после аборта. При лечении И. а. л. матку промывают слабыми тепловатыми дезинфицирующими растворами (0,5%-ный раствор лизола) и гипертонич. раствором поваренной соли до прекращения выделений. Профилактика и меры борьбы состоят в соблюдении зоогигиенических и ветеринарно-санитарных условий содержания кобыл. Всех жерёбых кобыл, особенно молодых, впервые идущих в случку, выделяют в особую группу. В стойловый период жерёбых кобыл кормят полноценными рационами с достаточным содержанием белка, минеральных веществ и витаминов; ежедневно выпускают на прогулку; летом для них отводят лучшие пастбищные участки; при выгорании травы дают подкормку с содержанием в рационах необходимого количества минеральных веществ и витаминов. Больных кобыл после аборта или выжеребки изолируют не менее чем на 45 дней, до полного выздоровления. Конюшню дезинфицируют. Абортированные плоды сжигают или зарывают на скотомогильнике. Случка абортировавших кобыл допускается не раньше 60 дней после аборта.

Лит.: Частная эпизоотология, под ред. С. Н. Вышелесского, 2 изд., М., 1948; Инфекционные и инвазионные болезни лошадей, М., 1948.

ИНФЕ́КЦИЯ (от позднелат. infectio — заражение) — сложный комплекс взаимоотношений между организмом человека или животного и болезнетворным микроорганизмом, проявляющийся в определённой картине инфекционного заболевания или протекающий бессимптомно. Обязательным условием возникновения И. является проникновение болезнетворного микроорганизма в ткани и размножение его в них. Таким образом, И. представляет собой одну из форм *паразитизма* (см.) в широком смысле понятия. И. может проявляться как в виде типично или нетипично протекающей болезни, так и в виде особого состояния — *бациллоносительства* (см.), обычно возникающего в результате перенесённой инфекционной болезни. И., вызванная одним видом микробов, называется простой, двумя или более видами — смешанной. Повторное заражение организма, уже перенёсшего болезнь, одним и тем же возбудителем называется реинфекцией; повторное заражение организма, поражённого данными микробами, называется суперинфекцией. Иногда микробы находятся в организме в недеятельном состоянии, но при нек-рых условиях (переутомление, охлаждение и др.) могут проявить свои болезнетворные свойства, в результате чего развивается болезнь— т. н. *аутоинфекция* (см.).

И. И. Мечников первый стал рассматривать И. с эволюционно-историч. точки зрения. Наблюдая за исходом инфекционных болезней, к-рые чаще всего оканчиваются выздоровлением, он пришёл к выводу, что И. есть сложный процесс взаимоотношений между макро- и микроорганизмом,— «выступающие при этом явления крайне разнообразны, что зависит от природы как самих паразитов, так и организмов, дающих им приют» (Мечников И., Иммунитет, 1898, стр. 4). По Мечникову, И. есть борьба между двумя организмами («Лекции о сравнительной патологии воспаления», 1947, стр. 5). Это представление об И. соответствует позднейшим высказываниям И. П. Павлова и Т. Д. Лысенко. И. П. Павлов считал, что наблюдающаяся при И. «борьба кончается или отбитием врага..., или победой врага» (Павлов И. П., Избр. произв., 1949, стр. 280). Т. Д. Лысенко об И. писал: «Исход решается условиями жизни, здоровьем, силой одной и другой стороны» (предисловие к кн.: Рубинштейн Г. Р., Проблема наследственности при туберкулезе, 1951, стр. 3).

Из особенностей паразитич. микроорганизмов существенную роль при И. играют следующие: 1) Специфичность микроорганизма, выражающаяся в том, что он паразитирует в организме только определённого биологич. вида (напр., гонококк — только в организме человека), и в том, что в случае заражения организма он вызывает определённую, характерную только для данного микроорганизма *инфекционную болезнь* (см.). 2) *Вирулентность* (см.) микроорганизма — степень его болезнетворности, к-рая определяется его инфекциозностью (т. е. заразительностью), инвазионностью (т. е. способностью его проникать в ткани организма и размножаться в нём) и токсичностью (т. е. способностью выделять ядовитые вещества, к-рые воздействуют на организм). Для того чтобы произошло заражение, микробы, попавшие в организм, должны быть определённой вирулентности. 3) Способность микроорганизма (при большинстве И.) локализоваться в определённых органах (напр., гонококк — в слизистых оболочках мочеполовых путей или глаза, менингококк — в мозговых оболочках, дизентерийные палочки — в стенке толстого кишечника, и т. д.).

Наиболее важное значение при возникновении и течении И. имеют нек-рые особенности макроорганизма и условия его существования. Так, заражение в нек-рых случаях наступает только тогда, когда микробы попадают в определённом количестве в определённые ткани или органы. Напр., дизентерийные и холерные микробы могут проявить свои паразитич. свойства, лишь попадая через рот в кишечник; введение же их под кожу не вызывает заболевания (заражения) у человека. Согласно современным данным А. Д. Сперанского, для возникновения И. существенное значение имеет определённое состояние нервных рецепторов данной ткани. При И. играют роль также и возрастные особенности. Так, известно, что дети до 6 месяцев, как правило, невосприимчивы ко многим инфекционным заболеваниям, к-рые наблюдаются в более позднем возрасте; известно также, что молодые животные значительно более восприимчивы к сибирской язве, чем взрослые (собаки, кролики, крысы и др.). Все факторы, ведущие к ослаблению жизнедеятельности организма (недоброкачественное питание, голодание, отсутствие в пище необходимых витаминов или недостаточность их, чрезмерное утомление, переохлаждение, отравление, нервные потрясения и др.), повышают его восприимчивость к тем или иным инфекционным заболеваниям. Инфекционные болезни у ослабленных лиц протекают более тяжело и чаще приводят к смертельному исходу.

Макроорганизм не является пассивной средой обитания для данного возбудителя, как думали нек-рые зарубежные исследователи. Они рассматривали И. метафизически и считали, что попадание патогенного микроба в макроорганизм равнозначно инфекционной болезни. Поэтому нем. бактериолог Р. Кох, напр., долго не признавал, что патогенные микробы могут существовать и у здоровых.

На внедрение патогенного микроба организм отвечает рядом реактивных явлений, отдельные стороны к-рых еще далеко не раскрыты; таковы, напр., повышение температуры, нарушение обмена веществ, воспалительная реакция, возникновение *антител* (см.) и аллергич. состояния, увеличение фагоцитарной функции и др. Доказано, что часть этих реакций имеет бесспорно защитное значение (фагоцитоз, образование антител, воспаление и др.). Открытие факта бациллоносительства у людей «привело к тому заключению, что, кроме микробов, должно существовать еще другое условие для развития заразных болезней. Оно заключается в предрасположении организма или в отсутствии невосприимчивости» (Мечников И. И., Невосприимчивость в инфекционных болезнях, 2 изд., 1947, стр. 32).

Советская наука, исходя из учения И. П. Павлова, придаёт при И. ведущее значение состоянию макроорганизма, его нервной системы, в особенности её центрального отдела — коры полушарий головного мозга. Лабораторией А. Д. Сперанского показано, что гибель экспериментальных животных при нек-рых И. зависит в значительной мере от места внедрения микроба или его токсина. По данным советского микробиолога П. Ф. Здродовского, воспалительный процесс, обычно легко вызываемый введением кролику под кожу патогенных микробов (напр., стрептококков), не развивается, если этот микроб в той же дозе вводится животному, погружённому в наркотич. сон. Все эти факты подчёркивают важную роль нервной системы в инфекционном процессе.

Для понимания нек-рых физиологич. механизмов И. существенное значение имеют исследования лаборатории П. Ф. Здродовского, к-рые устанавливают, что инфекционно-токсич. процессы подчиняются установленному И. М. Сеченовым закону суммации раздражений. Так, в результате повторного введения на протяжении нескольких дней минимальных (индиферентных) доз дифтерийного токсина в конъюнктивальный мешок морской свинки у неё развивается типичное для дифтерии поражение глаза. В то же время однократное введение суммарной дозы яда, использованной в опыте, не вызывает у контрольной свинки никакого действия. Источником И. является заражённый (больной, а иногда здоровый) человеческий или (при нек-рых И.) животный организм. Таким источником И. при брюшном тифе является больной человек или бациллоноситель, а при бешенстве — заражённые собаки.

Механизмы передачи И. различны. Напр., при кишечных И. (брюшной тиф, паратифы, дизентерия) передача заразного начала от одного человека другому осуществляется выделением возбудителей болезни с испражнениями и мочой во внешнюю среду и последующим попаданием их в организм здорового человека через рот (загрязнёнными руками, пищевыми продуктами). При капельных И. выделение возбудителя происходит в момент кашля, чихания, разговора и внедрение его в организм другого человека в виде мельчайших капелек — через воздухоносные пути (грипп, корь, скарлатина и др.) или при вдыхании микробов с пылью (туберкулёз, туляремия).

Передача возбудителя от больного человека здоровому при сыпном тифе, малярии, бубонной форме чумы и др. осуществляется при помощи кровососущих членистоногих (комары, блохи, вши, клещи). При венерич. болезнях, грибковой и гнойничковой И. заражение происходит путём прямого контакта или при употреблении предметов, бывших в пользовании больных (бельё, гребешки и пр.).

Таким образом, для возникновения и распространения И. необходимы: источник И., восприимчивый к нему организм и соответствующие условия и механизм передачи этого микроба от одного индивидуума другому. Отсутствие одного из этих факторов исключает возможность возникновения И.

В эпидемиологии многих И. важное значение имеет природный фактор. Если переносчиками заразного агента являются членистоногие (комары при малярии, мухи при дизентерии, клещи при энцефалите и т. п.), то климатич. условия, время года и пр. определяют наличие или отсутствие в данный момент переносчиков И., их численность и активность. Природный фактор действует и на источники И.: напр., переход грызунов в зимнюю спячку ведёт обычно к прекращению возможности заболевания чумой; наличие в определённой местности водяных крыс вызывает опасность заболевания туляремией и т. д.

Решающую роль в распространении (и ликвидации) И. играет социальный фактор, к-рый оказывает влияние и на источник И. (организация или отсутствие своевременной изоляции инфекционных больных, мероприятия по недопущению заноса И. и др.), и на механизм передачи (широкие оздоровительные мероприятия — благоустроенные жилища, водопровод, канализация, истребление переносчиков и пр.), и на степень восприимчивости населения (массовые прививки). В колониальных странах и в странах империализма (в США, Англии и др.), где отсутствует обязательное оспопрививание, до сих пор ежегодно отмечается значительное количество заболеваний оспой. Тяжёлые социально-экономич. условия жизни трудящихся в колониальных странах вызывают широкое распространение инфекционных болезней и высокую смертность населения.

Построение социалистического общества в СССР и успешное продвижение по пути к коммунизму, неразрывно связанные с неуклонным ростом материального и культурного уровня жизни населения, с успехами здравоохранения, привели к значительному уменьшению инфекционных болезней, к полной ликвидации нек-рых из них и к резкому снижению смертности.

Лит.: Мечников И. И., Невосприимчивость в инфекционных болезнях, 2 изд., М., 1947; его же, Иммунитет, СПБ, 1898; Павлов И. П., Избранные произведения, М., 1949; Гамалея Н. Ф., Учение об инфекциях, М.— Л., 1931; его же, Инфекция и иммунитет, М.— Л., 1939; Громашевский Л. В., Общая эпидемиология, 3 изд., М., 1949; Здродовский П. Ф., Проблема реактивности в учении об инфекции и иммунитете, М., 1950; Современные вопросы общей патологии и медицины, Сборник трудов к шестидесятилетию со дня рождения акад. А. Д. Сперанского, М., 1950; Зильбер Л. А., Основы иммунитета, М., 1948; Алымов А. Я. и Плецитый Д. Ф., Идеи И. П. Павлова — основа развития учения об инфекции и иммунитете, «Военно-медицинский журнал», 1950, № 11; Билибин А. Ф., Некоторые вопросы патогенеза и лечения дизентерии, там же, 1951, № 6.

ИНФИ́КС (от лат. infixus — вставленный) — *аффикс* (см.), к-рый вставляется внутрь корня слова при словообразовании или словоизменении. И. характерны были для древних индоевропейских языков: сравни в лат. vinco — «побеждаю» и vici — «я победил», где И. является n в первом слове; или в древнегреч. λαμβ-άν-ω — «беру» и ἔ-λαβ-ον — «я взял», где И. является μ. В современных индоевропейских языках И.— очень редкое явление. Инфиксация (использование И.) особенно развита в языках Юго-Вост. Азии и Малайского архипелага.

ИНФИЛЬТРА́Т (от лат. in — в и позднелат. filtrum — цедилка) — уплотнение ткани организма вследствие скопления и разрастания клеток и пропитывания её жидкостью. И. наблюдается при воспалении, когда в поражённой ткани постепенно появляется большое количество лейкоцитов, лимфоцитов, размножаются новые клетки и выпотевает плазма крови. Воспалительный И. в зависимости от реактивности организма, характера И. и метода лечения может рассасываться или на его месте может образоваться абсцесс с расплавлением ткани, или, наконец, может сформироваться плотный рубец. Наряду с воспалительной инфильтрацией говорят об инфильтративном росте опухоли, когда клетки последней без резкой границы пронизывают (инфильтрируют) окружающую ткань органа. В хирургии И. ткани образуют новокаином или другим лекарственным раствором для местного обезболивания (*анестезии*, см.).

ИНФИЛЬТРА́ЦИЯ (в геологии и технике) — проникновение воды, воздуха и других жидкостей и газов в почву, горные породы и различные пористые вещества. В результате просачивания части выпадающих на поверхность земли атмосферных осадков в почву и в слои горных пород образуются почвенные и подземные инфильтрационные воды (см. *Грунтовые воды*). Отношение количества просачивающихся в глубину атмосферных вод к общему количеству атмосферных осадков (коэфициент И.) зависит от проницаемости почв и горных пород, от уклона поверхности земли и от климатич. условий; оно находится обычно в пределах от 0,2 до 0,3. Явление И. в почву и в подпочвенные горные породы учитывается при установлении поливных норм для различных с.-х. культур (см. *Орошение*). Большое значение имеют явления И. в строительстве, особенно в районах гидротехнич. сооружений. В результате подъёма уровня воды в верхнем бьефе возникают и усиливаются различного рода инфильтрационные процессы, из к-рых особое значение имеет И. в берега и дно водохранилищ и водотоков. Важную роль играет И. в службе подземных сооружений — туннелей (напр., метрополитена), стволов шахт и т. п., часто углублённых в водоносные породы и находящихся под напором воды, достигающим нередко нескольких атмосфер. И. воды в подземные сооружения предотвращается при помощи *гидроизоляции* (см.) и разных способов уменьшения водопроницаемости почвы и горных пород, напр. пропитывания битумами ускоренного естественного или искусственного заиливания, установки бетонных или железобетонных плит и пр. В строительстве зданий имеет значение И. воздуха и различных газов сквозь стены и другие части зданий, к-рые сооружаются обычно из более или менее проницаемых материалов (см. *Вентиляция*).

От И. следует отличать *фильтрацию* (см.), т. е. просачивание газов и жидкостей, в частности воды, сквозь к.-л. тела, что имеет особое значение в строительстве плотин и др. гидротехнич. сооружений.

ИНФИЛЬТРА́ЦИЯ ВО́ЗДУХА — просачивание воздуха через неплотности строительных конструкций и поры материалов здания. И. в. создаёт в помещении воздухообмен, причём приток воздуха в помещение и вытеснение его наружу происходят от воздействия ветра и разности удельных весов наружного и внутреннего воздуха (из-за разности температур). На наветренной стороне здания давление воздуха больше, чем внутри здания, под влиянием этой разности давлений наружный воздух просачивается в помещение. На подветренной стороне здания образуется пониженное давление (разрежение), причём под влиянием создавшейся разности давлений в этой части помещения воздух будет просачиваться наружу. Чем больше разность температур внутреннего и наружного воздуха и чем больше скорость ветра, тем больше будет разность давлений, а следовательно, количество просачивающегося воздуха.

И. в. через поры материалов незначительна. Большую роль в воздухообмене играет И. в. через неплотности строительных конструкций: щели в притворах окон, дверей, ворот. В жилых и общественных зданиях вследствие И. в. воздухообмен доходит до $^1/_2$—$^3/_4$ объёма помещения в час, в промышленных зданиях — до 1—1,5. Воздухообмен, создаваемый И. в., не постоянен, т. к. зависит от изменения температуры воздуха, скорости и направления ветра, поэтому он является неорганизованным (неорганизованная вентиляция).

Лит.: Киссин М. И., Отопление и вентиляция, ч. 2, М., 1949.

ИНФИНИТИ́В (от лат. infinitivus — неопределённый), неопределённая форма, неопределённое наклонение глагола, — в некоторых языках форма глагола, к-рая в грамматиках рассматривается как исходная для всех других категорий глагола (напр., «работать», «учиться», «летать» и т. п.). По своему происхождению И. является косвенным падежом отглагольных существительных. Так, в славянских языках он возник из форм дательного падежа отглагольных существительных. Сравни существительное «знать» (знатные люди) и глагол «знать» — «знаю»; существительное «стать» (с какой стати) и глагол «стать» — «стану»; в германских языках И. образовался от форм винительного падежа.

ИНФЛУЭ́НЦА (итал. influenza, буквально — влияние) — острый (простудный) сезонный катарр дыхательных путей, проявляющийся воспалением их слизистой оболочки. См. *Грипп*.

ИНФЛУЭ́НЦА ЛОШАДЕ́Й — заразное, быстро распространяющееся заболевание лошадей, вызываемое фильтрующимся вирусом. Основной источник инфекции — больная лошадь. Главные признаки И. л.— высокая температура, угнетённое состояние, конъюнктивит, резкое опухание век, запор, сменяющийся поносом, многочисленные подкожные отёки (крапивница). Смертность незначительная. Нередки осложнения: воспаления почек, сухожильных влагалищ, поражение внутренних оболочек глаза и др. При лёгком течении болезни покой, содержание на свежем воздухе в благоприятную погоду, легко перевариваемый корм ведут к выздоровлению. При осложнениях необходимо лечение по указанию врача. Меры борьбы — изоляция больных животных, прекращение контакта лошадей из неблагополучного хозяйства с другими лошадьми; дезинфекция конюшен 1 раз в 10 дней хлорной известью и другими средствами. Переболевших лошадей изолируют на 15 дней. В СССР И. л. не наблюдалась. Следует отличать И. л. от инфлуэнцеподобного заболевания (грипп) лошадей. Вирус гриппа еще не выделен; эпизоотич. напряжённость при гриппе меньшая, чем при И. л., однако клинич. сходство с И. л. значительное.

Лит.: Частная эпизоотология, под ред. С. Н. Вышелесского, 2 изд., М., 1948.

ИНФЛУЭ́НЦА СВИНЕ́Й — острое, весьма заразное заболевание свиней, вызываемое ультравирусом и характеризующееся поражением органов дыхания — пневмонией, бронхитом и перибронхитом. Основной источник инфекции — больные и переболевшие свиньи (до 2 мес. после выздоровления). Главные признаки болезни: повышение температуры до 40°—42°, болезненный кашель, чихание, выделение слизи из носа. Болезнь длится не более 6—10 дней, чаще оканчивается выздоровлением животных. При осложнении вторичной инфекцией (геморрагической септицемией) часто оканчивается гибелью животного. Специфич. методов лечения и профилактики И. с. нет. Применяют общие санитарно-профилактические и ограничительные меры (изоляция, дезинфекция). При осложнениях дают стрептоцид, сульфазол, норсульфазол и др.

Лит.: Андреев П., Инфекционные болезни свиней, 3 изд., М., 1948.

ИНФЛЯ́НТЫ (искажённое Лифлянидия) — польское название в 16—18 вв. части территории современной Латвийской ССР. В 60-х гг. 16 в. И. были захвачены Речью Посполитой. В 1629 Речь Посполитая уступила часть И. Швеции. Шведская часть И. вошла в состав России по Ништадтскому миру 1721, остальная часть И. была присоединена к России в 1772. Объединение Россией прежде разрозненных частей Латвии создало условия для формирования латышской нации.

ИНФЛЯ́ЦИЯ (от лат. inflatio — вздутие) — характерное для капиталистич. стран переполнение сферы обращения бумажными деньгами в результате их чрезмерного выпуска или уменьшения количества товаров, продаваемых населению. И. используется эксплуататорскими классами в целях перераспределения национального дохода и общественного богатства в свою пользу путём снижения реальной заработной платы рабочих и служащих и экспроприации мелких производителей — крестьян и ремесленников. И. находит своё выражение в обесценении денег — росте товарных цен и падении валютного курса. Бумажные деньги (см. *Деньги бумажные*) являются лишь знаком полноценных денег и заменяют их в функции средства обращения. «В обращении знаков стоимости все законы действительного денежного обращения выступают перевернутыми и поставленными на голову. В то время как золото обращается потому, что имеет стоимость, бумажные деньги имеют стоимость потому, что они обращаются. В то время как при данной меновой стоимости товаров количество находящегося в обращении золота зависит от его собственной стоимости, стоимость бумажных денег зависит от количества их, находящегося в обращении. В то время как количество находящегося в обращении золота увеличивается или уменьшается с повышением или падением товарных цен, товарные цены, повидимому, повышаются или падают в зависимости от изменения количества бумажных денег, находящихся в обращении. В то время как товарное обращение может поглотить только определенное количество золотой монеты,— поэтому попеременное сокращение и расширение количества обращающихся денег представляется необходимым законом,— бумажные деньги могут, повидимому, вступать в обращение в любом количестве» (Маркс К., К критике политической экономии, 1951, стр. 117—118).

В. И. Ленин, характеризуя классовую сущность И., писал, что «выпуск бумажных денег является худшим видом принудительного займа», что он «ухудшает положение всего сильнее именно рабочих, беднейшей части населения... Необъятный выпуск бумажных денег поощряет спекуляцию, позволяет капиталистам наживать на ней миллионы...» (Соч., 4 изд., т. 25, стр. 328).

Явления И. могут происходить и при неизменном количестве бумажных денег, вследствие сокращения товарной массы в обращении, вызываемого свёртыванием гражданского производства (гл. обр. во время экономич. кризисов и войн). Часто оба фактора, вызывающие И., действуют одновременно, что чрезвычайно ускоряет процесс обесценения денег. И. не только усиливает обнищание трудящихся, но в конечном счёте приводит к глубокому расстройству капиталистич. экономики и способствует обострению противоречий капитализма, в т. ч. противоречий между различными группами буржуазии внутри страны и между капиталистич. государствами (см. *Демпинг валютный*). И. периодически имела место в различных странах и до монополистич. капитализма. С развитием же монополистич. капитализма (см. *Империализм*) она всё более стала носить хронич. характер.

Огромные размеры И. принимает в период общего кризиса капитализма, особенно в связи с подготовкой и ведением войн. Милитаризация экономики империалистич. стран, сопровождающаяся колоссальным ростом военных расходов, расширением военного производства и сокращением гражданских отраслей промышленности, неизбежно приводит к переполнению каналов обращения обесцененными бумажными деньгами (см. *Бюджет военный, Военная экономика*). Так, в результате первой мировой войны (1914—18) немецкая марка, курс к-рой в конце 1923 дошёл до 4,2 триллиона марок за 1 амер. доллар, фактически перестала служить средством обращения и обесцененные марки были выкуплены по курсу, близкому к нулю. За годы второй мировой войны (1939—45) денежная масса в 1945 по сравнению с 1938 в Германии выросла в 5,6 раза, в Англии — в 2,9 раза, в США — в 4,6 раза. Увеличение бумажно-денежной массы в столь крупных масштабах вовсе не вызывалось потребностями оборота в наличных деньгах. Инфляционная эмиссия, напр. в США, проводилась для финансирования монополий. Оставляя в руках монополий огромные сверхприбыли, получаемые от поставок государству вооружения, правительство США путём И. перекладывало на плечи трудящихся военные расходы, перераспределяло национальный доход в пользу капиталистов.

Таким образом, разбухание бумажно-денежной массы в размерах, не соответствующих потребностям оборота в наличных деньгах,— инфляционная конъюнктура — используется монополистич. капиталом для усиления эксплуатации, ограбления трудящихся и подготовки новых войн — во имя получения максимальных прибылей.

Послевоенная гонка вооружения, организуемая империалистами США, привела к дальнейшему усилению И. в капиталистич. странах. К началу 1952 в США денежная масса в обращении возросла до 26,3 млрд. долл. против 5,6 млрд. долл. в 1937, в Англии соответственно — до 1,36 млрд. ф. ст. против 0,46 млрд. ф. ст., во Франции — до 1883 млрд. фр. против 94 млрд. фр., в Италии — до 1268 млрд. лир против 17,5 млрд. лир. В дальнейшем инфляционная стихия в империалистич. государствах всё более и более усиливается в связи с огромным ростом бюджетных ассигнований на подготовку новой войны и переводом экономики капиталистич. стран на военные рельсы.

В период общего кризиса капитализма буржуазия уже не в состоянии обеспечить устойчивое денежное обращение. Свидетельствуя о загнивании всей системы капиталистич. хозяйства, И. в империалистич. государствах привела к расстройству государственных финансов, кредита и денежного обращения, к огромному росту цен и к ещё большему обнищанию широких трудящихся масс. Розничные цены на продукты питания в США выросли в октябре 1950 в 2,2 раза по сравнению с 1937, в Англии в 1950 цены на промышленные товары возросли на 145%, а на продовольствие на 119,3% по сравнению с 1938, во Франции цены на предметы первой необходимости возросли в 1951 в 26,2 раза по сравнению с 1938, а в Италии — почти в 60 раз. В то же время номинальная заработная плата сохраняется на прежнем, крайне низком уровне, вследствие чего резко упала реальная заработная плата рабочих и служащих. Во Франции и Италии реальная заработная плата рабочих в 1952 составляла менее половины довоенной, в Англии она была на 20% ниже довоенной. Стоимость жизни в США, по данным профсоюза электриков, возросла по сравнению с 1939 почти в 3 раза.

В то время как в капиталистич. странах царит валютный хаос и И., денежная система СССР, опирающаяся на растущую мощь плановой, социалистической экономики, неуклонно укрепляется. В условиях социалистического хозяйства нет и не может быть И. Здесь денежное обращение органически связано с государственными планами развития народного хозяйства СССР, опирающимися на требования закона планомерного, пропорционального развития народного хозяйства (см. *Планомерного, пропорционального развития народного хозяйства закон*). В Советском Союзе государством планируется $^{9}/_{10}$ денежных доходов населения. Основная часть противостоящей этим доходам товарной массы находится в руках социалистического государства, к-рое проводит политику снижения цен в интересах трудящихся. Систематически укрепляются также и *денежные системы* (см.) стран народной демократии.

Лит.: Сталин И. В., Соч., т. 13 («Отчетный доклад XVII съезду партии о работе ЦК ВКП(б). 26 января 1934 г.»); его же, Отчетный доклад на XVIII съезде партии о работе ЦК ВКП(б). 10 марта 1939 г., в его кн.: Вопросы ленинизма, 11 изд., М., 1952; Маленков Г., Отчетный доклад XIX съезду партии о работе Центрального Комитета ВКП(б). 5 октября 1952 г., М., 1952; Брегель Э. Я., Денежное обращение и кредит капиталистических государств, М., 1950; Атлас З. В., Укрепление денежных систем СССР и стран народной демократии. Инфляция в странах капитализма, М., 1951; Ковлов Г. А., Теория денег и денежного обращения, ч. 1—Капитализм, М., 1946.

ИН-ФО́ЛИО (от лат. in folio, буквально — в лист) — формат книги или журнала, при к-ром размер страницы равен половине бумажного *листа* (см.) (на одной стороне листа могут быть отпечатаны 2 страницы И.-ф.). В настоящее время практически не применяется. В 18 в. применялся для нек-рых художественных изданий (отсюда название «фолиант» для изданий большого формата).

ИНФОРМАЦИО́ННОЕ БЮРО́ КОММУНИСТИ́ЧЕСКИХ И РАБО́ЧИХ ПА́РТИЙ — бюро представителей ряда коммунистических и рабочих партий для организации обмена опытом и в случае необходимости координации их деятельности на основе взаимного согласия. В Информбюро представлены Болгарская коммунистическая партия, Венгерская партия трудящихся, Итальянская коммунистическая партия, Польская объединённая рабочая партия, Румынская рабочая партия, Коммунистическая партия Советского Союза, Французская коммунистическая партия, Коммунистическая партия Чехословакии. Информбюро состоит из представителей Центральных комитетов этих партий (по два от каждого ЦК), назначаемых и заменяемых Центральными комитетами. Местом пребывания Информбюро является г. Бухарест. Информбюро создано по решению информационного совещания нек-рых коммунистических партий, состоявшегося в Польше в конце сентября 1947. В работе этого совещания принимали участие представители Коммунистической партии Югославии, Болгарской рабочей партии (коммунистов), Коммунистической партии Румынии, Венгерской коммунистической партии, Польской рабочей партии, Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков), Коммунистической партии Франции, Коммунистической партии Чехословакии и Коммунистической партии Италии. Были заслушаны информационные сообщения о деятельности ЦК партий, представленных на совещании. Информационное сообщение «О деятельности Центрального Комитета Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков)» было сделано Г. М. Маленковым. Он осветил деятельность ЦК ВКП(б) в период после второй мировой войны — вопросы руководства народным хозяйством СССР, партийного строительства и внешней политики. Доклад «О международном положении» сделал А. А. Жданов. Совещание дало оценку послевоенной международной обстановки и поставило перед коммунистическими партиями вытекающие из этой обстановки задачи. Оно приняло Декларацию по вопросу о международном положении. В основу Декларации легли положения, выдвинутые в докладе А. А. Жданова. Международная обстановка характеризовалась в тот период тем, что в итоге второй мировой войны и послевоенного развития произошли существенные изменения, создалась новая расстановка основных политич. сил, действующих на мировой арене, изменились отношения между государствами-победителями во второй мировой войне и произошла их перегруппировка. Образовались два лагеря — лагерь империалистический и антидемократический, имеющий своей основной целью установление мирового господства амер. импе-

риализма и разгром демократии, и лагерь антиимпериалистический и демократический, имеющий своей основной целью борьбу против угрозы новых войн и империалистической экспансии, укрепление демократии и искоренение остатков фашизма. Декларация отметила, что борьба этих двух лагерей происходит в обстановке дальнейшего обострения общего кризиса капитализма, ослабления сил капитализма и укрепления сил социализма и демократии. США, возглавившие империалистич. лагерь, выдвинули откровенно экспансионистскую программу, к-рая чрезвычайно напоминает авантюристич. программу фашистских агрессоров — недавних претендентов на мировое господство — и направлена на борьбу против СССР, стран народной демократии, рабочего движения во всех странах, рабочего движения в США и против освободительных антиимпериалистич. сил всего мира. Разоблачая экспансионистскую политику правящих кругов США, Декларация раскрыла сущность т. н. «доктрины Трумэна» и «плана Маршалла» (см. *«Маршалла план»*). В Декларации разоблачены тактич. средства, применяемые империалистич. лагерем. Особое место в арсенале тактич. средств империалистов занимает использование предательской политики правых социалистов, выступающих не только как агенты буржуазии своих стран, но и как агенты амер. империализма, превращая социал-демократические партии европейских стран в амер. партии, в прямое орудие империалистич. агрессии США. Декларация указала на необходимость непримиримой борьбы против правых социалистов — предателей национальных интересов народов. Декларация подчеркнула, что в этой обстановке перед коммунистическими партиями стоят важные задачи: возглавить сопротивление планам империалистич. экспансии и агрессии по всем линиям — государственной, политической, экономической и идеологической, сплачиваться, объединять свои усилия на основе общей антиимпериалистической и демократической платформы, собирать вокруг себя все демократические и патриотические силы народа для борьбы за сохранение мира во всём мире, для защиты национальной независимости и суверенитета своих стран; она с особой силой отметила, что главная опасность для рабочего класса заключается сейчас в недооценке своих сил и в переоценке сил империалистич. лагеря, что между желанием империалистов развязать новую мировую войну и возможностью организовать такую войну — дистанция огромного размера. Силы, стоящие за мир, настолько значительны и велики, что если эти силы будут стойкими и твёрдыми в деле защиты мира, если они проявят выдержку и твёрдость, то планы агрессоров потерпят полный крах.

Исходя из того, что отсутствие связей между коммунистическими партиями, участвовавшими в совещании, являлось в сложившейся обстановке серьёзным недостатком, и учитывая потребность в обмене опытом и добровольной координации действий отдельных партий, совещание постановило создать Информбюро. В середине января 1948 состоялось заседание Информбюро, к-рое обсудило вопрос о создании постоянной редакции печатного органа Информбюро — газеты *«За прочный мир, за народную демократию!»* (см.).

Следующее совещание Информбюро состоялось в Румынии во второй половине июня 1948. На этом совещании обсуждался вопрос о положении в Коммунистической партии Югославии (КПЮ), руководство к-рой захватила тщательно маскировавшаяся фашистская клика Тито. Совещание Информбюро одобрило действия ЦК ВКП(б), взявшего на себя инициативу по разоблачению политики ЦК КПЮ, и отметило, что своими антипартийными и антисоветскими взглядами, несовместимыми с марксизмом-ленинизмом, всем своим поведением и своим отказом явиться на заседание Информбюро руководители КПЮ противопоставили себя коммунистическим партиям, входящим в Информбюро, встали на путь отколa от единого социалистического фронта против империализма, на путь измены делу международной солидарности трудящихся и перехода на позиции национализма, поставили себя и КПЮ вне рядов Информбюро. Резолюция Информбюро о положении в КПЮ подняла бдительность коммунистических партий, содействовала их идейно-политическому и организационному укреплению.

Очередное совещание Информбюро состоялось в Венгрии во второй половине ноября 1949. На нём были заслушаны доклады М. А. Суслова — «Защита мира и борьба с поджигателями войны», П. Тольятти — «Единство рабочего класса и задачи коммунистических и рабочих партий» и Г. Георгиу-Деж — «Югославская компартия во власти убийц и шпионов». В резолюции по докладу М. А. Суслова Информбюро отметило, что события 1947—49 полностью подтвердили правильность анализа международной обстановки, данного информационным совещанием нек-рых коммунистических партий в конце сентября 1947. За этот период ещё яснее и резче выявились две линии в мировой политике — линия демократического, антиимпериалистич. лагеря, возглавляемого СССР, и линия империалистич., антидемократич. лагеря, возглавляемого правящими кругами США. В борьбе против лагеря империализма и войны выросли и окрепли силы мира, демократии и социализма. В то же время империалистич. и антидемократич. лагерь слабеет. Изменение в соотношении сил на международной арене в пользу лагеря мира и демократии вызывает бешеную злобу и ярость среди империалистич. поджигателей войны, рассчитывающих путём войны изменить ход историч. развития, разрешить внутренние и внешние противоречия и трудности, укрепить позиции монополистич. капитала и завоевать мировое господство. Подготовке новой мировой войны служит вся политика американо-английского империалистич. блока. Народы мира не хотят войны и ненавидят войну. Впервые в истории человечества возник организованный фронт мира, возглавляемый Советским Союзом — оплотом и знаменосцем мира во всём мире. Неустанная борьба Советского Союза, стран народной демократии и международного рабочего и демократического движения за мир, за свободу и независимость народов, против поджигателей войны находит с каждым днём всё более мощную поддержку со стороны самых широких слоёв населения всех стран. Широкое демократическое движение сторонников мира показывает, что народные массы берут дело защиты мира в собственные руки. Информбюро указало, что в обстановке усиливающейся угрозы новой войны на коммунистические и рабочие партии ложится великая историческая ответственность. Центральное место во всей деятельности коммунистических партий и демократических организаций должна занять борьба за прочный и длительный мир, за организацию и сплочение сил мира против сил войны.

В резолюции по докладу П. Тольятти Информбюро отметило, что залогом успеха в борьбе за мир, за организацию решительного отпора поджигателям войны и натиску империалистич. реакции является единство рядов рабочего класса. Информбюро подчеркнуло, что единство рабочего класса может быть обеспечено лишь в решительной последовательной борьбе против агентуры империализма — раскольников рабочего класса — правых социалистов. Информбюро указало, что «на базе единства рабочего класса необходимо установление национального единства всех демократических сил в целях мобилизации широких народных масс на борьбу с англо-американским империализмом и внутренней реакцией». После второй мировой войны достигнуты крупные успехи в деле ликвидации раскола рабочего класса и сплочения демократических сил, выражением чего явилось создание Всемирной федерации профсоюзов, Международной демократической федерации женщин и Всемирной федерации демократической молодёжи, созыв Всемирного конгресса сторонников мира, создание в странах народной демократии единых партий рабочего класса, единых профсоюзов, единых кооперативов. Информбюро также указало, что «единство рабочего движения и сплочение всех демократических сил нужно не только для решения повседневных и текущих задач рабочего класса и трудящихся масс, оно необходимо также для решения коренных вопросов, стоящих перед пролетариатом как классом, руководящим борьбой за устранение власти монополистического капитала, за социалистическое переустройство общества. На основе достигнутых успехов в деле единства рядов рабочего движения и сплочения всех демократических сил станет возможным развёртывание борьбы в капиталистических странах за создание правительств, которые бы сплотили все патриотические силы, противостоящие порабощению их стран американским империализмом, стали на платформу прочного мира между народами, прекратили гонку вооружений и подняли жизненный уровень трудящихся масс». Важнейшим условием успешной борьбы рабочего класса за единство своих рядов, за дело мира, за национальную независимость своих стран, за демократию и социализм является, как отметило Информбюро, организационное и идейно-политич. укрепление коммунистических и рабочих партий на основе принципов марксизма-ленинизма.

В резолюции по докладу Г. Георгиу-Деж Информбюро констатировало, что за время, прошедшее после совещания Информбюро в июне 1948, завершился переход клики Тито от буржуазного национализма к фашизму и прямому предательству национальных интересов Югославии, что переход клики Тито к фашизму не случаен, он совершён по указке её хозяев — англо-амер. империалистов, наймитом к-рых, как показал будапештский процесс Райка Бранкова (сент. 1949), давно являлась эта клика. «Коммунистическая партия Югославии» в её нынешнем составе,— как указывает резолюция,— попав в руки врагов народа, убийц и шпионов, потеряла право именоваться коммунистической партией и является лишь аппаратом, выполняющим шпионские задания клики Тито — Карделя — Ранковича — Джиласа. Борьба против клики Тито — наёмных шпионов и убийц — является интернациональным долгом всех коммунистических и рабочих партий.

Обязанностью коммунистических и рабочих партий является всемерная помощь югославскому рабочему классу и трудовому крестьянству, борющимся за возвращение Югославии в лагерь демократии и социализма.

В качестве одной из важнейших задач коммунистических и рабочих партий Информбюро выдвинуло повышение революционной бдительности в своих рядах, разоблачение и искоренение буржуазно-националистич. элементов и агентов империализма, каким бы флагом они ни прикрывались.

Решения Информбюро оказывают огромную помощь народам, рабочему классу, коммунистическим и рабочим партиям в борьбе за мир и демократию.

Коммунистические и рабочие партии всех стран руководствуются в своей теоретич. и практич. деятельности марксистско-ленинским учением, основополагающими трудами гениального вождя народов, великого знаменосца мира И. В. Сталина.

Лит.: Жданов А. А., О международном положении. Доклад, сделанный на Информационном совещании представителей некоторых компартий в Польше в конце сентября 1947 г., М., 1947; Маленков Г. М., Информационный доклад о деятельности Центрального Комитета Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков) на совещании представителей некоторых компартий в Польше в конце сентября 1947 г., М., 1947; Резолюция об обмене опытом и координации деятельности партий, представленных на совещании, «Правда», 1947, 5 октября, № 263; Резолюция Информационного бюро о положении в Коммунистической партии Югославии, там же, 1948, 29 июня, № 181; Защита мира и борьба с поджигателями войны. Резолюция Информационного бюро, там же, 1949, 29 ноября, № 333; Единство рабочего класса и задачи коммунистических и рабочих партий. Резолюция Информационного бюро, там же; Югославская компартия во власти убийц и шпионов. Резолюция Информационного бюро, там же.

ИНФОРМА́ЦИЯ (от лат. informatio — разъяснение, изложение) — осведомление, сообщение о к.-л. событии, о чьей-либо деятельности и т. д. И. широко и издавна распространена в печати; обычно делится на международную и внутреннюю. В советских газетах, помимо И. от собственных корреспондентов и читателей, используются информационные материалы ТАСС (см. *Телеграфное агентство Советского Союза*), располагающего широкой сетью корреспондентов в СССР и за рубежом.

Жанры И. разнообразны — заметки, корреспонденции, хроника, интервью, отчёты о собраниях, спортивных состязаниях и т. д. И. в советской печати отличается правдивостью, точностью, правильным отображением действительности. Важную роль играет И. в распространении опыта передовиков всенародного социалистического соревнования. Напр., о зарождении стахановского движения советский народ узнал из информационной заметки, напечатанной в «Правде» 6 сентября 1935. Производственно-технич. И. в СССР занимаются также министерства и ведомства, издающие специальные бюллетени.

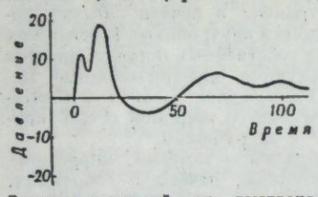
И. занимает большое место в иностранной печати. Крупнейшие агентства печати — Юнайтед пресс, Ассошиэйтед пресс в США, Рейтер в Англии и другие — всецело заняты организацией И. Для И., распространяемой буржуазной прессой, характерна погоня за сенсацией; она используется в целях *дезинформации* (см.), обмана и одурачивания читателей.

«ИНФОРМАШО́Н» («Information») — датская вечерняя газета. Выходит в Копенгагене с 1943. Находится под контролем крупных судовладельцев (миллионера Меллера, пароходного общества «Братья Лауритсен» и др.), на средства к-рых она и содержится. «И.» считается проводником интересов британских империалистов в Дании. Публикует статьи, направленные против движения сторонников мира и Коммунистической партии Дании.

ИНФРАЗВУ́К (от лат. infra — ниже, под) — сравнительно медленные изменения давления в воздухе, не воспринимаемые слухом. От обычных звуков И. отличаются малой частотой (менее 20 *герц*) и, соответственно, большей длиной волны. И. могут представлять собой либо периодич. колебания, либо

нерегулярные, либо же кратковременные изменения давления. Источниками И. периодич. характера являются обычно поршневые двигатели с малым числом оборотов, поршневые насосы, колебания больших гибких поверхностей и т. п. При больших амплитудах И. ощущаются, как давление и даже как боль. Так, напр., бывают случаи, когда пассажиры, сидящие в троллейбусе, при работе компрессора воздушного тормоза, не слыша звука, ощущают боль в ушах. Обычно периодич. И. содержат обертоны, к-рые при достаточной амплитуде уже воспринимаются ухом, как звук. Нерегулярные И. образуются, напр., от завихрения ветра на препятствиях; если среднее число нерегулярных колебаний в секунду не превышает вышеприведённой цифры, то они не воспринимаются ухом, но легко обнаруживаются соответствующими приборами, иногда весьма простого устройства. Интересен т. н. *«голос моря»* (см.), открытый советским учёным В. В. Шулейкиным,— инфразвуковые колебания, образующиеся от завихрений ветра на гребнях морских волн.

Кратковременные инфразвуковые импульсы наблюдаются при взрывах, пушечных выстрелах, обвалах и т. п. Обычно это одно или несколько неправильных колебаний давления, причём промежутки времени между появлением положительного (сжатия) и отрицательного (разрежения) давления больше 0,1 сек. (приблизительно). На рис. изображена запись давлений, наблюдавшихся на расстоянии ок. 380 *м* от выстрела 12-дюймового орудия.



Запись давлений от выстрела 12-дюймового орудия (расстояние до орудия ок. 380 *м*). Давление в сантиметрах водяного столба (граммы на *см*²); время в миллисекундах.

Скорость распространения И. небольшой силы (давления от нуля до нескольких тысяч бар) такова же, как и скорость слышимых звуков и ультразвуков — в воздухе ок. 340 *м/сек*, в воде 1500 *м/сек*; звуки же взрывов, где давления поблизости от места взрыва могут достигать многих атмосфер, распространяются со скоростями, иногда достигающими в воздухе тысячи и более метров в секунду; в меньшей степени повышенная скорость мощных И. наблюдается и в воде.

Характерное свойство И.— весьма малое (по сравнению со слышимыми звуками) поглощение в воздухе, вследствие чего они распространяются на весьма большие расстояния, постепенно очищаясь от более сильно поглощаемых слышимых звуков. Напр., И. больших взрывов (десятки тонн взрывчатых веществ) отмечались приборами на расстояниях нескольких тысяч километров, причём совершенно не содержали на этих расстояниях примеси слышимых звуков. В грохоте грома, летящих снарядов, болидов и т. п. основная звуковая энергия сосредоточена именно в инфразвуковой области, однако ухом воспринимается энергия лишь более высоких, слышимых колебаний.

Вследствие большой дальности распространения, обусловленной малым поглощением в воздухе, И. имеют важные практич. применения. Они широко используются в военном деле: по И. выстрела точно определяется положение стреляющего орудия (см. *Звукометрия*). С помощью больших взрывов были определены высоты тёплых слоёв воздуха в атмосфере, лежащих на высотах порядка 40—50 *км* (см. *Атмосферная акустика*).

Инфразвуковые колебания наблюдаются и под водой; они обусловливаются изменением давления на глубине, вызываемым волнами на поверхности от проходящих кораблей; были обнаружены И., издаваемые рыбами. Так как и в воде И. значительно меньше поглощаются, чем слышимые звуки, то И. могут наблюдаться на громадных расстояниях — во много сот и даже тысяч километров (см. *Звук*).

Медленные колебания свободно распространяются и в твёрдых телах, поэтому можно их называть И.; однако в твёрдых телах, кроме продольных волн, могут образовываться и поперечные волны — волны сдвига; поэтому правильно сохранить название И. только за продольными колебаниями в газах и жидкостях. Явления распространения медленных колебаний в твёрдых телах изучаются особенно в *сейсмометрии* (см.).

ИНФРАКРАСНЫЕ ЛУЧИ (от лат. infra — ниже, под) — невидимое электромагнитное излучение с длиной волны от 0,76 μ до 500 μ (1 μ = 0,0001 *см*). И. л. открыты английским астрономом В. *Гершелем* (см.) в 1800 в спектре солнечных лучей (рис. 1). И. л. занимают спектральную область, лежащую между красным концом спектра видимых лучей и коротковолновой частью спектра радиоволн. Спектральные области И. л. и коротковолновых радиоволн перекрываются. Немецкие учёные Г. Рубенс и О. Бейер (1911) в излучении паров ртути обнаружили И. л. с длиной волны 340 μ, советский физик А. А. Глаголева - Аркадьева (1923) получила с помощью т. н. массового излучателя электромагнитные волны с длиной волны от 50 *мм* до 80 μ, более короткие, чем волны И. л. ртути. Советский физик М. А. Левитская (1924) и американские учёные Э. Николс и Д. Тир (1925) другими методами получили короткие электромагнитные волны, попадающие в область естественного инфракрасного излучения. Источниками И. л. могут быть газы и пары, в к-рых излучателями служат отдельные атомы и молекулы, а также жидкости и твёрдые тела; излучение последних существенным образом зависит от взаимодействия отдельных частиц вещества. Инфракрасные спектры излучения атомов состоят из отдельных линий, соответствующих электронным переходам между высшими энергетич. уровнями (так, первая инфракрасная серия в спектре водорода соответствует переходам электронов с высших уровней на третий энергетич. уровень). Большинство атомарных инфракрасных линий имеет сравнительно малую длину волны и лежит в близкой инфракрасной области, недалеко от красной части видимого спектра. Инфракрасное излучение молекул вызывается изменением в колебательном состоянии частей молекулы (отдельных атомов и групп, составляющих молекулу), а также изменением вращения молекулы. Колебательные и вращательные движения молекулы квантованы (см. *Молекула*), поэтому изменение состояния колебания молекул сопровождается излучением строго определённых квантов энергии инфракрасного излучения. Кванты колебательной энергии молекул сравнительно велики; им соответствуют относительно короткие волны. Поэтому инфракрасные колебательные спектры лежат в близкой инфракрасной области. Кванты энергии вращения молекул, наоборот, очень малы, им соответствуют очень длинные волны, лежащие в далёкой инфракрасной области. Изменение колебательной энергии молекулы обычно сопровождается и изменением вращения молекулы; при этом кванты колебательной энергии комбинируются с квантами энергии вращательного движения. Одному изменению состояния колебаний молекулы соответствуют различные изменения состояния вращения, поэтому вместо одной линии монохроматич. излучения, соответствующего изменению колебательного состояния, появляется большая совокупность близко расположенных и правильно следующих друг за другом линий, образующих полосу вращательно-колебательного спектра молекулы. Каждому изменению колебания молекулы соответствует отдельная полоса. Инфракрасное излучение молекул даёт полосатые спектры. Взаимное расположение полос зависит от структуры излучающей молекулы и подчиняется определённым закономерностям, следующим из квантовой теории. В конденсированном состоянии в жидкостях и твёрдых телах происходит сильное взаимодействие между отдельными молекулами и ионами, составляющими эти тела, к-рое приводит к размыванию полос, исчезновению структуры и к появлению сплошных спектров излучения. Аналогичный характер имеют и спектры поглощения, к-рые у газов и паров состоят из ряда полос, расположенных на отдельные линии, и становятся бесструктурными у веществ, находящихся в конденсированном состоянии. И. л. имеются также в спектрах источников температурного излучения: в спектре Солнца (рис. 2), электрич. ламп накаливания, керосиновых ламп и других более или менее нагретых тел. В излучении Солнца И. л. составляют ок. 50% всей энергии электромагнитного излучения, в спектре современных электрич. ламп накаливания ($T=2300°—2800°$ K) максимум излучения ($\lambda \approx 1{,}2\mu$) находится в области И. л., и около 95% энергии всего излучения ламп приходится на энергию И. л. (см. *Источники света*). По мере понижения температуры процент содержания И. л. в общем излучении температурного источника увеличивается, но общее количество излучаемой энергии быстро уменьшается; поэтому применять для получения И. л. слабо нагретые тела практически нецелесообразно. Вместо этого приходится тем или иным способом, напр. с помощью соответствующих светофильтров, выделять инфракрасную часть из излучения сильно нагретых тел. Можно также пользоваться избирательными излучателями: напр., горелка Нернста даёт сильное излучение в области длин волн около 6 μ, горелка Ауэра (колпачок к-рой состоит из 99,2% окиси тория и 0,8% окиси церия) — в широкой области спектра при длине волны больше 6 μ. Применение этих источников удобно тем, что их излучение содержит сравнительно мало видимых лучей, однако они, даже в области максимума своего излучения, не могут дать излучение более интенсивное, чем т. н. *абсолютно чёрное тело* (см.), излучательные свойства к-рого близки к свойству поверхности, покрытой сажей, или к свойству поверхности раскалённых волосков электрич. ламп накаливания. Максимум излучения сильно раскалённых тел лежит в близкой инфракрасной области, постепенно сдвигаясь в сторону длинных волн по мере понижения температуры источника. Интенсивность излучения быстро падает при переходе к более длинным волнам. Так, при температуре чёрного тела 1550° максимум излучения лежит при длине волны 1,7 μ, при переходе к $\lambda = 10\mu$ интенсивность излучения падает в 70 раз, при $\lambda = 18\mu$ — в 700 раз.

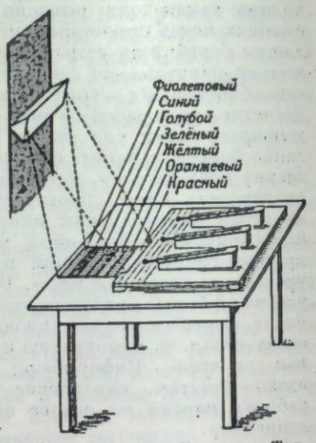


Рис. 1. Опыт В. Гершеля. Термометр, помещённый на продолжении солнечного спектра за его красной частью, показывал повышенную температуру по сравнению с контрольными термометрами, расположенными сбоку. Нагревание термометра доказало существование инфракрасных лучей.

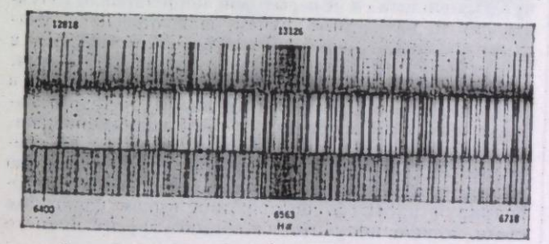


Рис. 2. Спектр Солнца в области ок. 13000 Å.

И. л. преломляются меньше, чем ультрафиолетовые и видимые лучи. Различие в преломлении И. л. разных длин волн невелико, поэтому разделение отдельных участков инфракрасного излучения с помощью призм затруднительно и при более точных исследованиях для разделения И. л. применяются отражательные *дифракционные решётки* (см.) особого типа (эшелетты).

И. л. поглощаются избирательно, поэтому инфракрасные спектры поглощения могут служить характеристикой вещества и использоваться для аналитич. целей. Близкая инфракрасная область, очень развитая в спектре Солнца и спектре раскалённых температурных источников, сильно поглощается водой и слабо — листвой растений. Поэтому на фотографиях ландшафтов, снятых в И. л., растительность оказывается светлой, а вода — чёрной (рис. 3 и 8). Для характеристики поглощаемости И. л. различными средами можно привести следующие данные. Обычное стекло пропускает И. л. до 2,5 μ, искусственное стекло — до 3 μ; могут быть приготовлены специальные стёкла с пропускаемостью до 4 μ; кварц прозрачен до 5 μ, флюорит — до 8 μ, каменная соль — до 14 μ, сильвин — до 25 μ. Далёкие И. л. хорошо проходят через картон, чёрную фотографическую бумагу, тонкие слои эбонита, асфальта и др.

Обладая большой длиной волны, И. л. очень слабо рассеиваются неоднородностями среды, в к-рой они распространяются. Вследствие этого при фотографировании в И. л. хорошо выступают затуманенные дали (рис. 6, 7, 9). По той же причине безоблачное небо на фотографиях оказывается чёрным, т. к. земная атмосфера очень слабо рассеивает инфракрасную часть солнечного света (рис. 3 и 9).

Падая на вещество, И. л. производят целый ряд действий, к-рые и могут быть использованы для их обнаружения и исследования. И. л., поглощаясь веществом, вызывают его нагревание. Нагревание, в свою очередь, может привести к ряду эффектов: изменению электрич. сопротивления металлов и полупроводников, появлению электродвижущих сил при нагревании спаев и к изгибу биметаллич. слоёв

вследствие неодинакового расширения сваренных металлич. пластин. Включение этих чувствительных к изменению температуры элементов в электрич. схемы даёт весьма точные методы исследования инфракрасного излучения: болометрические, термоэлектрические и др. И. л. у ряда веществ могут вызывать внутренний и внешний фотоэлектрич. эффект (см. *Фотоэлектрические явления*). Внутренний фотоэлектрич. эффект непосредственно изменяет электрич. сопротивление вещества, т. е. действует подобно нагреванию на термистеры. Особенно интересен случай действия И. л. на нек-рые возбуждённые фосфоресцирующие вещества. И. л. освобождают возбуждённые электроны этих фосфоров с мест их локализации, что ведёт к ускорению высвечивания фосфоров. При этом возможны два случая: 1) если освобождённые электроны совершают переходы с излучением, то наложение И. л. вызывает вспышку свечения; 2) если же освобождённые электроны возвращаются в нормальное состояние без излучения, то происходит гашение фосфоресценции. В этом случае наступает потемнение места, на к-рое падают И. л., по отношению к яркому полю нормально затухающего фосфора. Оба случая высвечивания могут быть применены для фотографирования в И. л.

Имеется особый класс фосфоров (вспышечные фосфоры), к-рые после возбуждения длительно сохраняют энергию возбуждения и высвечиваются лишь под действием И. л. или значительного нагревания. Положив такой фосфор под фотографич. плёнку, прозрачную для И. л., и спроектировав на плёнку изображение инфракрасного источника, получают соответствующую вспышку видимого свечения экрана. Свет вспышки приводит к почернению фотографич. плёнки и создаёт на ней фотографич. изображение. Метод применим до длин волн $\lambda = 1{,}7$ μ. Внешний фотоэлектрич. эффект, обусловленный И. л., используется для устройства электронно-оптич. преобразователей. Выделившиеся под действием И. л. с поверхности фотокатода электроны ускоряются электрич. полем, фокусируются электрич. линзами и падают на фосфоресцирующий экран; последний начинает светиться в тех местах, на к-рые падают электроны. Таким образом, невидимое изображение, полученное на фотокатоде в И. л., преобразуется на люминесцентном экране в видимое изображение. И. л. могут производить и фотохимич. действия, что открывает возможность непосредственного фотографирования в инфракрасной области спектра. При фотографировании в И. л. фотопластинки и плёнки сенсибилизируются путём прокрашивания их красителями, поглощающими И. л. соответствующего диапазона. В качестве сенсибилизаторов чаще всего применяются цианиновые красители: неоцианин, мезоцианин, ксеноцианин и пентакарбоцианин, максимумы сенсибилизирующего действия к-рых лежат соответственно при 0,8 μ; 0,84 μ; 0,9 μ и 1,1 μ. Фотографирование возможно до $\approx 1{,}2$ μ. Большая широта занимаемого И. л. спектрального интервала (≈ 10 октав, против 1 октавы, занимаемой спектром видимых лучей) обусловливает важное значение И. л. для исследования свойств и строения вещества; они дают возможность определять моменты инерции атомных ядер и молекул, массы изотопов, расположение и силы связей атомных групп в молекуле и частоты их колебаний. По известным и изученным частотам молекулярных спектров чистых веществ производится молекулярный анализ сложных смесей, что имеет большое практич. значение. Исследование спектров астрономич. объектов, звёзд, туманностей и комет позволяет устанавливать присутствие в них различных химич. соединений и определять температуру этих объектов. Фотографирование неба в И. л. позволяет также обнаруживать невидимые глазу звёзды и слабо нагретые туманности (рис. 4).

В последнее время возникла новая область науки — *радиоспектроскопия* (см.) использующая методы радиофизики для изучения электромагнитных волн сантиметрового и миллиметрового диапазона, излучаемых атомами и молекулами, и соответствующих этому изучению движений атомов и молекул.

В биологии и медицине И. л. применяются как для изучения деталей объекта (рис. 5), так и для терапевтич. целей. И. л. используются для сортировки материалов, обнаружения невидимых пятен, надписей, повреждений и для изучения тонких структур.

Важное метеорологич. значение имеет поглощаемость И. л. парами воды, озоном и углекислотой. Эти газы поглощают лучи большой длины волны и удерживают ок. 75% излучения земли, максимум к-рого лежит ок. 8—12 μ. Примерно таким же образом действуют стёкла парников. Они пропускают лучи солнца, имеющие малую длину волны, но не пропускают назад лучи большой длины, исходящие от нагретой земли. Большое технич. значение имеет также сушка с помощью И. л. вновь выстроенных помещений и особенно дерева.

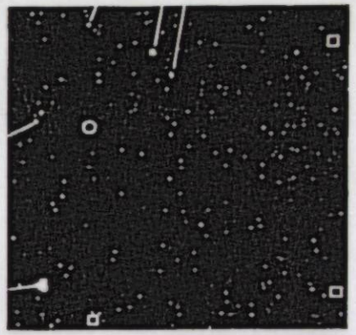
Лит.: Глаголева-Аркадьева А. А., Собрание трудов, М.— Л., 1948; Левитская М. А., Инфракрасные лучи, М — Л., 1935; Волькенштейн М. В. [и др.], Колебания молекул, т. 1—2, М.— Л., 1949; Кондратьев В. Н., Структура атомов и молекул, М.— Л., 1946; Левшин В. Л., Фотолюминесценция жидких и твердых веществ, М.— Л., 1951; Торопцева А., Инфракрасные лучи, «Военно-инженерный журнал», 1952, № 1; Кольрауш К., Спектры комбинационного рассеяния, пер. с нем., М., 1952; Герцберг Г., Спектры и строение двухатомных молекул, пер. с англ., М., 1949; его же, Колебательные и вращательные спектры многоатомных молекул, пер. с англ., М., 1949; Шефер К. и Матосси Ф., Инфракрасные спектры, пер. с нем., Л.— М., 1935; Clark W., Photography by infrared. Its principles and applications, 2 ed., L., 1946; Dériberé M., La photographie à l'infrarouge, P., s. l.

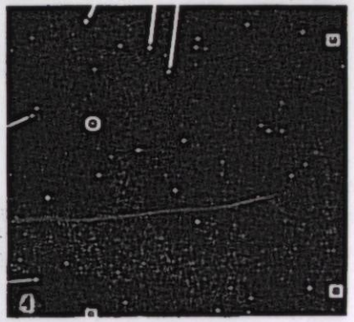
ИНФРАХРОМАТИ́ЧЕСКИЕ ФОТОМАТЕРИА́ЛЫ — фотопластинки и фото-киноплёнки, светочувствительный слой к-рых сенсибилизирован (очувствлён) к невидимым лучам инфракрасного участка спектра. Зона чувствительности И. ф., в зависимости от введённого в эмульсию оптич. *сенсибилизатора* (см.), простирается до длин волн в 810, 900, 1000 и 1200 мμ. При этом их чувствительность к жёлтым и зелёным лучам сильно понижена. Фотографирование на И. ф. производится со специальным красным светофильтром, почти полностью поглощающим лучи видимой части спектра. Фотографируя на И. ф. пейзаж при ярком солнечном свете, можно получить на снимке эффект лунного освещения.

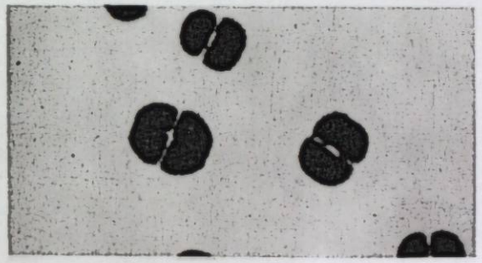
Особенное значение фотографирование в инфракрасных лучах на И. ф. имеет для астрономии при исследовании строения туманностей и в аэросъёмке с большой высоты.

ИНФУЗО́РИИ (Infusoria) — класс простейших животных (Protozoa); И. — наиболее высоко организованные простейшие. Основные признаки И.— движение при помощи многочисленных волосовидных плазматич. выростов тела — ресничек; ядерный аппарат состоит из 2 ядер (микронуклеуса и макронуклеуса), различающихся по строению и функции; половой процесс совершается обычно при посред-









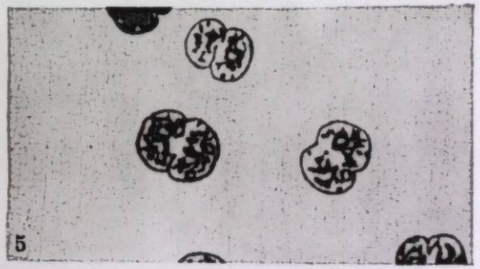




Рис. 3. Ландшафт. Центральная часть снята в инфракрасных лучах, боковая — в видимых лучах. Рис. 4. Обнаружение звёзд с помощью фотографии в инфракрасных лучах: вверху — участок звёздного неба, снимок в сине-фиолетовых лучах; внизу — тот же участок, снимок в инфракрасных лучах. Некоторые яркие звёзды, заснятые на обеих фотографиях, отмечены чёрточками. На нижнем снимке видны добавочные звёзды, дающие инфракрасное излучение. Эти звёзды отмечены кружками и квадратиками, на верхнем снимке они не видны. Рис. 5. Фотография зелёной водоросли Cosmarium botrytis: вверху — в видимых лучах; внизу — в инфракрасных лучах (видны детали строения водоросли). Рис. 6. Вид земной поверхности в инфракрасных лучах с высоты ок. 60 км. Видна кривизна земли (M. Dériberé, La terre vue du haut, Bull. Soc. Fr. Photo, t. 1, № 2, p. 57, avril 1947).

К ст. Инфракрасные лучи.



Рис. 7. Горный ландшафт, снимок в видимых лучах; справа — тот же ландшафт, снимок в инфракрасных лучах (видны детали горы и облака).

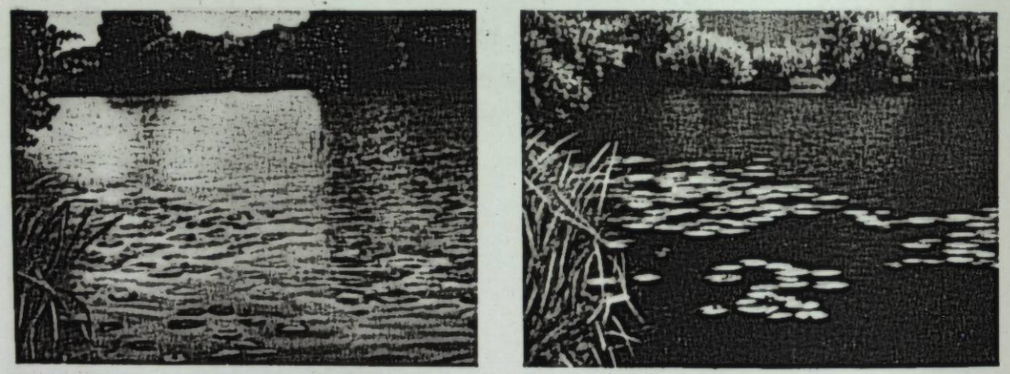


Рис. 8. Ландшафт, снимок в видимых лучах; справа — тот же ландшафт, снимок в инфракрасных лучах.



Рис. 9. Горный ландшафт, снимок в видимых лучах; справа — тот же ландшафт, снимок в инфракрасных лучах.

К ст. Инфракрасные лучи.

ство *конъюгации* (см.), а не *копуляции* (см.) (как у остальных простейших). Форма тела И. весьма разнообразна, размеры колеблются от 20 μ до 3 *мм*. Тело состоит из тонкого наружного слоя — эктоплазмы — и из более жидкого, зернистого — эндоплазмы. Тело покрыто ресничками, имеющими у И. различных отрядов различное расположение; у сосущих И. реснички во взрослом состоянии отсутствуют. Реснички сидят основаниями в эктоплазме, прикрепляясь к небольшому базальному зерну; частыми ударами по воде в направлении спереди назад они вызывают поступательное движение И., а также служат для подгона пищи ко рту. Рот нередко расположен в глубине особого вдавления — перистома, и служит для захвата твёрдой пищи, гл. обр. бактерий, мелких водорослей и других простейших. Через рот пища поступает в особый канал — глотку, вдающуюся в эндоплазму. На дне глотки пища поступает в пищеварительную *вакуоль* (см.), периодически отрывающуюся от глотки и погружающуюся в эндоплазму. Отделившиеся от глотки вакуоли заменяются новыми, так что в плазме образуется до 30—40 вакуолей в час. Пищеварительные вакуоли проделывают в полужидкой эндоплазме определённый путь, после к-рого вакуоль с непереваренными остатками выталкивается через специальное отверстие — порошицу, наружу (рис. 1). Лишь немногие И. лишены рта и питаются осмотич. путём (см. *Сапрофиты*). У многих И. в эктоплазме имеются особые стрекательные палочки — трихоцисты, содержимое к-рых при раздражении выбрасывается наружу в виде тонких, длинных и упругих нитей; они служат животным для защиты от врагов, а также для нападения на добычу.

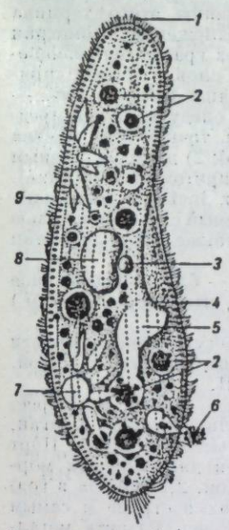


Рис. 1. Туфелька (Paramaecium caudatum): *1* — реснички; *2* — пищеварительные вакуоли; *3* — микронуклеус; *4* — ротовое отверстие; *5* — глотка; *6* — содержимое анальной вакуоли; *7* — резервуар сократительной вакуоли; *8* — макронуклеус; *9* — трихоцисты.

Тело И. снабжено сложной системой тонких волоконец разного значения, пересекающих плазму; это — опорные волокна, или морфонемы, сократительные волокна, или мионемы, и, наконец, особые проводящие волокна, связывающие между собой основания ресничек и содействующие регулированию движений И.; последние волоконца по функции напоминают нервную систему многоклеточных животных. Большинство И. обладает выделительным аппаратом в виде сократительных вакуолей, собирающих из плазмы воду при помощи нескольких приводящих каналов, к-рые окружают вакуоль звёздообразно. Вакуолей может быть одна или несколько; вакуоли имеют тройкое значение. Они служат для выделения нек-рых продуктов обмена веществ; кроме того, вода, поступающая в тело И. и выводимая из него при посредстве сократительных вакуолей, служит для целей дыхания; однако главным назначением вакуолей является регуляция осмотич. давления внутри животного, заключающаяся в откачивании воды, непрерывно поступающей извне в тело животного.

Ядерный аппарат И. состоит из более крупного ядра — макронуклеуса, имеющего различную форму и густо набитого зёрнами хроматина, и маленького округлого ядра — микронуклеуса. Микронуклеус играет важную роль в конъюгации, макронуклеус — гл. обр. в общем обмене веществ.

Размножение И. бывает бесполым (вегетативным) и половым. При первом животное делится поперечно надвое (рис. 2). Во время деления различные органоиды или тоже делятся (микронуклеус и макронуклеус), или распределяются (сократительная вакуоль и др.) между дочерними особями. Недостающие обеим особям органоиды образуются заново. Частота деления варьирует от двух раз в сутки до одного раза в несколько дней. У немногих И. равномерное деление заменяется почкованием, т. е. отшнуровыванием от тела животного небольшой его части, или почки. Половой процесс заключается в конъюгации, т. е. во временном соединении двух особей, во время к-рого они обмениваются частями своих микронуклеусов, а потом вновь расходятся. Только у И. подкласса первичноресничных (Protociliata) наблюдается копуляция, при к-рой животное распадается на множество половых клеток, или гамет, к-рые затем полностью сливаются друг с другом попарно, т. е. копулируют. Половой процесс (конъюгация) чередуется у И. с периодами бесполого размножения, длительность к-рого зависит от условий внешней среды. При нек-рых условиях наблюдается особая форма партеногенеза, применительно к И. получившая название *эндомиксиса* (см.).



Рис. 2. Делящаяся туфелька.

Класс И. можно подразделить на 3 подкласса: первичноресничных И. (Protociliata), ресничных И. (Euciliata) и сосущих И. (Suctoria). И. подкласса первичноресничных характеризуются многочисленными, но совершенно одинаковыми ядрами (нет деления на микро- и макронуклеусы) и копуляцией. Паразитируют в кишечнике многих земноводных. Подкласс ресничных И. наиболее многочисленен и делится по расположению ресничек на несколько отрядов: равноресничные И., спиральноресничные И. и кругоресничные И. (рис. 3).

И. подкласса сосущих во взрослом состоянии лишены ресничек и рта; питаясь ресничными И., они высасывают эндоплазму последних при помощи особых полых сосательных щупалец. При бесполом размножении сосущие И. образуют небольшие свободноплавающие почки, снабжённые ресничками; позже почки сбрасывают реснички и оседают, переходя во взрослую форму. Класс И. охватывает ок. 3 тыс. видов.

И.— обитатели вод; только немногие виды, кроме воды, встречаются и во влажной почве. Свободноживущие формы особого разнообразия достигают в пресных водах, хотя И. нек-рых семейств (напр., Tintinnidae) характерны преимущественно для морского планктона. При наступлении неблагоприятных условий И. используют свою способность к инцистированию (см. *Циста*), окружая себя прочной оболочкой и выдерживая в таком состоянии даже полное высыхание водоёма. Инцистированные И. могут вместе с пылью подхватываться ветром и

переноситься в другие водоёмы — одно из средств распространения И. Большинство И. свободноподвижны (туфелька, стилонихия и др.), другие способны к временному (трубач) или постоянному прикреплению ко дну при помощи особого, иногда сократительного стебелька (сувойки, сосущие инфузории). Многие И. перешли к паразитич. образу жизни

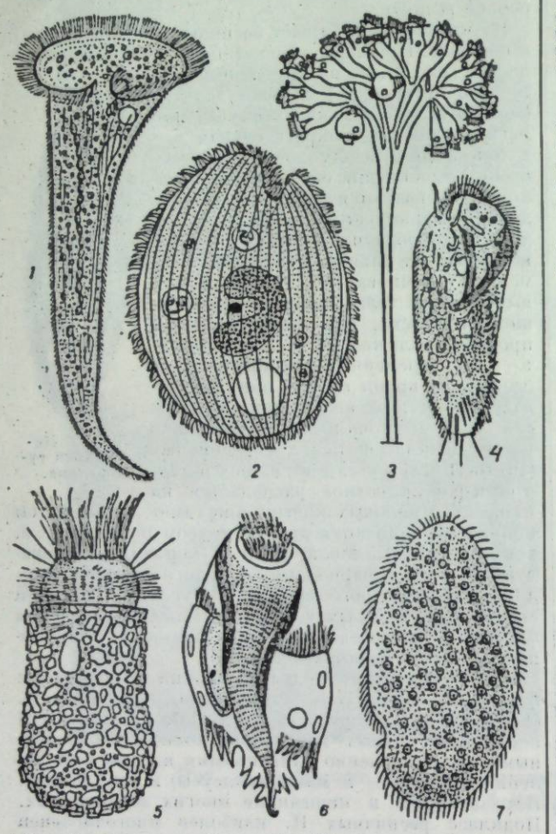


Рис. 3. Инфузории: *1* — трубач (Stentor polymorphus); *2* — балантидий (Balantidium coli); *3* — Opercularia plicatilis; *4* — Stylonychia mytilus; *5* — Codonella cratera; *6* — Ophryoscolex caudatus; *7* — опалина (Opalina ranarum).

и приобрели патогенное значение. Так, в кишечнике свиньи и человека живёт *балантидий* (см.) (Balantidium coli), внедряющийся в слизистую оболочку толстой кишки и вызывающий у человека сильное, иногда смертельное, кишечное заболевание. Целый ряд И. поселяется под кожей (ихтиофтириус) или на коже (хилодон, триходина) промысловых рыб, вызывая иногда массовую гибель молоди карпов и форели (см. *Болезни рыб*). В громадном количестве и разнообразии нек-рые И. встречаются в рубце и толстой кишке разных копытных (на 1 *см*³ содержимого рубца приходится до 1 млн. особей инфузорий подотряда Entodiniomorpha); однако эти И. не имеют патогенного характера и скорее способствуют размельчению и усвоению пищи их хозяином. Происхождение И. до сих пор плохо выяснено, но вероятнее всего, что родоначальников И. следует искать среди каких-нибудь *жгутиковых* (см.).

Лит.: Руководство по зоологии, под ред. Л. А. Зенкевича, т. 1, М.— Л., 1937; Догель В. А., Общая протистология, М., 1951; Павловский Е. Н., Руководство по паразитологии человека с учением о переносчиках трансмиссивных болезней, т. 1, 5 изд., М.— Л., 1946; Эпштейн Г. В., Патогенные простейшие, спирохеты и грибки. Основы общей и медицинской протистологии, М.— Л., 1931; Шевяков В. Т., Организация и систематика Infusoria Aspirotricha (Holotricha auctorum), «Записки Акад. наук. По физ.-мат. отделению», СПБ, 1896, т. 4, № 1; Doflein F. und Reichenow E., Lehrbuch der Protozoenkunde. Eine Darstellung der Naturgeschichte der Protozoen mit besonderer Berücksichtigung der parasitischen und pathogenen Formen, т. 1, 6 Aufl., Jena, 1949; Kudo R. R., Protozoology, 3 ed., Springfield (Ill.), 1947.

ИНФУЗО́РНАЯ ЗЕМЛЯ́ (диатомовая земля)— горная порода, состоящая из скоплений микроскопических кремнёвых панцирей одноклеточных *диатомовых водорослей* (см.). Применяется в термоизоляционной, строительной, абразивной и химической пром-сти. См. *Диатомит*.

ИНЦИДЕ́НТ (от лат. incidens — падающий, случающийся) — неприятное происшествие, недоразумение, столкновение. Значение И. в праве — см. *Факт юридический*.

ИНЦИДЕ́НТНОСТЬ — термин, употребляемый в геометрии для обозначения таких понятий, как «лежит на», «проходит через». Напр., фраза «прямая и точка инцидентны» означает, что точка лежит на прямой или — что то же — прямая проходит через точку. Благодаря введению этого термина формулировки взаимных предложений геометрии превращаются друг в друга без грамматич. изменений при помощи перестановки слов «точка» и «прямая» в двухмерном случае, «точка» и «плоскость» — в трёхмерном. Напр., взаимны следующие два предложения: 1) двум различным точкам инцидентна прямая (и притом только одна); 2) двум различным прямым инцидентна точка (и притом только одна).

ИНЦИ́ЗИЯ (лат. incisio от incido — надрезаю, разрезаю) — разрез, производимый с лечебной целью (напр., вскрытие гнойника), а также начальный этап хирургич. операции.

ИНЦУ́ХТ (нем. Inzucht) — близкородственное скрещивание растений, то же, что *инбридинг* (см.) в животноводстве.

ЙНЦЫ — мыс на Зимнем берегу, в суженной части гирла Белого м. Берега песчаны, покрыты тундрой. Близ мыса — маяк и селение И.

ИНЧХО́Н (Чемульпо) — город в Корее, порт на берегу Жёлтого м., близ устья р. Ханган, в 35 *км* к З. от г. Сеула. 220 тыс. жит. (1942). Порт хорошо оборудован и доступен для крупных морских судов. По грузообороту (ок. 2,5 млн. *т* в год) является одним из крупнейших в стране и самым большим на зап. побережье Кореи. Развита металлургия, машиностроение, текстильная и другие отрасли промышленности.

До последней четверти 19 в. И. являлся небольшим городом — адм. центром уезда того же названия. С заключением Канхваского неравноправного договора (1876) япон. захватчики принудили корейское правительство в числе трёх первых портов (Пусан, Вонсан и И.) открыть И. для япон. торговли. 22 мая 1882 в И. представители правительства США навязали Корее неравноправный договор. В 1894 (во время японо-китайской войны) и в 1904 (в начале русско-японской войны) япон. империалисты использовали И. как плацдарм для оккупации Сеула. Гавань Чемульпо явилась ареной одного из славных эпизодов в истории русского флота. 27 янв. (9 февр.) 1904 крейсер «Варяг» и канонерская лодка «Кореец», подвергшись внезапному нападению, мужественно сражались против 14 военных кораблей япон. эскадры.

Начиная с *Мартовского восстания в Корее* (см.) (1919) пролетариат И. активно участвовал в борьбе против япон. империализма. После окончания второй мировой войны, 8 сент. 1945, через 23 дня после освобождения Кореи Советской Армией, в Инчхонском порту высадились амер. войска. Амер. империалисты начали превращать Юж. Корею в свою колонию. Во время захватнич. войны амер. империалистов против корейского народа американо-англ. интервенты 15 и 16 сент. 1950 высадили в И. десант для молниеносного захвата Сеула и разгрома Корейской народной армии. Однако войска Корейской народной армии сорвали планы интервентов. В результате варварских бомбардировок амер. авиацией и военно-морским флотом город сильно разрушен.

ИНЧЭ́Н — город в Центрально-Южном Китае, в провинции Хубэй, к С.-З. от Ханькоу. Центр важного с.-х. района; производство растительного сала, получаемого с дерева, называемого по-китайски ву-цзю-шу.

ИНША́ (Саид Иншá Аллахан; г. рожд. неизв.— ум. 1817) — индийский поэт. Жил при дворе Великого Могола, потом — наваба Ауда. Писал стихи на урду и на нек-рых других индийских языках (хинди, кашмири, пенджаби, маратхи), а также на персидском, арабском и турецком. Его стихи предназначались для развлечения правителя и увеселения придворных. Главное внимание поэт уделял форме стиха. И. составил грамматику языка урду, в к-рой даёт морфологию, синтаксис, отчасти фонетику. Эта работа вышла в свет ок. 1802 на персидском языке под названием «Океан красноречия».

ИНЪЕ́КЦИЯ (геол.) (от лат. injectio, букв.— вбрасывание) — тонкое внедрение магмы в твёрдые горные породы, с образованием разнородных пород: в одних участках возникают метаморфизованные породы за счёт изменения вмещающих толщ, в других — кристаллич. породы за счёт кристаллизации внедрившейся магмы (т. н. инъецированные породы). Явления И. широко развиты вокруг гранитных массивов, особенно в древних докембрийских глубоко размытых гнейсовых формациях (см. *Докембрий*). Здесь при послойной И. гранита в тонкослоистые породы возникали «инъекционные гнейсы». Аналогичные породы образуются иногда и без И. постороннего магматич. материала при условии, когда имеет место избирательное расплавление породы с выделением легкоплавкого гранитного вещества в прослойки и жилки.

ИНЪЕ́КЦИЯ — 1) В медицине введение небольшого количества растворов в полости и ткани тела (см. *Впрыскивание*). 2) И. в ветеринарной практике. Применяются все виды И.: подкожные, внутривенные и др. Для животных разработаны также внутрикостные И. в грудную кость (Радчук, 1949), интратрахеальные — путём прокола трахеи полой иглой или через гортанную щель у птиц (И. В. Орлов и С. Н. Москвин), интраартериальные на конечностях у лошади (впервые предложены В. И. Муравьёвым, 1940): в большую пястную артерию на грудной конечности и в плюсневую дорзальную латеральную артерию на тазовой конечности.

ИНЪЮНКТИ́В (от лат. injungo — возлагаю, налагаю) — одно из наклонений древнего индоевропейского глагола, близкое по значению к повелительному наклонению (императиву).

ИНЫЛЬЧЁК — два ледника в Центральном Тянь-Шане, в пределах Киргизской ССР,— Южный и Северный И. Юж. И. занимает верхнюю часть продольной долины, образованной хребтами Сталина и Кокшаал-Тау, замкнутую на В. Меридиональным хребтом. Со склонов этих хребтов спускаются многочисленные ледники-притоки. Сев. И. занимает следующую к северу от Юж. И. продольную долину, образованную хребтами Сталина и Сарыджаз, также замкнутую на В. Меридиональным хребтом. Юж. И.— один из крупнейших горных ледников мира, второй по величине в СССР, длиной ок. 60 *км*; Сев. И.— ок. 35 *км*. Ледники И. дают начало одноимённой реке, принадлежащей бассейну р. Тарима. И. исследован советскими альпинистами и географами.

ИНЫЛЬЧЕКТА́У — хребет в системе Тянь-Шаня, на Ю.-В. Киргизской ССР. Тянется в широтном направлении на 65 *км*. Высота до 5665 *м*. Сложен метаморфич. сланцами. Нижняя часть склонов покрыта еловыми лесами. Выше — вечные снега и ледники.

ИНЬВА — река, правый приток Камы в Молотовской обл. Длина 245 *км*. Площадь бассейна 5760 *км*². Течёт среди слабохолмистой местности, покрытой лесом. Питание гл. обр. за счёт таяния зимних осадков и дождевое. Крупный левый приток — р. Вильва. Сплавная. В низовьях судоходна. На И.— г. Кудымкар, центр Коми-Пермяцкого национального округа.

ИНЬША́НЬ — горы в Китае, в автономной области Внутренняя Монголия, образующие юго-зап. продолжение Большого Хингана. Чаще всего название «И.» применяется к хребтам, отделённым долиной р. Лаохахэ от гор Ляоси и сквозными долинами рек Силяохэ (Шара-Мурэн) и Байхэ от Большого Хингана и гор Люлиань. Высоты 1300—2 100 *м*. Склоны крутые, каменистые, на Ю.-В. — высокие, расчленённые, на С.-З.— едва поднимающиеся над плоскогорьем Чахар. Сквозная долина р. Луаньхэ — удобный проход из провинции Ляоси в Чахар. В пределах И. находится базальтовое плоскогорье Вэйчан. Горные степи, редкие рощи деревьев. Иногда к И. относят также горы, расположенные параллельно левому берегу широтного колена р. Хуанхэ (хребты Каранарин, Шейтенула, Улашань, Дачиншань и др.). Вдоль подножий И. проходит железная дорога Пекин — Баотоу. Кочевое скотоводство.

ИНЬЯ́М — название ряда тропических и субтропических травянистых растений из рода диоскорея (Dioscorea) сем. диоскорейных. Подземные клубни И. идут в пищу подобно картофелю. Более употребительное название И.— ямс.

ИНЬЯМБА́НЕ — город и порт в Мозамбике — португальской колонии в Вост. Африке. Около 10 тыс. жит. Адм. центр округа Иньямбане, откуда вербуются африканские рабочие для работы на полурабских условиях в горной пром-сти Южно-Африканского Союза. В районе И.— посевы риса, плантации сахарного тростника, сизаля, земляного ореха, хлопчатника.

ИНЯ — 1) Река в Зап. Сибири, в пределах Новосибирской и Кемеровской областей РСФСР, правый приток р. Оби. Берёт начало в Кузнецкой котловине. Общая длина 454 *км*, площадь бассейна ок. 16 тыс. *км*². Долина широкая (до 3 *км*). Крупные левые притоки И.— Касьма, Ур, Бачат. Весной И. и её притоки — сплавные. На И. расположен г. Ленинск-Кузнецкий, близ впадения И. в Обь — г. Новосибирск. 2) Река в Хабаровском крае РСФСР. Берёт начало с отрогов Колымского хребта (Гыдан). Впадает в Охотское м. Длина ок. 300 *км*. В устье — лагуна; близ устья — одноимённый населённый пункт.

ИО́ — в греческой мифологии жрица богини Геры, пленившая своей красотой Зевса. Согласно мифу, Гера из ревности к мужу (Зевсу) превратила И. в корову и приставила к ней сторожа — многоглазого великана *Аргуса* (см.). По требованию Зевса, *Гермес* (см.) убил Аргуса, но Гера напустила на И. чудовищного овода. Спасаясь от его укусов, И. пробежала по Европе и Азии и остановилась в Египте, где вновь обрела человеческий образ. Миф о И. имеет и другие варианты.

И́О — третий по размерам (диаметр ок. 3700 *км*) и второй по расстоянию от планеты (421 тыс. *км*) спутник Юпитера, открытый в 1610 Г. *Галилеем* (см.). Часто называется первым спутником, т. к. из четырёх ярких спутников Юпитера находится на первом месте по расстоянию от планеты. См. *Спутники планет*.

ИОАКИ́МОВА ЛЕ́ТОПИСЬ — рукопись 18 в., один из источников «Российской истории» В. Н. Татищева. Названа так Татищевым, считавшим, что в основе И. л. лежит утерянная древняя летопись первого новгородского архиепископа — Иоакима Корсунянина, умершего в 1030. Нек-рые историки относят возникновение И. л. к 80-м гг. 15 в., связывая её написание с деятельностью новгородского епископа того времени — Иоакима. Составитель И. л. для древнейшего периода русской истории воспользовался сообщениями польских и чешских хроник, а в изложение событий 10 в. внёс свои собственные домыслы. Рукопись И. л. была утеряна.

Лит.: Тихомиров М. Н., Василий Никитич Татищев, «Историк-марксист», 1940, № 6.

ИОА́НН (Иван) — выдающийся русский зодчий середины 12 в. Построил (до 1159) собор Спасо-Евфросиньева монастыря (близ Полоцка), использовав в его композиции приёмы народного деревянного зодчества. Существовали ещё 2 церкви, построенные И. в полоцком Бельчицком монастыре.

Лит.: История русской архитектуры. Краткий курс, М., 1951 (см. Именной указатель); Воронин Н., У истоков русского национального зодчества, «Архитектура СССР», 1944, сб. 5.

ИОА́ННИ I ЦИМИ́СХИЙ (925—976) — византийский император 969—976. Покровительствовал церкви, оказывал содействие знати в деле закабаления ею крестьянства. Ценой напряжения всех сил Византийской империи ему удалось вытеснить с Балканского п-ова киевского князя Святослава и присоединить к империи Придунайскую Болгарию (972). В 974—975 в результате успешных походов на Восток вернул Византии бо́льшую часть Сирии, захваченную ранее арабами.

ИОА́ННИ II КОМНИ́Н (1088—1143) — византийский император 1118—43. В 1126 был вынужден подтвердить невыгодные для Византии торговые привилегии Венеции. В борьбе с сельджуками и крестоносцами вернул захваченные ими вост. области империи (часть Фригии, Памфилии и Киликию) и заставил в 1137 правителей Антиохии признать вассальную зависимость от Византии.

ИОА́ННИ III ДУ́КА ВАТА́Ц (1193—1254) — никейский император 1222—54 (см. *Никейская империя*). Используя недовольство византийского населения захваченных крестоносцами областей, добился крупных успехов в борьбе за восстановление Византийской империи. При И. III Д. В. Никея «сделалась центром греческого патриотизма» (Архив Маркса и Энгельса, т. 5, 1938, стр. 206). И. III Д. В. отвоевал у крестоносцев и присоединил к Никейской империи бо́льшую часть территории Латинской империи — все её малоазиатские владения (к 1224), ряд островов (Самос, Лесбос и др.) и Юж. Фракию. Завоевал к 1246 значительную часть Эпирского деспотата (на Балканском п-ове) и поставил в зависимость от Никеи правителя Эпира.

ИОА́ННИ V ПАЛЕОЛО́Г (р. ок. 1330 — ум. 1391) — византийский император 1341—76 и 1379—91. В ходе борьбы, разгоревшейся между феодальными кликами сторонников малолетнего И. V П. и узурпировавшего власть Иоанна VI Кантакузина, вспыхнуло в 1341 мощное народное движение *зилотов* (см.), к-рое заставило обе феодальные партии временно примириться друг с другом и признать Иоанна Кантакузина соимператором И. V П. (1347). В 1355 И. V П. одержал победу над Кантакузином. При И. V П. турки захватили бо́льшую часть Византии; он признал себя турецким данником и вассалом. Отстранённый в 1376 от власти своим сыном Андроником IV, был вновь возведён на престол (1379) под давлением турок и полностью подчинил их интересам свою внутреннюю и внешнюю политику.

ИОА́ННИ VIII ПАЛЕОЛО́Г (1390—1448) — византийский император 1425—48, представитель той части византийской знати (т. н. латинофилов), к-рая во время наступления турок, в условиях обострения социальных противоречий в Византии, возлагала все надежды на помощь Запада. Инициатор и участник Ферраро-Флорентийского собора, к-рый закончился подписанием в 1439 *Флорентийской унии* (см.), являвшейся попыткой подчинить восточную (православную) церковь папе римскому. Эта, по словам К. Маркса, «объединительная комедия» не могла остановить усиливавшегося натиска турок и разложения Византийского государства и вызвала резкое противодействие народных масс Византии и части духовенства.

ИОА́ННИ I (датск. Ганс; 1455—1513) — король Дании 1481—1513, Норвегии 1483—1513, Швеции (шведск. Юхан II) формально 1481—1513, фактически 1497—1501 и герцог Шлезвиг-Гольштейна 1481—1513. При своём избрании на датский, а затем на норвежский престол И. был принуждён согласиться на существенные ограничения королевской власти крупными феодалами Дании и Норвегии. И. покровительствовал торговле, успешно боролся с *Ганзой* (см.). Первым из датских королей заключил торговый договор с Московским государством (1493). При попытке завоевать область *Дитмаршен* (см.) в Гольштейне потерпел в 1500 поражение при Геммингштедте от крестьянского ополчения этой области.

ИОА́ННИ II ДО́БРЫЙ (1319—64) — французский король 1350—64 из династии Валуа, старший сын и преемник Филиппа VI. Царствование И. II Д. ознаменовалось крупными неудачами Франции в *Столетней войне 1337—1453* (см.) с Англией и резким обострением классовых противоречий в стране (см. *Жакерия*). В 1356 И. II Д. потерпел полное поражение от англичан в битве при Пуатье и был захвачен в плен. По миру в Бретиньи в 1360 И. II Д. отказался в пользу англ. короля Эдуарда III от областей Юго-Зап. Франции, а также Кале и нек-рых других территорий на С. страны. Вернувшись из плена на условии последующей уплаты огромного выкупа (3 млн. золотых экю), И. II Д. сильно повысил налоги, что значительно ухудшило положение крестьянства, разорённого предшествующими поборами и военными опустошениями. Не сумев внести в установленные сроки выкупной суммы, И. II Д. в 1364 вернулся в Англию, где и умер.

ИОА́ННИ III (шведск. Юхан III; 1537—92) — король Швеции 1568—92, герцог финляндский

с 1556. Второй сын *Густава I Вазы* (см.). Ставленник феодально-католич. реакции, И. III предоставил ряд политич. и экономич. привилегий феодалам и сделал попытку восстановить в Швеции католицизм, вызвав этим возмущение среди широких слоёв населения страны. И. III активно участвовал в *Ливонской войне 1558—83* (см.) против России. Конфликт с папством привёл И. III к отказу от политики *контрреформации* (см.) (с 1580). Он начал укреплять протестантскую церковь и вместе с тем восстанавливать абсолютистские порядки в Швеции.

ИОА́ННИ XII (938—964) — римский папа 955—964. В борьбе с королём Италии Беренгаром II призвал в Италию в 961 герм. короля *Оттона I* (см.) и в 962 короновал его императором *Священной Римской империи* (см.). Активно содействовал расширению немецкой агрессии в славянские земли, разрешив учреждение архиепископства Магдебургского (968) и епископства Мерзебургского, к-рые превратились в форпост для наступления немецких феодалов на Восток.

ИОА́ННИ XXIII (р. ок. 1360 — ум. 1419) — римский папа 1410—15. Добился своего избрания на папский престол с помощью интриг. И. XXIII явился инициатором преследования великого чешского патриота Яна *Гуса* (см.). Будучи одним из трёх пап, к-рые во время т. н. «великого раскола» в церкви одновременно занимали папский престол, И. XXIII вёл ожесточённую борьбу со своими соперниками. Вместе с последними был низложен по решению *Констанцского собора* (см.).

ИОА́ННИ БЕЗЗЕМЕ́ЛЬНЫЙ (1167—1216) — английский король 1199—1216 из династии *Плантагенетов* (см.). Во время его царствования Англия в результате неудачных войн с Францией потеряла значительную часть своих континентальных владений. В 1213 Иоанн Безземельный признал себя вассалом римского папы *Иннокентия III* (см.), обязавшись ежегодно уплачивать 1000 ф. ст. Непрерывные поборы и притеснения Иоанна Безземельного вызвали в Англии широкое недовольство, к-рым воспользовались крупные светские и духовные феодалы. Опираясь на поддержку рыцарства и городов, они выступили против Иоанна Безземельного и принудили его в 1215 подписать *Великую хартию вольностей* (см.). Нарушение Иоанном Безземельным хартии в 1216 привело к войне с баронами, во время к-рой он умер.

Лит.: Маркс К., Хронологические выписки. [Тетрадь] 1, в кн.: Архив Маркса и Энгельса, т. 5, М., 1938; его же, Конспект работы Джона Ричарда Грина «История английского народа», там же, т. 8, М., 1946; Мортон А. Л., История Англии, пер. с англ., М., 1950.

ИОА́ННИ БЕССТРА́ШНЫЙ (1371—1419) — герцог бургундский 1404—19. Во время феодальной анархии во Франции в конце 14 — начале 15 вв. проводил политику, направленную на усиление политич. обособленности герцогства Бургундского и расширение его владений в Нидерландах. В ходе борьбы двух феодальных клик — бургундцев, возглавляемых Иоанном Бесстрашным, и арманьяков, близких к королевскому двору, Иоанн Бесстрашный попытался использовать народное восстание 1413 *кабошьенов* (см.); в решающий момент он предал восставших. Предательски подписав в 1416 договор о союзе с Англией, активно участвовал на её стороне в возобновившейся с 1415 *Столетней войне 1337—1453* (см.). Овладев в 1418 Парижем, учинил жестокую расправу над приверженцами арманьяков. Во время переговоров с дофином (впоследствии король Карл VII) был убит по приказанию последнего.

ИОА́НН ВОРОТНЕЦКИЙ (р. 1315—ум. ок. 1388) — армянский философ, основатель школы Татева, враг западной схоластики и её носителей; боролся против католической церкви, против доминиканских проповедников в Армении. Сочинения И. В. посвящены толкованию первых двух частей «Органона» Аристотеля, его «Категорий» и «Об истолковании»; небольшая работа посвящена анализу «Введения» Порфирия. И. В. разбирал гл. обр. вопросы логики и гносеологии и трактовал их с позиций номинализма: «Единичное,— писал он,— в своем существовании не зависит от рода и вида; последние существуют лишь на основе единичного»; единичное находится «здесь» и существует «теперь», всеобщее находится «здесь» и «всюду», существует «теперь» и «всегда». В теоретико-познавательных взглядах И. В. имелись материалистич. тенденции: «Ощущение возникло вместе с телом и находится в теле, например зрение. Предмет же ощущения существует прежде, чем тело»; мысль «как чистое зеркало запечатлевает в себе подобие предмета и этим чистоту свою заполняет»; «истинность твоего утверждения или отрицания показывает бытие или небытие вещей». И. В. считал, что «тело не бывает без пространства и пространство не бывает без тела». Труды И. В. хранятся в г. Ереване в Государственном хранилище древних рукописей («Матенадаран»).

Лит.: Արեղյան Մ., Հայոց հին գրականության պատմություն, գիրք 2-րդ (XI — XIX դարի 30-ական թ.թ.), Երևան, 1946;

ИОА́ННИ ГЕОМЕ́ТР (гг. рожд. и смерти неизв.) — византийский писатель 10 в., автор богословских сочинений и стихов светского характера. Его произведения выражают настроения и взгляды византийской феодальной знати.

Лит.: Васильевский В. Г., Русско-византийские отрывки, ч. 2, «Журнал Мин-ва нар. просвещения», 1876, ч. 184, март.

ИОА́ННИ ДАМАСКИ́Н (конец 7 в.— ок. 754) — византийский богослов и философ. Родом из Дамаска. Выступил идейным руководителем т. н. иконопочитателей (см. *Иконоборчество*) — защитников крупного монастырского землевладения. Отстаивал тезис о превосходстве духовной власти над светской. И. Д. принадлежат многочисленные сочинения философского и богословского характера («Источник знания» и др.). Богословские воззрения И. Д. оказали большое влияние на формирование средневековой схоластики, в частности на взгляды реакционного католич. богослова 13 в. *Фомы Аквинского* (см.).

ИОА́ННИ ЕРЗЫНКАЦИ́ (псевдоним Плуза; 2-я половина 13 в.) — армянский поэт, учёный и проповедник. Автор комментариев к грамматике Дионисия Фракийского, исследований по астрономии и др. И. Е. говорил, что душа и тело равноценны и что человек не может игнорировать потребности тела и всецело заниматься душой. Тело человека состоит из элементов четырёх стихий — земли, воды, воздуха и огня. Человек имеет пять чувств — «ворот», открытых для внешнего мира, и он, пока жив, не в состоянии захлопнуть эти «ворота» и отвернуться от внешнего мира.

ИОА́ННИ ЗЛАТОУ́СТ (р. ок. 347—ум. 407) — видный деятель восточно-христианской церкви периода кризиса рабовладельческого общества, архиепископ константинопольский 398—403 и 404. Стремясь сохранить рабовладельческий строй и предотвратить дальнейший рост народного движения, выступал против «излишней» роскоши знати, с призывами о помощи неимущим. Это создало И. З., к-рый

был красноречивым проповедником (отсюда прозвище Златоуст), популярность в массах городского плебса и вместе с тем вызвало ненависть к нему со стороны части придворной знати (во главе с императрицей Евдоксией) и высшего духовенства. На соборе 403 И. З. был низложен и отправлен в ссылку, но вскоре возвращён. В 404 вновь сослан в г. Кукуз (Каппадокия).

Соч. И. З.: Johannes Chrysostomus, Opera, Parisis, 1858—60 (Patrologiae cursus completus. Seria graeca, ed. J. P. Migne, v. 47—64); в рус. пер.—Творения, т. 1—12, СПБ, 1898—1906.

ИОА́НН КРЕСТИ́ТЕЛЬ, И. Предтеча (предшественник),— мифическое лицо в истории христианской религии. И. К. приписывается «пророчество» о пришествии мессии — «спасителя мира», к-рым был объявлен Иисус Христос, введение обряда крещения (отсюда название «креститель»), т. е. омовения в воде, как символа нравственного очищения, и проповедь нек-рых начал христианской религии (отсюда название «предтеча»). Культ И. К. получил широкое распространение в христианской религии.

ИОА́НН ЛЕ́ЙДЕНСКИЙ (Иоанн Бокельзон; р. ок. 1510— ум. 1536) — вождь плебейской секты *анабаптистов* (см.) в Сев.-Зап. Германии, глава *Мюнстерской коммуны* (см.) (1534—35). Родился близ Лейдена, провёл несколько лет в Англии и Фландрии в качестве портного-подмастерья. Находясь под влиянием идей Томаса *Мюнцера* (см.), осенью 1533 примкнул к руководителю нидерландских анабаптистов Яну *Матису* (см.). В начале 1534 вместе с последним прибыл в Мюнстер (Сев.-Зап. Германия), где вскоре власть захватили анабаптисты. После смерти Матиса (5 апр. 1534) И. Л., как руководитель Совета 12 старейшин, стал во главе осаждённого епископскими войсками города. В августе 1534 условия войны побудили анабаптистов передать И. Л. полную власть в Мюнстере. И. Л. был идейным вдохновителем и организатором нек-рых проведённых Мюнстерской коммуной преобразований уравнительного характера (конфискация всех денег и драгоценных металлов для общих нужд, контроль и частичное перераспределение продуктов потребления и пр.). В условиях реакции, наступившей после разгрома *Крестьянской войны 1525* (см.), И. Л. безуспешно пытался привлечь к движению соседние города. Под его мужественным и талантливым руководством г. Мюнстер 16 месяцев героически сопротивлялся объединённым силам феодалов Германии. После падения Мюнстера 25 июня 1535 И. Л. был захвачен в плен, подвергнут жестоким пыткам и казнён (23 января 1536).

Лит.: Маркс К., Хронологические выписки. [Тетрадь] 3, в кн.: Архив Маркса и Энгельса, т. 7, М., 1940; Шеллер-Михайлов А. К., Революционный анабаптизм, Полное собр. соч., т. 16, 2 изд., СПБ, 1905.

ИОА́НН ЛИД (от греч. Λυδός — лидиец), или Иоанн Лаврентий Лид (гг. рожд. и смерти неизв.),— византийский писатель 6 в., родом из Лидии. В первую половину царствования Юстиниана I занимал видные государственные должности, но затем посвятил себя литературной деятельности. Его сочинения «О должностях римского государства», «О чудесах» и отрывки из рассуждений «О мнениях» интересны гл. обр. тем, что они сохранили высказывания более ранних авторов, до нас не дошедших.

Соч. И. Л.: Joannes Lydus, [Opera], ex recognitione I. Bekkeri, Bonnae, 1837 (Corpus scriptorum historiae Byzantinae, № 24).

ИОА́НН МАЙРАВАНЕЦ́И — армянский философ 1-й половины 7 в. В дошедших до нас 28 этико-наставительных речах И. М. основное внимание уделено общественным вопросам, в особенности вопросу о социальном неравенстве людей, о нищете и бедности одних, алчности и хищности других. Однако средства, к-рые И. М. предлагал для «исцеления» общества, не идут дальше обычной проповеди христианского милосердия. В конечном счёте он утешал трудящихся религиозной идеей о счастливом «потустороннем» мире, примиряя тем самым их с феодальными порядками, с феодальной эксплуатацией.

ИОА́НН МАЛА́ЛА (гг. рожд. и смерти неизв.) — сирийско-византийский хронист 2-й половины 6 в. Написал всемирную хронику в 18 книгах от истории египтян, в её тогдашнем баснословном изложении, до последних лет царствования Юстиниана I (483—565). Хроника И. М. была известна древнерусским летописцам. Наряду со сказочными элементами содержит ценный материал по истории Сирии, в частности *Антиохийского княжества* (см.). Издана в 1831 Л. Диндорфом в Бонне.

Лит.: Истрин В. М., Хроника Иоанна Малалы в славянском переводе, «Сборник отд. русского языка и словесности Академии наук», 1914, т. 91, № 2.

ИОА́НН МОСХ (гг. рожд. и смерти неизв.) — византийский писатель конца 6 — начала 7 вв. Монах палестинских монастырей. Автор популярного в средние века агиографич. сборника «Лимонарь», интересного тем, что в нём нашёл отражение арабский и еврейский фольклор Палестины и отчасти Сирии. «Лимонарь» (рус. пер.— «Луг духовный», 1896) неоднократно переводился на славянские языки; в древнерусской письменности известен также под названием «Синайский патерик».

ИОА́НН ОДЗНЕЦ́И — армянский церковный деятель и философ конца 7 — начала 8 вв.; в 717—729 — армянский католикос. Выступал против Византии, стремившейся подчинить своему влиянию армянскую церковь. И. О. преследовал армянских халкидонитов, сторонников византийской церкви. Он составил свод канонов армянской церкви, жестоко боролся против павликианского движения, направленного против феодальной эксплуатации. Из сочинений И. О. наиболее известны «Речь против павликиан», «Каноны армянской церкви». Труды И. О. изданы в 1833 в Венеции на армянском и латинском языках.

ИОА́НН СОЛСБЕ́РИЙСКИЙ (р. ок. 1120 — ум. 1180) — английский средневековый богослов, автор богословских и политич. трактатов. В своём трактате «Поликратикус» И. С. развивал реакционную идею верховенства духовной власти над светской, стремясь обосновать право церкви контролировать королей, низлагать и убивать «королей-тиранов». Был другом и советником архиепископа Т. *Бекета* (см.), к-рого поддерживал в его борьбе с *Генрихом II* (см.).

ИОА́НН ЦЕ́ЦА (Цецис или Тетис; р. ок. 1110 — г. смерти неизв.) — византийский филолог и поэт. Известен формально-филологич. комментариями к античным авторам — Гомеру, Гесиоду, Аристофану, Аристотелю и др. Сохранилось также несколько его трактатов по вопросам поэтики и грамматики.

Лит.: Krumbacher K., Geschichte der byzantinischen Literatur, 2 Aufl., München, 1897 (стр. 526—36).

ИОА́ННА ЗЛАТОУ́СТА ЦЕ́РКОВЬ в Коровниках — выдающийся архитектурный памятник русского зодчества 17 в. Построена в Коровницкой слободе Ярославля в 1649—54. Первоначально имела галлерею, открывавшуюся наружу арочными проёмами, к-рые были заложены стенками с окнами

вскоре после сооружения здания; одновременно были пристроены и крыльца. Архитектура церкви отражает характерное для 17 в. усиление светского начала в культовых постройках; это проявилось в

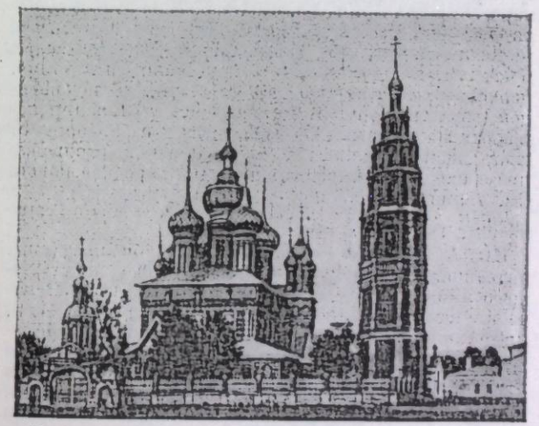


Церковь Иоанна Златоуста в Коровниках (Ярославль). 17 в.

устройстве нарядных папертей-галлерей, широкой декоративности здания и в его богатой украшенности. Прекрасны живописный пирамидальный силуэт храма, замечательное изразцовое обрамление окна апсиды и отдельно стоящая стройная колокольня.

Лит.: Иванов В., Ярославль, М., 1946 (стр. 24—27, 75—83); История русской архитектуры. Краткий курс, М., 1951 (стр. 114—15, 344—45).

ИОА́ННА ПРЕДТЕ́ЧИ ЦЕ́РКОВЬ в Толчкове — известный памятник древнерусского зодчества. Построена в Толчковской слободе города Ярославля в 1671 — 87. Крупными разме-



Церковь Иоанна Предтечи в Толчкове (Ярославль). 17 в.

рами, усложнённостью архитектурной композиции и обилием декоративных деталей характерна для последнего периода ярославской архитектуры 17 в. Выделяется грандиозный вост. фасад церкви, украшенный живописной имитацией руста. Пятнадцать глав, компактно собранных в вост. части здания, усиливают его прихотливый силуэт. Стены главной части, галлерей и крылец покрыты снаружи кирпичным узором, со включёнными в него изразцами. Просторные интерьеры богато украшены многокрасочными фресками (1694—95), подобно коврам сплошь покрывающими внутренние стены центральной части и галлерей. Силуэт здания играл существенную роль в общем облике расположенных за рекой частей города.

Лит.: Иванов В., Ярославль, М., 1946 (стр. 33—41); История русской архитектуры. Краткий курс, М., 1951 (стр. 114, 343, 345).

ИОАННИСЯ́Н, Иоаннес (1864—1929) — армянский поэт-демократ. Родился в селении Вагаршапате в крестьянской семье. С 1877 учился в Лазаревском ин-те в Москве. В 1888 окончил историко-филологич. факультет Московского ун-та. Годом раньше в Москве, где И. прожил около 11 лет, вышел первый сборник его стихов. И. глубоко изучил русскую культуру, наследие передовых русских писателей, в частности А. С. Пушкина. «Великой русской литературой,— писал И. в 1916,—питалась и питается молодая армянская поэзия и воспитывается жаждущее знания армянское население в России». По окончании университета И. вернулся на родину и около 25 лет занимался педагогич. деятельностью. Он преподавал русский язык и литературу в армянских средних учебных заведениях. С 1912 жил в Баку. И. приветствовал Великую Октябрьскую социалистическую революцию. В 1918 он работал в Баку в органах Народного комиссариата просвещения, а с 1922 принимал активное участие в культурной жизни Армянской республики.



В своём творчестве И. откликался на самые насущные общественные вопросы. Он выступил как поэт в 80-х гг. 19 в., когда рушились надежды армян на воссоединение, возникшие в связи с победами русских в русско-турецкой войне 1877. Англия и другие западноевропейские страны препятствовали воссоединению восточных и западных армян. При подстрекательстве правящих кругов европейских государств армянский народ истреблялся турецкими тиранами. В своих патриотич. стихах И. выражал возмущение кровавым деспотизмом султанской Турции. Призвание поэта он видел в стремлении облегчить страдания трудового народа («Ашуг», «Две дороги»). В своих стихотворениях он изображал жестокую эксплуатацию крестьянства («Прощайте, солнце и весна», «Сельский храм»), тяжёлый труд хлебороба («Зерно»). Мрачная действительность внушила И. произведения, овеянные грустью, порой в них сквозило отчаяние («Новая весна», «Араз», «Алагяз побелел» и др.). Однако определяющей чертой творчества И. является оптимистич. вера в светлое будущее армянского народа («Мы долго вместе шли», «Бывают минуты», «Не думай о горе утрат», «Верю в то, что бессмертен»).

И. выступал также как мастер любовной интимной лирики («Я полюбил тебя» и др.) и как певец природы Армении («Концерт», «Осень» и др.). Он умело использовал в своих стихах поэтич. приёмы народного творчества, обработал множество народных песен, легенд. Творчество И. оказало влияние на выдающихся армянских поэтов — О. Туманяна

и А. Исаакяна. И. был горячим пропагандистом русской литературы и известен как блестящий переводчик произведений А. С. Пушкина, Н. А. Некрасова, М. Ю. Лермонтова и мн. др.

Соч. И.: *Հովհաննիսյան Հովհաննես, Երկերի ժողովածու, Հատ. 1, Երևան, 1937. Բանաստեղծություններ, Վաղարշապատ, 1908. Բանաստեղծություններ, Երևան, 1949.*

В рус. пер.: Стихотворения, Ереван, 1940; Избранное, М., 1949.

Лит.: *Ղանալանյան Հ., Հովհաննես Հովհաննիսյան (Գրական դիմանկար), Երևան, 1946. Տերտերյան Ա., Փիլիսոփայական խոհը Հովհաննիսյանի ստեղծագործության մեջ, «Սովետական գրականություն և արվեստ», Երևան, 1946, № 1—2.*

ИОАННИТЫ — члены духовно-рыцарского ордена, созданного западноевропейскими феодалами-крестоносцами в Палестине в начале 12 в. См. *Госпитальеры.*

ИОА́НЭ ПЕТРИ́ЦИ (р. ок. 1055 — ум. 1130) — видный грузинский философ-неоплатоник, находившийся в оппозиции к ортодоксальной церкви и подвергавшийся преследованию со стороны реакционного духовенства. Учился в Манганской академии в Константинополе, позднее основал на Балканах в Петрицоне (ныне с. Бочково в Болгарии) грузинскую семинарию; в начале 12 в. переехал в Грузию, где стал одним из деятелей Гелатской академии. Из многочисленных сочинений И. П. наибольшее значение имеют его обширные комментарии к переведённым им «Богословским элементам» Прокла Диадоха, представляющие собой оригинальное философское произведение. Оставаясь в целом на позициях идеализма и религиозного мировоззрения и стремясь к примирению аристотелизма и платонизма на почве неоплатоническ. философии Прокла, И. П. развивал, однако, нек-рые положения, выходившие за рамки схоластич. догматики того времени. Работы И. П. сыграли известную роль в дальнейшем развитии не только грузинской, но и армянской философской мысли, поскольку его комментарии к Проклу Диадоху были переведены в 13 в. на язык армян-халкедонитов.

Соч. И.: ოთანე პეტრიწი, შრომები, ტ. 1—2, თბილისი, 1937—40.

В рус. пер.: Рассмотрение платоновской философии и Прокла Диадоха, пер. и исследование И. Д. Панцхава, Тбилиси, 1942.

Лит.: Марр Н., Иоанн Петрицкий, грузинский неоплатоник XI—XII века, «Записки Восточного отд. Русского археологич. об-ва», 1909, т. 19, вып. 2—3; Кекелидзе К. С., Конспективный курс истории древнегрузинской литературы, Тбилиси, 1939; Хаханов А. С., Очерки по истории грузинской словесности, вып. 2, М., 1897; Каландаришвили Г. М., Из истории логики в Грузии, «Труды Института философии», Тбилиси, 1950, т. 2.

ქეკელიძე კ., ძველი ქართული მწერლობის ისტორია, ტ. 1, მე-3 გამ., თბილისი, 1951.

ИОА́НЭ-ЗОСИ́МЕ — грузинский писатель 10 в., произведения к-рого являются важными историч. источниками в изучении быта, хозяйства, общественного устройства и культуры Грузии 9—10 вв. Автор оды «Похвала и славословие грузинскому языку», в к-рой отражена любовь грузинского народа к родному языку и литературе. Деятельность И.-З. проходила в грузинской церкви в Палестине, в лавре Саввы Освященного, позднее — в грузинском монастыре на Синае (Чёрная гора близ Антиохии).

ИО́АХИМ, Йожеф (1831—1907) — выдающийся венгерский скрипач и педагог. В 1838—43 учился в Венской консерватории у И. Бёма, затем занимался у Ф. *Давида* (см.) в Лейпциге (1843). В 1849—53 был концертмейстером в Веймаре, в 1853—66 — придворным солистом в Ганновере. В 1866 переселился в Берлин, где возглавлял Высшую музыкальную школу (с 1868). В 1869 организовал струнный квартет, сыгравший большую роль в пропаганде квартетного творчества Л. Бетховена. Неоднократно выступал во многих европейских странах (в России в 1869). Исполнительское искусство И. отличалось гармоничным сочетанием всех элементов художественного исполнения, глубиной и монументальностью стиля. Он пропагандировал классич. музыку, дав законченные образцы истолкования произведений И. С. Баха, В. А. Моцарта, Л. Бетховена, а также Р. Шумана и И. Брамса. И. посвящены многие скрипичные произведения: «Фантазия» Р. Шумана, концерты И. Брамса, М. Бруха и др. Среди учеников И.: Л. С. Ауэр, Е. Губай, Б. Губерман и многие другие. И. выступал также как композитор. Ему принадлежат скрипичные (в т. ч. «Венгерский» концерт) и оркестровые произведения. Издал скрипичную школу (1905—07, совместно с А. Мозером), многочисленные редакции классич. скрипичной музыки и транскрипции для скрипки (в т. ч. «Венгерские танцы» Брамса).



Лит.: Moser A., Joseph Joachim. Ein Lebensbild, Bd 1—2, B., 1908—10; Briefe von und an Joseph Joachim, gesammelt und hrsg. von Johannes Joachim und Andreas Moser, Bd 1—3, B., 1911—13.

ИОАХИ́М ФЛО́РСКИЙ (Калабрийский; р. ок. 1132 — ум. 1202) — средневековый мистик, предвещавший в своём еретич. учении гибель католич. церкви. По мнению И. Ф., история человечества представляет собой развитие от рабства к свободе; три этапа этого развития, соответствующие трём лицам христианской троицы, завершаются царством мира и правды на земле. Идеальный миропорядок, по И. Ф., должен наступить в результате мирового переворота, когда волей божества «злые и нечестивые будут стерты с лица земли» и католич. церковь прекратит своё существование. В искажённой, мистич. форме И. Ф. выразил стремления народных масс феодального общества к избавлению от гнёта эксплуатации. Его взгляды нашли отображение в идеологии народных движений средневековья. См. также *Апостолики.*

Лит.: Энгельс Ф., Крестьянская война в Германии, М., 1939.

ИО́ВА КНИ́ГА — одна из книг *библии* (см.), названная так по имени её главного действующего лица, мифического «праведника» Иова. В качестве памятника древнееврейской литературы И. к. представляет собой своеобразный религиозно-философский трактат, написанный неизвестным автором в форме художественного произведения. Основная идея И. к. — тезис о необходимости покоряться судьбе, ниспосылаемой богом человеку. Время составления И. к. не установлено; скорее всего это 6 в. до н. э. (период т. н. Вавилонского плена). И. к. и прежде всего самый образ «многострадального» Иова, терпеливо перенесшего все ниспосланные ему «свыше» испытания и вознаграждённого за это богом, широко используется духовенством для проповеди трудящимся массам смирения и покорности эксплуататорам.

ИОВА́НОВИЧ, Арсо (1906—48) — герой югославского народа, выдающийся руководитель борьбы против немецко-итальянских захватчиков за свободную, независимую народно-демократическую Югославию, генерал-полковник югославской армии. Родился в семье черногорского крестьянина. Получил военное образование. Еще будучи офицером королевской югославской армии, боролся против прогерманского реакционного режима. После оккупации Югославии итальянскими и немецкими фашистами (апрель 1941) И. начал организовывать партизанские отряды для борьбы с захватчиками. Военный талант и организаторские способности



позволили И. сыграть выдающуюся роль в создании из разрозненных партизанских отрядов народно-освободительной армии Югославии. В июле 1941 вступил в Коммунистическую партию Югославии. В том же 1941 И. становится начальником Верховного штаба национально-освободительной армии и остаётся на этом посту вплоть до победы над фашистскими захватчиками. И. был вдохновителем и организатором всех важнейших стратегич. и тактич. операций в борьбе против оккупантов. Ему удавалось осуществлять эти операции при помощи всех честных югославских патриотов, вопреки преступным планам и действиям не разоблачённых в то время предателей — Тито и других империалистич. агентов, обманным путём пробравшихся в руководство освободительной борьбой народов Югославии. В сражениях против врагов югославского народа И. показал себя как бесстрашный и талантливый военачальник. За выдающиеся заслуги в борьбе с фашизмом И. было присвоено воинское звание генерал-полковника, он был награждён многими югославскими орденами, советскими орденами Суворова 1-й степени, Кутузова 1-й степени и орденами Польской, Чехословацкой и Албанской республик. И.— автор ряда статей и брошюр по военным вопросам («Белградская операция», «Исторические победы Красной Армии» и др.). В 1946—48 И. совершенствовал свои военные знания в Москве, в Высшей военной академии им. К. Е. Ворошилова.

В 1948, когда пробравшиеся к руководству Коммунистической партией Югославии американо-английские шпионы открыто встали на путь предательства дела социализма и независимости Югославии, И. солидаризировался с решением Информационного бюро коммунистических партий (см. *Информационное бюро коммунистических и рабочих партий*) о положении в Югославской коммунистической партии. Пламенный патриот, верный принципам марксизма-ленинизма и международной пролетарской солидарности, последовательный сторонник союза и дружбы Югославии с её освободителем — СССР, И. вёл решительную борьбу с фашистской кликой Тито — Ранковича. В июле 1948 И. возвратился из СССР в Югославию. В августе 1948 он был злодейски убит фашистскими палачами Ранковича — Тито.

ИОВА́НОВИЧ, Владимир (1833—1922) — сербский буржуазный политич. деятель, один из основателей либеральной партии. Находясь в 1864—65 в эмиграции, издавал в Женеве газету «Свобода», подвергавшую резкой критике абсолютистскую политику князя Михаила Обреновича (см. *Обреновичи*). После низвержения последнего играл видную роль в *Омладине* (см.). Выдвигая задачи освобождения всего сербского народа из-под турецкого и австро-венгерского ига и объединения его вокруг сербского государства, И. вместе с тем стремился отвлечь народные массы Сербии от борьбы за разрешение социальных вопросов. В 1876—80 занимал пост министра финансов.

ИОВА́НОВИЧ, Иован (1833—1904) — сербский поэт и публицист-просветитель. См. *Змай.*

ИО́ВАРАС (литературный псевдоним Ионаса Крикщюнаса; р. 1880) — литовский советский поэт. Член КПСС с 1947. Родился в бедной крестьянской семье. Литературную работу начал в демократической и социалистической печати. Произведения И. приобрели широкую известность, особенно в 1905—07 (сборники стихов: «Фиалка», 1906, «Поэзия», 1908, «Сердечные голоса», 1908, «На полях родины», 1909, «Вечные песни», 1914, и др.). В своих стихах И. говорил об угнетённом положении трудящихся, звал на борьбу с самодержавием. В годы господства литовской буржуазии И. отошёл от активной литературной деятельности и вернулся к ней после установления в Литве Советской власти. В стихотворении «К годовщине нашего освобождения» (1941) И. приветствовал Советскую родину. В 1947 издана книга избранных произведений И.— «Стихи и песни».

ИОВИА́Н (4 в.) — римский император 363—364. Получил власть из рук солдат после гибели императора *Юлиана Отступника* (см.) во время неудачного для римлян похода против персов. И. был вынужден заключить в 363 мир с Персией, уступив персам присоединённые императором Диоклетианом земли и признав независимость Армении. И. отменил законы Юлиана, направленные против христианства, и проводил политику, благоприятную по отношению к христианской церкви.

ИО́ВИЙ ПА́ВЕЛ НОВОКО́МСКИЙ (1483—1552) — итальянский историк, епископ города Ночера. Известен книгой о Русском государстве («Книга о посольстве Василия, великого государя Московского к папе Клименту VII»), к-рую он написал со слов русского посла в Риме Д. Герасимова

(1525). Эта книга, вышедшая в 1637 в Базеле, сообщала впервые в Зап. Европе достоверные сведения по географии России и пользовалась широкой известностью. Большой интерес представляет сообщение Д. Герасимова И. П. Н. о существовании пролива между Азией и Америкой, через к-рый можно пройти в Китай. Об этом пути в Зап. Европе ничего не знали. Кроме того, книга опровергала многие вымыслы античных авторов (Страбон, Птолемей и др.) о северных «гиперборейских» странах. По материалам Д. Герасимова И. П. Н. составил также карту России.

Лит.: Герберштейн С., Записки о московитских делах. Павел Иовий Новокомский. Книга о московитском посольстве, СПБ, 1908; Тихомиров М. Н., Источниковедение истории СССР, т. 1, М., 1940 (стр. 191).

ИОВСКИЙ, Александр Алексеевич (р. 1796— ум. после 1854) — русский химик и фармаколог. В 1821 окончил Московский ун-т; в 1822 получил степень доктора медицины и был командирован за границу. С 1835 И.— профессор Московского ун-та. И. создал первое русское руководство по фармации, в к-ром впервые дано определение фармации и подробно описаны методы изготовления лекарственных форм. Написал ок. 100 статей, учебных пособий и справочных руководств по медицине, фармации и геологии. Ему принадлежит несколько фундаментальных работ по химии. Труд И. «Химические уравнения с описанием различных способов определять количественное содержание химических веществ» (1827) является первой русской работой по химии, в к-рой автор пользуется химич. формулами.

В 1828—29 и 1831—32 И. издавал «Вестник естественных наук и медицины». В своих трудах и публичных выступлениях И. пропагандировал успехи русской науки, резко возражал против слепого подражания зарубежным исследователям. Он выступал против шеллингианства.

Соч. И.: Начальные основания химии, ч. 1—2, 2 изд., М., 1827—28; Начертание фармации, М., 1838; О важности химических исследований в кругу наук и искусств, М., 1827.

Лит.: Меншуткин Б. Н., Из прошлого русской химии. Московские химики двадцатых годов XIX века, «Известия Института физ.-хим. анализа», 1928, т. 4, вып. 1; Зархин И. Б., К истории фармации в Московском университете. Профессор фармации Александр Алексеевич Иовский, «Фармация», 1941, № 8; Змеев Л. Ф., Русские врачи писатели, вып. 1, СПБ, 1886 и дополнения к I и II книгам, 1892 (имеется библиография трудов И.).

ИОГАНСЕ́Н, Вильгельм Людвиг (1857—1927) — реакционный датский биолог, один из основоположников вейсманистской генетики (см. *Вейсманизм*). Создал «учение» о т. н. *чистых линиях* (см.), в к-ром, вопреки истине, пытался отрицать наследование свойств, приобретаемых организмом в процессе его развития, и вообще изменчивость в т. н. «чистых линиях». И. ввёл в вейсманистскую генетику лишённые фактич. основы псевдонаучные понятия — *ген* (см.) и др.

ИОГАНСЕН, Яльмар (1867—1913) — норвежский полярный путешественник. Участник экспедиции Ф. *Нансена* (см.) на «Фраме» (1893—96). В марте 1895 И. вместе с Нансеном покинул дрейфовавший во льдах (под 84°05′ с. ш.) «Фрам», пытаясь достигнуть Сев. полюса на санях с собачьей упряжкой. Им удалось дойти до 86°4′ с. ш., после чего они повернули на Ю.; в августе 1895 достигли Земли Франца Иосифа и перезимовали на о-ве Джэксон. В июне 1896 Нансен и И. встретились (на о-ве Нордбрук) с англ. экспедицией Ф. Джэксона и были доставлены в Норвегию.

В 1910—12 И.— член антарктич. экспедиции Р. *Амундсена* (см.), зимовал на станции в Китовой бухте, участвовал в санных поездках на Землю короля Эдуарда VII и по барьеру Росса.

Соч. И. в рус. пер.: Сам-друг. Под 86°14′ сев. шир., СПБ, 1898.

Лит.: Нансен Ф., Собрание сочинений, т. 2—3, Л., 1940; Амундсен Р., Собрание сочинений, т. 2, Л., 1937.

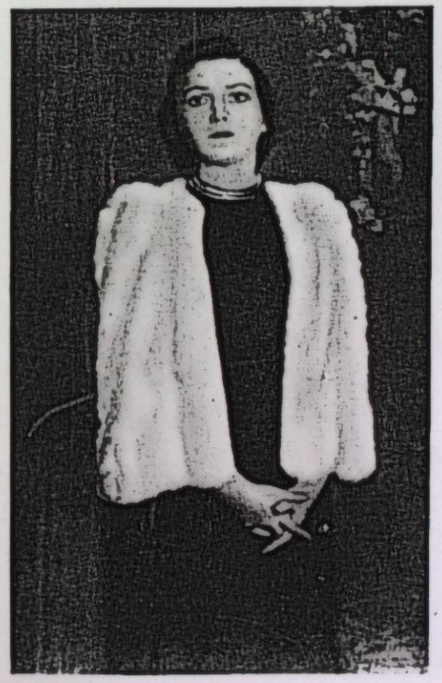
ИОГАНСО́Н, Борис Владимирович (р. 1893) — советский живописец, народный художник СССР, действительный член Академии художеств СССР. Член КПСС с 1943. В 1913—18 учился в Училище живописи, ваяния и зодчества в Москве у А. Е. Архипова, Н. А. Касаткина и С. В. Малютина. В 1922 вступил в *АХРР* (см.). И.— мастер реалистич. картины, оказавший большое влияние на её возрождение и развитие в советских условиях. Наблюдая явления нового быта, облик советского человека, И. написал картины, отличающиеся правдивым раскрытием окружающей жизни («Советский суд», «Вузовцы», «Узловая железнодорожная станция в 1919 году»— все 3 исполнены в 1928, и др.). В 1933 И. создал большое полотно «Допрос коммунистов». Картина посвящена теме гражданской войны. В образах героев-коммунистов, обречённых на смерть, но сильных и несгибаемых в борьбе, уверенных в полной победе революции, И. запечатлел морально-политич. качества миллионов советских патриотов, к-рые своим мужеством и нередко ценой жизни отстояли молодую Советскую республику. В 1937 появилось новое большое произведение И. «На старом уральском заводе», отличающееся высоким мастерством и типичностью образов. В мрачном закопчённом цехе старого уральского завода встретились хозяин и рабочий, представители двух миров, глубоко враждебных и противостоящих друг другу. Эта встреча решена художником как психологически насыщенная, глубоко драматич. сцена, раскрывающая в обобщённых образах историч. судьбы классов. Могучая сила чувствуется в свободно написанной художником фигуре рабочего, олицетворяющей класс, пробуждающийся к революционной борьбе. За эту картину И. в 1941 присуждена Сталинская премия. В 1940 художник создал картину «В. И. Ленин и И. В. Сталин — вожди Октября». И. сумел передать в ней с особой теплотой отношение представителей народных масс к своим вождям, выразить средствами рисунка, композиции и колорита идею нерушимого единства вождей и народа. В 1950 И. написал совместно с группой молодых художников большое полотно «Выступление В. И. Ленина на 3-м съезде Комсомола», удостоенное в 1951 Сталинской премии. Глубокая жизненность пронизывает эту картину. В сдержанном жесте В. И. Ленина, во всём его облике воплощены огромная внутренняя сила и убеждённость, к-рые захватывают всех присутствующих в зале, объединяют в одно целое массу комсомольцев — пламенных энтузиастов революции — и любимого вождя. И. создал также диораму «Переход через Сиваш» (с соавторами, 1935—37), «Портрет артистки Д. В. Зеркаловой», 1947, иллюстрации к повести М. Горького «Мать», 1937, и другие работы.



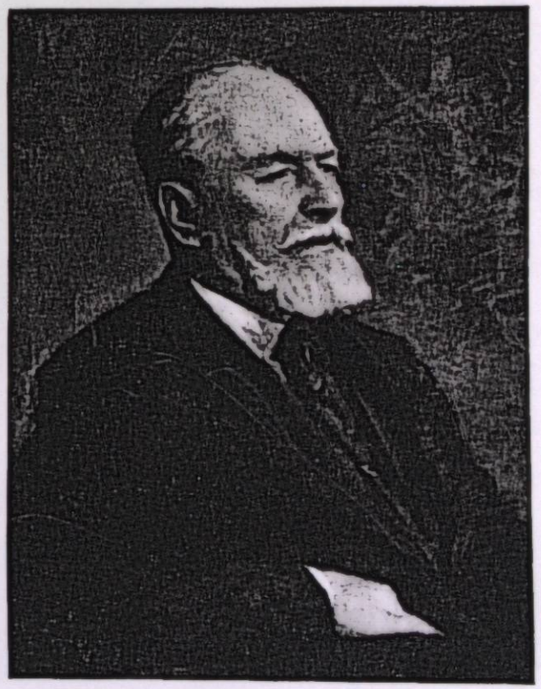
В лучших произведениях И., рисующих мужественные, героич. образы русских людей, самоотверженно борющихся за счастье Родины, за социализм,



Б. В. Иогансон. Праздник победы. 1947. Государственная Третьяковская галлерея. Москва.



Б. В. Иогансон. Портрет артистки Д. В. Зеркаловой. 1947. Государственная Третьяковская галлерея. Москва.



Б. В. Иогансон. Портрет народного артиста СССР В. И. Немировича-Данченко. 1948. Музей Московского Художественного академического театра имени М. Горького.

К ст. Иогансон Б. В.

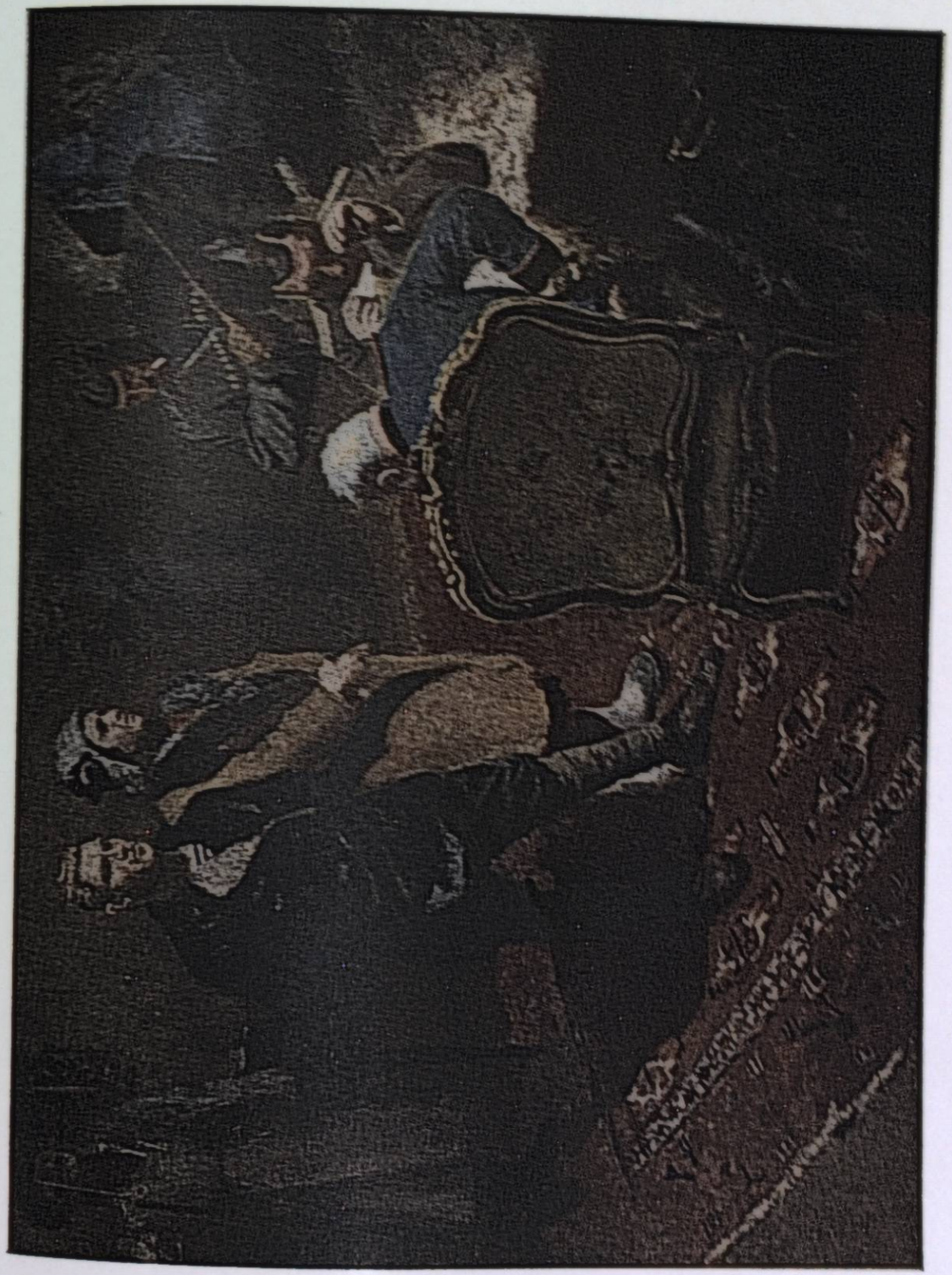


Я. Иорданс. «Бегство в Египет». 2-я четверть 17 в.
Государственный музей изобразительных искусств имени А. С. Пушкина. Москва.



Я. Иорданс. «Король пьёт» («Праздник бобового короля»). Около 1638.
Государственный Эрмитаж. Ленинград.

К ст. Иорданс Я.



Б. В. Иогансон. «Допрос коммунистов», 1933.
Государственный Третьяковский галлерея. Москва.

К ст. Иогансон Б. В.

получили глубокое проявление творческие принципы советской живописи. Основные работы И. находится в Третьяковской галлерее в Москве.

И.— доктор искусствоведческих наук, профессор Института живописи, скульптуры и архитектуры им. И. Е. Репина. Ему принадлежит ряд статей по вопросам изобразительного искусства. С 1951 И.— директор Государственной Третьяковской галлереи.

Соч. И.: Заметки о мастерстве, «Искусство», 1949, № 1.

Лит.: Моргунов Н., Б. В. Иогансон, М., 1939; Михайлов А., Борис Владимирович Иогансон. Народный художник СССР, М.— Л., 1945; Борис Владимирович Иогансон, М., 1950.

ИО́ГИХЕС — деятель польского и герм. рабочего движения, см. *Тышко* Л. (1867—1919).

ИО́Д (Jodum), J,— химический элемент VII группы периодич. системы элементов Д. И. Менделеева, из числа галогенов. Порядковый номер 53, атомный вес 126,92.

И. открыт франц. химиком Б. Куртуа в 1811 при обработке серной кислотой золы морских водорослей. Подробно изучен англ. химиком Г. *Дэви* (см.) и франц. химиком Ж. *Гей-Люссаком* (см.) независимо друг от друга (1813); ими же была установлена аналогия нового элемента по химич. свойствам с хлором. Название «И.», данное Гей-Люссаком, произошло от греч. ἰοειδής — фиолетовый (цвет паров И.).

И. находится в природе почти повсеместно (преимущественно в виде иодистых солей натрия, калия, кальция и магния), но в земной коре крайне рассеян. Многие минералы содержат следы И.; он встречается в водах рек, озёр, морей и т. д. Содержание И. в земной коре составляет $3 \cdot 10^{-5}$ % (А. П. Виноградов). В морской воде эти соли содержатся в очень незначительном количестве; нек-рые виды морских водорослей, напр. ламинарии, или морская капуста, и другие, извлекают соединения И. из морской воды и накопляют их в своём организме. И. находится также в нефтяных водах. В виде иодноватонатриевой соли $NaJO_3$ И. присутствует как примесь к чилийской селитре. Кроме того, И. в незначительном количестве обнаружен в организмах животных и растений (см. *Иод в организме*).

Природный И. состоит из одного устойчивого изотопа J^{127}; известно 19 искусственно полученных радиоактивных изотопов И. с массовыми числами 120—126 и 128—139; изотоп с массовым числом 129 является долго живущим (период полураспада $1{,}7 \cdot 10^7$ лет). При обыкновенной температуре — темносерые пластинчатые кристаллы с металлич. блеском; плотность 4,93, $t°_{пл.}$ 114°, $t°_{кип.}$ 184°. При нагревании И. возгоняется, т. е. переходит непосредственно из твёрдого состояния (не плавясь) в пар; пары И. фиолетового цвета. Молекула J_2 в электрич. отношении симметрична, неполярна. При 855° молекулы И. на 8,6 % диссоциированы на атомы, при 1468°— на 73,1%, ок. 1700° пары И. состоят только из атомов. И. плохо растворим в воде (0,03 % при 20°); цвет раствора буроватый. Хорошо растворим в водных растворах иодистого калия KJ, с образованием полииодида калия KJ_3, а также в спирте, эфире, ацетоне, четырёххлористом углероде, хлороформе, бензоле, бензине и других органич. растворителях. С крахмальным клейстером и нек-рыми другими веществами И. даёт темносиние продукты адсорбции. Внешняя электронная оболочка И. состоит из семи валентных электронов. Поэтому в наиболее типичных соединениях И. проявляет себя неметаллом с валентностью —1. Положительная валентность И. равна: +1, +3, +5 и +7. Среди галогенов И. химически наименее активен; из водородного соединения и иодидов И. вытесняется другими галогенами (F, Cl, Br), напр. $2KJ + Cl_2 = 2KCl + J_2$. Непосредственно И. соединяется с водородом, многими металлами и неметаллами. С водородом образует при нагревании *иодистый водород* (см.) HJ; эта реакция обратима: $H_2 + J_2 \rightleftarrows 2HJ$. Водный раствор иодистого водорода — одноосновная сильная иодистоводородная кислота, соли к-рой называются иодидами. Кислородные соединения И. наиболее прочны по сравнению с кислородными соединениями других галогенов; И. может вытеснять хлор и бром из их кислородных соединений, напр. $2KBrO_3 + J_2 = 2KJO_3 + Br_2$. С кислородом И. непосредственно не соединяется. Из окислов И. известна двуокись $JO_2(J_2O_4)$ — оранжевые кристаллы, дающие с водой иодноватую кислоту HJO_3 и J_2. Иодноватый ангидрид J_2O_5 — бесцветные кристаллы, получаемые при нагревании HJO_3 до 200°. J_2O_5 применяют при количественном определении окиси углерода CO и как индикатор на CO : $J_2O_5 + 5CO = J_2 + 5CO_2$.

Простейшей кислородной кислотой И. является иодноватистая кислота HJO, существующая только в разбавленных водных растворах; её соли (гипоиодиты), напр. KJO, более устойчивы, чем кислота; легко окисляются при нагревании в соли иодноватой кислоты. Иодноватая кислота HJO_3 существует в свободном состоянии в виде бесцветных кристаллов; это одноосновная, сильная кислота, её кислотные свойства сильнее, а окислительные слабее HJO. Иодная кислота HJO_4 (или $HJO_4 \cdot 2H_2O$) — бесцветное кристаллич. вещество, гигроскопична; её ангидрид неизвестен, даёт соли (периодаты), напр. KJO_4, K_3JO_5 и др. Известны кислородные соединения И., в к-рых он проявляет металлич. характер, являющиеся производными трёхвалентного И., напр.: JPO_4, $J(ClO_4)_3 \cdot 2H_2O$, $J(CH_3COO)_3$ и др.; свободное основание $J(OH)_3$ не выделено; известны соединения типа $(JO)_2SO_4$, $(JO)JO_3$. И. соединяется с другими галогенами, напр. JCl, JCl_3, JF_7 и другие; в них И. проявляет положительную валентность; соединения эти легко летучи и малостойки.

В зависимости от исходного сырья И. может быть получен несколькими способами: из нефтяных буровых вод (содержание в них И. не превышает 40 *мг/л*) по способу, разработанному советским инженером Б. П. Денисовичем (1930); из золы нек-рых морских водорослей; из остатков, получающихся при очистке чилийской селитры. В СССР главным сырьевым источником И. служат воды нефтяных буровых скважин и морские водоросли. В СССР впервые было организовано заводское производство И. из вод буровых скважин.

Мировая выработка И. (без СССР) составляет более 1000 *т* в год. И. и его соединения широко применяются в препаративной органич. химии, в медицине, иодометрии, фотопромышленности и других отраслях химич. производства.

И. в медицине. И. широко применяется в медицинской практике: наружно — в виде 5- и 10%-ных спиртовых растворов (иодная настойка) для дезинфекции кожи рук и операционного поля, как отвлекающее и рассасывающее средство, а также при нек-рых кожных заболеваниях. И. оказывает раздражающее, прижигающее и антисептич. действие. Внутрь И. употребляют чаще в виде солей, реже — в виде настойки, от 10 капель и более с молоком после еды вместо иодистых солей или при отравлении алкалоидами (для их осаждения). Иодистые соли в присутствии живой протоплазмы и двуокиси углерода окисляются с отщеп-

лением И., к-рый образует соединения с белком, липоидами и углеводами. В болезненных фокусах (воспалительных, гнойных очагах, в раковых опухолях и инфекционных гранулёмах) И. накопляется в 2—3 раза больше, чем в других тканях; при этом усиливается распад тканей с последующим их рассасыванием. Иодистые соли калия, натрия и кальция хорошо растворяются и легко всасываются; их назначают внутрь при третичной форме сифилиса, артериосклерозе, для рассасывания хронич. инфильтратов и экссудатов, при хронич. отравлении ртутью и свинцом, профилактически в местностях с эндемич. зобом и др. Применяются также органич. препараты, в к-рых И. либо содержится в соединении с белками (альбацид, иодглицин и др.), либо в виде смесей, состоящих из И., жиров и масел (иодолипол, иодизан, саиодин и др.). Чрезмерное употребление И. и повышенная к нему чувствительность развивают явления т. н. иодизма, к-рые выражаются в воспалительных изменениях слизистых оболочек носа, гортани, дыхательных путей, глаз: насморк, припухание заушных и подчелюстных желёз, усиление слюноотделения, конъюнктивит, отёчность в зёве и гортани, бронхит с сильной мокротой, расстройство пищеварения; могут быть учащённое сердцебиение, возбуждение, бессонница, сыпь на коже. Вместо неорганич. солей рекомендуют вводить органич. соединения И., из к-рых свободный И. отщепляется медленней и в меньшем количестве. При отравлениях И. появляются боли в желудке, рвота, кровавый понос, в моче обнаруживается белок, иногда — кровь, падает кровяное давление, развивается общая слабость с затруднённым дыханием; смерть может наступить от паралича дыхания. Введение И. в кровь вызывает отёк лёгких и экссудат в плевральной полости.

Лит.: Денисович Б. П., Иод и его производство, М., 1938; Позин М. Е., Технология минеральных солей, Л.— М., 1949; Некрасов Б. В., Курс общей химии, 8 изд., М.— Л., 1948; Gmelin's Handbuch der anorganischen Chemie, 8 Aufl., System-Nummer 8, B., 1933.

ИО́Д (в организме). И. является постоянной составной частью растительных и животных организмов. Содержание И. в растениях и животных значительно меняется (от тысячных до миллионных долей процента) в зависимости от концентрации его в окружающей среде (водах, почвах, воздухе). Живые организмы могут накапливать И. в своих тканях до значительных концентраций, напр. морские водоросли Fucus, Laminaria, Phyllophora — до 1%, нек-рые морские губки — до 8,5% (особенно в веществе, из к-рого состоит их скелет — спонгине); много И. содержится также в скелетном веществе (корнеине) кораллов Gorgonia. Благодаря высокому содержанию И. в водорослях последние используются для получения И. в промышленном масштабе.

Согласно взглядам, развитым В. И. *Вернадским* (см.), в круговороте И. в природе решающая роль принадлежит живым организмам. Из вод и почв И. поглощается растениями и животными. В результате их жизнедеятельности и посмертного разрушения И. снова попадает в почвы, воды, а также и в воздух. В воздухе содержится как свободный И., так и его распылённые соли. В 1 $м^3$ воздуха черноморского и азовского побережий Украины содержится от 10 до 50 γ И. (1 γ равна 0,001 *мг*), в районе г. Киева — только 1 γ, в горных континентальных областях — 0,2 γ и меньше. И. воздуха частично опять переходит в пресные воды.

В животный организм И. поступает с пищей, водой и воздухом. Из пищевых продуктов сравнительно богаты И. яйца, молоко, рыба. В приморских областях за счёт И., содержащегося во вдыхаемом воздухе, может быть удовлетворена суточная потребность человека и животных в этом элементе. С суточным рационом пищи в организм человека в различных областях поступает неодинаковое количество И. (от 19 до 240 γ). Всасывание И. совершается гл. обр. в передних отделах тонкого кишечника. Хорошо всасываются жировые соединения И., затем натриевые и калиевые соли, медленнее — белковые соединения. После всасывания И. частично задерживается в печени, регулирующей поступление его в кровь. В 100 $см^3$ крови человека содержится от 7 до 20 γ И., из к-рых 65% входит в состав органич. соединений. Наибольшее количество И. накапливается в щитовидной железе в виде *иодтиреоглобулина* (см.). В 1919 амер. учёный Е. Кендалл выделил из щитовидной железы гормон *тироксин* (см.), содержащий 65,4% И. При недостаточном поступлении И. в организм человека и животных задерживается синтез тироксина, что приводит к возникновению зобной болезни. Выделяется И. из организма гл. обр. почками (до 70—80%), а также молочными, слюнными, слёзными, потовыми железами и лёгкими (с выдыхаемым воздухом). С калом выделяются только следы И.

Установлено значение И. для роста и развития животных. Под влиянием И. в животном организме усиливаются окислительные процессы. Иодиды инактивируют или тормозят активность многих ферментов. Суточная потребность человека в И. может быть полностью удовлетворена 50—200 γ. В районах, где в организм поступает недостаточное количество И., применяется поваренная соль, в к-рую добавлен иодистый калий (7,5—10 *г* на 1 *т* соли).

ИО́ДА АЗИ́Д (триазоиодид), JN_3,— соединение азота с иодом, отвечающее азотистоводородной кислоте HN_3. Порошок желтоватого цвета, легко растворимый в воде и в этиловом эфире. При малейшем прикосновении или сотрясении необычайно легко взрывается, превосходя в этом отношении *иодистый азот* (см.). Применения не имеет.

ИОДАНГИДРИ́ДЫ КИСЛО́Т — производные кислородсодержащих кислот, у к-рых гидроксильные группы замещены атомами иода. И. к. принадлежат к классу *галогенангидридов кислот* (см.), по строению и химич. свойствам аналогичны хлор- и бромангидридам, однако отличаются от последних способностью распадаться с выделением иода. Различают И. к. неорганические и органические. Из первых наиболее известен иодангидрид фосфористой кислоты PJ_3, образующийся из иода и фосфора. Пятииодистый фосфор неизвестен. И. к. органические могут быть получены действием трёхиодистого фосфора на ангидриды или соли кислот, напр.:

$$3RCOONa + PJ_3 = Na_3PO_3 + 3RC{\overset{O}{\underset{J}{\lessgtr}}}$$

, или взаимодействием хлорангидридов с иодистым кальцием:

$$2R-C{\overset{O}{\underset{Cl}{\lessgtr}}} + CaJ_2 = 2R-C{\overset{O}{\underset{J}{\lessgtr}}} + CaCl_2.$$

И. к. могут применяться для реакций *ацилирования* (см.), однако не имеют преимуществ перед *хлорангидридами* (см.), значительно более дешёвыми и доступными.

ИОДА́ТЫ — соли иодноватой кислоты HJO_3, см. *Иод*.

ИОДИ́ДЫ — химические соединения иода с другими элементами, металлами (см. *Иодистые металлы*) или неметаллами. И. называют иногда нек-рые органич. иодопроизводные.

ИОДИ́ДЫ ПРИРО́ДНЫЕ — группа минералов, соли иодистоводородной кислоты. В природе иодиды встречаются чрезвычайно редко, т. к. легко растворимы, химически неустойчивы и могут сохраняться только в районах с сухим пустынным климатом. И. п. обычно образуют мелкозернистые массы, отдельные зёрна, налёты, реже — мелкие кристаллики, находимые в зонах окисления месторождений сульфидных руд серебра и меди. Кристаллизуются в кубич. системе, образуя ионные решётки типа NaCl (см. *Каменная соль*) или ZnS (см. *Сфалерит*). Только один минерал—иодирит—кристаллизуется в гексагональной системе. В группу природных иодидов входят следующие минералы: иодирит AgJ; иодобромит (иодэмболит) Ag(Cl, Br, J); маршит CuJ; купроиодаргирит CuJ · AgJ; майерсит CuJ · 4AgJ. Большинство из них найдено только в окисленных рудах нек-рых рудников Чили, Мексики, Нового Юж. Уэльса (Австралия), Невады (США).

Лит.: Бетехтин А. Г., Минералогия, М., 1950.

ИОДИСТОВОДОРО́ДНАЯ КИСЛОТА́ — сильная неорганич. кислота, являющаяся водным раствором иодистого водорода HJ. Вода и иодистый водород образуют *азеотропную смесь* (см.), содержащую 57 вес. % HJ, имеющую плотность 1,7 и $t°_{кип.}$ 127° (при давлении 760 *мм* рт. ст.). Кислородом воздуха И. к. окисляется с выделением иода. Соли И. к. называются *иодистыми металлами* (см.), или иодидами. И. к. плотности 1,5 (ок. 45 вес. % HJ) применяется в органич. синтезе.

ИО́ДИСТОЕ СЕРЕБРО́ (иодид серебра), AgJ, — серебряная соль иодистоводородной кислоты. Светложёлтое твёрдое вещество; $t°_{пл.}$ 558°; плотность 5,68. Получается взаимодействием растворов азотнокислого серебра и иодистого калия или натрия. Наиболее трудно растворимый галогенид серебра; в воде практически нерастворим ($2{,}1 \cdot 10^{-7}$ %); растворяется в водном растворе аммиака, концентрированных растворах иодистого калия и тиосульфата натрия $Na_2S_2O_3$. При действии света И. с. разлагается с выделением серебра, на чём основано его (довольно редкое) применение в фотографии для получения светочувствительных слоёв (см. *Дагерротипия* и *Фотографические материалы*).

ИО́ДИСТЫЕ МЕТА́ЛЛЫ (иодиды) — химические соединения металлов с иодом, соли иодистоводородной кислоты HJ. Все И. м.— твёрдые вещества; многие из них образуют с водой кристаллогидраты. Иодиды щелочных, щёлочноземельных и других лёгких металлов хорошо растворимы в воде; иодиды тяжёлых металлов растворимы значительно хуже. Основные способы получения И. м.: 1) взаимодействие металлов с иодом; 2) действие иодистоводородной кислоты на металлы, их гидроокиси или углекислые соли; 3) взаимодействие растворов иодистого железа и углекислого калия или натрия (технич. способ получения иодистых калия и натрия); 4) взаимодействие растворов иодистого калия или натрия с растворами солей тяжёлых металлов (способ получения иодистого серебра). И. м. в кислой среде являются восстановителями, напр. $2KJ+H_2SO_4+H_2O_2=J_2+K_2SO_4+2H_2O$. Известны также и полииодиды. Напр., при введении иода в раствор иодистого калия образуются полииодиды KJ_3 и KJ_7, легко разлагающиеся с выделением иода. И. м. широко применяются в медицине, в фотопромышленности — для приготовления светочувствительных слоёв, в лабораториях и др.

Лит. см. при ст. *Иод*.

ИО́ДИСТЫЙ АЗО́Т (трииодамин), NJ_3,— соединение азота с иодом, отвечающее аммиаку NH_3. Чёрный порошок; в сухом состоянии взрывается при лёгком прикосновении или сотрясении, влажный И. а. в обращении безопасен. Образование легко взрывающегося вещества при действии водного раствора аммиака на иод описал в 1813 франц. химик Б. Куртуа. Долгое время считалось, что это вещество состоит только из азота и иода. Лишь в 1894 русский химик Ф. Ф. Селиванов убедительно показал, что при действии водного аммиака на иод сначала получается иодноватистая кислота HJO, аммониевая соль к-рой NH_4JO распадается с образованием соединения $NJ_3 \cdot NH_3$ по уравнению: $3NH_4JO=NJ_3 \cdot NH_3+NH_4OH+2H_2O$. Чистый И. а. может быть синтезирован действием газообразного аммиака на дибромиодид калия по реакции: $4NH_3+3KJBr_2=3KBr+3NH_4Br+NJ_3$ (бромиды калия и аммония извлекаются водой, в к-рой И. а. нерастворим). Применения И. а. не имеет.

ИО́ДИСТЫЙ ВОДОРО́Д, HJ,— соединение водорода и иода. Бесцветный газ с резким запахом; $t°_{кип.}$ −35,4°, $t°_{пл.}$ −50,7°, во влажном воздухе сильно дымит. Очень хорошо растворим в воде (425 *л* в 1 *л* воды при 10°) с образованием *иодистоводородной кислоты* (см.). Иод и водород соединяются при нагревании, но реакция $H_2+J_2 \rightleftarrows 2HJ$ не идёт до конца вследствие термич. диссоциации И. в., степень к-рой равна 19,5% при 356° и 32,9% при 1022°. Получают И. в. действием воды на смесь иода с красным фосфором по реакции: $2P+5J_2+8H_2O=10HJ+2H_3PO_4$. И. в. применяется как сильный восстановитель.

ИО́ДИСТЫЙ КА́ЛИЙ (иодид калия), KJ,— калиевая соль иодистоводородной кислоты. Бесцветные кубич. кристаллы; $t°_{пл.}$ 686°; плотность 3,1. Влажный И. к. и его водные растворы при доступе воздуха и света окисляются, выделяя иод, поэтому их хранят в плотно закупоренных тёмных склянках. В 100 *г* воды при 20° растворяется 144 *г* И. к., при 100°— 208 *г*. Применяется в медицине, в фотопромышленности — для приготовления *иодистого серебра* (см.) и других соединений иода.

ИО́ДИСТЫЙ МЕТИ́Л (иодметан), CH_3J,— бесцветная жидкость с сладковатым запахом; $t°_{кип.}$ 42,5°, плотность 2,28; очень слабо растворима в воде. Получается действием иода и красного фосфора на метиловый спирт. Реакционно-способное вещество, широко применяется для синтеза органич. соединений (см. *Метилирование*).

ИО́ДИСТЫЙ МЕТИЛЕ́Н (дииодметан), CH_2J_2,— тяжёлая бесцветная жидкость, очень мало растворимая в воде; $t°_{кип.}$ 180° (с разложением), плотность 3,33. Впервые был получен в 1858 А. М. *Бутлеровым* (см.). И. м. образуется при взаимодействии иодоформа и алкоголята натрия или при нагревании иодоформа с иодистоводородной кислотой: $CHJ_3+HJ \rightarrow CH_2J_2+J_2$. Благодаря большой плотности, И. м. применяется при фазовом анализе горных пород для разделения минералов по удельному весу.

Лит.: Бутлеров А. М., Избранные работы по органической химии, М.— Л., 1951 (стр. 37—45).

ИО́ДИСТЫЙ НА́ТРИЙ (иодид натрия), NaJ,— натриевая соль иодистоводородной кислоты. Из водных растворов И. н. между −31,5° и −13,5° кристаллизуется пентагидрат $NaJ \cdot 5H_2O$, между −13,5° и 65° — дигидрат $NaJ \cdot 2H_2O$, а выше 65° — безводный NaJ; последний имеет $t°_{пл.}$ 661°, плотность 3,7, гигроскопичен. В 100 *г* воды при 20° растворяется 178 *г* И. н., при 100°— 302 *г*. По свойствам

и областям применения вполне подобен *иодистому калию* (см.).

ИОДКРАХМА́ЛЬНАЯ БУМА́ЖКА — фильтровальная бумага, пропитанная крахмальным клейстером с добавкой иодистого калия. Служит для открытия окислителей (озона, перекиси водорода, свободных хлора, брома и др.), т. к. иод, выделяющийся при их действии на иодистый калий, даёт с крахмалом синее окрашивание.

ИОДНОВА́ТАЯ КИСЛОТА́, HJO_3, — неорганическая кислота, бесцветные, расплывающиеся на воздухе кристаллы; $t°_{пл.}$ 110°, плотность 4,629. Очень хорошо растворимы в воде, нерастворимы в абсолютном спирте, эфире (см. *Иод*).

ИО́ДНОЕ ЧИСЛО́ — показатель ненасыщенности, т. е. содержания кратных (двойных, тройных) связей в органич. соединениях или в их смесях, напр. в жирах, восках, растительных и минеральных маслах, бензинах и т. д. И. ч. выражается количеством граммов иода, связываемого 100 *г* исследуемого вещества. Определение И. ч. основано на реакции хлористого иода (JCl) с испытуемым веществом. Реактивом для определения И. ч. служит спиртовый раствор иода и хлорной ртути, к-рые при взаимодействии образуют хлориод. Для растворения навески исследуемого вещества берётся хлороформ или четырёххлористый углерод, иногда спирт.

ИОДОГНО́СТ — раствор тетраиодфенолфталеинната натрия, темносинего цвета; контрастное средство, не пропускающее рентгеновы лучи; применяется для рентгенологич. исследования жёлчных путей. При приёме через рот и введении через прямую кишку или внутривенно И. выводится жёлчью, вследствие чего возможен рентгеновский снимок жёлчного пузыря — холецистография. Таким способом можно определить изменения формы и функции (опорожнения) жёлчного пузыря и диагносцировать заболевания жёлчных путей.

ИОДОЛИПО́Л — иодированное растительное масло. Прозрачная маслянистая жидкость, буровато-жёлтого цвета, напоминающая по вкусу и запаху касторовое масло, содержит до 30% чистого иода. И. применяется как контрастный препарат для рентгенологич. исследования полостных органов — бронхов, спинно-мозгового канала, матки, маточных труб, мочевого пузыря, почечных лоханок. И. используют также для длительного лечения иодом, т. к. он не даёт явлений иодизма (см. *Иод*).

ИОДОМЕ́ТРИЯ — способ *объёмного анализа* (см.), основанный на обратимой реакции: $J_2 + 2e \rightleftarrows 2J^-$. Так как нормальный окислительный потенциал этой системы равен +0,54 *в*, то при добавлении иодистого калия к раствору окислителя, имеющего более высокий окислительный потенциал, приведённая реакция нацело идёт справа налево, например: $K_2Cr_2O_7 + 7H_2SO_4 + 6KJ = 4K_2SO_4 + Cr_2(SO_4)_3 + 7H_2O + 3J_2$.

Количество выделившегося иода определяется титрованием раствором тиосульфата натрия, причём образуются иодид и тетратионат натрия, по уравнению: $J_2 + 2Na_2S_2O_3 = 2NaJ + Na_2S_4O_6$. К анализируемому раствору в качестве *индикатора* (см.) прибавляют либо крахмал, к-рый с иодом даёт синее окрашивание, либо хлороформ или четырёххлористый углерод, к-рый растворяет иод, окрашиваясь в красно-фиолетовый цвет. В момент окончания титрования окраска в обоих случаях исчезает. Описанным способом количественно определяют окислители, напр. марганцовую, хромовую и т. п. кислоты (и их соли), соли двухвалентной меди и трёхвалентного железа, перекись водорода и другие перекисные соединения. Для определения восстановителей, напр. мышьяковистой кислоты, сероводорода (и их солей), гидразина, солей двухвалентного олова, их титруют раствором иода в присутствии одного из указанных выше индикаторов; конец реакции узнаётся по появлению синей (с крахмалом) или красно-фиолетовой (с органич. растворителем) окраски. И. может служить и для определения содержания свободной кислоты (напр., соляной) в растворе. С этой целью в него вводят в избытке иодистый калий и иодноватокислый калий. Иод, выделившийся по реакции $6HCl + 5KJ + KJO_3 = 6KCl + 3H_2O + 3J_2$, в количестве, эквивалентном содержанию ионов водорода (кислотности раствора), титруют тиосульфатом, как описано выше.

Лит. см. при ст. *Алкалиметрия* и *Объёмный анализ*.

ИОДОПСИ́Н — сложное белковое светочувствительное вещество лилового цвета, находящееся в сетчатке глаза. В отличие от *зрительного пурпура* (см.), содержащегося в палочках, И. обнаружен в колбочках — чувствительных элементах дневного зрения. Кривая поглощения видимого света И. соответствует кривой чувствительности глаза, адаптированного к дневному свету. Это свидетельствует о тесной связи И. с дневным зрением. Имеются данные, говорящие о химич. родстве И. и зрительного пурпура; вместе с тем, между ними имеются большие различия, к-рые проявляются в их разной спектральной чувствительности. И. открыт лишь в 1937 и изучен вследствие своей большой лабильности еще очень мало.

ИОДОФО́РМ (трииодметан), CHJ_3, — мелкокристаллич. порошок лимонно-жёлтого цвета с резким запахом; $t°_{пл.}$ 119°; содержит 96,7% иода, разлагается на свету. Растворим в глицерине, хлороформе, очень слабо — в воде, несколько лучше в спирте и жирах. И. получают действием иода на спирт или ацетон в присутствии щёлочи: $CH_3CH_2OH + 4J_2 + 6NaOH \rightarrow CHJ_3 + HCOONa + 5NaJ + 5H_2O$. Более совершенный способ производства И. состоит в электролизе иодидов калия или натрия в спиртовом растворе; в этом случае иод используется полностью на образование И. Применённый на большой поверхности И. может всосаться и дать общее отравление (нарастающее беспокойство, головная боль, ослабление памяти, сумеречное состояние). И. употребляется как антисептич. средство: на раны, язвы, при туберкулёзе костей и суставов, фистулах и т. д. в виде присыпок, мазей, свечей, иодоформенной марли и ваты.

ИОДТИРЕОГЛОБУЛИ́Н (псевдоглобулин) — иодсодержащее белковое вещество, выделенное наряду с дииодтирозином и тироксином из *щитовидной железы* (см.). Содержание И. в щитовидной железе сильно варьирует и составляет по отношению к весу высушенной железы от 10 до 50%. Молекулярный вес И.— ок. 675 тыс., количество иода колеблется от долей процента до 1,7%. И. оказывает физиологич. действие, сходное с действием гормона щитовидной железы — тироксина.

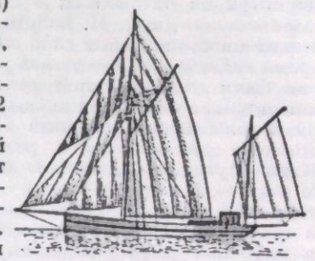
ИО́КАНГА (Иоканьга) — река на Кольском п-ове (Мурманская обл. РСФСР). Длина 165 *км*. Берёт начало из мелких озёр, лежащих на высоте ок. 250 *м*; впадает в Баренцово м. близ посёлка Иоканги. И. в верхнем течении, как и наиболее крупный правый приток р. Сухая (Выхчйок), спокойно протекает по широкой долине. После резкого поворота к С. течёт в узком ущелье и образует многочисленные пороги, а ниже Иокангского оз.—водопады. И. обладает большими запасами гидроэнергии.

ИОКОГА́МА (Йокохама) — город и крупнейший порт Японии. Адм. центр префектуры Канагава. Находится на о-ве Хонсю, к Ю.-З. от Токио, у Токийского залива, с к-рым соединён каналом дл. 22,6 *км*. 951 тыс. жит. (1950). Порт И. имеет 2 гавани — внутреннюю, площадь акватория к-рой равна 450 *га*, глубины — от 7,3 *м* до 12 *м*, и внешнюю — общая площадь акватория — 2870 *га*, глубины — от 5,4 *м* до 13,7 *м*. Гавани защищены от морских волн специальным волноломом. В порту имеются 3 причала, самый длинный из них достигает 900 *м*. У старых причалов, длиной ок. 3,5 *км*, могут одновременно пришвартовываться 23—25 океанских судов; у новых, длиной 10 *км*, — 50 океанских судов. Порт располагает обширными складскими помещениями, густой сетью ж.-д. путей и специальными каналами. И. играет крупную роль во внешней торговле Японии; через порт И. до второй мировой войны 1939—45 проходило ок. 25% внешнеторгового оборота страны; после войны И. вновь стал одним из крупнейших портов страны. Ввозятся нефть и нефтепродукты, каучук, хлопок, шерсть, каменный уголь, машины, лес и лесоматериалы, пшеница, соевые бобы и др. Вывоз стали, железа, изделий из шёлка, разных тканей, электроламп, крабовых консервов и др. Большое значение имеет И. как один из промышленных центров Японии. До второй мировой войны наибольшее развитие получила судостроительная, химическая и металлургич. пром-сть. В И. имеются нефтеперегонные, электротехнич. заводы, хлопчатобумажные, шелкомотальные фабрики и пищевые предприятия. После поражения Японии во второй мировой войне оккупировавшие Японию амер. империалисты совместно с японскими монополистами форсируют развитие военных отраслей производства. И. основан в 1858. До этого на месте современной И. были расположены 2 небольших селения — Канагава и И. В 1854 в Канагаве был подписан первый неравноправный американо-япон. договор (см. *Ансэйские договоры*). В 1858 И. была объявлена открытым портом. В 70-х гг. 19 в. И. превратилась в один из важнейших портов Японии (в 1873 через И. проходило 70% всего внешнеторгового оборота). В 1923 большая часть города была уничтожена в результате землетрясения и пожара. С середины 30-х гг. 20 в. район И. превращается в один из крупных промышленных центров. Во время второй мировой войны (в 1945) И. подверглась большому разрушению в результате налётов амер. авиации; особенно пострадали жилые кварталы. После капитуляции Японии в районе И. были созданы крупные американские военно-морские и военно-воздушные базы.

«ИОКОГА́МА СПЭШИ БАНК» — японский банк международных расчётов. Образовался в 1880. В 1946 капитал банка составлял 100 млн. иен, 1/3 к-рого принадлежала правительству, 2/3 — япон. монополистам. Среди частных акционеров одним из крупнейших был япон. император Хирохито. «И. с. б.» имел 36 филиалов в Японии и за рубежом и занимал монопольное положение в финансировании внешней торговли Японии; в период 1937—41 через «И. с. б.» проходило 2/3 всего объёма её валютных операций. Находясь под полным контролем *Дзайбацу* (см.), банк являлся финансовым центром японской внешнеторговой экспансии и проводником политики валютного демпинга (см. *Демпинг валютный*).

В 1946 амер. власти с целью подрыва самостоятельности японской внешней торговли закрыли «И. с. б.», формально передав его функции *Токио-банку* (см.), к-рый является одним из орудий контроля амер. монополистов над валютными операциями Японии.

ИО́Л (голл. — jol) — разновидность двухмачтового парусного судна с косыми парусами. Передняя мачта (гротмачта) несёт гафельный парус и *кливера* (см.), вторая мачта (бизань-мачта), имеющая высоту, примерно в 2 раза меньшую, и расположенная на самой корме судна, несёт гафельный парус-бизань небольшого размера позади руля. И. применяется главным образом на промыслах.

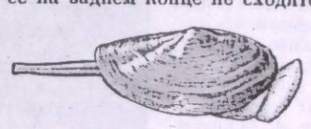


Парусное судно типа иол.

ИОЛОТА́НЬ — город, центр Иолотанского района Марыйской обл. Туркменской ССР. Расположен на р. Мургаб. Станция ж.-д. ветки Мары — Кушка. Основным предприятием И. является хлопкоочистительный завод; работают также кирпичные, маслодельный заводы, мельница, промкомбинат. Имеются (1952) 2 средние, семилетняя, начальная школы, кинотеатр, 3 библиотеки, стадион, 2 клуба; опытная хлопково-люцерновая научно-исследовательская станция (выводится цветной хлопок). В районе — поливное земледелие (хлопок, зерновые) и садоводство; мясо-шерстное животноводство и каракулеводство. 2 каракулеводческих и 2 хлопковых совхоза, плодоовощной совхоз с консервным заводом.

ИО́ЛЬДИЕВОЕ МО́РЕ — морской бассейн, существовавший в момент исчезновения последнего оледенения в Европе на месте современного Балтийского м., когда Ботнический залив был еще занят льдами. Соединялось проливами с Немецким и Белым морями. Название И. м. произошло от населявших его арктич. моллюсков [Joldia (Portlandia) arctica], сходных с ныне живущими в Карском м. Глинистые осадки И. м. сходны с *ленточными глинами* (см.). Продолжительность польдиевого времени не превышает 1500—2000 лет, причём максимальное распространение И. м. имело ок. 7500 до н. э. В конце ледникового периода поднятия берегов закрыли проливы, и И. м. превратилось в Анциловое озеро (см. *Анциловые слои*).

ИО́ЛЬДИЯ (Joldia) — род морских пластинчатожаберных моллюсков отряда равнозубых. Раковина (длиной до 5 *см*) уплощённая ланцетовидная, створки её на заднем конце не сходятся; поверхность раковины гладкая. Всего ок. 20 видов; распространены гл. обр. в бореальной области (в водах умеренных температур), встречаются также в арктич. и тропич. областях. Обитают на небольших глубинах, гл. обр. на мягких грунтах. В сев. морях СССР обычна Joldia hyperborea, особенно многочисленная на мелководье в юго-вост. части Баренцова м. Ранее с родом И. объединяли моллюсков, выделенных затем в самостоятельные роды Portlandia и Joldiella. См. *Польдиевое море*.



Ольдия Joldia hyperborea.

ИО́МЕНЫ (англ. — yeomen) — средние и зажиточные крестьяне в Англии конца 14—18 вв. Термин «И.» весьма расплывчат. В противоположность

беднякам-коттерам (см. *Коттеры*) И. назывались различные категории крестьянства: как свободные крестьяне — фригольдеры (см. *Фригольд*), так, частично, и зависимые держатели — копигольдеры (см. *Копигольд*). Несмотря на начавшиеся в Англии в конце 15 в. *огораживания* (см.), И. вплоть до 17 в. составляли весьма многочисленный слой англ. крестьянства. Во время *английской буржуазной революции 17 века* (см.) они были главной силой армии Кромвеля; «...исключительно благодаря вмешательству этого йоменри и плебейского элемента городов борьба была доведена до последнего решительного конца и Карл I угодил на эшафот» (Энгельс Ф., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Избр. произв., т. 2, 1949, стр. 95). Однако после победы революции в условиях развития капиталистической ренты и глубокой дифференциации крестьянства основная масса И. подверглась быстрому разорению. «Сто лет спустя после Кромвеля английское йоменри почти совершенно исчезло» (Энгельс Ф., там же).

ИОМУ́ДСКАЯ ПОРО́ДА ЛОШАДЕ́Й — одна из древних верховых пород, созданная туркменским племенем — иомудами. И. п. л., как и *ахалтекинская лошадь* (см.), является потомком древней туркменской лошади. На экстерьер и качества И. п. л. оказала влияние широко распространённая в Средней Азии и Иране лёгкая сухая лошадь вост. типа, а также казахские и киргизские лошади. В Иране и юго-зап. районах Ашхабадской обл. сказалось влияние и арабской породы.

И. п. л. имеет лёгкую голову и умеренно длинную шею; мускулатура суха, темперамент энергичный, движения свободные и эластичные, рысь короткая; лошадь славится способностью к длительным скоростным пробегам. Средние промеры жеребцов (в *см*): высота в холке 152,4, косая длина туловища 151,2, обхват груди 163,6, обхват пясти 18,9; у кобыл соответственно: 148; 149; 163,6; 17,9. И. п. л. вместе с ахалтекинской были использованы при выведении карабаирской, локайской и адаевской пород лошадей. И. п. л. разводится в Ашхабадской, Ташаузской и Чарджоуской обл. Туркменской ССР, в некоторых районах Кара-Калпакской АССР и Хорезмской обл. Узбекской ССР, а также в Иране в Гумбетской и Астрабадской провинциях. И. п. л. используется в основном для улучшения южностепного табунного коневодства Казахстана и республик Средней Азии.

ИОМУ́ДЫ (правильнее йомуты) — туркменское племя. В СССР оно влилось вместе с другими племенами в туркменскую социалистическую нацию. Живут в Туркменской ССР (ок. 104 тыс. чел., 1926), Ташаузской и Красноводской обл. В Иране (175 тыс. чел., 1941) живут в бассейнах рек Атрека и Горгана (район Хорасана). В прошлом большинство И.— скотоводы-кочевники. Имели сложное родовое деление: главные их ветви—байрам-шали (утлы-темир) и кара-чока (кутлы-темир) — делились на более мелкие родовые группы. В Хивинском ханстве в 17—18 вв. И. принимали активное участие в политич. жизни. И. в Иране занимаются экстенсивным скотоводством и земледелием, частично — посреднической торговлей.

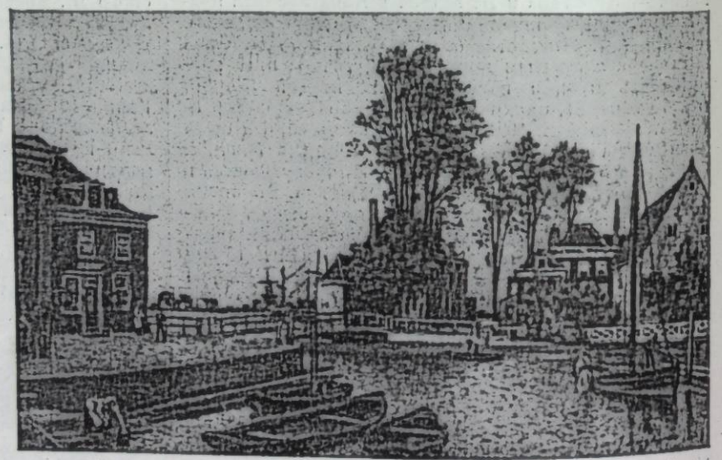
В СССР И.-колхозники сочетают ирригационное земледелие (хлопок, различные технич. культуры) с отгонным скотоводством. Живущие на побережье И. объединены в рыболовецкие колхозы, многие работают на предприятиях нефтяной и озокеритовой пром-сти. Великая Октябрьская социалистическая революция содействовала развитию туркменской культуры, социалистической по содержанию и национальной по форме. В годы Советской власти И. получили широкие возможности для развития народного искусства, особенно ковроткачества (иомудские ковры пользуются широкой известностью). Неграмотность почти ликвидирована. У И. выросли кадры советской национальной интеллигенции.

ИО́Н — электрически заряженная частица. См. *Ионы*.

ИО́Н ЛО́ПТСОН (1124—97) — деятель феодальной культуры средневековой Исландии. В истории скандинавской литературы получил известность как хранитель древних рукописных книг и воспитатель поэта *Снорри Стурлусона* (см.).

ИО́НАВА — город, центр Ионавского района Каунасской обл. Литовской ССР. Расположен на р. Вилия (приток Немана). Ж.-д. узел на линии Вильнюс — Шяуляй (ветка к г. Укмерге). За годы Советской власти построены мебельная фабрика с благоустроенным посёлком для рабочих, кирпичный завод. Добыча торфа. Имеются (1952) средняя, семилетняя и 3 начальные школы, кинотеатр, Дом культуры. В районе — льноводство и молочное животноводство. Совхоз. МТС.

ИО́НГКИНД, Ян Бартольд (1819—91) — видный голландский живописец, офортист и акварелист, мастер реалистич. пейзажа. Учился в Гааге, с 1846— в Париже у Э. *Изабе* (см.). Впервые выступил в Салоне 1848. Был близок к художникам *барбизонской школы* (см.). Работая во Франции, Голландии и Бельгии, И. стремился передать характерные черты каждой страны, показать её жителей, их быт и трудовую деятельность. И. охотно обращался к городскому пейзажу и к индустриальным мотивам. Пейзажи И., продолжающие реалистич. традиции голландской живописи 17 в., правдивы и лиричны, прекрасно передают воздушную среду и эффекты освещения. Но в ряде пейзажных этюдов И. сказывается эскизность манеры, возникшая в результате



Я. Б. Йонгкинд. «Набережная канала». 1869. Гос. музей изобразительных искусств имени А. С. Пушкина. Москва.

его сближения с импрессионистами. Пейзажи И. имеются в Музее изобразительных искусств имени А. С. Пушкина (Москва).

Лит.: Moreau — Nélaton E., Jongkind, raconté par lui-même, P., 1918.

ИО́НДИПО́ЛЬНАЯ СВЯЗЬ — один из видов связи в соединениях, возникающей между *ионами* (см.) и полярными молекулами (см. *Полярность молекул*). В результате И. с. вокруг иона, находящегося в растворе, образуется слой растворителя, связанный с этим ионом (см. *Гидратация* и *Сольватация*).

ИОНИЗА́ТОРЫ АТМОСФЕ́РЫ — агенты, под действием к-рых в атмосфере образуются *ионы* (см.). Главнейшими И. а. являются излучения радиоактивных веществ, космич. лучи, ультрафиолетовые и корпускулярные излучения Солнца. Действие излучений радиоактивных веществ, находящихся в земной коре, невелико и ограничивается тонким приземным слоем атмосферы. Основная роль принадлежит радиоактивным веществам, содержащимся в самой атмосфере и поступающим в неё с поверхности суши; поэтому число ионов, образующихся под действием радиоактивных излучений, наиболее велико над сушей. Вблизи земной поверхности оно составляет в среднем 8—10 пар ионов в 1 *см*³ за 1 *сек*; это число уменьшается над океанами и с высотой, приближаясь к нулю посреди океанов и на высоте 4—5 *км*. Под действием космич. лучей на уровне моря у земной поверхности почти независимо от времени и места образуется 1,5—1,7 пар ионов в 1 *см*³ за 1 *сек*. С высотой интенсивность ионообразования увеличивается, и наибольшее число ионов образуется на высоте ок. 14—15 *км*. С высоты в несколько десятков километров и выше основную роль в ионизации атмосферы играет третий из указанных ионизаторов — ультрафиолетовые лучи Солнца очень малой длины волны (меньше 100 *mμ*), а также корпускулярные лучи Солнца, под влиянием к-рых образуется ионосфера.

Лит.: Тверской П. Н., Атмосферное электричество, Л., 1949.

ИОНИЗА́ЦИИ ПОТЕНЦИА́Л — разность потенциалов, к-рую должен пройти в ускоряющем электрич. поле электрон, чтобы приобрести запас кинетич. энергии, достаточный для ионизации частиц газа при соударении с ними. И. п. численно равен энергии, необходимой для отрыва от атома или от молекулы одного из валентных электронов; эта энергия выражается в *электронвольтах* (см.). И. п. можно определить, пользуясь экспериментальной схемой, изображённой на рисунке: K — накалённый катод, испускающий электроны; N_1 — сетка, на которую наложена разность потенциалов U_g по отношению к катоду, ускоряющая электроны; N_2 — вторая сетка, потенциал к-рой выше потенциала сетки N_1 лишь на 0,1 *в*; P — пластинка, находящаяся при потенциале, более низком, чем потенциал катода. Если энергия электронов, соударяющихся с частицами газа в пространстве между сетками N_1 и N_2, достаточна для ионизации этих частиц, то (по первоначальной идее этого опыта) образуемые в результате соударения положительные ионы будут увлекаться электрич. полем на пластинку P и прибор A покажет наличие тока в цепи. Разность потенциалов U_g между K и N_1, при к-рой это произойдёт, и будет равна И. п. Однако находимая в результате этого опыта зависимость тока i от разности потенциалов U_g оказывается более сложной, и вместо одного И. п. опыт даёт целый ряд «критических потенциалов», из к-рых только последний (наиболее высокий) является И. п. Остальные критич. потенциалы носят название потенциалов возбуждения и соответствуют не ионизации, а лишь возбуждению газа, т. е. переходу валентного электрона атома или молекулы на более высокий энергетич. уровень, без отрыва от атома. Возбуждение атомов газа также имеет своим конечным следствием возникновение тока через прибор. Происхождение этого тока таково: через очень короткое время после возбуждения атомы (или молекулы) возвращаются в нормальное невозбуждённое состояние и излучают при этом свет; под действием попадающей на пластинку P световой энергии (квантов света) имеет место фотоэффект (см. *Фотоэлектрические явления*); выходящие при этом из P электроны уводятся электрич. полем к сетке N_2, и прибор A показывает наличие тока. При дальнейшем увеличении U_g число возбуждаемых атомов становится меньше и ток, показываемый прибором A, уменьшается, пока U_g не сделается равным следующему потенциалу возбуждения, и т. д. Так. обр., схема, изображённая на рисунке, позволяет изучать не только И. п., но и потенциалы возбуждения электронов в атомах. При новых соударениях полученного при ионизации положительного иона от него могут быть оторваны второй, третий и последующие электроны, т. е. могут быть образованы дважды, трижды и многократно ионизованные атомы, причём отрыву каждого следующего электрона соответствует всё более высокий И. п. При переходе от одного элемента к другому И. п. изменяются согласно с положением данного рода атомов в периодич. системе Д. И. Менделеева. Наименьшими И. п. в каждом периоде системы Менделеева обладают щелочные металлы Li, Na, K, Rb, Cs, наибольшими — инертные газы He, Ne, Ar, Kr, Xe. Подобный же ход имеют и потенциалы возбуждения (кривая потенциалов ионизации дана в ст. *атом*, см.). И. п. может быть определён не только из опытов ионизации газа ударами электронов, но и из других явлений ионизации, и, наоборот, эти явления можно учитывать количественно, зная И. п. Так, в случае ионизации при нагревании газа до высокой температуры U_i входит в формулу Сага, определяющую степень ионизации α при температуре T (см. *Ионизация*):

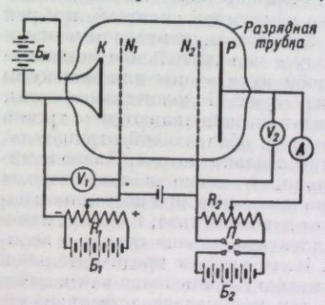


Схема прибора для измерения потенциала ионизации (опыты Франка и Герца): V_1, V_2 — вольтметры, $B_н$, B_1, B_2 — батареи, R_1, R_2 — реостаты с подвижным контактом, $П$ — переключатель.

$$\frac{\alpha^2}{1-\alpha^2} p = AT^{3/2} e^{-\frac{eU_i}{kT}},$$

где p — давление газа; A — константа, одинаковая для всех газов; T — температура в °K; e в показателе — заряд электрона; k — константа Больцмана (см. *Больцмана постоянная*).

И. п. (равно как и потенциалы возбуждения) может быть определён также и из изучения спектра данного атома (см. *Атомные спектры*). И. п. понижается, если атом находится под действием внешнего электрич. поля. Первые опыты по определению И. п. и потенциалов возбуждения газов были про-

ведены немецкими учёными Франком и Герцем (см. *Франка — Герца опыт*).

Лит.: Капцов Н. А., Электрические явления в газах и вакууме, 2 изд., М.— Л., 1950 (гл. 6); Шпольский Э. В., Атомная физика, т. 1, М.— Л., 1951 (гл. 7— Уровни энергии атомов).

ИОНИЗАЦИО́ННЫЕ КА́МЕРЫ — приборы, применяемые в физике и технике для измерения и исследования ионизирующих излучений. Главная часть И. к.— два электрода (*а* и *к*), разделённые газом. Схема включения И. к. дана на рис. 1. Здесь *А* — прибор или установка для измерения тока в И. к. (*ИК*), *Б* — источник разности потенциалов. Электрод *к*, соединённый с *А*, называется измерительным; он монтируется на хорошем изоляторе (янтарь, полистирол). Вольтамперная характеристика И. к. дана на рис. 2. Вначале сила тока (*J*) увеличивается, согласно закону Ома, пропорционально напряжению (*U*); этот участок кривой обозначен цифрой *I*. Потом сила тока остаётся постоянной (ток насыщения — *II*); в этой области рекомбинация ионов практически отсутствует, и все возникающие ионы доходят до электродов. Затем ток увеличивается вновь (участок кривой — *III*) вследствие того, что ионы при столкновении с молекулами газа, наполняющего И. к., ионизируют их и общее число ионов возрастает до тех пор, пока не произойдёт электрич. пробой газа (*IV*). По току насыщения можно измерить энергию излучения, поглощённую за 1 *сек* в И. к.

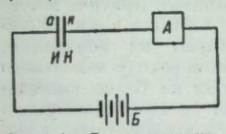


Рис. 1. Схема включения ионизационной камеры.

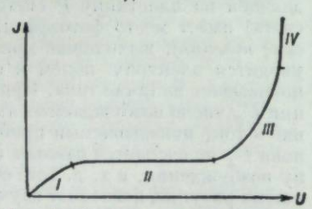


Рис. 2. Кривая, характеризующая изменение силы тока в ионизационной камере в зависимости от напряжения.

Ток насыщения J_0 — мера поглощённой за 1 *сек* энергии излучения W_a: $J_0 = \frac{eW_a}{\varepsilon}$, где e — заряд электрона, ε — средняя работа образования пары ионов в газе (для воздуха $\varepsilon \cong 33$ *эв*).

И. к. обычно имеют вид плоского, шарового или цилиндрич. конденсаторов, но могут иметь и другую форму; встречаются И. к. с многослойными электродами. Размеры И. к. изменяются от долей кубич. миллиметра до сотен литров. Измеряемое излучение проникает в И. к. через диафрагму или через стенки камеры.

По характеру работы различают счётно-ионизационные камеры и интегрирующие И. к. Первые измеряют величину отдельных ионизационных импульсов, вызванных, напр., отдельной α-частицей, вторые — ионизацию, обусловленную большим числом импульсов.

И. к. наполняются различными газами и газовыми смесями (воздух, BF_3, инертные газы; напр., аргон применяется в тех случаях, когда необходима высокая скорость срабатывания в счётно-ионизационных камерах). Давление газа в И. к. может быть от 1 *ат* до сотен атмосфер; в последнем случае колонная рекомбинация ионов (см. *Электрические разряды в газах*) затрудняет получение насыщения.

В И. к. для рентгеновских и γ-лучей ионизация производится электронами, образованными при поглощении излучения в стенках И. к. («действие стенки») и в газе («действие газа»). И. к. для медленных нейтронов часто наполняются фтористым бором BF_3, и количество нейтронов измеряется по ионизации, обусловленной ядрами гелия и лития, образующимися при расщеплении B^{10} по реакции ${}_5B^{10}+{}_0n^1={}_3Li^7+{}_2He^4$. В И. к. для быстрых нейтронов измеряется ионизация ядрами отдачи, приведёнными в движение при упругом рассеянии нейтронов ядрами атомов газа, находящегося в И. к. Применяются также И. к., в к-рых измеряется ионизация, вызванная осколками деления ядер, образующимися при делении ядер урана под действием нейтронов.

При конструировании И. к. для нейтронов и сравнительно мягких рентгеновских лучей важное значение имеет вопрос о материале стенок камеры. Для ряда задач используются И. к. со стенками из воздушно-эквивалентных и ткане-эквивалентных материалов. Сила тока в И. к. находится в пределах от 10^{-7} *ампер* до 10^{-17} *ампер*. Для измерения тока в И. к. обычно используются *электрометры* (см.) и электрометрич. лампы. Счётно-ионизационные камеры сочленяются с линейными усилителями, на «выходе» к-рых находится катодный *осциллограф* (см.). Иногда при работе И. к. применяется автоматич. запись показаний, особенно в И. к. (для космич. лучей), поднимаемых в стратосферу. При измерении особенно слабых токов приходится принимать во внимание флуктуации *ионизации* (см.); кроме того, необходимо при работе с И. к. учитывать «фон» (см. *Счётчики заряженных частиц*).

И. к. используются не только в лабораторных установках, но являются одной из основных частей технич. приборов — рентгенометров, измеряющих дозу рентгеновских и γ-лучей.

Лит.: Векслер В. [и др.], Ионизационные методы исследования излучений, М., 1949; Порайков И. В., Рентгенометрия, М.— Л., 1950 (имеется библиография); Аглинцев К. К., Дозиметрия ионизирующих излучений. Радиометрия и рентгенометрия, М.— Л., 1950 (имеется библиография); Росси Б. и Штауб Г., Ионизационные камеры и счетчики, пер. с англ., М., 1951.

ИОНИЗАЦИО́ННЫЙ МАНО́МЕТР — прибор, предназначенный для измерения давлений газа от 10^{-3} до 10^{-8} *мм* ртутного столба, основанный на явлении *ионизации* (см.) газа электронами. И. м. простейшей конструкции представляет собой трёхэлектродную лампу (см. *Электронные лампы*). Баллон лампы соединён с вакуумной системой, в к-рой измеряют давление. Электроны, испускаемые катодом, летят к электроду с положительным потенциалом. Встречая на своём пути атомы или молекулы газа, электроны ионизуют их. Положительные ионы, возникшие при ионизации, направляются на третий электрод, т. н. коллектор, обладающий отрицательным потенциалом относительно катода. Число ионизаций, а следовательно, и число положительных ионов, попадающих на коллектор, при постоянном накале катода зависит от давления газа; поэтому, измеряя ионный ток с коллектора, можно судить о величине давления газа. И. м. требует предварительной градуировки. И. м. находят применение как в лабораторной практике, так и в производственных условиях.

Лит.: Капцов Н. А., Электрические явления в газах и вакууме, 2 изд., М.— Л., 1950.

ИОНИЗАЦИО́ННЫЙ МЕ́ТОД КОНТРО́ЛЯ — метод определения высокого вакуума и состава разрежённого газа в вакуумных установках и приборах. В атмосфере сильно разрежённого газа, давление к-рого измеряют, создаётся поток ионизирующих газ электронов или частиц радиоактивного распада специально введённых солей. Чем больше давление газа, тем больше происходит встреч ионизирующей частицы с молекулой и тем сильнее она ионизируется. Если поддерживать интенсивность потока ионизирующих частиц неизменной, то изменение числа ионов, создаваемых ими в газе, укажет на изменение давления или состава газа. Оно измеряется силой тока (ионный ток) в цепи отрицательно заряженного электрода в приборе. В вакуумной технике на основе И. м. к. создан ряд специальных приборов — *ионизационных манометров* (см.).

Лит.: Королев Б. И., Основы вакуумной техники, М.— Л., 1950; Дэшман С., Научные основы вакуумной техники, пер. с англ., М., 1950.

ИОНИЗА́ЦИЯ — 1) Превращение нейтральных частиц (молекул, атомов) к.-л. среды в частицы, несущие положительный или отрицательный электрич. заряд,— в ионы (И. в объёме). 2) Появление в данной среде ионов или электронов извне, через границы среды (И. на поверхности). Особое значение И. приобретает, когда возникающие в среде заряженные частицы могут б. или м. свободно передвигаться в этой среде под действием электрич. поля. В таком случае их наличие обусловливает собой *электропроводность* (см.) среды. В *электролитах* (см.) И. происходит при самом процессе растворения и заключается в распадении молекул растворённого вещества на отдельные заряженные атомы или заряженные комплексы атомов. Степень И., т. е. отношение числа распавшихся частиц к первоначальному числу нейтральных частиц, в случае электролитич. диссоциации тем больше, чем меньше содержание растворённого вещества в 1 $см^3$ растворителя и чем выше температура; при прочих равных условиях степень И. не зависит ни от силы электрич. тока, протекающего через раствор, ни от приложенного между электродами напряжения. В газах И. происходит не путём распада сложных молекул на атомы или более простые молекулы, а вследствие отрыва от атома или от молекулы одного или нескольких из принадлежащих атому или молекуле внешних электронов. Атом, лишённый одного или нескольких электронов, представляет собой атомный однократно или, соответственно, двукратно, трёхкратно и т. д. заряженный положительный ион. В зависимости от рода газа электроны, оторванные при И. от атомов и молекул, могут продолжать своё движение среди частиц газа в качестве свободных электронов или же при встрече с нейтральными частицами газа присоединяться к ним в качестве добавочных электронов, образуя отрицательные ионы. При И. газа происходит одновременно диссоциация нек-рых молекул и образование новых комплексов атомов, что приводит к наличию в газовом разряде разнообразных ионов. Кроме того, в газах, находящихся под давлением порядка атмосферного, образуются комплексные ионы, в к-рых вокруг одного молекулярного иона благодаря электростатич. силам сосредоточено несколько нейтральных молекул. Комплексные ионы играют большую роль в электрич. явлениях в земной атмосфере.

Особенность И. газов состоит в том, что предоставленный самому себе газ, защищённый от внешних воздействий, совершенно не проводит электрич. тока и, следовательно, не ионизован. Внешние воздействия, способные ионизовать газ (внешние ионизаторы),—это поглощение рентгеновских, ультрафиолетовых лучей, излучения радиоактивных веществ и прохождение космич. лучей, нагревание газа до температуры порядка нескольких тысяч градусов. Одним из наиболее важных случаев является ионизация газа электронами. Электропроводность газа, находящегося при прочих равных условиях под действием того или иного внешнего ионизатора, может служить мерой интенсивности этого действия. При непрерывном действии ионизатора в газе на каждый кубич. сантиметр постоянно приходится одно и то же число заряженных частиц; это значит, что наряду с И. непрерывно и равномерно происходит и обратный процесс — *рекомбинация ионов* (см.) заряженных частиц. При достижении определённой степени И., зависящей от ряда условий (напр., род газа, его давление, влажность и т. д.), оба процесса взаимно уравновешиваются. И. и рекомбинация постоянно имеют место во всех слоях земной атмосферы, вплоть до самых высоких (см. *Ионосфера*). В газах сила тока обусловливается действием внешних ионизаторов, пока приложенная к газу разность потенциалов U меньше потенциала зажигания U_s (см. *Зажигания потенциал*). При приближении U к U_s в газе начинают происходить явления И., вызванные движением ионов и электронов в поле разряда и их взаимодействием с частицами газа и с электродами. Степень И. уже не обусловливается только интенсивностью внешнего ионизатора, а всё более зависит от силы тока. После зажигания самостоятельного разряда внешний ионизатор уже не влияет на силу разрядного тока. В то же время степень И. газа в разряде сложным образом зависит от силы тока, от значения других параметров разряда, а также от того, в какой последовательности и с какой быстротой протекали предыдущие стадии разряда.

Лит.: Капцов Н. А., Электрические явления в газах и вакууме, 2 изд., М.— Л., 1950.

ИОНИЗА́ЦИЯ В РАСТВО́РАХ — образование отдельных ионов растворяемым веществом вследствие взаимодействия его с частицами растворителя (см. *Электролитическая диссоциация*).

ИОНИЗА́ЦИЯ ПОВЕ́РХНОСТНАЯ — ионизация нейтральных атомов и молекул в результате процессов, происходящих на границе между твёрдым или жидким телом и газом. И. п. может создаваться электронами, испускаемыми твёрдыми или жидкими телами, граничащими с газом. Условия для такого испускания электронов почти всегда имеются во время газового разряда вследствие следующих причин: при разряде возбуждённые частицы излучают фотоны; электроды, находящиеся в разрядном промежутке, разогреваются проходящим через них током; вблизи электродов часто создаются сильные электрич. поля, и, наконец, электроды подвергаются действию ударов быстрых электронов и ионов. Все эти процессы могут вызывать испускание электронов с поверхности вследствие таких явлений, как фотоэффект, *ионизация термическая* (см.), автоэлектронная эмиссия или *вторичная электронная эмиссия* (см.). Испущенные электроны могут сами ионизовать газ вблизи испустившей их поверхности или становиться центрами образования отрицательных ионов. И. п. играет большую роль почти во всех приборах газового разряда. Она может происходить также при ударе о поверхность возбуждённых или нейтральных атомов. Так, если атом щелочного металла, напр. цезия, встретит на своём пути горячую поверхность раскалённой вольфрамовой нити, он может отдать ей электрон и отлететь от неё в виде положительного иона. Таким видом И. п. пользуются в технике молекулярных пучков для обнаружения незначительных количеств газа.

ИОНИЗА́ЦИЯ СТУПЕ́НЧАТАЯ — ионизация, возникающая в результате двух или большего числа промежуточных процессов, при к-рых последовательно накапливается энергия, достаточная для ионизации. Первый акт может заключаться в поглощении фотона или ударе электрона или иона, вследствие чего нейтральная частица переходит в воз-

буждённое состояние. Если второй такой же акт произойдёт в то время, когда частица находится в этом возбуждённом состоянии, и если энергия, переданная в обоих актах, превзойдёт энергию, необходимую для ионизации, то частица ионизируется. Поэтому И. с. может иметь место даже в тех случаях, когда энергия ионизующей частицы меньше энергии, необходимой для ионизации. Чем больше время пребывания частицы в возбуждённом состоянии, тем больше вероятность того, что произойдёт второй акт, приводящий к ионизации. Поэтому И. с. оказывается особенно заметной в тех газах, в к-рых атомы обладают *метастабильными состояниями* (см.), отличающимися большой продолжительностью жизни (таковы, напр., пары ртути и нек-рых других газов).

Лит.: Капцов Н. А., Электрические явления в газах и вакууме, 2 изд., М.— Л., 1950 (гл. 6).

ИОНИЗА́ЦИЯ ТЕРМИ́ЧЕСКАЯ — ионизация нейтральных атомов и молекул под действием высокой температуры. Её механизм заключается в том, что при достаточно высокой температуре газа энергия отдельных его атомов достигает значений, достаточных для возбуждения или ионизации при столкновении с другими атомами газа. И. т. объясняется, напр., свечение паров натрия в пламени горелки или разряд заряженного электроскопа при приближении к нему пламени. Изучение спектров звёзд, обладающих очень высокой температурой, показало, что в атмосфере этих звёзд нек-рые элементы, напр. кальций, нацело термически ионизованы.

Лит.: Капцов Н. А., Электрические явления в газах и вакууме, 2 изд., М.— Л., 1950 (гл. 7).

ИОНИЗА́ЦИЯ УДЕ́ЛЬНАЯ — величина, характеризующая ионизацию, производимую электроном или иной заряженной частицей, движущейся в данной среде. Равна числу ионизаций, создаваемых заряженной частицей на пути в 1 *см*, и пропорциональна плотности среды и квадрату заряда ионизующей частицы; так, напр., заряженная частица, скорость к-рой лишь незначительно меньше скорости света, создаёт в воздухе (при нормальных условиях) ок. 40 ионов на каждом сантиметре своего пути. При увеличении кинетич. энергии электрона И. у. растёт, достигает максимума при энергиях порядка 100 *эв* и затем при дальнейшем увеличении энергии падает, изменяясь обратно-пропорционально квадрату скорости электрона. Так как И. у. зависит только от заряда и скорости частицы, её измерение является одним из основных способов определения скорости быстрых заряженных частиц.

Лит.: Шпольский Э. В., Атомная физика, т. 2, 2 изд., М.— Л., 1950 (гл. 23).

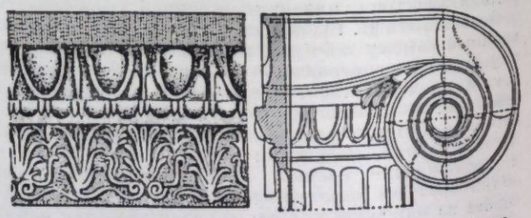
ИО́НИЙ (Ionium), Io, — радиоактивный изотоп тория (Th^{230}). Превращается с испусканием α-частиц в радий; период полураспада — 80 тыс. лет. Открыт в 1906 амер. физиком Б. Болтвудом, к-рый установил, что И. обладает такими же химич. свойствами, как и *торий* (см.). Подробнее см. *Изотопы*.

ИОНИ́ЙСКАЯ ШКО́ЛА — самое раннее материалистическое направление в древнегреч. философии, возникшее в 6 в. до н. э. на ионийском побережье Малой Азии в государствах-городах Милете и Эфесе, бывших в период формирования рабовладельческого строя в Греции крупнейшими центрами торговли и ремесла. И. ш. была связана с прогрессивными слоями рабовладельческого общества, заинтересованными в развитии производительных сил. Она выдвинула наивно-материалистич. и наивно-диалектич. взгляды в борьбе с мифологическими и религиозными воззрениями реакционной землевладельческой знати. Сильное влияние на И. ш. оказала культура Востока. Представителями И. ш. были *Фалес*, *Анаксимандр*, *Анаксимен* (см.) из Милета (см. также *Милетская школа*) и *Гераклит Эфесский* (см.). И. ш. представляла собой типичный образец древней нерасчленённой науки. Главная проблема И. ш.— объяснение многообразия явлений природы из единого материального начала: «вода» у Фалеса, *апейрон* (см.) у Анаксимандра, «воздух» у Анаксимена, «огонь» у Гераклита. «Таким образом, здесь перед нами уже полностью вырисовывается первоначальный стихийный материализм, который на первой стадии своего развития весьма естественно считает само собою разумеющимся единство в бесконечном многообразии явлений природы и ищет его в чем-то определенно-телесном, в чем-то особенном, как Фалес в воде» (Энгельс Ф., Диалектика природы, 1952, стр. 147). Диалектика И. ш. выражалась в стихийном признании взаимосвязей и взаимопереходов явлений, их вечной изменяемости и противоречивости. Наиболее глубокие диалектич. мысли развивал Гераклит. Материализм и диалектика И. ш. были результатом непосредственного созерцания, а не естественно-научного изучения природы. Представители И. ш., поддерживая рабовладельческие отношения, высказывались за укрепление рабовладельческого полиса.

ИОНИ́ЙСКИЙ ЛАД — то же, что натуральный *мажор* (см.). Был введён в 1547 в систему т. н. церковных ладов *Глареаном* (см.), отметившим при этом его большое распространение в народной музыкальной практике. Музыкальные теоретики средневековья не признавали И. л. и противились внедрению его в культовое пение. Однако практически он применялся певчими, видоизменявшими отдельные ступени в церковных ладах (напр., в лидийском ладе понижали 4-ю ступень, в миксолидийском — повышали 7-ю). См. *Натуральный лад*.

ИО́НИЙЦЫ — одна из главных групп племён Древней Греции. И. населяли первоначально (согласно греч. традиции) сев. часть Пелопоннеса. Отсюда они были вытеснены *ахейцами* (см.), переселились в Аттику, а затем на острова Эгейского м. и побережье Малой Азии. Здесь И. основали города: Самос, Хиос, Милет, Эфес, Колофон, Приену, Теос, Фокею и др. Ранее других греков И. установили торговые сношения с Сев. Причерноморьем и основали там многочисленные колонии. В 500 до н. э. И., находившиеся с 6 в. до н. э. под властью персов, подняли антиперсидское восстание, послужившее началом *греко-персидских войн* (см.). С разгромом персов в этих войнах И. были освобождены от персидского ига. В 387 до н. э. по *Анталкидову миру* (см.) И. вновь попадают в зависимость от персов, после чего переходят под власть македонян (4 в. до н. э.), затем — Рима (2 в. до н. э.).

ИО́НИК — орнаментальный мотив, состоящий из ряда срезанных сверху яйцеобразных форм, обрамлённых профилированным валиком и чередующихся с обращёнными остриём вниз стрельчатыми листьями.



Ионики на цоколе и в капители ионического ордера.

В архитектуре рельефные И. широко применяются на капителях и на карнизах ионического и коринфского ордеров (см. *Архитектурные ордера*).

ИО́НИК (от греч. Ἰονικός — ионический) — в античной метрике шестидольная (т. е. длительностью в 6 мор) стопа, состоящая из 4 слогов; из них 2 слога кратких и 2 — долгих. Различаются две формы И.: восходящий (⏑⏑ – –) и нисходящий (– – ⏑⏑). Ионические строфы обычны в песнях, прославлявших Диониса, в трагедиях Эсхила и Еврипида. Имитация античного И. в русском стихосложении не применяется.

ИО́НИН, Александр Семёнович (1837—1900) — русский путешественник по Юж. Америке и дипломат. В 1883—92 был чрезвычайным послом и полномочным министром в Бразилии. И. проехал вдоль вост. побережья Юж. Америки от устья Амазонки до Магелланова пролива и вдоль западного — до перуанского порта Кальяо. Путешествовал по материку (Парагвай и Боливия, внутренние районы Бразилии, Аргентина и др.). Описание путешествия с ценными характеристиками природы, хозяйства и быта населения И. изложил в четырёхтомном труде «По Южной Америке» (опубл. в 1892—1902). За этот труд в 1897 ему была присуждена премия Петербургской академии наук.

ИОНИ́ТЫ (и о н о о б м е н н и к и) — твёрдые, практически не растворимые в воде и органич. растворителях природные или искусственные материалы, способные к ионному обмену. При помощи И. можно извлекать из растворов солей и кислот различные катионы или анионы. В качестве поглотителей ионов И. нашли широкое и разнообразное применение в промышленности, аналитич. практике и научных исследованиях. Русские и советские учёные внесли ценный вклад в дело изучения сорбционных процессов, разновидностью к-рых является ионный обмен. Так, еще в 1785 Т. Е. Ловиц указал на поглотительную способность угля в отношении солей и красящих веществ, а в 1903 М. С. Цвет открыл новый (хроматографический) метод анализа, признанный в настоящее время одним из наиболее тонких методов разделения сложных смесей. Русские почвоведы К. К. Гедройц (1908—32), В. А. Чернов (1947) и другие изучали ионный обмен в почвах. Исследования Н. Д. Зелинского (1916) и Н. А. Шилова (1930) в области сорбционных процессов, получившие развитие в трудах советских учёных — М. М. Дубинина (1936) и др., а для ионообменной хромотографии в работах Е. Н. Гапона (1932) и Б. П. Никольского (1934), являются основой теории и практики сорбционных процессов.

Применение находят следующие И.: 1) природные или искусственные алюмосиликаты (цеолит, глауконит, волконскоит, вермикулит и др.); 2) природные угли, обработанные серной кислотой (сульфированные); 3) искусственные ионообменные смолы.

Особенно важны искусственные ионообменные смолы, отличающиеся от алюмосиликатов и сульфоуглей более высокой поглотительной способностью, механич. прочностью и химич. устойчивостью. Нек-рые И. обнаруживают избирательную адсорбцию. По своему характеру все И. принято разделять на 2 группы: к а т и о н и т ы и а н и о н и т ы. Катиониты имеют кислотный характер и обладают способностью обменивать ионы водорода (или другие положительно заряженные ионы) на ионы металлов (катионы) по схеме: $RH + NaCl \rightleftarrows RNa + HCl$ или $2RNa + CaCl_2 \rightleftarrows R_2Ca + 2NaCl$ (R — высокомолекулярный радикал И.). Катионитовые смолы характеризуются наличием в составе их молекул кислотных групп — SO_3H, — COOH и фенольных — OH. Катионитовые смолы могут быть получены различным способом: взаимодействием ароматических сульфо- или карбоновых кислот (*p*-фенолсульфокислоты и др.) с альдегидами (формальдегидом), сульфированием полистирола, фенольноформальдегидных смол и т. д. По внешнему виду большинство катионитовых смол представляют собой твёрдый зернистый материал чёрного, реже белого, цвета, набухающий в воде; плотность 1,1—1,5. Аниониты проявляют основные свойства. В большинстве случаев это высокополимерные соединения, содержащие активные основные группы ($-NH_2$, — NH — , $-N=$); они обладают способностью обменивать гидроксильные ионы (или другие отрицательные ионы) на анионы (кислотные остатки) по схеме: $ROH + HCl \rightleftarrows RCl + H_2O$ или $2RCl + H_2SO_4 \rightleftarrows R_2SO_4 + 2HCl$. Аниониты получаются конденсацией органич. оснований (полиэтилендиамина, меламина, гуанидина, мочевины и т. п.) с альдегидами (формальдегидом), а также полимеризацией ненасыщенных четвертичных аммониевых оснований. Аниониты — зернистый материал белого, светложёлтого, реже чёрного или темнокоричневого цвета, набухающий в воде; плотность 1,2—1,5.

Одним из существенных достоинств И. является возможность их многократного использования. Ионитовые смолы могут работать в течение нескольких лет без заметного изменения своей активности. После насыщения кислотами или солями И. регенерируют, в результате чего их поглотительная способность восстанавливается. Катиониты обычно регенерируют слабыми растворами (1—5%) минеральных кислот (или солей, напр. хлористым натрием), аниониты — растворами едких или углекислых щелочей или аммиака с последующей промывкой водой. При этом ионы металлов в катионитах вытесняются ионами водорода, а в анионитах анионы замещаются гидроксильными группами по схеме: $RNa + HCl \rightleftarrows RH + NaCl$; $R_1Cl + NaOH \rightleftarrows R_1OH + NaCl$.

И. должны отвечать следующим требованиям: иметь 1) высокую поглотительную способность, 2) полную нерастворимость в воде и органич. растворителях, 3) механич. прочность (на истирание), 4) термич. и химич. стойкость, 5) лёгкую регенерируемость, 6) длительный срок службы. Кроме того, ионитовые смолы должны обладать большой скоростью ионного обмена и устойчивостью к действию крепких кислот, щелочей и окислителей.

Ионообменная способность И. определяется путём встряхивания навески И. с титрованными растворами кислоты (или щёлочи), а также путём фильтрования этого раствора через слой И., с последующим титрованием отфильтрованной пробы раствора щёлочью или кислотой. Обменная ёмкость И. обычно выражается в миллиграмм-эквивалентах поглощённого иона на 1 *г* (или единицу объёма) смолы. К высокоёмким И. относятся смолы, получаемые сульфированием высокополимерных соединений ароматич. ряда, полимеризацией ненасыщенных четвертичных аммониевых оснований, конденсацией формальдегида с полиаминами и другими способами. Такие И. могут поглощать 6—10 *мг-экв* иона на 1 *г* смолы.

Область использования И. чрезвычайно разнообразна. Раньше всего их стали применять для деминерализации (обессоливания) воды в паросиловом хозяйстве. Советские учёные Ф. Г. Прохоров и К. А. Яковский (1951) на основе отечественных И. не только разработали метод глубокого обессолива-

ния воды, но и разрешили важнейший вопрос удаления кремнекислоты из воды. Ионитовые смолы служат также для извлечения ценных металлов (золота, платины, серебра, меди) из различных отходов, природных и сточных вод, содержащих ничтожные количества указанных металлов, а также для отделения друг от друга и получения в чистом виде редких элементов (иттрия, церия, лантана, циркония). В пищевой пром-сти с помощью И. очищают сахарные и фруктовые соки, желатину, патоку, лимонную, винную, молочную и другие кислоты, выделяют и очищают витамины. Молоко, обработанное И. с целью удаления избытка солей кальция, легче усваивается детским организмом. В химич. пром-сти И. применяются для удаления муравьиной кислоты из формалина, очистки спиртов (глицерина, гликоля, пентаэритрита), выделения аминокислот из продуктов гидролиза белков, получения химически чистых реактивов, очистки сточных вод от фенолов и т. д. Особое значение И. приобрели в качестве катализаторов при синтезе органич. веществ. В аналитич. практике И. чрезвычайно упрощают и облегчают многие методы химич. анализа. В медицине с помощью И. предупреждают преждевременное свёртывание крови, лечат язвы, в фармацевтич. производстве извлекают из растительных материалов никотин, морфин, хинин, выделяют и очищают антибиотики (пенициллин и др.). В агрономической практике И. используются в качестве стимуляторов роста растений.

Лит.: Иониты и их применение, М., 1949; Рефераты докладов на Совещании по хроматографии 21—24 ноября 1950 г., под ред. акад. М. М. Дубинина, М., 1950; Хроматографический метод разделения ионов. Сб. статей, М., 1949; Jon exchange. Theory and application, ed. by F. C. Nachod, N. Y., 1949.

ИОНИ́ЧЕСКИЕ ОСТРОВА́ — группа островов в Ионическом м., близ юго-зап. берегов Греции. Состоит из 5 крупных островов — Корфу (Керкира), Лефкас, Кефаллиния, Итака, Закинф, и множества мелких, общей площадью 2239 *км²*. Население 250 тыс. чел. (1940). Принадлежат Греции. Отделены от Балканского п-ова мелководным морем и составляют продолжение хребтов Греции, раздроблённых сбросами и частично опустившихся в море. Сложены гл. обр. меловыми и третичными известняками и глинистыми сланцами. В центральных частях островов поднимаются высокие горные кряжи (до 1627 *м* на о-ве Кефаллинии). Значительную площадь вдоль берегов занимают низменные равнины и холмистые предгорья с плодородными почвами, удобные для земледелия. Климат мягкий, влажный (средняя температура января +10°, +11°, июля +25°, +26°, годовое количество осадков до 1350 *мм*). В растительном покрове преобладают заросли вечнозелёных кустарников (см. *Маквис*); по склонам гор местами сохранились леса, гл. обр. из вечнозелёных дубов. И. о.— один из важнейших с.-х. районов Греции. Главная культура — оливковое дерево; разводятся также апельсины, лимоны, миндаль, виноград, идущие на экспорт. В приморской части — рыболовство, в горах — скотоводство. В г. Керкире — крупное маслобойное производство. Основные города: Керкира (на о-ве Корфу) — крупный торговый порт и военно-морская база Греции, Аргостолион — на о-ве Кефаллинии, и Закинтос — на о-ве Закинф.

В древности И. о. составляли часть Греции. После покорения Греции Римом (146 до н. э.) И. о. вошли в состав Римской империи. В средние века И. о. служили объектом борьбы между Византией, Неаполем и Венецией. С конца 15 в. И. о. находились под властью Венецианской республики, в 1797 были захвачены франц. войсками под командованием Бонапарта, в 1798—99 русская эскадра под командованием адмирала Ф. Ф. Ушакова изгнала французов с И. о. По инициативе России была образована республика Ионических островов (см. *Ионических островов республика*). В 1807 по Тильзитскому миру И. о. были переданы Франции, а по решению Венского конгресса 1814—15 — Англии, установившей на островах колониальный режим. Национально-освободительное движение греч. населения И. о. было направлено против англ. господства, за присоединение островов к Греции. Это движение, пользовавшееся сочувствием и поддержкой греч. населения И. о., вынудило англичан передать И. о. Греции (1864), но при условии их демилитаризации. За эту уступку англ. правящие круги потребовали возведения на греч. престол своего ставленника — датского принца Вильгельма, принявшего имя *Георга I* (см.). После открытого вмешательства США (1947) во внутренние дела Греции амер. империалисты начали превращать И. о. в свою военную базу на Средиземном м. Монархо-фашистские правители держат в тюрьмах на И. о. тысячи греч. патриотов.

ИОНИ́ЧЕСКИЙ О́РДЕР — один из трёх основных архитектурных ордеров, сложившихся в древнегреческом зодчестве. См. *Архитектурные ордера.*

ИОНИ́ЧЕСКИХ ОСТРОВО́В РЕСПУ́БЛИКА — республика, образованная на Ионических о-вах по инициативе России после их освобождения в 1798—1799 от власти французов объединённой русско-турецкой эскадрой под командованием Ф. Ф. Ушакова; существовала до 1807.

Группа Ионических о-вов перешла из-под власти Венеции под власть французов в 1797 в связи с победами Бонапарта в Италии. После образования коалиции европейских государств против Франции (1798) объединённая русско-турецкая эскадра под командованием выдающегося русского флотоводца Ф. Ф. Ушакова в сентябре — декабре 1798 освободила от власти французов о-ва Китира (Цериго), Занте (Закинф), Кефаллинию, Паксос и Лефкас. 19 февраля (2 марта) 1799 после одновременного штурма с моря и суши был занят о-в Корфу. Помимо доблестных действий русских моряков и солдат, делу быстрого освобождения Ионических о-вов помогло и сочувствие греческого населения Ф. Ф. Ушакову, явившемуся в качестве освободителя от французов, беспощадно грабивших местное население. Ушаков провозгласил на занятых им Ионических о-вах республику под временным протекторатом России и Турции, предоставил островам широкое самоуправление, причём настойчиво заботился о том, чтобы крестьяне были допущены к участию в выборах в муниципальные учреждения. Ушаков создал на отдельных островах органы власти, избранные не только от дворян, купцов и вообще зажиточного населения (повидимому, владельцев домов, виноградников, усадеб), но и от крестьян. Этим органам самоуправления поручалась организация местной администрации и суда.

К концу мая 1799 Ушаковым был подготовлен и утверждён «План о учреждении правления на освобождённых от французов бывших венецианских островах и о установлении в оных порядка», обеспечивавший фактич. власть дворянству и зажиточным торгово-ремесленным слоям населения островов. «План» отдавал высшую административную власть в руки выборного «Сената семи соединённых островов», собирающегося в Корфу и состоящего из делегатов от островов, причём эти делегаты должны были избираться от дворян и от жителей, имеющих определённый годовой доход (фиксированный особо для каждого острова). Сенат должен был решать дела, затрагивающие общие интересы островов, осуществлять верховный надзор за судом и органами местного самоуправления (т. н. «малыми советами» или «конклавами»). Разработанный Ушаковым план лёг в основу конституции, данной Ионическим о-вам Россией в 1803.

В период пребывания русских на Ионических о-вах наладились торговые связи островов с соседними странами, прерванные во время франц. оккупации. Это способствовало улучшению экономич. положения республики.

Правительства Австрии и Англии, к-рые официально числились союзниками России, делали всё от них зависящее, чтобы помешать упрочению русского влияния на Ионических о-вах (особенно англ. адмирал Нельсон, опасавшийся, что слухи о самоуправлении, данном русскими Ионическим о-вам, дойдут до населения безуспешно осаждаемого им острова Мальты и побудят мальтийцев искать русского покровительства). Однако все усилия англичан и австрийцев были тщетными; долгие годы население

Ионических о-вов с благодарностью вспоминало русских воинов и адмирала Ушакова. В июле 1807 по *Тильзитскому миру 1807* (см.) острова были отданы франц. императору Наполеону I. Конституция, данная Ушаковым, была фактически упразднена, и острова стали управляться франц. военными властями. По решению Венского конгресса 1814—15 острова перешли во владение Англии, к-рая окончательно отменила конституцию, данную Россией, и заменила её другой, облекавшей неограниченной властью британского верховного комиссара.

Лит.: Маркс К., Вопрос об Ионических островах, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 11, ч. 2, М., 1934; Тарле Е. В., Адмирал Ушаков на Средиземном море (1798—1800 гг.), М., 1948.

ИОНИ́ЧЕСКОЕ МО́РЕ — часть Средиземного м. между юж. оконечностями Балканского и Апеннинского п-овов и о-вами Крит и Сицилия. Соединено на С. проливом Отранто с Адриатическим м., на З.— Мессинским проливом с Тирренским м. Образует заливы: Таранто (у берегов Италии), Патрский и Коринфский (у берегов Греции). На В., у берегов Греции, расположены *Ионические острова* (см.). Глубина до 4594 *м* (наибольшая глубина Средиземного м.). Ветры слабые; штормы бывают только зимой. Температура воды от +14° в феврале до +25,5° в августе; солёность более 38,0‰;


ИОНИЧЕСКОЕ МОРЕ
МАСШТАБ 1:10 000 000
100 0 100 200 км
Границы государственные
АФИНЫ Столица государства
Триполи Центры владений
НАСЕЛЁННЫЕ ПУНКТЫ ПО ЧИСЛУ ЖИТЕЛЕЙ
НЕАПОЛЬ свыше 500 000
КАТАНИЯ от 250 000 до 500 000
Таранто от 100 000 до 250 000
Патры от 50 000 до 100 000
Каламы менее 50 000
Железные дороги
Автодороги
Морские рейсы и расстояния в км
Порты
Вади и пересыхающие реки
Вулканы действующие
Отметки высот и глубин
1 Югославия
НЕАПОЛЬ
Бари
Таранто
Салоники
Патры
АФИНЫ
Мессина
Реджо-ди-Калабрия
КАТАНИЯ
Сиракузы
Мальтийская возвышенность
Ла-Валлетта
Сфакс
Триполи
Бенгази
Тобрук
Эль-Мехилия
Дерна
Александрия
Порт-Саид
Акаба
Суэцкий канал
ТИРРЕНСКОЕ МОРЕ
ЛИВИЙСКАЯ ПУСТЫНЯ
зал. Сидра
Адриатическое море
Ионическое море
Эгейское море
Средиземное море
Египет
Ливия
Тунис
Италия
Греция
Турция
Мальта
Крит
Сицилия
Родос
Кипр
Лесбос
Хиос
Самос
Лемнос
Крит
Санторин
Милос
Китира
Закинф
Кефаллиния
Корфу
Лефкас
Итака
Паксос
Занте
Керкира
Отранто
Бриндизи
Корфу
Валона
Превеза
Мельфи
Потенца
Козенца
Катандзаро
Стромболи
Липарские о-ва
Этна
Пантеллерия
Лампедуза
Пелагия
Гозо
Мальта
Кайруан
Габес
Джерба
Меденин
Зуара
Хомс
Гариан
Налут
Нефусская возвышенность
Эль-Агейла
Джедабия
Бенгази
Дерна
Тобрук
Александрия
Порт-Саид
Акаба
Суэцкий канал

цвет воды темноголубой. В И. м. водятся скумбрия, красный тунец, камбала, кефаль, электрич. скат и др. Важнейшие порты: Патры, Керкира (Корфу) — в Греции, Таранто, Катания, Сиракузы — в Италии. Иногда И. м. называют всю центральную котловину Средиземного м. Название И. м., по греч. мифам происшедшее от имени возлюбленной бога Зевса — *Ио* (см.), возникло, вероятно, в ранний период греч. колонизации, когда на зап. островах к З. от Балканского п-ова основывались ионийские колонии. Через И. м. шли торговые пути греков и римлян из Греции от портов и островов Зап. Греции до г. Эпидамна (современный Дуррес) и затем через Адриатическое м. к берегам Юж. Италии и Сицилии.

ИОНИШКИС — город, центр Ионишкского района Шяуляйской обл. Литовской ССР. Ж.-д. станция на линии Шяуляй — Рига. В период немецко-фашистской оккупации (1941—июль 1944) город был сильно разрушен. В первой послевоенной пятилетке (1946—1950) восстановлены молочный завод, 2 мельницы, а также жилые дома. Имеются (1952) средняя, семилетняя и начальная школы, школа рабочей молодёжи, Дом культуры, кинотеатр, библиотека. В районе — посевы зерновых и картофеля, развиты молочное животноводство, свиноводство. 3 МТС, 3 совхоза.

ИО́НИЯ — в древности средняя часть зап. побережья Малой Азии с прилегающими островами, колонизированная, согласно греч. традиции, *ионийцами* (см.). В действительности население И. было смешанным. С начала 1-го тысячелетия до н. э. через И. проходили торговые и культурные связи стран Древнего Востока с Западом. Здесь ранее, чем в других греч. областях, сформировались рабовладельческие города-государства (см. *Полис*), образовавшие, по свидетельству Геродота, союз 12 городов. Города были центрами транзитной торговли и ремесла: производства и окраски шерстяных тканей (особенно Милет), обработки металлов и пр. Бедность пахотной землёй вызвала в И. развитие садоводства и виноградарства. И. сыграла значительную роль в греч. колонизации берегов Средиземного м. и Причерноморья. Развитие торговли и ремесла способствовало росту рабовладельческих отношений в И., в 7 в. до н. э. обострились классовая борьба и социальные противоречия. Экономич. расцвет способствовал развитию науки и искусства. И.— родина философов Фалеса, Анаксимена, Гераклита, Анаксагора, поэта Анакреонта, историка и географа Гекатея Милетского и др. На территории И. сложился гомеровский эпос. В 6 в. до н. э. И. была захвачена Лидией, а в 546 до н. э., после покорения последней,— персидским царём *Киром* (см.). В 4 в. до н. э. И. подпала под власть Македонии, а во 2 в. до н. э. — Рима, после чего ионийские города потеряли своё значение.

ИО́НИЯ — город и порт в Италии, на вост. побережье Сицилии, к С. от Катании. 18 тыс. жит. (1938). Виноделие. Рыболовство. Строительство небольших судов. Вывоз вина, цитрусовых.

ИО́ННАЯ АТМОСФЕ́РА — ионное облако, образующееся вокруг какого-либо иона, находящегося в растворе; каждый ион окружён преимущественно противоположно заряженными ионами. Представление об И. а. лежит в основе электростатической теории растворов электролитов. Поскольку частицы жидкости постоянно находятся в тепловом (броуновском) движении, вблизи иона оказываются ионы как противоположно, так и одноимённо с ним заряженные. Однако притяжение между разноимёнными и отталкивание между одноимёнными ионами приводит к тому, что вероятность найти, напр., вблизи положительно заряженного иона отрицательно заряженный ион больше, чем найти положительно заряженный. Распределение ионов в растворе оказывается до нек-рой степени упорядоченным, чему и соответствует представление об И. а.

И. а. характеризуется двумя величинами: толщиной и временем релаксации. Толщиной И. а. называется расстояние от иона, на к-ром плотность зарядов окружающей его И. а. убывает примерно в e раз (e=2,718 — основание натуральных логарифмов). Эта величина весьма существенна для термодинамики растворов сильных электролитов. Если даже предположить, что заряд иона мгновенно исчезает, то для ликвидации под действием теплового движения ионов соответствующей этому заряду И. а. требуется конечное время. Это время связано со второй величиной, характеризующей И. а.,— временем релаксации, к-рая играет существенную роль в явлениях электропроводности растворов электролитов.

С помощью представления об И. а. нем. физиками П. Дебаем и Г. Фальькенгагеном была предсказана, позже подтверждённая экспериментально, зависимость электропроводности растворов электролитов от частоты внешнего поля, а также объяснена зависимость электропроводности растворов электролитов от напряжения внешнего поля.

Лит.: Семенченко В. К., Физическая теория растворов, М.— Л., 1941.

ИО́ННАЯ СВЯЗЬ (электровалентная полярная, или гетерополярная, связь)— вид химич. связи, обусловленный притяжением между противоположно заряженными ионами. И. с. образуется при сближении атомов, имеющих существенно различное сродство к электрону (см. *Ионы*): валентные электроны атома с меньшим сродством переходят к другому атому, а образовавшиеся при этом ионы притягиваются и дают ионное соединение (см. *Гетерополярные соединения*). И. с. особенно характерна для тех случаев, когда при образовании ионов из атомов химич. элементов возникают наиболее устойчивые электронные оболочки атомов недеятельных газов. Такие электронные оболочки возникают, напр., при потере атомами элементов I или II группы периодич. системы Д. И. Менделеева (атомами щелочных или щёлочноземельных металлов, обладающих малым сродством к электрону) соответственно одного или двух электронов, а также при приобретении электронов атомами элементов VI и VII групп (большие значения сродства к электрону). Поэтому, напр., соединения NaCl и MgS являются типично ионными. Прочность И. с. определяется энергией, к-рую необходимо затратить на её разрушение. Эта энергия для разных случаев составляет 50—200 *ккал* на 1 *моль* вещества. Прочность И. с. увеличивается с ростом величины заряда образующих её ионов и с уменьшением расстояния между их центрами (суммой *ионных радиусов*, см.).

Лит.: Киреев В. А., Курс физической химии, М.—Л., 1951; Эванс Р. К., Введение в кристаллохимию, пер. с англ., М.— Л., 1948.

ИО́ННАЯ СИ́ЛА РАСТВО́РОВ — величина, являющаяся существенной характеристикой растворов электролитов, равная полусумме произведений концентраций m каждого из присутствующих в растворе ионов (выраженной в g-ионах на 1000 g растворителя) на квадрат числа его зарядов z. И. с. р. J выражается формулой:

$$J=\frac{1}{2}(m_1z_1^2+m_2z_2^2+\ldots+m_nz_n^2).$$

В 1921 амер. химики Г. Льюис и М. Рендалл установили эмпирич. правило (впоследствии обоснованное в электростатич. теории растворов), согласно к-рому коэфициент *активности* (см.) данного иона одинаков во всех разбавленных растворах с одинаковой И. с. р. Это правило справедливо только для весьма разбавленных растворов; с увеличением концентрации отклонения от него возрастают. Знание И. с. р. особенно важно при определении коэфициентов активности в растворах смесей электролитов.

Лит. см. при статье *Ионы*.

ИО́ННАЯ ТЕО́РИЯ ВОЗБУЖДЕ́НИЯ (ионная теория раздражения) — теория, объясняющая возникновение возбуждения в различных тканях и органах изменением концентрации ионов. Основные положения этой теории были разработаны русским учёным Ю. П. Чаговцем, амер. учёным Ж. Лёбом, нем. учёным В. Нернстом и русским учёным П. П. Лазаревым, к-рому принадлежит и название «И. т. в.». Чаговец в 1896—1903 выдвинул теорию происхождения электрич. явлений в живых тканях, основанную на роли ионов в процессе возбуждения и неодинаковой подвижности различных ионов в растворе. Лёб многочисленными опытами, начатыми в 1901, доказал, что возникновение мышечных сокращений возможно только при определённых количественных соотношениях между концентрациями ионов калия, натрия, кальция и магния. Замена в белковых структурах одних ионов другими приводит, по мнению Лёба, к изменению физич. свойств сократимого субстрата (вязкости, поверхностного натяжения и т. д.), что обусловливает возникновение мышечного сокращения. Согласно представлениям Лёба, раздражающее действие электрич. тока может быть объяснено перегруппировкой ионов и изменением соотношения между концентрацией одновалентных и двухвалентных ионов, обладающих антагонистич. действием. Вопрос о механизме действия электрич. тока на нервы и мышцы был, независимо от Лёба, в эти же годы подробно изучен Нернстом, к-рый пришёл к выводу, что действие тока на ткань может быть объяснено только перемещением ионов и изменением их концентрации на границе двух фаз или на поверхности полупроницаемых мембран. Не решая вопроса о том, накопление каких именно ионов может служить причиной возникновения возбуждения, Нернст предположил, что возбуждение должно наступать всякий раз, когда концентрация ионов достигает определённой пороговой величины; что дало ему возможность вывести количественные закономерности электрич. раздражения и объяснить особенности действия переменного тока (напр., безвредность токов большой частоты, к-рые даже при высоком напряжении проходят через организм, не раздражая в нём ни нервов, ни мышц). И. т. в. получила своё завершение в работах Лазарева (1916), к-рый в математич. форме обобщил данные Лёба и Нернста и применил И. т. в. не только к нервам и мышцам, но и к органам чувств. И. т. в. представляет очень большую ценность при изучении физико-химич. закономерностей раздражения возбудимых тканей (электрич. током, светом и т. д.), т. к. она устанавливает, что возбуждение наступает при определённом изменении соотношения концентраций ионов. Недостатком И. т. в. является её односторонность: И. т. в. не учитывает всей сложности процессов обмена веществ, лежащих в основе возбуждения, а выделяет из них лишь явления, связанные с изменениями ионного состава возбудимой ткани, придавая им ведущее значение.

Лит.: Лазарев П., Исследования по ионной теории возбуждения, ч. 1— Теория и законы раздражений мышц, нервов и концевых аппаратов органов чувств, М., 1916; его же, Ионная теория возбуждения, М.—П., 1923 (Современные проблемы естествознания, кн. 7).

ИО́ННАЯ ТРУ́БКА — устаревшее название ионных приборов. См. *Газоразрядные приборы*.

ИО́ННОЕ ПРОИЗВЕДЕ́НИЕ ВОДЫ— произведение концентраций ионов водорода и гидроксила в разбавленных водных растворах, а также в чистой воде, где эти ионы присутствуют вследствие частичной диссоциации молекул воды по уравнению:

$$H_2O\rightleftarrows H^+ + OH^-.$$

Степень этой диссоциации весьма мала. Если концентрация ионов водорода $[H^+]$ и гидроксила $[OH^-]$ выражены в g-ионах на 1000 g воды (что близко в концентрации в g-ионах на 1 $л$), то при 25° И. п. в. $K=[H^+]\cdot[OH^-]$ равно $1{,}008\cdot10^{-14}$, и концентрации ионов водорода и гидроксила в чистой воде $[H^+]=[OH^-]$ равны $1{,}004\cdot10^{-7}$. С повышением температуры величина И. п. в. возрастает. В связи с малой степенью диссоциации молекул воды концентрацию недиссоциированных молекул $[H_2O]$ в выражении константы равновесия $K_{H_2O}=\frac{[H^+]\cdot[OH^-]}{[H_2O]}$ можно считать постоянной и равной общей концентрации воды. Следовательно, И. п. в. пропорционально константе диссоциации K_{H_2O}. И. п. в. представляет собой константу, характеризующую диссоциацию молекул воды на ионы. Величина И. п. в. в водных растворах, в частности в растворах кислот и оснований, равна его величине в чистой воде: увеличение концентрации одного из ионов (H^+ или OH^-) ведёт к соответствующему уменьшению концентрации другого иона (см. *Водородный показатель*).

Один из методов определения И. п. в. состоит в измерении электропроводности воды. Чистая вода, лишённая к.-л. примесей, имеет удельную электропроводность порядка 10^{-6} $ом^{-1}$ $см^{-1}$. Для определения И. п. в. могут служить также измерения электродвижущих сил нек-рых электрохимич. цепей, измерения степени гидролиза солей и другие методы. Нахождение зависимости И. п. в. от температуры является одним из способов определения теплоты диссоциации молекул воды на ионы, к-рая равна 13,71 *ккал/моль*.

Константа диссоциации молекул воды на ионы (K_{H_2O}) в общем случае записывается так:

$$K_{H_2O}=\frac{a_{H^+}\cdot a_{OH^-}}{a_{H_2O}},$$

где a — активности. И. п. в. соответствует произведение $a_{H^+}a_{OH^-}$. Однако последнее произведение является константой только тогда, когда постоянна a_{H_2O}, что имеет место только в разбавленных растворах. Но в этом случае активности становятся равными концентрациям.

Лит. см. при статье *Ионы*.

ИО́ННЫЕ ИСТО́ЧНИКИ — устройства для получения в вакууме направленных потоков (пучков) положительных ионов. И. и. является важной составной частью таких приборов, как *ускорители заряженных частиц* (см.), масс-спектрографы (см. *Масс-спектрометрия*), магнитные разделители изотопов и др.

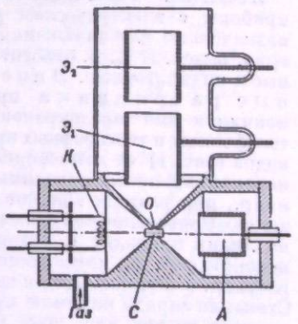


Рис. 1. Схема капиллярного газоразрядного ионного источника.

Широкое применение для получения пучков быстрых протонов (ионов H^{1+}) и дейтронов (ионов H^{2+}) получил капиллярный газоразрядный И. и. (рис. 1). В камере этого источника между накалённым катодом K и анодом A горит дуговой разряд в водороде или дейтерии при давлении $\sim 0{,}1$ *мм* рт. ст., при этом в сужении (капилляре) C достигается высокая сте-

пень ионизации газа. Ионы извлекаются из разряда в вакуум через малое отверстие *О*, а затем формируются в направленный пучок и ускоряются с помощью электродов $Э_1$ и $Э_2$. Видоизменением капиллярного И. и. является циклотронный И. и. (рис. 2).



Рис. 2. Ионный источник, применяемый в циклотроне.

Разрядная камера *А* этого источника имеет форму усечённого конуса и служит анодом; катодом является массивная вольфрамовая спираль *К*. Ионы выходят из источника в вакуум через отверстие *О* в вершине конуса. И. и. помещается в центре разгонной камеры *циклотрона* (см.) (в сильном магнитном поле).

В И. и. масс-спектрометров, предназначенных для химического и изотопного анализа, ионы получаются посредством ионизации исследуемого газа пучком медленных электронов. В масс-спектрографах находит применение И. и. с высокочастотной вакуумной искрой, дающий не только однократные, но и многократно заряженные ионы материала электродов. Для получения ионов Li^+, Na^+, K^+, Rb^+, Cs^+ удобно пользоваться накалёнными анодами из соединений состава $R_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$ (R— атом щелочного металла). При нагревании в вакууме до температуры 800°—1100° щелочной металл из этих соединений испаряется почти полностью в виде ионов.

И. и. снабжаются устройствами для создания из ионов направленного пучка и ускорения их до заданной энергии. Это достигается с помощью ряда электродов, образующих фокусирующую ионы ионно-оптическую систему. Качество И. и. определяется следующими основными данными: 1) однородностью пучка ионов по составу и энергии, 2) плотностью тока в сфокусированном пучке ионов, 3) экономичностью использования рабочего вещества. Посредством современных И. и. получаются однородные пучки быстрых протонов и дейтронов с силой тока в несколько миллиампер и сечением ~ 1 *см*² при расходе газа 50—100 *см*³/*час*. Газоразрядные И. и. могут быть использованы также как источники *отрицательных ионов* (см.).

Лит.: Ливингстон М. [и др.], Циклотрон. Сборник статей, пер. с англ. и франц., М.— Л., 1948.

ИО́ННЫЕ РАЗРЯ́ДНИКИ — электровакуумные приборы с электрическим разрядом в газе, предназначенные для замыкания или размыкания электрич. цепей. К И. р. относятся: линейные, резонансные и индикаторные. Линейные разрядники применяются для предохранения телефонных и телеграфных проводов (рис. 1) от атмосферных перенапряжений, наводимых, напр., при разряде облаков на землю. Повышение напряжения на линии приводит к возникновению в И. р. интенсивного разряда, заземляющего линию. Стекание заряда на землю происходит до тех пор, пока потенциал линии не понизится до напряжения потухания разрядника и линия не придёт в нормальное рабочее состояние. Применяются 2 типа И. р. (рис. 2): *РБ* (с барированными железными электродами) — для напряжений возникновения разряда от 170 до 430 *в* при максимальных токах до 30 *а*, и *РА* (с алюминиевыми электродами) — для напряжений возникновения разряда от 350 до 460 *в* при максимальных токах до 3 *а*. Колбы И. р. делаются обычно из стекла и наполняются инертным газом (аргон, неон) или водородом.

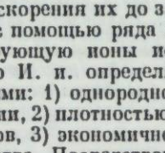


Рис. 1. Схема включения линейных ионных разрядников.

Резонансные разрядники (газоразрядные переключатели) служат для шунтирования участков волноводов при сверхвысоких частотах с целью защиты присоединённых к ним приборов от избыточной мощности или для отключения передатчиков в радиолокационных установках (рис. 3) в моменты приёма. Во время действия мощного генератора *Г* под влиянием сильных электрич. полей в обоих разрядниках P_1 и P_2 возникает разряд, вследствие чего вся мощность генератора отдаётся антенне *А* и не проходит в приёмник. Когда генератор бездействует, он автоматически отключается от приёмной цепи негорящим разрядником P_1, и сигнал из антенны проходит в приёмник. Резонансные разрядники имеют объёмные резонансные контуры как для работы с высокой добротностью при острой настройке на одну определённую частоту, так и с малой добротностью и неострой настройкой (широкополосные разрядники). Принципиальное устройство такого разрядника показано на рис. 4. Диски D_1 и D_2 из меди с конич. выступами в середине служат для создания в разряднике достаточно сильного электрич. поля высокой частоты. Разрядник включается в объёмный *резонатор* (см.) с дисками, составляющими часть его резонансного контура. Непрерывно тлеющий разряд у конца вспомогательного электрода *В* служит для облегчения возникновения высокочастотного разряда. Наполняются такие разрядники парами воды, водородом или другими газами с примесью паров воды.



Рис. 3. Схема включения резонансного разрядника: *А* — антенна; *Г* — генератор; *П* — приёмник; P_1 и P_2 — разрядники; λ — длина волны, на которую настроена система.



Рис. 4. Устройство резонансного разрядника: *В*— вспомогательный электрод; D_1 и D_2 — диски.

Индикаторные разрядники применяются иногда на вакуумных установках для наблюдения за состоянием вакуума по свечению газа. При подведении высокого напряжения к электродам такого И. р. в нём вспыхивает электрич. разряд в газе, вид и цвет к-рого позволяют судить о степени вакуума.

Лит.: Власов В. Ф., Электровакуумные приборы, 2 изд., М., 1949; Тягунов Г. А., Электровакуумные приборы, М.— Л., 1949; Антенные переключатели, пер. с англ., М., 1950.

ИО́ННЫЕ РЕА́КЦИИ — химические реакции между ионами. Некоторые И. р. ведут к переходу электронов от одного реагирующего иона к другому, т. е. к изменению зарядов ионов. Такие И. р. относятся к обширному классу окислительно-восстановительных реакций (см. *Окисление-восстановление*). Однако многие И. р. не сопровождаются изменением зарядов

реагирующих ионов, а сводятся к тому, что путём обмена ионами из одной пары веществ образуется другая пара. Такие И. р. могут быть названы реакциями обменного разложения. Они протекают гл. обр. в растворах, в к-рых исходные вещества полностью или частично диссоциированы на ионы. При этом между ионами может происходить как реакция, ведущая к возникновению новых веществ, так и обратная реакция, в результате чего устанавливается равновесное состояние. Однако, если прямая реакция ведёт к уменьшению концентрации ионов в растворе, равновесие сдвинуто (в ряде случаев практически нацело) в сторону образования новых веществ. Поэтому И. р. всегда происходят в направлении уменьшения концентрации ионов в растворе, что осуществляется, если в результате реакции между ионами получается либо труднорастворимое, либо легколетучее, либо малодиссоциированное вещество. Так, при сливании не слишком разбавленных растворов двух электролитов, если может образоваться труднорастворимое соединение, происходит соответствующая И. р. и выпадает осадок. Напр., при сливании водных растворов $AgNO_3$ и HCl выпадает осадок AgCl. Эта реакция может быть записана так: $Ag^+ + Cl^- = AgCl$. При взаимодействии NaCl с H_2SO_4 в концентрированном растворе, особенно при нагревании, протекает И. р., в результате к-рой выделяется газообразный хлористый водород. Наконец, примером протекания И. р. с образованием малодиссоциированного соединения может служить любая реакция выделения слабой кислоты из её соли под действием более сильной кислоты. Из И. р. этого типа наиболее полно протекают реакции *нейтрализации* (см.) сильной кислоты сильным основанием, т. к. в результате этих реакций возникают весьма мало диссоциированные на ионы молекулы воды. Реакции нейтрализации могут быть представлены уравнением: $H^+ + OH^- = H_2O$. И. р. имеют широкое применение в *аналитической химии* (см.).

Лит.: Некрасов Б. В., Курс общей химии, 8 изд., М.— Л., 1948.

ИО́ННЫЕ СОЕДИНЕ́НИЯ — вещества, в к-рых имеются ионы, удерживающие друг друга силой электростатич. притяжения. См. *Гетерополярные соединения*.

ИО́ННЫЙ ВЫКЛЮЧА́ТЕЛЬ (прерыватель) — устройство из управляемых ионных вентилей для прерывания электрич. тока в цепях. На рис. 1 показана упрощённая (без цепей управления) схема И. в. переменного тока. Подобное включение вентилей называют перекрёстным или встречно-параллельным. И. в. часто применяются для работы с шовными сварочными машинами. На рис. 2 показан выпускаемый советской электропромышленностью И. в., к-рый при напряжении 380 *в* может коммутировать мощность до 150 *ква*. В нижней части шкафа И. в. смонтированы *игнитроны* (см.) с водяным охлаждением, выше — элементы цепей их управления. Этот И. в. даёт возможность регулировать продолжительность импульсов тока от 0,02 до 0,2 сек. и пауз между импульсами от 0,02 до 0,34 сек. В некоторых случаях применяются И. в. постоянного тока. В их схемах имеются конденсаторы, к-рые подают импульс отрицательного напряжения на анод ионного вентиля в момент, когда требуется прервать ток в цепи.

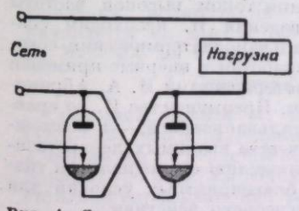


Рис. 1. Схема ионного выключателя с игнитронами.

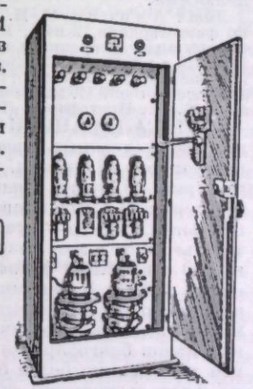


Рис. 2. Ионный выключатель.

Лит.: Прерыватели игнитронные шовные. (Описание и инструкция), М., 1951 (Мин-во электропромышленности СССР. Центр. бюро технич. информации); Рейх Г., Теория и применения электронных приборов, пер. с англ., М.— Л., 1948.

ИО́ННЫЙ РА́ДИУС — величина, характеризующая размер иона. Введение этой величины связано с широко используемыми в настоящее время представлениями о строении кристаллов, согласно к-рым кристаллы сложены из соприкасающихся шарообразных частиц — ионов или атомов, удерживающихся в определённых положениях в результате уравновешивания сил притяжения и отталкивания. С достаточной степенью точности можно эти частицы считать несжимаемыми шарами (см. *Кристаллохимия*).

Определение численных значений И. р. стало возможным в результате развития рентгеноструктурного исследования кристаллов, позволяющего находить расстояния между центрами ионов. Не следует смешивать полученные таким путём величины И. р., к-рые являются эффективными радиусами, с расстоянием от наружной электронной оболочки иона до его ядра. Значения И. р. многих ионов были установлены экспериментально норвежским учёным В. Гольдшмидтом в 1926. При этом им были использованы полученные из рефрактометрич. данных И. р. фтора (F^-) и кислорода (O^{2-}), равные, соответственно, 1,33 и 1,32 Å. Нек-рые авторы приводят значения И. р., несколько отличные от значений, даваемых Гольдшмидтом. Советский химик А. Ф. Капустинский в 1934 ввёл понятие «термохимический И. р.», связанное с *энергией кристаллической решётки* (см.), приобретающее особое значение в случае многоатомных ионов. В таблице даны выраженные в ангстремах (1Å = 10^{-8} *см*) значения И. р. ряда ионов по Гольдшмидту.

Группы периодич. системы Д. И. Менделеева

I	II	III	IV	VI	VII
Li^+ 0,78	Be^{2+} 0,34			O^{2-} 1,32	F^- 1,33
Na^+ 0,98	Mg^{2+} 0,78	Al^{3+} 0,57	Si^{4+} 0,39	S^{2-} 1,74	Cl^- 1,81
K^+ 1,33	Ca^{2+} 1,06	Sc^{3+} 0,83	Ti^{4+} 0,64	Se^{2-} 1,91	Br^- 1,96
Rb^+ 1,49	Sr^{2+} 1,27	Y^{3+} 1,06	Zr^{4+} 0,87	Te^{2-} 2,11	J^- 2,20
Cs^+ 1,65	Ba^{2+} 1,43	La^{3+} 1,22			

Рассмотрение величин И. р. позволяет отметить следующие закономерности: с увеличением положительного заряда иона И. р. уменьшаются, при пере-

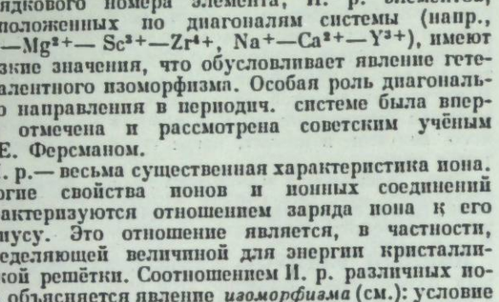
ходе от катионов к анионам — увеличиваются; в пределах групп периодич. системы элементов Д. И. Менделеева И. р. возрастают с увеличением порядкового номера элемента; И. р. элементов, расположенных по диагоналям системы (напр., Li^+—Mg^{2+}— Sc^{3+}—Zr^{4+}, Na^+—Ca^{2+}—Y^{3+}), имеют близкие значения, что обусловливает явление гетеровалентного изоморфизма. Особая роль диагонального направления в периодич. системе была впервые отмечена и рассмотрена советским учёным А. Е. Ферсманом.

И. р.— весьма существенная характеристика иона. Многие свойства ионов и ионных соединений характеризуются отношением заряда иона к его радиусу. Это отношение является, в частности, определяющей величиной для энергии кристаллической решётки. Соотношением И. р. различных ионов объясняется явление *изоморфизма* (см.): условие изоморфной смесимости состоит в близости И. р. Ионные радиусы имеют большое значение в *геохимии* (см.).

Лит.: Шубников А. В. [и др.], Основы кристаллографии, М.—Л., 1940; Гольдшмидт В. М., Кристаллохимия, пер. с нем., Л., 1937.

ИО́ННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИ́ВОД — электродвигатель, питаемый ионным преобразователем с целью регулирования режима его работы (пуска, торможения, изменения мощности и скорости вращения). И. э. применяется при автоматизации управления станков, подъёмников, насосов, вентиляторов и др. Существуют различные схемы И. э. В одних — через вентили питаются только цепи возбуждения двигателя и мощность вентилей составляет всего несколько процентов от мощности двигателя. В других схемах от вентилей питаются силовые цепи, тогда вентили должны соответствовать полной мощности двигателя. И. э. используется в сочетании с двигателями постоянного тока, питаемыми от выпрямительно-инверторных схем (см. *Инвертирование*), или с трёхфазными асинхронными двигателями, питаемыми от ионных (вентильных) *преобразователей частоты* (см.).

В упрощённой схеме И. э. (см. рис.) вентили управляют режимом двигателя и коммутируют токи в его



Упрощённая схема ионного электропривода: *E* — первичная обмотка трансформатора; *T* — трансформатор; B_{x1}, B_{x2}, B_{y1}, B_{y2}, B_{z1}, B_{z2} — ионные вентили; *x*, *y*, *z* — обмотки статора; *P* — обмотка ротора.

обмотках. Обмотка ротора включена последовательно с обмотками статора, благодаря чему двигатель имеет такую же характеристику зависимости вращающего момента от скорости вращения, как и сериесный *двигатель постоянного тока* (см.). Вентили управляются при помощи коммутатора, механически связанного с ротором двигателя. При повороте ротора включаются в работу разные пары вентилей и посылают ток в обмотки *x*, *y*, *z* так, чтобы создавать требуемый вращающий момент.

Лит.: Бутаев Ф. И. и Эттингер Е. Л., Вентильный электропривод, М.— Л., 1951.

ИО́НОВ, Всеволод Михайлович (1851—1922) — русский этнограф, фольклорист и лингвист, исследователь Якутии, журналист и педагог. За участие в народническом движении И. был арестован в 1876 и после 5 лет каторжных работ вышел на поселение в Якутскую обл. В ссылке И. собрал весьма значительный и ценный материал, характеризующий быт, фольклор, язык и дохристианские верования якутов. Участвовал в *Сибиряковской экспедиции* (см.) и Нелькано-Аянской экспедиции по исследованию Якутии, составил якутский букварь, занимался педагогической и журналистской деятельностью; принимал участие в составлении фундаментального «Словаря якутского языка» Э. К. Пекарского. В 1910 И. вернулся в Петербург, где продолжал работать над собранным этнографич. материалом. Сохранился богатый архив И., хранящийся в Институте востоковедения Академии наук СССР в Ленинграде.

Соч. И.: К вопросу о скотоводстве у якутов Якутского округа, «Памятная книжка Якутской области», 1896, вып. 1; Поездка к майским тунгусам, «Известия общества археологии, истории и этнографии при Казанском университете», 1904, т. 20, вып. 4—5, Орел в воззрениях якутов, «Сборник музея антропологии и этнографии Академии наук», 1913, т. 1, вып. 16; Обзор литературы по верованиям якутов, «Живая старина», 1914, вып. 3—4; Дух — хозяин леса у якутов, «Сборник музея антропологии и этнографии Академии наук», 1916, т. 4, вып. 1; К вопросу об изучении дохристианских верований у якутов, там же, 1918, т. 5, вып. 1.

Лит.: Хороших П. П., Исследователи Якутии, вып. 1— В. М. Ионов, [Иркутск], 1925.

ИОНОГАЛЬВАНИЗА́ЦИЯ, ионтофорез (от греч. φόρησις — несение), — метод введения лекарственных веществ в организм через неповреждённую кожу с помощью постоянного гальванического тока. При И. лечебное действие оказывает одновременно гальванич. ток и лекарственное вещество, к-рое вводится в ионизированном состоянии в непосредственную близость к очагу поражения. На месте применения И. образуется кожное депо ионов, вследствие чего лекарство длительно сохраняется в организме. Необходимо учитывать полярность ионов лекарственного вещества, в зависимости от чего его вводят с положительного или отрицательного полюса. При И. сложным химич. средством, заряд к-рого неизвестен, можно пользоваться обоими полюсами.

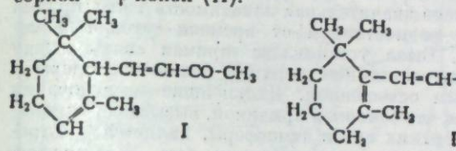
Лит.: Аникин М. М. и Варшавер Г. С., Основы физиотерапии, 2 изд., М., 1950; Коротнев Н. И., Основы электротерапии и электродиагностики, 2 изд., М., 1926; Щербак А. Е., Экспериментальное исследование иод-ионофореза, «Известия гос. Института физических методов лечения им. И. М. Сеченова», 1927, т. 1; Бродерзон Б. М., Ионтофорез, Л., 1927.

ИОНОГАЛЬВАНОДИАТЕРМИ́Я — метод введения лекарственных веществ в организм с помощью постоянного гальванич. тока и одновременного воздействия на те же ткани током высокой частоты (диатермией). Для проведения И. необходим специальный фильтр — «гальванодиатермический сочетатель». Метод этот разработан и впервые применён в 1930 советскими физиотерапевтами И. А. Абрикосовым и Н. Р. Пясецким. Преимущество И., по сравнению с обычной ионогальванизацией,— в возможности увеличения количества вводимых лекарственных ионов благодаря снижению сопротивления тканей и созданию более благоприятных условий для их физиологического лечебного действия.

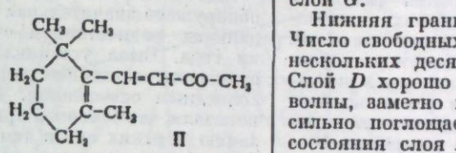
Лит.: Пясецкий Н. Р., Абрикосов И. А., Гальванофарадодиатермия, «Курортология и физиотерапия», 1933, № 1—2; Абрикосов И. А., Физические и физиологические обоснования комбинированной ионо-гальванодиатермии и фарадодиатермии с применением усовершенствованной аппаратуры, М., 1936.

ИОНОГЕ́НЫ [от *ионы* (см.) и греч. γενος — рождение] — химические соединения, расщепляющиеся при растворении на ионы. Их растворы проводят электрич. ток. К И. принадлежат кислоты, щёлочи и соли. Обычно И. называют *электролитами* (см.), хотя это название и не вполне точно, т. к. оно относится и к проводящему ток раствору, и к растворённому веществу.

ИОНО́Н (циклоцитрилиденацетон), $C_{13}H_{20}O$,— циклический кетон; получается конденсацией *цитраля* (см.) с ацетоном в присутствии едких щелочей и изомеризацией образующегося при этом псевдоионона в присутствии кислот. При изомеризации в присутствии фосфорной и муравьиной кислот получается гл. обр. α-ионон (I), в присутствии серной — β-ионон (II):



I



II

Оба изомера И.— бесцветные или слегка желтоватые жидкости; α-ионон, $t°_{кип.}$ 123°—124° (при 11 *мм* рт. ст.), плотность 0,9298; β-ионон. 127° — 128,5° (при 10 *мм* рт. ст.), плотность 0,9445; И. не найден в естественных продуктах. Один из его изомеров (β-прон) обнаружен в масле из фиалкового корневища (Iris pallida). В очень разбавленных растворах И. обладают цветочными запахами: α- и β-ионон напоминают запах фиалки. И. и его изомеры применяются как душистые вещества в парфюмерной, косметической, мыловаренной и пищевой пром-сти.

ИОНООБМЕ́ННИКИ (иониты) — твёрдые нерастворимые природные материалы (алюмосиликаты, угли) и искусственные смолы, способные извлекать из растворов различные катионы и анионы (см. *Иониты*).

ИОНОСФЕ́РА. Содержание:

I. Структура ионосферы 363
II. Состав, молекулярная концентрация и температура ионосферы 364
III. Причины ионизации верхних слоёв атмосферы. 364
IV. Карты ионизации 365
V. Магнитное поле Земли и ионосфера 366
VI. Реальный географический климат ионосферы . . 366
VII. Солнечная активность и процессы в ионосфере. 366
VIII. Методы исследования ионосферы 367

Ионосфера — верхняя часть атмосферы, содержащая в значительном количестве ионы и свободные электроны. Основным признаком, по к-рому обнаруживается характерное для И. присутствие значительного числа *ионов* и *электронов* (см.), служит влияние И. на *распространение радиоволн* (см.), выражающееся в их преломлении, отражении, поглощении, поляризации. По этому признаку И. начинается на высоте 50—60 *км* и простирается до 300—400 *км* и выше.

I. Структура ионосферы.

Советский учёный М. В. Шулейкин установил (1921—23), что в И. должно быть по крайней мере 2 максимума электронной концентрации — на высотах порядка 100 и 200 *км*. Однако долгое время И. представляли упрощённо, как резко ограниченную однородную проводящую поверхность — т. н. слой Кеннелли—Хевисайда (по именам учёных, высказавших в 1902 гипотезу о наличии в атмосфере поверхности, отражающей радиоволны). В настоящее время установлено, что И. состоит из нескольких ионизированных слоёв, имеющих б. или м. резко выраженные максимумы ионизации и по-разному влияющих на распространение радиоволн различной длины (частоты). Слои И. могут быть регулярные и спорадические. Известны 4 регулярных слоя И.: непрерывные слои *E* и F_2, простирающиеся над всем земным шаром, и слои *D* и F_1, появляющиеся регулярно лишь в определённое время суток и года. В области непрерывных слоёв *E* и F_2 иногда наблюдаются т. н. спорадические слои $E_{спор.}$ и $F_{2спор.}$ Общий термин «спорадический слой» применяется к различного вида неоднородностям в регулярном слое — от облачной структуры до резко выраженных границ с большим скачком электронной и ионной концентраций. Кроме того, выше слоя *F* иногда наблюдается слой *G*.

Нижняя граница И. является началом слоя *D*. Число свободных электронов в нём изменяется от нескольких десятков до нескольких тысяч в 1 $см^3$. Слой *D* хорошо отражает длинные (километровые) волны, заметно поглощает короткие (30—100 *м*) и сильно поглощает волны длиной 100—500 *м*. От состояния слоя *D* существенно зависит сила принимаемых радиосигналов. Отражение коротких радиоимпульсов от слоя, находящегося на высоте 65 *км*, было впервые обнаружено советским учёным М. А. Бонч-Бруевичем в Мурманске в 1933. На высотах от 85—90 *км* до 130—140 *км* наблюдается первый постоянно существующий и резко выраженный максимум электронной концентрации в И., называемый слоем *E*. Электронная концентрация этого слоя в дневное время может достигать значений порядка $2 \cdot 10^5$ электронов в 1 $см^3$. Слой *E* в дневное время отражает и заметно поглощает волны длиннее 100 *м*, но при наклонном падении может отражать короткие волны длиной 15—20 *м*. В области слоя *E* находится нижняя видимая граница *полярных сияний* (см.). Видимые облакоподобные образования во время полярных сияний были в 1764 зарисованы М. В. Ломоносовым, который еще в 1753 впервые высказал теорию электрич. происхождения полярных сияний (см. *Атмосферное электричество*).

К выводу о неоднородной, облакообразной структуре И. впервые пришёл М. В. Шулейкин в 1923, анализируя результаты измерения напряжённости поля дальних радиостанций в различных точках земной поверхности. На рис. 1 приведена схема М. В. Шулейкина отражения радиоволн от ионизированного облака. М. А. Бонч-Бруевич также установил наличие в ионосферных слоях неровностей и неоднородностей. На рис. 2 представлена схема Бонч-Бруевича, объясняющая наблюдённые им в 1932 быстрые колебания (замирания) отражённых от И. коротких радиосигналов (импульсов). Наблюдая быстрые изменения формы сигнала с переходом от типа *а* к *б* (рис. 2), Бонч-Бруевич констатировал, что эти замирания единичного импульса обусловлены интерференцией отражений, приходящих от спорадич. неоднородностей И. Эта идея была подробно развита советским учёным В. Д. Гусевым в 1947. Отмеченные на высоте слоя *E* неоднородности носят название слоя *E* спорадического. Наиболь-



Рис. 1. Ионизированные облака в ионосфере по рисунку М. В. Шулейкина.

шая электронная концентрация наблюдается в И. на высотах 200—500 *км* в области слоёв F_1 и F_2. Слой F_1 наблюдается только в дневное время на высотах 180—220 *км* (в нормальных условиях). Во время *магнитных бурь* (см.) высота слоя может достигать 400—500 *км*. Максимальная ионизация слоя F_1 колеблется в пределах $(2—5)\cdot 10^5$ электронов в 1 *см*³. Слой F_1 оказывает существенное влияние на распространение коротких волн в дневное время. В слое F_2 максимальная электронная концентрация достигает нескольких миллионов электронов в 1 *см*³.

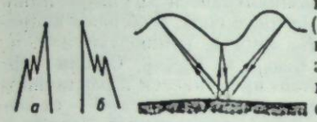


Рис. 2. Схема, объясняющая быстрое изменение формы и интенсивности единичных импульсных сигналов при отражении от ионосферы по М. А. Бонч-Бруевичу (1932).

Высота, на к-рой наблюдается максимум электронной концентрации в слое F_2, изменяется в пределах 200—400 *км*. Слой F_2 является основной областью И., управляющей дальней радиосвязью на коротких и промежуточных волнах в диапазоне 10—200 *м*. О слое *G*, нерегулярно появляющемся выше слоя F_2, имеется очень мало данных. На высотах от 1000 до 2500 *км* концентрация заряженных и нейтральных частиц в атмосфере постепенно переходит от нескольких сот к нескольким единицам в 1 *см*³, т. е. к концентрации частиц в межпланетном пространстве.

II. Состав, молекулярная концентрация и температура ионосферы.

Изучение состава, концентрации молекул и атомов, а также температуры И. на различных высотах представляет одну из сложнейших задач физики И. Трудность задачи обусловлена очень высокими разрежениями газа в И., исключающими возможность исследования газового состава при помощи взятия проб, не говоря о сложности прямого ракетного зондирования высоких слоёв. По различным оценкам, число частиц газа на высоте 300 *км* колеблется от 10^3 до 10^{11} в 1 *см*³. Концентрация 10^{11} частиц в 1 *см*³ соответствует давлению $3\cdot 10^{-6}$ *мм* рт. ст. при $t^\circ = 0^\circ$. Такое давление считается хорошим вакуумом для многих электровакуумных приборов. По этой причине основными путями исследования состава, молекулярной концентрации и температуры И. служат наблюдения, производимые при помощи радиоволн, и оптич. наблюдения (см. *Атмосферная оптика*). Посредством радиометодов возможно получить весьма точные сведения о распределении по высоте концентрации свободных электронов и менее точные данные — о числе столкновений электронов с другими частицами. Спектральный анализ полярных сияний и *свечения ночного неба* (см.) даёт возможность судить о природе частиц, являющихся источниками спектральных линий, и о средней скорости теплового движения этих частиц, что, в свою очередь, позволяет произвести оценку температуры данной области И. Весьма важным источником данных о распределении плотности газа по высоте является изучение солнечного света, рассеиваемого верхними слоями атмосферы во время *сумерек* (см.). Советские учёные Т. Г. Мегрелишвили, И. А. Хвостиков и Н. М. Штауде, применяя «сумеречный метод», предложенный В. Г. Фесенковым, провели тщательные исследования плотности и температуры верхних слоёв атмосферы до высоты 300 *км*. На рис. 3 приведена построенная Мегрелишвили кривая, показывающая зависимость т. н. приведённой высоты (см. *Барометрическая формула*) от высоты над уровнем моря. По приведённой высоте может быть рассчитана температура газа, если известен молекулярный состав атмосферы на данной высоте. Для этого расчёта применяется формула: $T = 1{,}17HM$, где H — приведённая высота в километрах, а M — молекулярный вес. Данные о молекулярном составе И. до настоящего времени весьма ненадёжны, вследствие чего в оценках температуры верхних слоёв атмосферы существует большая неопределённость. Советские физики обнаружили наличие связи между свечением ночного неба и процессами в слое F_2.

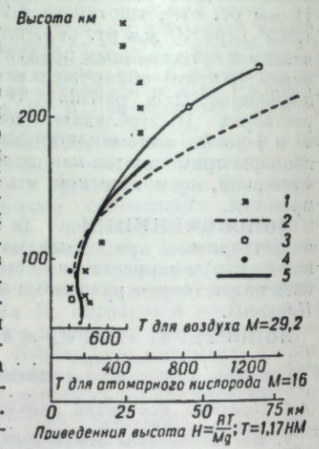


Рис. 3. Распределение приведённой высоты и температуры ионосферы по высоте над уровнем моря по данным Т. Г. Мегрелишвили и И. А. Хвостикова: *1*—по наблюдениям сумерек; *2*—по наблюдениям полярных сияний (по Гарангу); *3* — по ионосферным наблюдениям; *4*—по метеорным наблюдениям; *5* — среднее.

III. Причины ионизации верхних слоёв атмосферы.

Еще в первые годы развития радиосвязи была обнаружена значительная зависимость силы приёма дальних радиостанций от времени суток и времени года. Была установлена прямая связь между электрич. состоянием верхних слоёв атмосферы и солнечным освещением. Дальнейшие исследования показали, что основной причиной, вызывающей ионизацию верхних слоёв атмосферы, является ультрафиолетовое излучение Солнца (см. *Ультрафиолетовые лучи*) и другой причиной — корпускулярное излучение Солнца. О видах и происхождении различных форм излучения Солнца см. в ст. *Солнце*. Кроме двух основных причин ионизации, нек-рую роль в образовании ионов и свободных электронов в верхних слоях атмосферы играют *метеоры* (см.).

М. В. Шулейкин в 1923 впервые разработал и систематически изложил основы теории влияния ионизации атмосферы на распространение электромагнитных волн. В дальнейшем эти результаты были значительно расширены и развиты Л. А. Жекулиным, В. Л. Гинзбургом и другими советскими учёными. На основе формулы Шулейкина вычисляется электронная концентрация в И. на различных высотах. Результаты измерений и расчётов дают возможность проверить теории происхождения ионизации верхних слоёв атмосферы. Наблюдаемая величина электронной и ионной концентраций обусловлена соотношением между двумя противоположными процессами — ионизацией, увеличивающей число свободных электронов и ионов, и группой процессов, связывающих, нейтрализующих или уменьшающих подвижность заряженных частиц. При расчёте ионизации по её влиянию на распространение радиоволн для верхних слоёв атмосферы, начиная от слоя *E*, учитывается преимущественно электронная концентрация, т. к. электроны вследствие своей малой массы влияют на поле радиоволн почти в 30 тыс. раз сильнее, чем, напр., ионы кислорода. В 1930 советский учёный С. И. Крючков сформулировал основы теории образования простого ионизированного слоя в атмосфере под действием однородного солнечного ультрафиолетового излучения. Он теоретически показал, что молекулы кислорода на высотах св. 170 *км* под действием солнечной ультрафиолетовой радиации полностью диссоциированы на атомы. Годом позднее к такому же выводу пришёл англ. геофизик С. Чепмен.

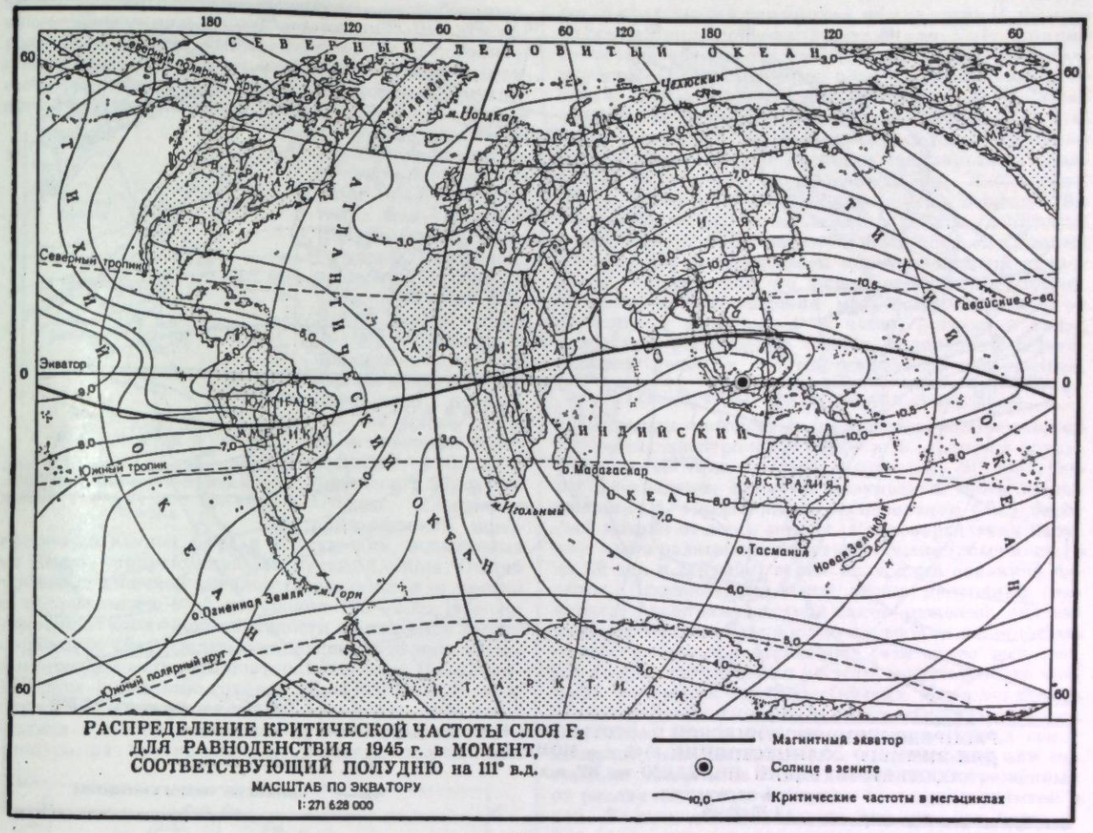


Рис. 4.

IV. Карты ионизации.

В результате большой работы, проводившейся под руководством М. В. Шулейкина по исследованию прохождения радиоволн на важнейших магистралях радиосвязи, советский учёный А. Н. Казанцев построил мировые карты ионизации слоя F_2 (и других ионизированных слоёв), основанные на данных действительных измерений ионосферных станций. В настоящее время такие карты являются необходимым пособием для расчётов радиосвязи. Для удобства расчётов на картах ионизации наносятся не максимальные концентрации слоя F_2, а т. н. критич. частоты радиоволн при вертикальном падении, т. е. наибольшие частоты, для к-рых данный слой производит полное отражение вертикально падающих волн. Это следует из дисперсионной формулы Шулейкина, связывающей критич. частоту f_0 т. н. обыкновенного луча и максимальную концентрацию электронов N_{max} в слое:

$$N_{max} = \frac{\pi m}{e^2} f_0^2 = 1{,}24\cdot 10^{-8} f_0^2,$$

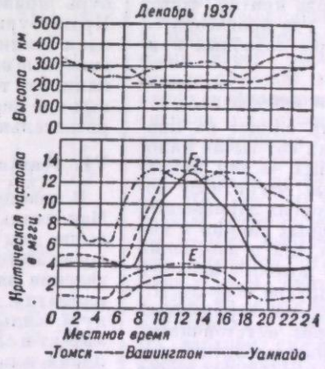


Рис. 5. Суточный ход критич. частот слоёв *E* и F_2 и их высот за декабрь 1937 по данным ионосферных станций в Томске, Вашингтоне и Уаннайо (Перу).

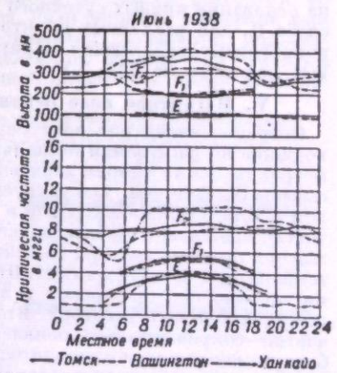


Рис. 6. Суточный ход критич. частот и высот слоёв *E*, F_1 и F_2 за июнь 1938 по данным ионосферных станций в Томске, Вашингтоне и Уаннайо (Перу).

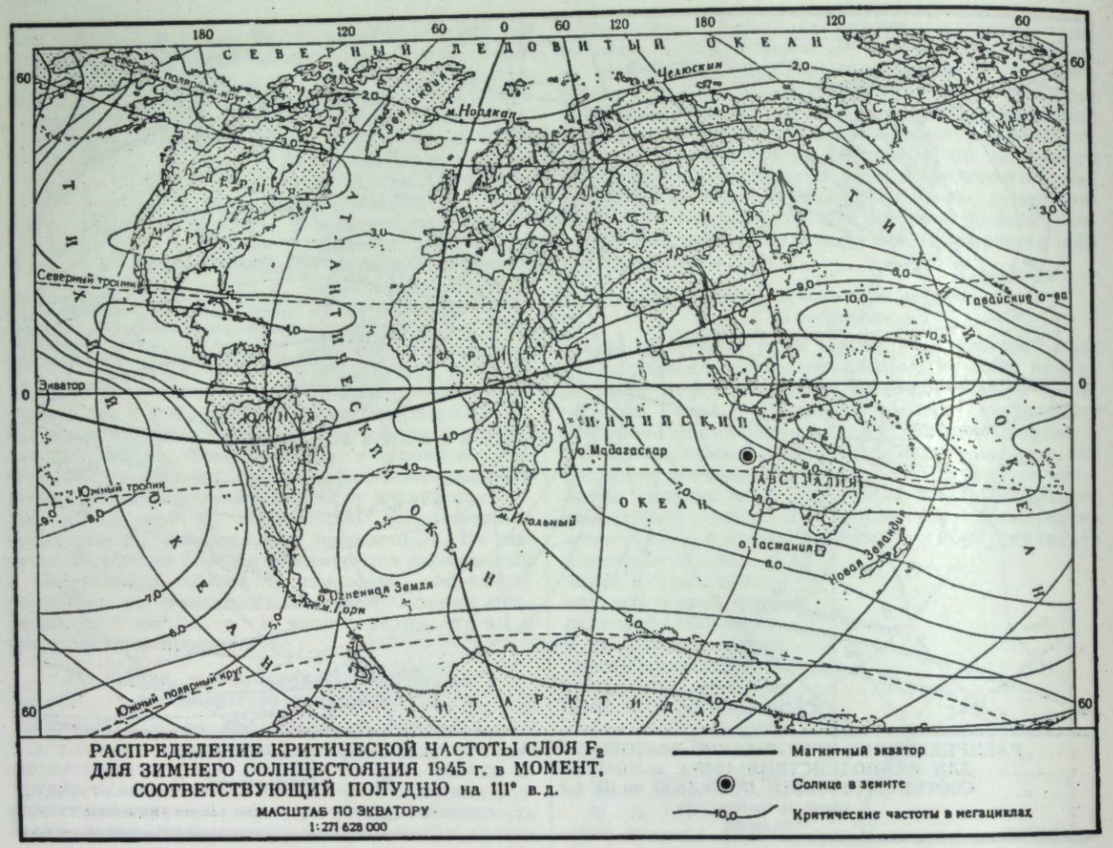


Рис. 7.

где m — масса, e — заряд электрона. Примеры схематич. карт критич. частот слоя F_2 для 1945 приведены на рис. 4 и 7. Подобные карты составляются на основании кривых суточного хода критич. частот слоёв И. для различных пунктов, где производятся ионосферные наблюдения. Примеры подобных кривых показаны на рис. 5 и 6.

V. Магнитное поле Земли и ионосфера.

Основное магнитное поле Земли влияет на проходящие на расстоянии нескольких сот тысяч километров от Земли потоки заряженных частиц, выбрасываемых Солнцем. Фокусируемые магнитным полем Земли потоки электронов и других заряженных частиц проникают в области полярных сияний и вызывают там как явления свечения, так и изменения температуры и ионизации И. Эти потоки с меньшей интенсивностью проникают и в другие области И., лежащие ближе к экватору. Вторжение заряженных частиц сопровождается появлением неустойчивых, быстро меняющихся дополнительных магнитных полей. Резкие изменения проводимости И., связанные с действием корпускулярных потоков, а также горизонтальные и вертикальные движения проводящих воздушных масс в магнитном поле Земли вызывают возникновение индукционных токов и связанных с ними дополнительных магнитных полей. Все эти явления приводят к резким колебаниям земного магнитного поля и изменениям состояния слоёв И. Такие колебания носят название ионосферно-магнитных бурь и возмущений. Неустойчивость состояния И. во время ионосферно-магнитных бурь приводит к резким нарушениям радиосвязи. Кроме бурь и возмущений, в состоянии магнитного поля Земли наблюдаются также зависящие от И. регулярные вариации, вызываемые индукционными токами. Эти токи возникают при движениях И., связанных с её периодич. нагреванием и охлаждением, с горизонтальными ветрами и приливными колебаниями.

VI. Реальный географический климат ионосферы.

В поведении слоя F_2 отмечается много аномалий. Максимальные электронные концентрации зимой выше, чем летом. Наблюдается также нек-рая аналогия этого сезонного эффекта и в географич. распределении электронной концентрации слоя. Там, где климатич. разница между зимой и летом подчёркнута сильнее, более резко выражен и сезонный эффект в слое F_2. В качестве примера климатич. различия в поведении слоя F_2, установленного советскими исследователями И., на рис. 8 дано сопоставление хода полуденных значений критич. частот слоя для Москвы и Томска.

VII. Солнечная активность и процессы в ионосфере.

На Солнце (в фотосфере, хромосфере, солнечной короне) появляются переменные образования: солнечные пятна, факелы, флоккулы, протуберанцы, водородные и кальциевые извержения. Все эти образования являются выражением так наз. солнечной активности. Самые простые и хорошо известные признаки, характеризующие солнечную активность, — число и площадь солнечных пятен. Развитие солнечных пятен характеризуется т. н. относительными числами солнечных пятен, или числами Вольфа (см. *Вольфовы числа*). Вследствие вращения Солнца вокруг своей оси и движения Земли вокруг Солнца относительное положение группы пятен, занимающей определённое положение на диске Солнца, изменяется по отношению к Земле с периодом в 27 суток. Отсюда 27-дневная повторяемость ионосферно-магнитных бурь и возмущений, вызываемых на Земле корпускулярными лучами Солнца. Общий уровень солнечной активности изменяется от уровня с числом пятен 4—5 до уровня 100—200. Процесс изменения солнечной активности не является строго периодическим, однако установлено, что максимумы и минимумы в среднем повторяются через 10—12 лет. На этом основании говорят об 11-летнем периоде солнечной активности. В то время как излучение Солнца в области тепловых лучей в видимой части спектра на протяжении этого цикла практически

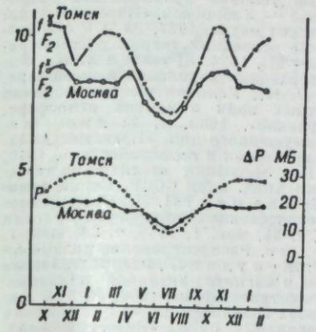


Рис. 8. Сопоставление хода полуденных значений критических частот слоя F_2 для Москвы и Томска.

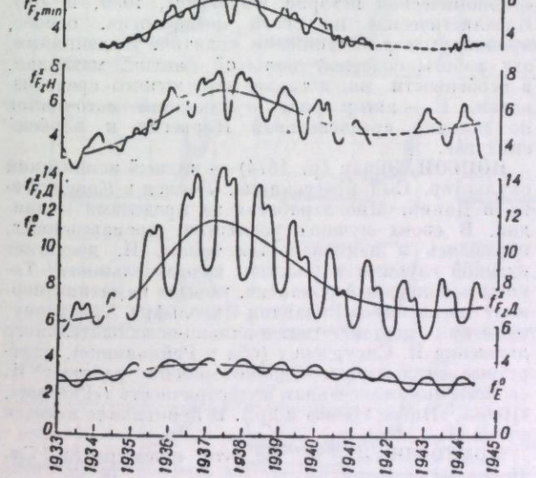


Рис. 9. Ход критических частот слоёв ионосферы на протяжении 11-летнего цикла солнечной деятельности.

не изменяется, ультрафиолетовая и корпускулярная радиации, действующие на И., меняются весьма значительно. В результате этих изменений максимальная ионизация слоя F_2 меняется от минимума до максимума солнечной активности в 4—9 раз. На рис. 9 представлен ход критич. частот слоёв И. на протяжении цикла солнечной активности. Учёт влияния солнечной активности на И. имеет важное практич. значение. Выбор рабочих волн для радиосвязи от года к году должен изменяться с изменением уровня солнечной активности. В периоды повышенной активности Солнца в хромосфере происходят внезапно наступающие мощные вспышки ионизирующего волнового излучения, сопровождающие извержения раскалённых масс водорода и других веществ. Во время этих вспышек наблюдается резкое увеличение ионизации слоя D, сопровождающееся ослаблением или полным прекращением коротковолновой радиосвязи, проходящей по освещённой части Земли. Эти вспышки поглощения могут продолжаться от нескольких минут до 1—2 часов. Возможна связь возрастания ионизации слоя с появлением рентгеновских лучей в спектре солнечного извержения.

VIII. Методы исследования ионосферы.

Основным методом исследования распределения свободных электронов и ионов в И. является зондирование её при помощи радиоволн. Наибольшее распространение получил импульсный метод исследования И. Современная *радиолокация* (см.) берёт своё начало от этого метода. Радиопередатчик излучает через равные промежутки времени (обычно от 10 до 50 раз в секунду) серии колебаний заданной частоты. Длительность такой серии колебаний (импульса) подбирают, исходя из соображений, связанных с требуемыми точностью настройки и точностью измерения высоты отражения (чем шире импульс, тем точнее настройка по частоте, но тем меньше точность измерения высоты). Обычно применяющаяся в ионосферных измерениях длительность импульса составляет около 100 микросекунд (0,0001 сек.). Импульс, излучённый вверх, создаёт один или несколько импульсов — «эхо-сигналов», отражённых от различных уровней И. или от неоднородностей в ней. Расположенный обычно там же, где передатчик (или даже составляющий с передатчиком одно целое), приёмник принимает и усиливает эхо-сигналы и подаёт их на отклоняющие пластины *осциллографа* (см.). Электронный луч осциллографа описывает на экране прямолинейную или круговую развёртку и отклоняется от линии развёртки во время приёма сигнала. Зная скорость развёртки или пользуясь вспомогательными сигналами, подаваемыми через определённые промежутки времени (марка времени), можно определить время запаздывания отражённого сигнала по отношению к основному сигналу, к-рый отмечается в начале развёртки. На рис. 10 показаны осциллограммы приёма импульсных сигналов, отражённых от И., снятые в 1936 на ионосферной станции в Томске. На верхнем снимке, кроме основного сигнала, видно пять отражённых сигналов: три слабых — это однократное, двукратное и трёхкратное эхо от слоя F_2 для т. н. необыкновенного луча, и два сильных — это однократное и двукратное эхо для обыкновенного луча («обыкновенный» и «необыкновенный» лучи появляются вследствие двойного лучепреломления.

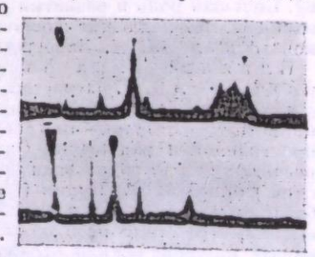


Рис. 10. Осциллограммы сигналов, отражённых от ионосферы.

вызванного действием земного магнитного поля на движение электронов). Нижний снимок на том же рисунке сделан на той же волне через 4 мин. после верхнего. За этот короткий промежуток времени характер отражений уже успел заметно измениться.

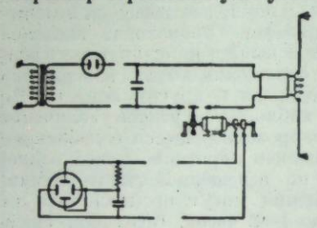


Рис. 11. Схема ионосферного передатчика М. А. Бонч-Бруевича (1932).

Время запаздывания эхо-сигнала при отражении от И. определяется *групповой скоростью* (см.), которая для ионизированной среды приблизительно равна произведению показателя преломления на скорость света. По времени запаздывания («групповое запаздывание») определяется «действующая» высота h' отражения. Зависимость h' от частоты f даёт т. н. «высотно-частотную характеристику И.». При исследовании И. в условиях сильного поглощения требуются сигналы большой мощности. В 1932 советским учёным М. А. Бонч-Бруевичем впервые был сконструирован мощный передатчик для вертикального зондирования И. в условиях сильного поглощения. Схема передатчика показана на рис. 11. С 1932 в Москве на Радиоиспытательной станции Наркомсвязи советским учёным А. Н. Казанцевым были начаты ионосферные наблюдения на фиксированных частотах. При содействии Бонч-Бруевича в 1936 в Томске была сооружена советскими конструкторами Н. Д. Булатовым и В. Г. Денисовым мощная диапазонная ионосферная станция, к-рая с этого времени непрерывно ведёт регулярные измерения И., снимая высотно-частотные характеристики. Опыт изучения И. показал, что для наблюдения за быстрыми изменениями состояния И. необходимо иметь возможность снимать характеристику за несколько секунд. Булатов изобрёл в 1936 панорамный метод снятия высотно-частотных характеристик, при котором они последовательно получаются на экране осциллографа, как изображение на экране телевизора. В настоящее время панорамный метод Булатова широко применяется для скоростного зондирования И. Советский учёный А. И. Лихачёв исследовал и описал большое число типов высотно-частотных характеристик И. На рис. 12 (стр. 369) показана таблица типов высотно-частотных характеристик по Лихачёву. Большая роль в развитии радиометодов исследования И. принадлежит советскому изобретателю и конструктору Ф. Я. Заборщикову.

Влияние И. на распространение радиоволн. И. изучается, с одной стороны, как среда, в к-рой происходят важные геофизич. явления, с другой стороны—как среда, управляющая распространением радиоволн. Одним из первых метод расчёта условий радиосвязи по данным И. дал советский учёный А. Н. Щукин (1932). Современные требования к радиосвязи и радионавигации настолько высоки, что стало необходимостью не только учитывать наличие И. как отражающей и преломляющей радиоволны сферически-слоистой среды или сферич. поверхности, но и принимать в расчёт нарушения однородности слоёв, отклонение от сферич. формы поверхностей равных уровней ионизации. Необходимо также учитывать не только средние характеристики И., но и изменение этих характеристик по дням. Советская наука о распространении радиоволн успешно решает трудные задачи, выдвигаемые в этой области практикой радиосвязи (см. *Короткие волны*, *Распространение радиоволн*).

Лит.: Тверской П. Н., Атмосферное электричество, Л., 1949; Хвостиков И. А., Строение высоких слоев атмосферы, М., 1949; Долуханов М. П., Распространение радиоволн, М., 1951; Шулейкин М. В., Курс радиотехники, ч. 1, вып. 1—[2], М., 1923 (литограф. изд.); его же, Исследование условий прохождения радиоволн на магистрали Москва — Хабаровск, «Известия Акад. наук СССР. Отд. технических наук», 1937, № 5; Рожанский Д. А., Физические основания теории распространения коротких волн, Л.— М., 1934; Щукин А. Н., Физические основы распространения радиоволн в ионосфере, М., 1940; Крючков С. И., Условия распространения коротких электромагнитных волн в земной атмосфере, «Журнал прикладной физики», 1930, т. 7; его же, Физика ионосферы невозмущенного дня, «Известия Акад. наук СССР. Серия географическая и геофизическая», 1940, № 1; Кессених В. Н., Эволюция взглядов на строение ионосферы, «Известия Акад. наук СССР. Серия физическая», 1947, т. 11, № 2; Альперт Я. Л., Современное состояние вопроса об исследованиях ионосферы, «Успехи физических наук», 1948, т. 34, вып. 1, 1948, т. 36, вып. 1, 1949, т. 38, вып. 3; его же, Распространение радиоволн в ионосфере, М.—Л., 1947; Жекулин Л., Распространение электромагнитной волны в магнитно-активной ионизированной среде, «Вестник электротехники», 1930, № 2; Бартенев Г. М., О прогнозах годичного цикла критических частот ионосферы и магнитных бурь, «Известия Акад. наук СССР. Отд. технических наук», 1947, № 9; Булатов Н., Метод непрерывного наблюдения над ионосферой, «Труды Сибирского физико-технического ин-та», 1936, т. 4, вып. 3; Заборщиков Ф. Я. [и др.], Автоматическая ионосферная станция, «Электросвязь», 1941, вып. 1; Казанцев А. Н., Построение карт ионизации на 1936—1937 гг. и их применение для расчета коротковолновых линий связи, «Известия Акад. наук СССР. Отд. технических наук», 1938, № 7; Лихачев А. И., Типы высотно-частотных характеристик ионосферы при вертикальном падении, «Журнал технической физики», 1940, т. 10, вып. 17; Гинзбург В. Л., Теория распространения радиоволн в атмосфере, М., 1949.

ИОНОТЕРАПИЯ — метод введения лекарственных веществ в организм с помощью гальванич. тока (см. *Ионогальванизация*).

ИО́НСЕН, Оскар Альберт (р. 1876) — норвежский буржуазный историк. И. принадлежат исследования гл. обр. по социально-экономич. истории Норвегии («Норвежские крестьяне», 1917—19, «Экономическая история Норвегии», 1939, и др.). Идеалистические по своей методологич. основе, проникнутые реакционными политич. тенденциями, эти работы содержат большой фактич. материал, в особенности по истории норвежского средневековья. И.— автор ряда публикаций источников по истории средневековой Норвегии и норвежских саг.

ИО́НСОН, Эйнар (р. 1874) — видный исландский скульптор. Сын крестьянина. Учился в Копенгагене в Дании. Много работал за пределами Исландии. В своих лучших реалистич. произведениях, обращаясь к национальным темам, И. достигает идейной глубины и пластич. выразительности. Таковы исполненный романтич. порыва памятник первому поселенцу в Исландии Ингольфру Арнарсону, памятник деятелю национально-освободительного движения Й. Сигурдсону (оба в Рейкьявике), портретные скульптуры. Однако многим работам И. свойственна отвлечённая аллегоричность («Рассвет», «Ночь», «Новое время» и др.). В Рейкьявике имеется музей И.

ИОНТОФОРЕ́З — то же, что ионотерапия. См. *Ионогальванизация*.

И́ОНЫ (от греч. ἰών — идущий) — электрически заряженные частицы, образующиеся при потере или приобретении электронов атомами или группами атомов. Понятие и термин «И.» ввёл в 1834 англ. учёный М. Фарадей, к-рый, изучая действие электрич. тока на водные растворы кислот, щелочей и солей, предположил, что электропроводность таких растворов обусловлена движением И. во внешнем элект-

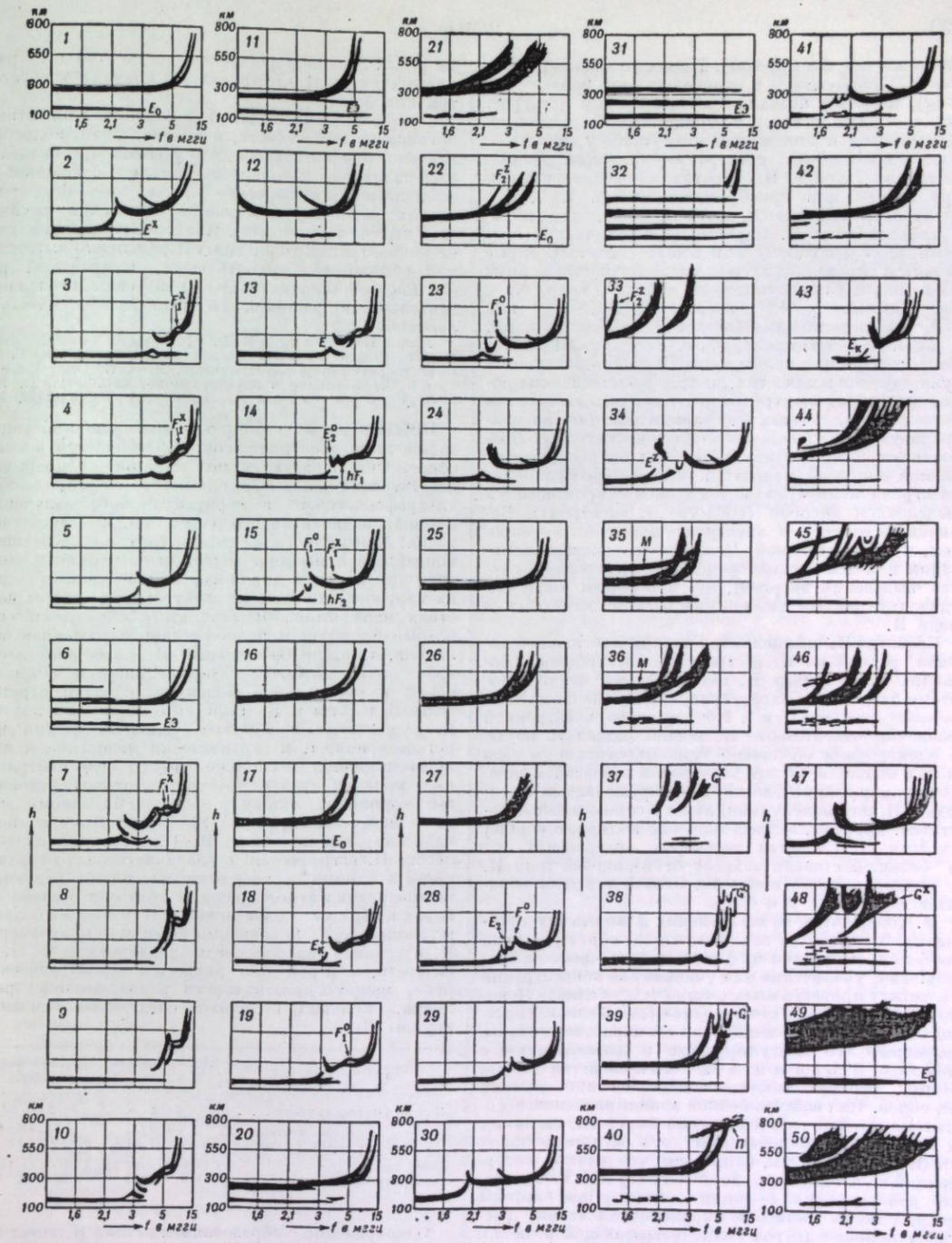


Рис. 12. Типы высотно-частотных характеристик по данным наблюдений ионосферной станции в Томске. По оси абсцисс отложены частоты в мегагерцах, по оси ординат — действующие высоты в километрах. На № 16 и 25 представлены простейшие типы характеристик, наблюдаемые в ночное время при отражении от слоя F_2, с отчётливо выраженным магнито-ионным расщеплением сигнала на 2 компоненты. На № 2 показано магнито-ионное расщепление сигнала в слое E. На № 3, 4, 7—9, 19 — характеристики в дневное время при наличии слоёв E, F_1 и F_2. На № 1, 6, 11, 17, 22, 31, 32—типы характеристик при E спорадическом. На № 2 показано расщепление сигнала в слое F_2. На № 14 и 28— слой E_2. На № 38 и 39— слой G. На № 44—46, 48—50 — при возмущённом состоянии ионосферы (по А. И. Лихачёву, 1940).

К ст. *Ионосфера*.

рич. поле (см. *Электролиз*). Положительно заряженные И., движущиеся к отрицательному полюсу (катоду), Фарадей назвал к а т и о н а м и (от греч. κατιών — идущий вниз), а отрицательно заряженные, движущиеся к положительному полюсу (аноду),— а н и о н а м и (от греч. ἀνιών — идущий вверх). Величина заряда И. кратна заряду электрона: при потере или приобретении атомом 1, 2, 3... электронов образуются, соответственно, одно-, двух- и трёхзарядные И. Заряды И. обозначаются знаками плюс (катионы) или минус (анионы), к-рые ставятся справа сверху у химич. знаков или формул И. в числе, равном числу их зарядов, напр. Na^+, Ca^{++} (или Ca^{2+}), Al^{+++} (или Al^{3+}), Cl^-, SO_4^{--} или $SO^2_4{}^-$. Иногда заряды катионов обозначают точками, а анионов — штрихами, напр. $Na^{\cdot}$, $Ca^{\cdot\cdot}$, Cl', SO''_4. Из И. состоят кристаллы многих веществ. И. существуют также в жидкостях, напр. в расплавленных солях, растворах электролитов (см. *Электролитическая диссоциация*). В газах И. сравнительно быстро нейтрализуются. Отщепление электрона от атома с образованием катиона требует затраты энергии, называемой энергией ионизации атома. Присоединение электрона к атому в ряде случаев сопровождается выделением энергии (сродство к электрону). Величина сродства к электрону может быть, впрочем, и отрицательной. Чем меньше энергия ионизации или чем больше сродство к электрону (в случае выделения энергии), тем в большем числе соединений данный химический элемент находится в виде И.

Свойства И. определяются знаком и величиной заряда, размерами И. и строением электронной оболочки. Одноатомные И. имеют сферич. форму. Поэтому их размеры характеризуются значениями т. н. *ионных радиусов* (см.). По строению электронной оболочки одноатомные И. можно разделить на И. с электронной оболочкой типа недеятельного газа и И. с большим числом электронов во внешнем слое. Поскольку взаимодействие И. с окружающими частицами (И. или молекулами) имеет в основном электростатич. природу, велико значение поляризационных свойств И. Свойства растворов, содержащих И., в большой степени зависят от взаимодействия И. с молекулами растворителя. Особой природой обладает *водородный ион* (см.).

И. содержатся во всех тканях и жидкостях организма. Значение их заключается гл. обр. в действии на белки. И. влияют на физико-химич. свойства белков. Так, увеличение или уменьшение концентрации И. может привести к *коагуляции* (см.) белков. Некоторые И. вызывают *денатурацию* (см.) белков. Обычно чем тяжелее И. и чем больше его заряд, тем сильнее выражено его коагулирующее и денатурирующее действие. И. влияют и на биологич. свойства белков. Напр., фермент амилаза недеятелен в отсутствии И. солей. На свойства белков влияет не только абсолютная концентрация того или иного И., но также и отношение концентраций двух или нескольких И. Это доказывается, напр., тем, что раствор, содержащий к.-л. одну соль, во многих случаях подавляюще действует на функции *изолированных органов* (см.), однако достаточно прибавить к такому раствору немного другой соли, оказывающей в чистом виде также угнетающее действие, как функции восстанавливаются. Это явление получило название физиологич. антагонизма И.; раствор, в к-ром различные соли находятся в таких концентрациях, что их подавляющее действие взаимно уничтожается, называется эквилибрированным (уравновешенным) раствором. В нек-рых случаях для того, чтобы раствор был эквилибрированным, достаточно двух различных видов И., в других же случаях требуется три или более.

Содержание различных И. в жидкостях животных организмов (в частности, в плазме крови) подробно изучено, причём найдено, что у высокоорганизованных видов оно довольно постоянно. Содержание и физиологическое значение И. в клеточных элементах тканей вследствие методических трудностей исследовано меньше. Наиболее подробно изучена концентрация водородных И., численно выражаемая обычно её отрицательным логарифмом, pH (см. *Водородный показатель*). О значении И. в жизнедеятельности растений см. *Минеральное питание растений*.

Лит.: Некрасов Б. В., Курс общей химии, 9 изд., М.—Л., 1952; Изгарышев Н. А. и Горбачев С. В., Курс теоретической электрохимии, М.— Л., 1951; Глесстон С., Введение в электрохимию, пер. с англ., М., 1951; Рубинштейн Д. Л., Общая физиология, М., 1947.

И́ОНЫ в а т м о с ф е р е — мельчайшие частицы, заряженные электричеством, содержащиеся в атмосфере. Они образуются под влиянием непрерывно действующих *ионизаторов атмосферы* (см.), гл. обр. ультрафиолетового и корпускулярного излучений Солнца, радиоактивного излучения, космич. лучей и др. Молекуле (или атому) газа под действием ионизатора атмосферы может быть передана энергия, достаточная для того, чтобы удалить один из наружных валентных электронов из сферы действия ядра атома. В результате образуется свободный электрон и положительно заряженная молекула, т. е. положительный И. Свободный электрон почти мгновенно присоединяется («прилипает») к нейтральной молекуле, образуя отрицательный И. Эти т. н. м о н о м о л е к у л я р н ы е И. существуют в обычных условиях весьма короткое время, т. к. практически мгновенно к ним присоединяются несколько (до 10—15) нейтральных молекул газа, образуя достаточно устойчивые комплексы молекул, несущие по одному элементарному заряду ($4{,}803 \cdot 10^{-10}$ CGS). Это т. н. «нормальные», или «лёгкие», И. При своём движении лёгкие И. встречаются с различного рода мельчайшими жидкими и твёрдыми частицами (ядрами), взвешенными в атмосфере; при этом они оседают на ядрах и образуют более тяжёлые И. размером больше молекулярного. В зависимости от массы, размеров И. и условий газовой среды подвижность И. (т. е. скорость, с к-рой они движутся в электрическом поле, напряжённость к-рого равна единице) различна. Условно выделяют следующие основные группы И.:

Группы ионов	Подвижность ($см^2$ сек. в)	Радиус ионов (см)
Лёгкие (нормальные) . . .	1—2	$7-8 \cdot 10^{-8}$
Средние { более мелкие .	>0,01	$<80 \cdot 10^{-8}$
Средние { более крупные	0,01—0,001	$80-250 \cdot 10^{-8}$
Тяжёлые	0,001—0,00025	$250-550 \cdot 10^{-8}$
Ультратяжёлые	<0,00025	$>550 \cdot 10^{-8}$

Одновременно с образованием лёгких И. имеет место их непрерывное уничтожение, гл. обр. в результате воссоединения (рекомбинации) И. При столкновении И. противоположных знаков их заряды взаимно нейтрализуются. В условиях стационарности, когда число n лёгких И. не изменяется и, следовательно, число q И., образующихся в единицу времени, равно числу уничтожающихся, можно написать: $q = \alpha n^2 + \beta n$; здесь α — коэфициент воссоединения лёгких И. ($\approx 1{,}6 \cdot 10^{-6}$) и $\beta = \beta' N$ — коэфициент пропадания их, пропорциональный общему числу N, содержащихся в 1 $см^3$ воздуха заряженных и незаряженных ядер. β' — коэфициент, численное значение к-рого в зависимости от условий составляет $3-6 \cdot 10^{-6}$. Коэфициент воссоединения тяжёлых И. значительно меньше, его порядок 10^{-9}. В чистом воздухе, когда N близко к нулю, лёгкие И. уничтожаются в основном в результате воссоединения между собой, а в воздухе запылённом ($N \gg n$) большое значение приобретает и их исчезновение в результате превращения в тяжёлые. В совершенно чистом воздухе, при обычных средних условиях ионизации атмосферы вблизи земной поверхности, средняя продолжительность жизни лёгких И. составляет ок. 20 мин. Она сильно уменьшается при увеличении числа ядер в атмосфере: при 10 тыс. ядер в 1 $см^3$ она примерно равна 30 сек. Средняя продолжительность жизни тяжёлых И. в несколько раз больше и может достигать значений 1 часа и более.

Для измерения числа И. применяются специальные приборы — счётчики И. Они позволяют определить число И. различной подвижности, содержащихся в 1 $см^3$. Установлено, что вблизи земной поверхности в 1 $см^3$ содержится в среднем ок. 700 положительных и 600 отрицательных лёгких И. Над сушей их несколько больше, чем над океаном. Обычно число положительных И. больше числа отрицательных, а подвижность последних несколько больше, чем первых. Число тяжёлых И. в нижних слоях атмосферы вообще больше числа лёгких И. (больше 1 тыс. в 1 $см^3$) и изменяется в очень широких пределах в зависимости от степени чистоты воздуха, достигая при большой запылённости нескольких десятков тысяч на 1 $см^3$. Изучая распределение числа И. по их подвижности, получают т. н. ионный спектр, в к-ром резко выделяются указанные выше 4 основные группы И.; внутри этих групп число И. распределяется по подвижностям более или менее плавно. Общее число И. и относительное распределение их по подвижностям зависят как от местных, так и от метеорологических условий. Обычно с увеличением влажности и запылённости атмосферы увеличивается число тяжёлых и уменьшается число лёгких И. Сезонные и суточные колебания концентрации И. также сильно зависят от климатич. условий места наблюдения. С ростом высоты число лёгких И. в атмосфере увеличивается (несколько увеличивается и их подвижность), а число тяжёлых И. уменьшается.

Вместе с электрич. полем Земли И. обусловливают электрич. состояние атмосферы и происходящие в ней процессы. И. различной подвижности играют неодинаковую роль. Наличие лёгких И. в атмосфере обусловливает её проводимость, движение И. в вертикальном и горизонтальном направлениях создаёт электрич. токи в атмосфере. Значительное содержание лёгких И. в *ионосфере* (см.) сильно влияет на распределение *радиоволн* (см.). Тяжёлые И. вызывают объёмные заряды в атмосфере. С тяжёлыми И. связаны заряд облаков и грозовые явления в атмосфере. Различная концентрация И. оказывает влияние и на биологич. процессы. Однако попытки практич. использования И. в атмосфере для биологич. воздействия (ионотерапия, ионокультуры) пока не дали определённых результатов.

Лит.: Тверской П. Н., Атмосферное электричество, Л., 1949; Френкель Я. И., Теория явлений атмосферного электричества, Л.— М., 1949.

И́ОНЫ О́СТРОВ — одиноко расположенные в 250 *км* к С. от Сахалина скалы в Охотском м. Лежбища сивучей.



Остров Ионы в Охотском море.

И́ОРА — река в Грузинской ССР и Азербайджанской ССР, правый приток р. Алазани. Длина 288 *км*. Площадь бассейна 3660 $км^2$. Берёт начало многими истоками, стекающими с юж. склонов Главного хребта Кавказа. В верховьях течёт по глубокому лесистому ущелью. В среднем течении пересекает Самгорскую котловину. В древности служила границей между Иберией и Албанией (см. *Албания Кавказская*). В связи со строительством в 1951 Самгорской оросительной системы воды И. по искусственному каналу направляются в обширное водохранилище — «Тбилисское море». Орошаемая И. площадь составляет ок. 100000 *га*.

На берегу И., в Жалети, грузины в 1613 разбили войска напавшего на Грузию персидского шаха Аббаса I.

И́ОРГА, Николае (1871—1940) — румынский реакционный политич. деятель, историк, один из идеологов румынского буржуазного национализма. В своих ранних работах собрал обширный фактич. материал, свидетельствующий о значительной роли славян в формировании румынского народа. В историч. работах более позднего периода националистически извращал историю румынского народа, фальсифицировал источники, замалчивал освободительные движения народных масс. Ярый враг СССР, сторонник захватнической антисоветской политики, И. грубо искажал историю русско-румынских отношений, пропагандировал антиславянские расистские измышления. И.— один из основателей реакционной национально-демократической партии. В апреле 1931 — июне 1932 был главой правительства. Убит членом фашистской студенческой организации.

ИОРДА́Н (арабск. Нахр-эш-Шария) — река в Передней Азии, в Палестине. Длина 252 *км*, по другим данным — до 320 *км*. Исток — у подножья массива Хермон. Протекает по дну впадины Гхор, через озёра Хуле и Генисаретское, впадает в Мёртвое море (392 *м* ниже ур. м.). Имеет большое падение, местами порожиста. Несудоходна. В низовье используется для орошения. На И., близ впадения главного притока — Ярмука, находится крупная гидроэлектростанция.

ИОРДА́Н (гг. рожд. и смерти неизв.) — готский историк 6 в. По происхождению алан или гот, из

знатного рода в Мёзии. Его важнейшее сочинение «О происхождении и истории готов», или «Гетика», написанное, повидимому, в Италии (закончено в 551), представляет собой краткое изложение не сохранившейся до нашего времени «Истории готов» *Кассиодора* (см.), к-рую И. дополнил устными преданиями и легендами герм. племён и другими источниками. Труд И., составленный во время крушения остготского королевства в Италии, проникнут определённой политич. тенденцией, направленной на возвеличение готов. Несмотря на это, «Гетика» И. является ценным, в нек-рых своих частях — единственным, фактич. источником по истории готов периода их переселения и основания государств вестготов и остготов. Труд И. содержит важные сведения по истории древних славян, позволяющие, в частности, доказать этногенетич. связь славян 6 в. и *венедов* (см.) и отмечающие важную роль восточных славян в истории Византии.

Соч. И.: Jordanes, Romana et getica, recognovit Th. Mommsen, Berolini, 1882 (Monumenta Germaniae historica. Auctorum antiquissimorum, t. 5, p. 1).

Лит.: Стасюлевич М. М., История средних веков в ее писателях и исследованиях новейших ученых, т. 1, 4 изд., СПБ, 1913.

ИО́РДАН, Герман Жак (1877—1943) — голландский физиолог. В 1901 окончил Боннский ун-т и работал на Неаполитанской зоологической станции. С 1915 — профессор сравнительной физиологии Утрехтского ун-та. Одновременно преподавал натурфилософию в философской школе в Амерсфорте. В своих исследованиях И. стремился выяснить закономерности историч. развития жизненных функций. Его труды посвящены гл. обр. сравнительной физиологии нервной и мышечной системы. Особенно большой интерес представляют его работы по вопросам тонуса и иннервации мышц у беспозвоночных животных. И. изучал также вопросы биохимии пищеварения беспозвоночных и низших позвоночных. Неоднократно выступал против виталистич. и механистич. извращений в биологии.

Соч. И.: Jordan H. J., Allgemeine vergleichende Physiologie der Tiere, B., 1929; Methoden und Technik der Nerven — und Muskelphysiologie bei wirbellosen Tieren, в кн.: Abderhalden E., Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden, B.— W., 1930, Abt. 9, Tl 4 (стр. 295—498); в рус. пер.— Практикум сравнительной физиологии. Дыхание, пищеварение, кровь, обмен веществ, кровообращение, нервно-мышечная система, под ред. Х. С. Коштоянца, М.— Л., 1934 (совм. с Г. Х. Гиршем).

ИОРДА́Н, Фёдор Иванович (1800—83) — видный русский гравёр. В 1809—24 учился в петербургской Академии художеств, с 1819 — в гравюрном классе у Н. И. *Уткина* (см.). В 1829—34 был пенсионером Академии художеств в Париже и Лондоне. В 1835—1850 работал в Риме; по совету К. П. Брюллова гравировал (в течение 15 лет) «Преображение» Рафаэля, за эту гравюру в 1850 получил звание профессора. С 1855 преподавал гравирование в Академии художеств, где в 1871 был избран ректором живописи и скульптуры. Работы И., исполненные преимущественно приёмами классической резцовой гравюры на меди и стали, отличаются верным рисунком и большим технич. мастерством. И. исполнил св. 70 гравюр с произведений итальянских и русских художников, в т. ч. ряд портретов выдающихся русских деятелей (В. Г. Белинского, М. Ю. Лермонтова, Н. В. Гоголя и др.). Учеником И. был И. П. *Пожалостин* (см.). Вернувшемуся из ссылки Т. Г. Шевченко И. помогал овладевать новыми приёмами офорта. И. оставил «Записки» (изд. 1918), богатые интересными историко-художественными сведениями.

Лит.: Собко Н. П., Жизнь и произведения Ф. И. Иордана, «Вестник изящных искусств», 1884, т. 2, вып. 1, 3, 4.

ИО́РДАНС, Якоб (1593—1678) — выдающийся фламандский живописец. Жил и работал в Антверпене. Был связан с мастерской П. П. *Рубенса* (см.), где принимал участие в выполнении отдельных заказов. В ранние годы испытал также воздействие М. *Караваджо* (см.). Искусство И. принадлежит к демократической ветви фламандской живописи, в к-рой наиболее ярко проявились творческие силы народа, пробуждённые национальным освободительным движением. И. писал преимущественно картины из крестьянского и бюргерского быта, религиозные и мифологич. композиции, носящие ярко выраженный жанровый характер, замечательные своим мощным реализмом, энергией и жизнерадостностью. Для произведений раннего периода («Поклонение пастухов», 1618, Стокгольм, «4 евангелиста» и «Воспитание Юпитера», Лувр, Париж) характерны выбор грубоватых простонародных типов, энергичная лепка крупных фигур, контрастная светотень, сочные, насыщенные краски. К 20—30-м гг. 17 в. относятся картины на тему басни Эзопа «Сатир в гостях у крестьянина» (вариант имеется в Музее изобразительных искусств им. А. С. Пушкина, Москва) и изображения фламандского праздника «Бобового короля» (вариант имеется в Гос. Эрмитаже, Ленинград). В них полнее всего проявились характерные для творчества И. черты: яркая жизненность и полнокровность образов, смелая динамичная композиция, изобилие красочных деталей, широкая живописная манера письма. Жизнерадостный жанровый характер носят и портреты И. (большей частью групповые — «Семейный праздник», Гос. Эрмитаж, Ленинград, и др.).

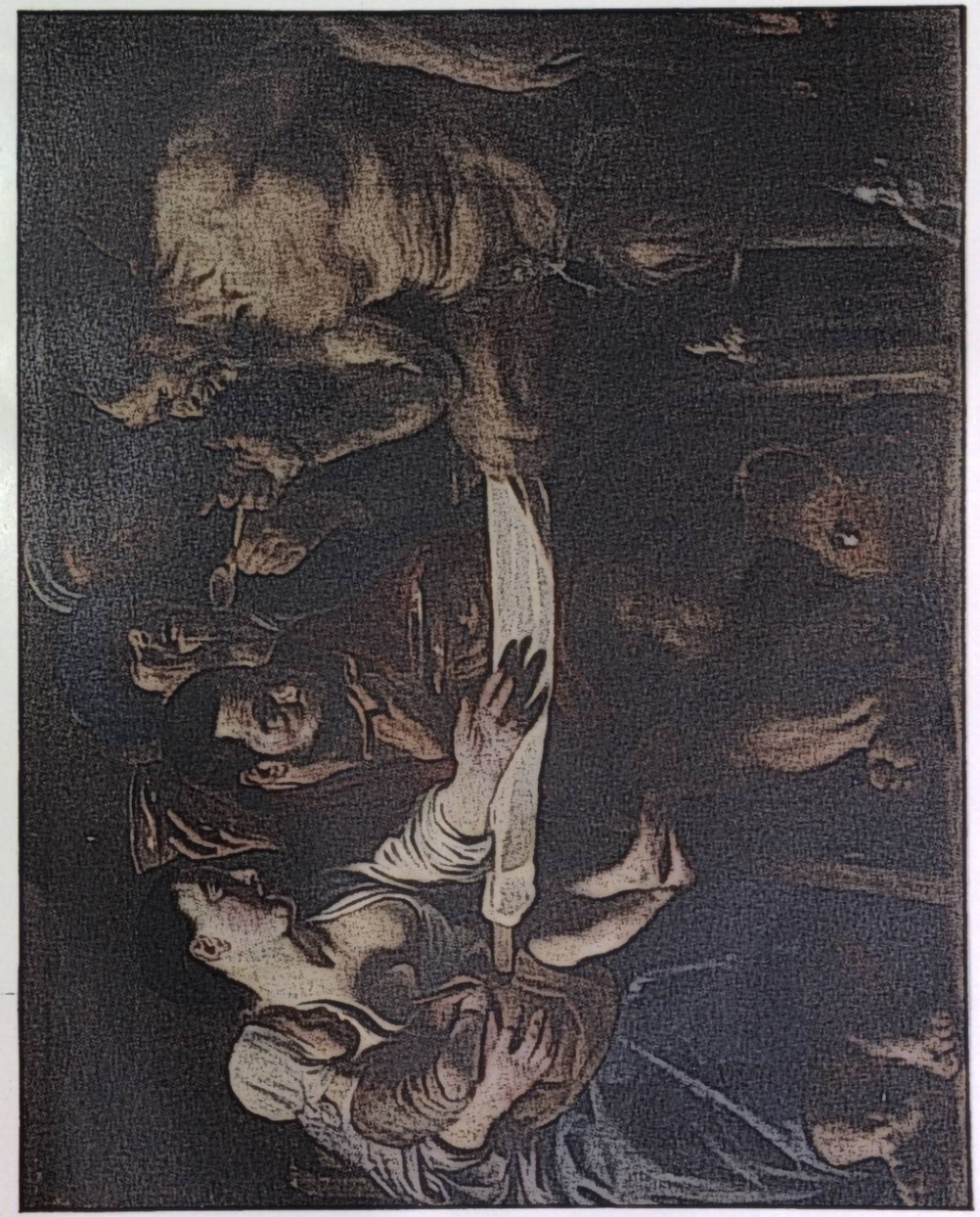


Я. Иорданс. Автопортрет (фрагмент). Галерея Уффици. Флоренция.

С начала 1640-х гг. в картинах И. появляются черты идеализации и условности, внешняя эффектность композиционных построений в духе *барокко* (см.); колорит утрачивает интенсивность и теплоту, живописная манера становится более сглаженной («Поклонение волхвов», 1644, находилась в церкви св. Николая в Диксмёйде). В период упадка фламандской живописи творчество И. деградирует. Он выполняет по заказам знати и церквей пышные барочные композиции, перегруженные фигурами и полные ложного пафоса («Триумф Фридриха Генриха Оранского» и «Время, изгоняющее клевету и порок», 1650—52, исполненные для летнего дворца близ Гааги, и др.). Творчество И. представлено в музеях СССР рядом первоклассных произведений (см. иллюстрации на отдельном листе к стр. 345).

Лит.: Шмидт Д. А., Рубенс и Иорданс, Л., 1926; Гершензон-Чегодаева Н. М., Фламандские живописцы, М., 1949; Rooses M., Jordaens Leben und Werke, Stuttgart, 1906.

ИОРДА́НСКИЙ, Николай Николаевич (1863—1941) — советский педагог, активный общественный деятель. Уроженец Нижегородской губ. (ныне Горьковская обл.). Просветительную работу начал в родном крае, в Нижегородском обществе начального образования; являлся одним из организаторов и преподавателей первой женской воскресной школы для взрослых. В 1897 работал в нижегородском губернском земстве, после этого — земским инспектором народных училищ, а затем инспектором город-



Я. Иорданс. «Сатир в гостях у крестьянина». 20-е гг. 17 в. Государственный музей изобразительных искусств имени А. С. Пушкина. Москва.

К ст. Иордане Я.

ских начальных училищ в Нижнем Новгороде. В 1911 за «опасную» общественно-педагогич. деятельность И. был выслан из Нижнего Новгорода министром народного просвещения, реакционером Кассо; временно работал в Прибалтийском крае. В 1914 перешёл на работу в московское уездное земство. После Великой Октябрьской социалистической революции И. находился во главе Просветительного отдела при Совете всероссийских кооперативных съездов (1918—1919). С 1920 и до смерти И., не прекращая активной общественной деятельности, вёл гл. обр. преподавательскую работу в педагогических высших учебных заведениях и в научно-исследовательских педагогич. институтах. В 1938 И. была присвоена учёная степень доктора педагогич. наук. Ему принадлежит св. 70 научных трудов, главные из них: «Основы и практика социального воспитания» (1923), «Школоведение» (1927).

ЙОРКШИ́РЫ (йоркширы) — группа пород свиней (крупная белая, средняя белая и мелкая белая), выведенных в 19 в. в Англии в графстве Йоркшир (см. *Крупная белая порода свиней*).

ИОС — остров в Эгейском м., в архипелаге Кикладских о-вов. Принадлежит Греции. Площадь 103 *км*². Население ок. 2 тыс. чел. Горист; наибольшая высота 735 *м* (в центральной части). Разведение хлопчатника, оливковых деревьев, винограда. Рыболовство.

ИО́С ВАН ГЕНТ (или Джусто да Гуанта, настоящее имя — Иос ван Вассенхове) (гг. рожд. и смерти неизв.)— нидерландский живописец. Работал в 1460—80-х гг. сначала в Антверпене и Генте, с 1468—в Италии, куда уехал по приглашению герцога урбинского. В 1473—74 исполнил в традициях братьев *Ван-Эйк* (см.) «Причастие» (дворец в Урбино). И. ван Г. приписываются портрет герцога Федериго да Монтефельтре с сыном, 28 воображаемых портретов философов, учёных и поэтов (как древних, так и современных художнику) и аллегории 7 свободных искусств, исполненные ок. 1476 для студии и библиотеки герцога (находятся в Риме, Париже и Лондоне). В этих работах поиски обобщённых, типических образов, живописность манеры и смелость пространственных построений свидетельствуют о воздействии на И. ван Г. живописи итальянского Возрождения (круга Пьеро делла *Франческа*, см.).



Иос ван Гент. Портрет Федериго да Монтефельтре с сыном. Около 1476. Палаццо Барберини. Рим.

Лит.: Friedländer M., Die altniederländische Malerei, Bd 2, B., 1925.

ИО́С ВАН КЛЕ́ВЕ (собственно Иос ван дер Беке; ок. 1485—ок. 1541) — нидерландский живописец. Работал в Антверпене. Известен как автор двух алтарей «Успение Марии» (Кёльн, 1515, и Мюнхен), отчего долгое время его называли «мастер успения Марии», а также портретов и многочисленных картин с изображением «святого семейства» (варианты имеются в Государственном Эрмитаже, Ленинград, и Музее изобразительных искусств им. А. С. Пушкина, Москва). Нидерландские традиции тонкого детального письма сочетаются в творчестве И. ван К. со стремлением к драматич. трактовке многофигурных сцен. Сын И. ван К. Корнелис ван Клеве (1520—67) работал в Антверпене и в Англии. Ему принадлежит ряд ярких реалистич. портретов (автопортреты в Государственном Эрмитаже и Виндзорском замке).

Лит.: Фехнер Е. Ю., Нидерландская живопись XVI в. Очерки из истории западноевропейского искусства, Л., 1949.

ИОСА́Н — действующий вулкан в Японии, на С.-В. о-ва Хоккайдо, в хребте Сиретоко. Высота 1563 *м*. Наиболее сильные извержения были в 1876, 1880, 1889—90 и 1936. Во время извержений И. из побочного кратера вулкана вытекает расплавленная сера, чистота к-рой достигает 99%. В 1936 в результате ок. 40 извержений (с промежутками в 3—5 дней) из И. вытекло ок. 200000 *т* серы. В промежутках между извержениями серы вулкан действовал, как *гейзер* (см.), выбрасывая горячую воду и пар через 2—3 часа.

ИОСЕЛИА́НИ, Георгий Николаевич (1847—1919)— грузинский философ и общественный деятель. И. принадлежит «Курс элементарной логики» (1878, на рус. яз.) и «Краткая формальная логика» (1897, на груз. яз.). В этих произведениях И. с позиций материалистич. сенсуализма выступил против идеалистич. теории врождённых идей. И. определял логику как науку о законах, формах и методах мышления и высказал мысль о единстве анализа и синтеза в процессе познания.

ИОСЕЛИА́НИ, Платон Игнатьевич (1810—75)— грузинский историк и издатель, представитель дворянской историографии. С 1835 — преподаватель философии в Тифлисской духовной семинарии, с 1842 — чиновник грузинской синодальной конторы, в 1845 — редактор правительственного «Закавказского вестника», а затем — чиновник особых поручений при кавказском наместнике. Литературные труды И., печатавшиеся б. ч. на русском языке (описания грузинских древностей, путевые заметки, очерки и др.), отражали феодально-монархическую, клерикальную идеологию части грузинского дворянства. Капитальная работа И. «Жизнь царя Георгия XIII» (1867), выдержавшая 3 посмертных издания, богата фактич. материалом, но содержит неточности и ошибки.

ИОСЕМИ́ТСКАЯ ДОЛИ́НА — долина р. Мерсед (система р. Сакраменто) на зап. склоне хребта Сьерра-Невада в штате Калифорния (США). Составляет часть территории Иосемитского национального парка. Длина ок. 11 *км*, ширина 800—1600 *м*, глубина до 1500 *м*. Врезана в граниты; склоны крутые, местами почти вертикальные. Сформировалась в результате обработки каньона р. Мерсед ледником в период четвертичного оледенения. Склоны И. д. покрыты лесами из сосны, пихты, кедра и секвойи; дно — лугами, кустарниковыми зарослями, рощами из сосны и кедра. Много водопадов, из к-рых самый высокий Брайдал-Вейл («Покрывало невесты»), 190 *м*; в верховьях долины — несколько ступенчатых водопадов общей высотой 535 *м*. И. д. — один из популярных центров туризма в США.

ИОСИ́ДА, Сигэру (р. 1878) — японский реакционный политич. деятель. Тесно связан с магнатами монополистич. капитала, помещиками, императором и высшей придворной аристократией. С 1906 по 1939 занимал консульские и другие дипломатич. посты в Китае, Англии, Швеции и Италии. В

1927 принимал участие в разработке плана японской агрессии — меморандума Танака (см. *Танака меморандум*). В 1928 — посол в Швеции, в 1930—32— в Италии, с 1936 по 1939 — посол в Англии. В 1936 вёл переговоры с послом фашистской Германии в Лондоне Риббентропом по вопросу заключения «*Антикоминтерновского пакта*» (см.). В период второй мировой войны И. выступал за быстрейшее завершение войны на Тихом океане империалистич. сделкой с США с целью сохранения военно-промышленного потенциала и вооружённых сил Японии для борьбы против СССР и Китая. В мае 1946 стал лидером реакционной буржуазно-помещичьей либеральной партии (см. *Дзиюто*). С мая 1946 по май 1947 — премьер-министр. Кабинет И. в сотрудничестве с американскими оккупационными властями проводил политику срыва выполнения *Потсдамской (Берлинской) декларации 1945* (см.), борьбы с демократическим движением и ограбления трудящихся масс путём инфляции. В октябре 1948 И. вновь занял пост премьер-министра. Правительство И., отражая интересы реакционных сил Японии, говорится в программе Коммунистической партии Японии, является морально-политической опорой и ширмой амер. оккупантов (см. «Ближайшие требования Коммунистической партии Японии. Новая программа», «За прочный мир, за народную демократию!», 1951, 23 ноября, № 47). Подписанный И. в сентябре 1951 сепаратный мирный договор в Сан-Франциско и т. н. японо-американский пакт безопасности представляют собой антинародный сговор между японской реакцией и амер. империализмом, направленный на ремилитаризацию Японии, подавление демократических сил и включение Японии в агрессивный американо-английский блок (см. *Сан-Франциско конференция 1951*).

ИО́СИФ («П р е к р а с н ы й») — один из легендарных библейских персонажей. В библии содержится сказочный рассказ о том, как И., один из двенадцати сыновей патриарха Иакова, был продан своими братьями в Египет и после ряда злоключений занял высокое положение при дворе фараона. Первоначально И. являлся, видимо, божеством одного из древнееврейских племён. Позднее религиозная литература пыталась изобразить его как историч. личность.

ИО́СИФ II (1741—90) — соправитель *Марии Терезии* (см.) в 1765—80, император т. н. «Священной Римской империи германской нации» в 1780—90, король Венгрии. И. II, представитель т. н. просвещённого абсолютизма, стремился укрепить абсолютную монархию, приспособить феодальные отношения к складывавшимся в Австрии капиталистич. отношениям. В интересах нарождавшейся буржуазии он придерживался протекционистской системы и пытался создать единый внутренний рынок. В целях усиления политич. централизации И. II разделил страну на 15 округов, управление к-рыми передал в руки правительственных комиссаров. Церковь и школу подчинил государству, упразднил монастыри, секуляризировал монастырские и церковные земли, рассчитывая т. о. ограничить могущество католич. церкви. Установил немецкий язык в качестве официального языка. Опираясь на немецкую бюрократию, дворянство и буржуазию, усилил политику насильственного онемечивания угнетённых Габсбургами народов. При И. II Чехия лишилась самостоятельного бюджета и отдельного войска, Венгрия — конституции. И. II жестоко подавил освободительное движение против господства Габсбургов в Венгрии в 1784 и в Бельгии в 1789. Исходя из принципов меркантилизма и фискальных соображений, И. II стремился расширить посевные с.-х. площади, содействовал устройству мануфактур, расширению торговых связей, ограничил монополии цехов. Крестьянские восстания побудили И. II провести в 80-х гг. крестьянскую реформу. Последняя обусловливалась также растущими фискальными потребностями государства и возраставшим спросом мануфактур на свободные рабочие руки. Крестьяне в Галиции, Чехии, Моравии и Крайне, а также в Венгрии, согласно реформе И. II, были освобождены от личной зависимости. Законом 1789 И. II заменил крестьянам, имеющим рабочий скот, барщину и натуральные повинности денежным взносом. Однако противодействие со стороны феодальной знати сорвало мероприятия И. II. После его смерти все законы, изданные И. II, были официально отменены.

ИО́СИФ АРГУТИ́НСКИЙ (1743—1801) — армянский церковный и политич. деятель, архиепископ. В 1780 участвовал в совещании, созванном Г. А. Потёмкиным (при участии А. В. Суворова) по вопросам русской политики на Кавказе и освобождения Армении от турецкого и персидского ига. В 1783 И. А. разработал проект армяно-русского договора, по к-рому Россия должна была восстановить независимое Армянское царство; за Россией закреплялось право назначать царей Армении и держать там свои войска. В период похода русской армии в Закавказье с целью изгнания персидских войск, разоривших Закавказье и разрушивших Тбилиси, И. А. обратился к армянскому народу с призывом помочь русской армии.

Лит.: История армянского народа, ч. 1, Ереван, 1951 (стр. 266—68, 271).

ИО́СИФ ВОЛО́ЦКИЙ (1439—1515) — игумен Волоколамского Успенского монастыря, русский церковный писатель-публицист, представитель воинствующих церковников, сторонников сильной великокняжеской власти; по происхождению дворянин (из рода Саниных). В 1479 основал в Волоколамском (Волоцком) удельном княжестве монастырь (см. *Волоколамский монастырь*). В конце 15 — начале 16 вв. И. В. выступал с посланиями и другими произведениями (основным из к-рых был «Просветитель»), направленными против т. н. новгородской ереси «жидовствующих» (см. *Ереси*, раздел Ереси в России). И. В. и его сторонники (*иосифляне*, см.) на соборе 1503 добились отклонения проекта ликвидации монастырского землевладения, с к-рым выступили *нестяжатели* (см.). После собора И. В. и многочисленные иерархи, вышедшие из его монастыря, стали опорой московского великого князя в борьбе с удельными князьями и боярством. Стремясь избавиться от притеснений волоцкого удельного князя, Волоколамский монастырь по инициативе И. В. в 1507 перешёл под власть (патронат) московского великого князя. С этого времени И. В. выступал с теорией божественного происхождения царской власти, к-рая содействовала укреплению идеологич. позиций русского самодержавия и союзу с ним русской православной церкви. И. В. является автором почти 40 публицистич. произведений по религиозно-церковным вопросам.

Лит.: История русской литературы, т. 2, ч. 1, М.— Л., 1945 (Акад. наук СССР. Ин-т литературы [Пушкинский дом]); Б у д о в н и ц И. У., Русская публицистика XVI века, М.— Л., 1947; П о к р о в с к и й В. С., История русской политической мысли. (Конспект лекций), вып. 1, М., 1951.

ИО́СИФ ТБИЛЕ́ЛИ (Т а р х а н - м о у р а в и из фамилии С а а к а д з е; г. рожд. неизв. — ум. 1688) — грузинский поэт 2-й половины 17 в. Был митрополитом тбилисским. Наиболее известна его

историч. поэма «Дидмоуравиани», о жизни великого моурави (правителя) Георгия *Саакадзе* (см.), к-рому поэт приходился племянником. И. Т. изобразил непримиримую борьбу Саакадзе с реакционными феодалами, с родовой знатью во имя объединения своей страны в сильное централизованное государство. Патриотич. поэма И. Т., отмеченная большими художественными достоинствами, проникнута пафосом гражданского долга, хотя несколько идеализирует образ знаменитого полководца.

С о ч. И.: ი ო ს ე ბ თ ბ ი ლ ე ლ ი, დიდმოურავიანი, გიორგი ლეონიძის რედაქციით, [თბილისი], 1939.

В рус. пер.: Великий моурави. Поэма XVII века о Георгии Саакадзе, М., 1945.

Лит.: Л е о н и д з е Г., Иосиф Тбилели и его поэма «Дидмоуравиани», в кн.: И о с и ф Т б и л е л и, Дидмоуравиани. Поэма о Георгии Саакадзе, Тбилиси, 1944.

ИО́СИФ ФЛА́ВИЙ (ок. 37 — ок. 95) — еврейский историк и военачальник. Принадлежал к иудейской аристократии. Будучи одним из военачальников у евреев во время *иудейской войны* (см.) (66—73), изменил восставшим и сдался римлянам. Отпущенный на свободу императором *Веспасианом* (см.), Иосиф принял его родовое имя — Флавий, поселился в Риме и занялся литературной деятельностью. На греч. языке им написаны «Иудейская война», «Иудейские древности», «Автобиография» и «Против Аппиона». Для И. Ф. характерна проримская позиция. В первых трёх произведениях даются сведения, касающиеся истории Иудеи и политич. истории Рима, дополняющие римских и греч. историков, а также жизни провинций.

С о ч. И. Ф.: J o s e p h u s F l a v i u s, Opera, ed. et apparatu critico instruxit B. Niese, v. 1—7, Berolini, 1887—95; в рус. пер.— Иудейская война, СПБ, 1900; Иудейские древности, т. 1—2, СПБ, 1900; О древности иудейского народа. Против Аппиона, СПБ, 1898.

ИО́СИФ ЭМИ́Н (1726—1809) — один из организаторов освободительной борьбы армянского народа, порабощённого шахской Персией и султанской Турцией. Юность И. Э. протекала в Индии, в Калькутте, где была армянская купеческая колония. В 1760 прибыл в Армению — в Эчмиадзин. И. Э. неустанно пропагандировал необходимость вооружённого выступления армян и грузин против турецких и персидских поработителей и создания федеративного армяно-грузинского государства под покровительством России. В 1761 поехал в Петербург для переговоров с русским правительством, после чего, создав вооружённый отряд из астраханских армян, направился с ним в Грузию. Однако тяжёлая политич. обстановка не позволила в то время грузинскому царю *Ираклию II* (см.) выступить совместно с армянами против Турции, а глава армянской церкви католикос Симеон не поддержал идею И. Э. о вооружённом выступлении. В 1764 И. Э. был выслан из Грузии и в 1770 уехал в Индию.

Лит.: История армянского народа, ч. 1, Ереван, 1951 (стр. 260—64).

ИОСИФЛЯ́НЕ (или о с и ф л я н е) — представители церковно-политич. течения в Русском государстве конца 15 — середины 16 вв., поддерживавшие великокняжескую власть в процессе дальнейшего укрепления Русского централизованного государства. Своё название И. получили как последователи *Иосифа Волоцкого* (см.). Оплотом и проводником иосифлянских традиций был Волоколамский монастырь. На соборе 1503 И. во главе с Иосифом Волоцким добились отклонения проекта ликвидации монастырского землевладения, с к-рым выступили *заволжские старцы* (см.) — нестяжатели, поддержанные Иваном III. Нуждаясь в помощи сильной церковной организации для борьбы с феодальной оппозицией, Иван III был вынужден отступить в вопросе о монастырском землевладении. «Стяжательские» требования И. были удовлетворены. Взамен этого Иван III заручился полной и безусловной поддержкой великокняжеской власти со стороны церкви. На соборе 1504, происходившем под председательством Василия III, И. добились осуждения т. н. новгородской ереси «жидовствующих» (см. *Ереси*, раздел Ереси в России) и жестокой расправы с её последователями. И. поддерживали теорию о божественном происхождении царской власти, выдвинутую Иосифом Волоцким, к-рая содействовала укреплению идеологич. позиций русского самодержавия. После смерти Иосифа Волоцкого И. возглавил Даниил, вначале игумен Волоколамского монастыря, а с 1522 по 1539 — митрополит «всея Руси». При нём на высшие церковные должности были назначены И. Во главе с Даниилом И. продолжали ожесточённую борьбу с нестяжателями, добились суда над *Вассианом Косым*, *Максимом Греком* (см.). Вскоре после Даниила митрополитом стал *Макарий* (см.)— деятель иосифлянского направления. Взгляды И. восторжествовали в борьбе со взглядами нестяжателей и стали теорией господствующей церкви.

Лит.: История русской литературы, т. 2, ч. 1, М.— Л., 1945 (Акад. наук СССР. Ин-т литературы [Пушкинский дом]); Б у д о в н и ц И. У., Русская публицистика XVI века, М.— Л., 1947; П о к р о в с к и й В. С., История русской политической мысли. (Конспект лекций), вып. 1, М., 1951; Из истории русской философии. Сборник статей, [М.], 1951.

ИОСИ́ФОВ, Гордей Максимович (1870—1933) — советский анатом. Член ВКП(б) с 1931. В 1894 окончил Харьковский ун-т. С 1906 — профессор кафедры анатомии Томского, а с 1923 — Воронежского ун-тов. Основные труды И. посвящены изучению лимфатич. системы человека. И. разработал оригинальные методы исследования лимфатич. системы и детально изучил глубокие лимфатич. сосуды и узлы. И. положил начало типовому и вариантному изучению лимфатич. системы. Им изучена также роль пассивных и активных механизмов в перемещении лимфы.

С о ч. И.: Лимфатическая система человека с описанием аденоидов и органов движения лимфы, Томск, 1914.

Лит.: Ж д а н о в Д. А., Г. М. Иосифов, его жизнь и творчество, «Труды Томского медицинского ин-та им. В. М. Молотова», 1946, т. 13.

ИОСИ́Я (641—608 до н. э.) — иудейский царь 633—608 до н. э. При И. в 622 до н. э. в целях укрепления рабовладельческого государства и в интересах жречества были проведены реформы, сводившиеся к полной централизации культа (запрещение приносить жертвы вне Иерусалимского храма) и установлению единобожия (отмена культа всех богов, кроме Ягве). В качестве уступки крестьянству, страдавшему от хищничества ростовщиков, было проведено ограничение долгового рабства шестью годами. Эта реформа имела целью несколько смягчить усилившуюся классовую борьбу и тем самым попытаться укрепить господство рабовладельцев.

ИО́СС, Фриц (г. рожд. неизв.— ум. ок. 1517) — выдающийся вождь крестьянского движения в Германии накануне Крестьянской войны 1525. Бывший солдат. В 1502 стал одним из руководителей тайного крестьянского союза «*Башмак*» (см.). После разгрома этой организации И. скрылся и благодаря своему «дипломатическому таланту и железной выдержке» (Э н г е л ь с Ф., Крестьянская война в Германии, 1952, стр. 57) сумел в 1513 реорганизовать союз «Башмак», в к-рый он вовлёк не только широкие слои крестьянства Эльзаса, Шварцвальда, Бадена, Вюртемберга и Верхней Швабии, но и в значительной мере плебейские массы городов, а также мелких рыцарей, священников и др. Принятая по предложению И. программа союза носила антифео-

дальный характер, но в то же время содержала «уступки более нерешительным и умеренным элементам» (Энгельс Ф., там же, стр. 59). После раскрытия заговора И. в 1517 вновь пытался восстановить в Шварцвальде союз «Башмак», к-рый был снова разгромлен. И. бежал, повидимому, в Швейцарию, где вскоре умер.

Лит. см. при ст. «*Башмак*».

ИО́ССА, Александр Андреевич (1810—94) — русский металлург. В 1829 окончил Горный кадетский корпус в Петербурге. Работал на уральских заводах, где внёс много технич. усовершенствований — применение газа в пудлинговых и сварочных печах, использование каменного угля в доменном производстве, выделка крупного сортамента железа [в связи с изготовлением по проекту Д. И. *Журавского* (см.) металлич. остова для шпица собора Петропавловской крепости]. Провёл теоретические исследования процесса пудлингования. В 1861—63 одним из первых в России проводил опыты по бессемерованию.

Лит.: Котляревский И., Александр Андреевич Иосса, «Горный журнал», 1894, № 7.

ИО́ССА, Николай Александрович (1845—1916)— русский металлург. Сын А. А. *Иосса* (см.). По окончании в 1865 Института корпуса горных инженеров работал на уральских заводах, где успешно продолжил начатые его отцом опыты по исследованию и применению бессемеровского процесса. Занимался также исследованием бессемерования меди. С 1871 работал в Петербургском горном ин-те (в 1882—1898 — профессор). В 1910 И. был избран первым председателем Русского металлургич. общества.

Соч. И.: Отчет по опытам над выделной стали и железа по способу Бессемера, произведенным на Воткинском заводе в 1866 и 1867 годах, «Горный журнал», 1870, № 8—9; Рафинирование чугуна, выпускаемого из доменной печи, там же, 1880, № 11—12; Бессемерование купферштейна, там же, 1884, № 6.

Лит.: Николай Александрович Иосса, [некролог], «Горный журнал», 1916, № 10—12; К пятидесятилетию научно-литературной деятельности Николая Александровича Иосса, там же, 1916, № 1—2; Павлов М. А., Воспоминания металлурга, ч. 1—2, М., 1945.

ИОТА́ЦИЯ — см. *Потация*.

ИОТИ́РОВАННЫЕ БУ́КВЫ — см. *Потированные буквы*.

ИОТНИЙСКАЯ СВИТА — комплекс горных пород, входящий в состав докембрийских отложений *Балтийского щита* (см.). Состоит из полого падающих и горизонтально залегающих конгломератов и песчаников, часто с волноприбойными знаками, приуроченных к юж. и зап. окраинам кристаллич. щита; рассекается сбросами и прорывается интрузиями диабазов. К И. с. относятся также основные и шаровые лавы и граниты типа *рапакиви* (см.), наиболее крупные выходы к-рых находятся в юго-зап. Финляндии и около Выборга и Сортавала в СССР. И. с. покрывается гиперборейскими осадочными породами, выше к-рых залегают кембрийские отложения. См. *Докембрий*.

ИО́УХИККО — карело-финский народный двух- и трёхструнный смычковый музыкальный инструмент. Корпус И. деревянный, долблёный, лодкообразной формы, длиной около 600 *мм*. Играют на И., просовывая кисть левой руки в отверстие корпуса и прикасаясь к струнам снизу тыльной стороной пальцев, правая рука водит смычок (лукообразной формы).

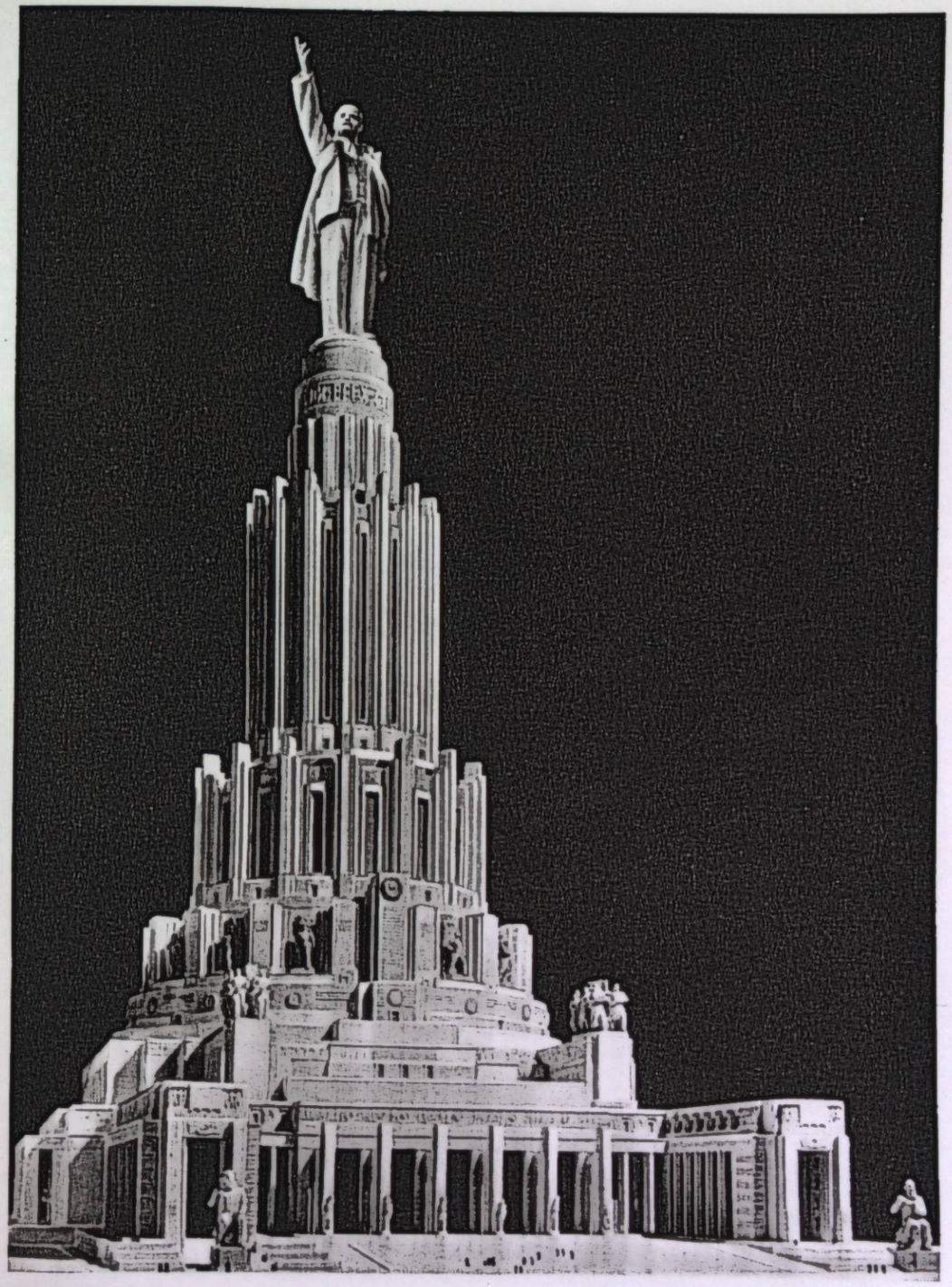
ИОФА́Н, Борис Михайлович (р. 1891) — советский архитектор, действительный член Академии архитектуры СССР. Член КПСС с 1926. В 1911 окончил Одесское художественное училище и в 1916 — архитектурный факультет Высшего института изящных искусств в Риме. В 1921 И. вступил в Коммунистическую партию Италии. В 1924 И. возвратился в СССР. К числу наиболее значительных работ И. 20-х — начала 30-х гг. относятся огромное жилое здание на улице Серафимовича (1928—31) в Москве и клинич. санаторий в Барвихе под Москвой (1929—34). Эти здания отличаются удобной планировкой, однако их архитектура свидетельствует о влиянии конструктивизма.



Важнейшим этапом в творческой деятельности И. явилось участие в конкурсах на проектирование Дворца Советов в Москве, сыгравших большую роль в развитии советской архитектуры по пути социалистического реализма. На первом конкурсе (1931) проект И. получил одну из трёх высших премий. На последующих закрытых конкурсах проект И., в к-ром архитектор, творчески использовав классич. наследие, создал монументальный художественный образ Дворца Советов, был принят за основу. Дальнейшая разработка проекта была поручена трём авторам — И., В. Г. *Гельфрейху* и В. А. *Щуко* (см.). В 30-е гг. И. спроектировал и построил ряд крупных сооружений, в т. ч. павильоны СССР на международных выставках в Париже (1937) и в Нью-Йорке (1939) (см. иллюстрации на отдельном листе). Созданная И. динамич. композиция парижского павильона, завершённого скульптурной группой «Рабочий и колхозница» (выполнена скульптором В. И. Мухиной), ярко отразила мощь Советской страны, её неудержимое стремление вперёд. За проект этого сооружения И. была присуждена Сталинская премия в 1941. Во время Великой Отечественной войны и в послевоенные годы И., продолжая работать над совершенствованием проекта Дворца Советов, разрабатывал проекты восстановления и реконструкции Новороссийска, Сталинграда, проектировал станцию Московского метрополитена «Бауманская», крупные комплексы институтов нефтяной и горной промышленности, строящихся в Москве, и др. И. награждён двумя орденами Трудового Красного Знамени, орденом Красной Звезды и медалями.

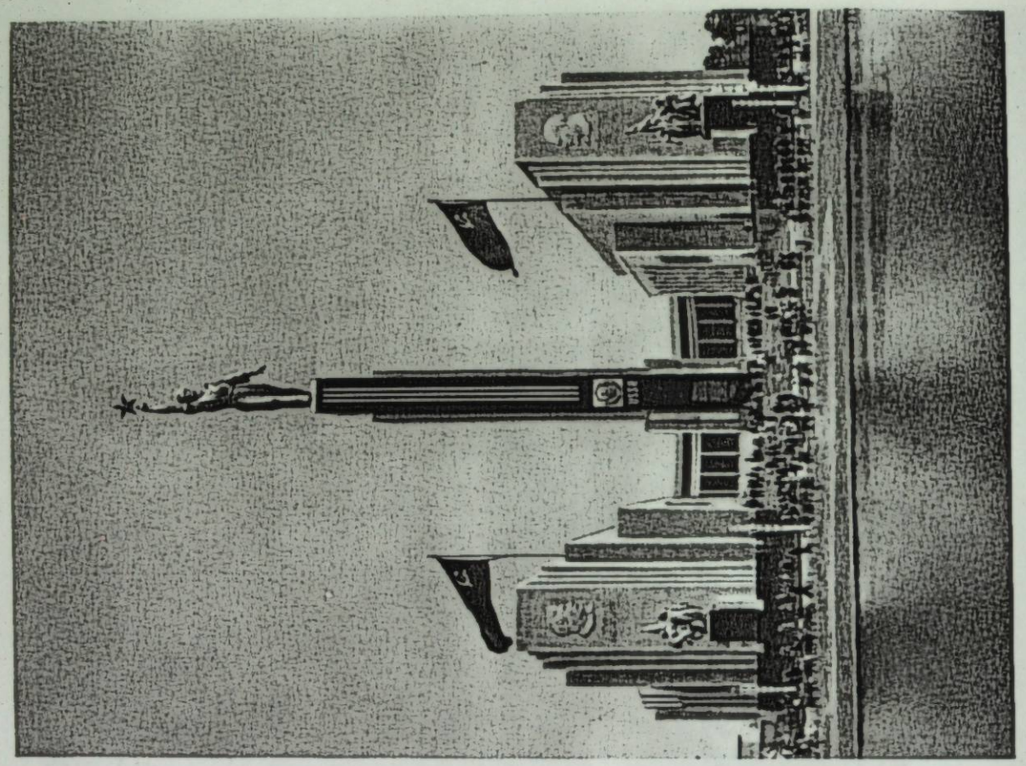
ИО́ФФЕ, Абрам Фёдорович (р. 1880) — советский физик, академик (с 1920, член-корреспондент с 1918). Член КПСС с 1942. В 1902 окончил Петербургский технологический ин-т, в 1913 получил звание магистра физики, а в 1915 за исследование упругих и электрич. свойств кварца — степень доктора физики. С 1918 — руководитель организованного по его предложению физико-технич. отдела Государственного рентгенологического и радиологического ин-та в Петрограде, а затем до 1951 — директор Физико-технич. ин-та Академии наук СССР, созданного на основе этого отдела. С 1932 И.—директор Физико-агрономич. ин-та, также организованного по его инициативе. Работы И. 1909—1913 посвящены обоснованию квантовой теории света.





Вариант проекта Дворца Советов. Архитекторы Б. М. Иофан, В. А. Щуко, В. Г. Гельфрейх.

К ст. Иофан Б. М.



К ст. Йофан Б. М.

Б. М. Иофан: слева — павильон СССР на Международной выставке в Париже. 1937 (скульптурная группа выполнена В. И. Мухиной по рисунку Б. М. Иофана); справа — павильон СССР на Международной выставке в Нью-Йорке. 1939 (скульптура, венчающая павильон, выполнена В. А. Андреевым).

В 1910 он экспериментально показал наличие магнитного поля у катодных лучей, что отрицалось некоторыми зарубежными физиками. Основные работы И. посвящены изучению механич. свойств кристаллов, электрич. свойств диэлектриков и свойств полупроводников. И. занимался изучением механизма действия полупроводниковых выпрямителей, разрабатывал теорию пластичности и хрупкости. Им была создана методика определения основных величин, характеризующих свойства полупроводников, на основании чего выявилась необходимость разделения полупроводников на электронные и «дырочные». В 1937 И. выдвинул новое объяснение выпрямления. В 1942 удостоен Сталинской премии за исследования в области полупроводников. В Физико-техническом ин-те, к-рым руководил И., начинали свою научную деятельность многие крупные советские физики. Уделяя много внимания педагогич. вопросам, И. написал ряд учебных пособий. Награждён двумя орденами Ленина.

Соч. И.: Элементарный фотоэлектрический эффект. Магнитное поле катодных лучей (опытное исследование), СПБ, 1913; Лекции по молекулярной физике, 2 изд., П., 1923; Физика кристаллов, М.— Л., 1929; Полупроводники в физике и технике, «Вестник Акад. наук СССР», 1940, № 10; Моя жизнь и работа. Автобиографический очерк, М.—Л., 1933.

Лит.: Френкель Я. И., Академик Абрам Федорович Иоффе. (К 60-летию со дня рождения), «Вестник Акад. наук СССР», 1940, № 10; Сборник, посвященный семидесятилетию академика А. Ф. Иоффе, М., 1950 (Акад. наук СССР).

ИО́ ФЭЙ (1102—41) — китайский полководец, народный герой. Происходил из крестьян. Успешно боролся против *чжурчжэней* (см.), начавших в 1125 завоевание Китая. Действуя с малочисленным отрядом в нижнем течении р. Янцзыцзян, задерживал продвижение врага на юг. Отражая наступление противника в 1134, И. Ф. сражался во главе собранного им самим войска. Китайские феодалы стремились к соглашению с чжурчжэнями. Когда в 1140 последние вновь перешли в наступление, сунские полководцы не оказали им сопротивления, сунский двор отказал в помощи И. Ф. Однако, нанося сокрушительные удары противнику, он начал поход через Хэнань на север. В это же время его сподвижник Хань Ши-чжун наступал на востоке. Они всюду встречали поддержку китайского населения. И. Ф. приблизился к Хуанхэ и дал сражение, в к-ром пало до 20 тыс. чжурчжэней. Их господство в Сев. Китае поколебалось. Сунский двор, боясь усиления народного ополчения и растущей популярности И. Ф., начал за его спиной переговоры с врагами и принудил его отступить за Янцзыцзян. И. Ф. завлекли в столицу Ханчжоу, где заключили в тюрьму, а затем тайно казнили. С чжурчжэнями в 1142 был заключён позорный мир.

И. Ф.—любимый герой китайского народного эпоса.

ИО́Х (нем. Joch, буквально — ярмо, запряжка, от лат. jugum) — старинная мера земли в Австрии и Венгрии; И. представлял собой количество земли, к-рое могло быть вспахано в течение одного дня с помощью пары волов. Австрийский или венский И. равнялся 57,6 *ара*, венгерский — бо́льшей частью 43,2 *ара*.

ЙОХИМБИ́Н — алкалоид ($C_{22}H_{30}N_2O_4$), содержащийся в коре дерева Corynanthe johimbe семейства Rubiaceae, растущего в тропич. Африке (область Камеруна). В опытах на животных солянокислая соль И. уже в малых дозах (от 0,1 *мг* на 1 *кг* веса животного) вызывает заметное возбуждение, усиление и учащение дыхания, понижение кровяного давления, расширение сосудов почек, кожи и видимых слизистых оболочек; расширение сосудов распространяется и на половые органы. Иногда используется в ветеринарии для лечения полового бессилия (импотенции) быков и жеребцов. В медицине применяется солянокислый И. по 5—10 *мг* на приём (в комбинации, напр., с папаверином) для понижения кровяного давления при нек-рых заболеваниях (гипертония, артериосклероз и пр.).

ЙО́ЦИЧ, Живоин Ильич (1870—1914) — химик-органик, по происхождению серб. В 1898 окончил Петербургский ун-т и был оставлен при нём. И. развил дальше идеи своего учителя А. Е. *Фаворского* (см.) о механизме изомеризации непредельных углеводородов; в 1897 показал, что метилаллен при обработке спиртовой щёлочью превращается в диметилацетилен, а при действии металлич. натрия — в производное этилацетилена. И. получил несимметричные галогенозамещённые углеводороды, к-рые легко полимеризуются и окисляются свободным кислородом. Он разработал методы синтеза производных ацетилена и открыл нек-рые новые ацетиленовые производные. Эти исследования имеют большое значение, т. к. производные ацетилена находят широкое применение в технике.

Соч. И.: Исследование метилаллена, «Журнал Русского физ.-хим. об-ва. Часть химическая», 1897, т. 29, вып. 2; Действие цинковой пыли на спиртовые растворы альфагалоидозамещенных спиртов и цинковых стружек на спиртовые растворы их уксусных эфиров, там же, 1898, т. 30, вып. 8—9 (совм. с А. Е. Фаворским).

ЙОЙЯ (старое название — Ючжоу) — город в Китае, в провинции Хунань. Ок. 25 тыс. жит. Крупный порт на оз. Дунтинху и станция на железной дороге Ханькоу — Кантон. Важный торговый центр и перевалочный пункт для товаров, поступающих в провинцию Хунань водным транспортом.

ИПА́ТИЙ ПОЦЕ́Й (или Потей) (1541—1613)— реакционный церковный деятель, епископ владимиро-волынский с 1593, митрополит киевский с 1599, сторонник подчинения православной церкви в Речи Посполитой папе римскому. Инициатор *Брестской унии 1596* (см.). И. П. в 1595 договорился с римским папой Климентом VIII о заключении унии. После Брестского собора 1596 пытался осуществить унию на практике, закрывая православные церкви, передавая их имущество сторонникам унии, и т. д. Однако эта попытка насильственным путём сломить сопротивление украинского и белорусского народов, борьба к-рых за православие была выражением протеста против подчинения польским панам, закончилась полным провалом.

ИПА́ТКА (Fratercula corniculata) — птица рода тупиков. Очень похожа на *топорика* (см.). Распространена на сев. побережье Юго-Вост. Азии.

ИПА́ТОВО — село, центр Ипатовского района Ставропольского края РСФСР. Расположено на р. Калаус. Ж.-д. станция (Винодельное) на линии Петровское Село — Дивное. В И.— промкомбинат, маслодельно-сыроваренный и кирпично-черепичный заводы. Имеются (1952) средняя, 2 семилетние и 6 начальных школ, Дом культуры, кинотеатр, 2 клуба. В районе развито мясо-шёрстное животноводство; посевы зерновых, хлопка. 5 МТС, лесозащитная станция.

ИПА́ТЬЕВСКАЯ ЛЕ́ТОПИСЬ — исторический источник, один из древнейших русских летописных сводов; написана на бумаге (612 страниц), полууставным почерком конца 14 — начала 15 вв. Состоит из 2 частей, соединённых в один обширный летописный свод: 1) «*Повести временных лет*» (см.), 2) Галицко-Волынской летописи 13 в. Получила своё название от Ипатьевского монастыря в Костроме, где она ранее хранилась. По предположению А. А. Шахма-

това, И. л. включила в себя «Повесть временных лет» 3-й редакции, к-рая оканчивалась на 1117. Непосредственным продолжением повести является Киевская летопись, доведённая до 1199. Вся 1-я часть И. л. представляет собой ценнейший источник по истории Киевской Руси 9—12 вв. 2-я часть И. л., Галицко-Волынская летопись, оканчивается на событиях конца 13 в. Последним годом в ней показан 1292, но хронология этой части И. л. неточна и запутанна, т. к. первоначально Галицко-Волынская летопись была составлена в виде связного историч. повествования без разделения на годы, к-рые были вставлены в текст И. л. позже. Для истории Галицко-Волынской Руси 13 в. И. л. служит основным источником. Галицко-Волынская летопись представляет собой замечательный литературный памятник, отличающийся высокими литературными достоинствами, ярко свидетельствующий о высокой культуре Киевской Руси. Близкой по содержанию к И. л. является Хлебниковская летопись в списках 16—18 вв., к-рую следует считать особым летописным сводом. Издания И. л.: Полное собрание летописей, т. 2, 1843; Полное собрание русских летописей, т. 2, вып. 1, 3 изд., 1923; Летопись по Ипатскому списку, изд. Археографической комиссии, 1871.

Лит.: Бестужев-Рюмин К., О составе русских летописей до конца XIV века, СПБ, 1868; Шахматов А. А., Обозрение русских летописных сводов XIV—XVI вв., М.— Л., 1938; Черепнин Л. В., Летописец Даниила Галицкого, «Исторические записки», 1941, № 12; Лихачев Д. С., Русские летописи и их культурно-историческое значение, М.— Л., 1947; Пашуто В. Т., Очерки по истории Галицко-Волынской Руси, М., 1950 (стр. 17—133).

ИПАТЬЕВСКИЙ МОНАСТЫРЬ — выдающийся памятник русской архитектуры 16—17 вв. Основан в середине 14 в. близ Костромы предком *Бориса Годунова* (см.). В 1613 в И. м. произошло объявление представителями Земского собора находившемуся здесь Михаилу Романову об избрании его царём.

ИПЕКАКУА́НА, рвотный корень [Cephaëlis ipecacuanha (Psychotria ipecacuanha, Uragoga ipecacuanha) и Cephaëlis acuminata],— мелкие тропич. кустарники сем. мареновых. Растут во влажных тропич. лесах; первый — в Бразилии, второй — в Колумбии. Тонкое ветвистое корневище И. имеет многочисленные придаточные корни, часть из них во время роста сильно и неравномерно утолщается и приобретает вид чёткообразных вздутий. Стебель слабо ветвистый, 20—40 *см* высоты, листья супротивные, цветки в полушаровидных головках. Культивируется в тропиках в ограниченном количестве. Корень И. обладает своеобразным запахом и горьким тошнотворным вкусом, содержит до 2,5% алкалоидов — цефаилин, эмитин и др., а также дубильную кислоту. Действие И. на организм связано с наличием в нём эмитина (1—1,5%), вызывающего на коже и слизистых оболочках резкое раздражение вплоть до воспаления и нагноения. При приёме внутрь наблюдается рвота. И. редко используется в медицине как рвотное средство, чаще — как отхаркивающее (в малых дозах) — в порошках, настоях, сиропах. И. входит в состав *доверова порошка* (см.). В СССР вместо И. применяется *термопсис* (см.), или мышатник.



Ипекакуана; *а* — цветок.

ИПЕЛЬ (венг. Ипой) — река в Чехословакии, левый приток Дуная. Длина 246,5 *км*. Берёт начало в Словацких Рудных горах, впадает в Дунай у г. Соба. В нижнем течении — сплавная. От населённого пункта Велика до устья является пограничной с Венгрией рекой.

ИПИУТА́К — археологическая культура древнего населения побережья Берингова м. около начала нашей эры. Установлена при раскопках 1939—41 в селении Ипиутак (мыс Надежды, сев.-зап. Аляска). Раскопками обнаружены погребения, остатки небольших квадратных жилищ, различные орудия из моржового клыка, кости, рога и камня, а также глиняная посуда. Основным занятием жителей являлась, повидимому, охота, в т. ч. сезонный промысел нерпы, китов и моржей. Жители стоянок И. были, вероятно, предками эскимосов.

ИПО — город в Малайе, в княжестве Перак, на ж.-д. магистрали, пролегающей вдоль зап. побережья Малаккского п-ова. 81 тыс. жит. (1947), в т. ч. 56,7 тыс. китайцев, 14,7 тыс. индийцев, 6,2 тыс. малайцев. Крупный центр оловодобывающей пром-сти.

ИПОМЕ́Я (Ipomoea) — большой род растений сем. вьюнковых. Распространён под тропиками. Содержит ок. 400 видов вьющихся или стелющихся трав или кустарников с крупными спайнолепестными колокольчатыми цветками, закрывающимися обычно на ночь. Наиболее ценным видом является I. batatas — *батат* (см.). У I. pes caprae семена могут долго плавать в морской воде, не теряя всхожести, и потому этот вид встречается на песчаных побережьях всех океанов. Побеги его тянутся по песку, укореняются и нередко достигают 30—40 *м* в длину. Раньше к роду И. причисляли также виды рода Pharbitis; нек-рые из них, особенно же часто Ph. purpurea (Ph. hispida, Ipomoea purpurea), разводятся в садах как декоративные, под названиями кручени панычи, повитель, иномея.

ИПОСТА́СЬ (от греч. ὑπόστασις — сущность) — в христианской догматике обозначение бога-отца, бога-сына и бога-святого духа (см. *Троица*). В таком смысле слово «И.» (три И. «единого бога») было канонизировано в 362 Александрийским собором, пытавшимся завершить долгие схоластич. споры о единой или множественной сущности бога, происходившие между различными богословами в процессе выработки христианской догматики (см. *Арианство*).

ИПОТЕ́КА (от греч. ὑποθήκη — залог, заклад) — ссуда под залог городской или сельской недвижимости, гл. обр. земли, а также домов; «долг, тяготеющий на земле», «закладная на землю» (Маркс К., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Избр. произв., т. 1, 1949, стр. 182). И. уничтожается в результате установления диктатуры пролетариата, на основе ликвидации или ограничения частной собственности на землю и недвижимое имущество. Так, в СССР, где вся земля национализирована, И. нет и не может быть. См. *Ипотечный кредит*.

ИПОТЕ́ЧНЫЕ БА́НКИ — банки в капиталистич. странах, предоставляющие долгосрочный кредит под залог недвижимости — земли и строений. Основным источником средств И. б. является выпуск *закладных листов* (см.), обеспеченных недвижимым имуществом, заложенным в банке. Ссуды И. б. выдают закладными листами, к-рые обычно реализуются в банке по курсу ниже номинала. И. б. почти всегда производят и обычные банковские операции, что позволяет им увеличивать свои доходы и поддерживать связь с широким денежным рынком. И. б. фактически принадлежит значительная часть городской и сельской недвижимости (см. *Ипотечный кредит, Банки*).

ИПОТЕ́ЧНЫЙ КРЕДИ́Т — кредит, предоставляемый под залог сельской или городской недвижимости (гл. обр. земли); одна из наиболее ранних форм кредита. С утверждением капитализма И. к. сосредоточивается в особых *ипотечных банках* (см.).

Для И. к. при обычных условиях характерны: долгосрочность; оставление заложенного имущества в руках должника, к-рый продолжает эксплуатировать это имущество и имеет экономич. возможность уплачивать проценты и погасить долг; принцип обязательности ипотеки для любого нового собственника имущества; гласность ипотеки (залог недвижимости отмечается в земельной книге, с к-рой может ознакомиться каждое заинтересованное лицо); принцип старшинства, т. е. удовлетворение в первую очередь более ранних кредиторов; допущение повторных закладных, если ценность имущества не исчерпана предыдущими закладными. Эти общие принципы И. к. изменяются под влиянием реальной экономич. обстановки, напр. соотношения сил кредиторов и должников, имущественного положения последних и т. п.

При залоге недвижимого имущества должник лишь номинально сохраняет своё право собственника. Фактически в этом случае *земельная рента* (см.), являющаяся экономич. формой реализации земельной собственности, присваивается кредитором; «залог земли есть залог или продажа поземельной ренты. Следовательно, и при ипотечной системе, как и при арендной системе, получатели ренты (=землевладельцы) отделяются от получателей предпринимательской прибыли (=сельских хозяев, сельских предпринимателей)» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 4, стр. 101).

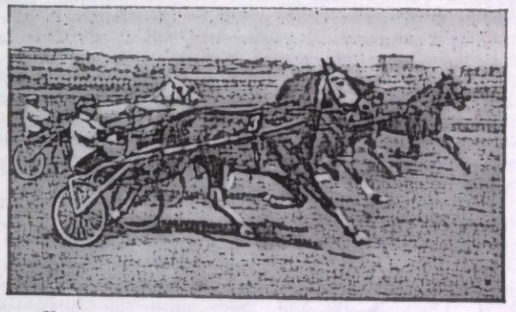
Уплата процентов по ипотечному долгу поглощает все доходы крестьян, а неуплата ипотечного долга в срок, вследствие отсутствия средств у разорняющихся крестьян, влечёт за собой продажу крестьянских земельных участков с молотка. Этот процесс экспроприации земли и концентрации её в ипотечных банках достигает огромных размеров в период общего кризиса капитализма, что связано с погоней капиталистич. монополий за максимальной прибылью. В США ипотечная задолженность фермеров возросла с 1 янв. 1946 по 1 янв. 1952 с 4682 млн. долл. до 6300 млн. долл., или на 34,5%. Количество проданных ферм за ипотечные долги в 1951 по сравнению с 1948 возросло в 1½ раза.

В СССР нет И. к., так как вся земля национализирована и не может являться объектом как купли и продажи, так и залога.

ИПОХО́НДРИЯ (греч. ὑποχόνδριον — подреберье, от ὑπό — под и χόνδρος — хрящ. По мнению древних, заболевание этой области являлось причиной И.) — болезненное состояние, характеризующееся, по С. С. *Корсакову* (см.), чрезмерным страхом за своё здоровье, сосредоточением внимания на представлениях, относящихся к собственному здоровью, и наклонностью приписывать себе болезни, которых нет. И. может встречаться как в форме *неврозa* (см.), так и в форме психоза. При неврозе ипохондрич. состояния появляются эпизодически по поводу возникновения к.-л. незначительных болезненных или просто необычных ощущений и, как правило, быстро исчезают. Однако при ослаблении центральной нервной системы инфекцией, интоксикацией, травмой или значительным переутомлением И. может затягиваться и требовать специального лечения. В основе ипохондрич. состояний, возникающих при психозах, лежат обычно *галлюцинации* и *бред* (см.) — больные утверждают, что у них вытек мозг, отсутствует сердце и т. п. И. встречается при шизофрении, прогрессивном параличе, предстарческом, циркулярном психозах и др.

Лит.: Корсаков С. С., Ипохондрия и ипохондрические психозы, в кн.: Курс психиатрии, т. 2, 3 изд., М., 1913; Татаренко Н. П., К психопатологии синдромов, связанных с явлением инертного возбуждения в коре головного мозга, «Журнал высшей нервной деятельности им. И. П. Павлова», 1951, вып. 4; Коган С. И., Об ипохондрических психозах, «Невропатология и психиатрия», 1951, № 5.

ИППОДРО́М (греч. ἱππόδρομος от ἵππος — лошадь и δρόμος — бег, место для бега) — специально подготовленное и оборудованное место для испытания лошадей и конно-спортивных соревнований. Испытания племенных лошадей на И. производятся, как правило, публично, т. е. в присутствии зрителей.


Испытания рысистых лошадей на Московском ипподроме.

Ипподромные испытания известны с давних времён. В Древней Греции они проводились задолго до нашей эры. В 443 до н. э. конские состязания на И. впервые отмечены и у римлян. Представляя в плане длинный прямоугольник с одним закруглённым концом, И. у древних греков и римлян имел в середине стену, к-рую огибали колесницы во время скачек. Над беговой дорожкой возвышались трибуны для зрителей. Наиболее известен римский И., вмещавший до 500 тыс. чел. В Риме и позднее в Византии И. были центрами не только спортивной, но и общественной жизни. В Константинополе цирковые партии («зелёные» и «голубые») фактически были политическими партиями, нередко предъявлявшими на И. свои требования императору.

История многих пород лошадей (чистокровной верховой, рысистых) тесно связана с испытаниями их на И. Первый И. в России был организован в 1826 в г. Лебедяни Тамбовской губ. для испытания верховых лошадей. В 1831 скаковой и рысистый И. был устроен в Москве. В царской России И. принадлежали спортивным обществам, состоявшим из помещиков и крупных капиталистов. Они занимались испытаниями лошадей в личных интересах, часто для своего обогащения, в ущерб развитию лошадей отечественных пород.

В СССР работа на И. включена в систему государственных мероприятий для развития племенного коневодства. Тренинг и испытания на И. развивают и совершенствуют работоспособность лошадей, способствуют отбору лучших лошадей для племенных целей. На И. в СССР запрещается испытывать ло-

шадей неплеменного значения и имеющих пороки, передаваемые по наследству (шпат, курба, жабка и др.).

В капиталистич. странах ипподромные испытания зачастую не имеют ничего общего с племенной работой в коневодстве. Так, напр., в США в испытаниях на И. в большом количестве участвуют мерины (кастрированные жеребцы).

В СССР имеются И. союзного значения, республиканские, краевые, областные, межрайонные и районные, при конных заводах (заводские и межзаводские) и в колхозах (колхозные и межколхозные). И. союзного значения: Московский, Харьковский, Свердловский, Пятигорский, Львовский, Одесский, Ростовский-на-Дону. Ежегодно летом на И. проводятся выставки лошадей. Результаты выставок с данными испытаний служат для оценки качества племенных лошадей.

Различают И. для испытания верховых, рысистых и тяжеловозных племенных лошадей и комбинированные, как, напр., Московский. Скаковой И. предназначен для проведения скачек на быстром аллюре (резвый галоп), под жокеем в седле, а также для конно-спортивных состязаний с преодолением различных препятствий, напр. барьеров и др. Скачки проводятся весной, летом и осенью. Рысистый И. приспособлен для проведения бегов лошадей рысистых пород на аллюре — рысь. Лошадью правит наездник, сидящий в двухколёсной повозке — качалке. Этот И. может быть использован также для испытаний тяжеловозных лошадей на срочную доставку груза и на максимальную грузоподъёмность.

Тренинг (см.) и испытания лошадей на И. происходят на дорожках, имеющих форму длинного прямоугольника, углы к-рого закруглены для удобства поворота. Обычная длина дорожек для испытаний верховых лошадей 1600—2400 *м*, для рысистых лошадей — 1067—1600 *м*. И. для испытаний тяжеловозных лошадей должны иметь ровную грунтовую дорожку длиной 1000 *м*. На Московском И. 3 дорожки призовые — для испытаний, из них 2 для рысистых, 1 для верховых — скаковая; 4 дорожки для тренинга (1 для рысаков, 3 для верховых лошадей). Длина призовой скаковой дорожки 1754 *м*, рысистой призовой — 1600 *м*; длина каждой прямой этих дорожек 500 *м*, ширина 18 *м*; длина поворота 300 *м* (по окружности) при радиусе, равном 93,5 *м*, ширина поворотов 16 *м*. На рысистой призовой дорожке для облегчения движения лошадей на поворотах устроены виражи внутрь дорожки под углом 12°. Все дорожки нивелированы. Основная рысистая дорожка имеет электрич. освещение. Зимой испытания рысистых лошадей проводятся на И. по ледяной дорожке. Для этого лошадей подковывают особыми подковами с острыми шипами. Для испытания верховых лошадей лучшими считаются дорожки с травяным покровом, для рысистых лошадей — с хорошим упругим грунтом. И. имеют оборудованные конюшни, ветеринарные, жилые помещения и специальные трибуны для зрителей. О рекордах рысистых и верховых лошадей в СССР см. *Конские испытания*.

Лит.: Бибиков Б. М., Обезьянинов В. В., Тренинг рысистой лошади, М., 1939; Каштанов Л. В., Племенное дело в коневодстве, М., 1950; Гр-ский В., Мед-ский К., Лошадь у древних греков и римлян, «Журнал коннозаводства», 1885, № 4, 5, 7.

ИППОЛИ́ТОВ-ИВА́НОВ (настоящая фамилия — Иванов), Михаил Михайлович [7(19) ноября 1859 — 28 января 1935] — советский композитор, педагог, дирижёр, музыкальный деятель. Народный артист Республики. Родился в Гатчине. В 1872—75 занимался в музыкальных классах при капелле Исаакиевского собора в Петербурге; в 1875 поступил в Петербургскую консерваторию, к-рую окончил в 1882 по классу Н. А. Римского-Корсакова. С 1879 посещал вечера у М. А. Балакирева, принимая участие в музыкальных исполнениях. В 1883 в Петербурге с успехом было исполнено первое произведение И.-И. — увертюра «Яр-хмель» на темы русских народных песен. В 1883—93 И.-И. жил в Тифлисе, возглавляя организованное им местное отделение и училище Русского музыкального общества. Будучи дирижёром симфонических концертов и оперы, И.-И. пропагандировал русскую, а также западноевропейскую классич. музыку; одним из первых начал записывать и изучать музыку народов Кавказа (гл. обр. грузинскую). В 1885 завязались дружеские отношения И.-И. с приехавшим в Тифлис П. И. Чайковским. В 1887 в Тифлисе была поставлена опера И.-И. «Руфь», в 1890 — «Азра» (впоследствии уничтоженная композитором, отдельные её отрывки изданы под названием «В изгнании»). В 1893 И.-И. переехал в Москву; до конца жизни был профессором и в 1906—1922 директором Московской консерватории. Важное место в музыкально-культурной жизни дореволюционной Москвы занимает деятельность И.-И. в качестве дирижёра Русского хорового общества (1895—1901), Московской частной русской оперы С. И. Мамонтова и оперы С. И. Зимина (1899—1906). Под его управлением впервые были поставлены оперы Римского-Корсакова «Царская невеста», «Сказка о царе Салтане», «Кащей бессмертный», восстановлены и получили новое музыкально-сценич. воплощение оперы «Мазепа» и «Чародейка» Чайковского, не имевшие успеха на сцене императорских театров. И.-И. руководил также оркестром студентов университета.



И.-И. всегда выступал как убеждённый приверженец реалистических традиций русской классич. музыки, решительно отвергая все проявления упадочного модернизма. Особенно большую роль в формировании его творчества сыграли Чайковский и Римский-Корсаков. В своих операх «Ася» (1900, по одноимённой повести И. С. Тургенева) и «Оле из Нордланда» (1915, пост. 1916) И.-И. стремился к правдивому выражению чувств простого человека и яркой обрисовке быта. Его опера «Измена» написана на тему из истории народно-освободительной борьбы грузинского народа (1909, по драме А. И. Сумбатова того же названия). С образами, взятыми из народной жизни, и подлинными мелодиями народных песен и танцев связаны лучшие симфонич. произведения И.-И. Широкую популярность получила оркестровая сюита «Кавказские эскизы» (1894). И.-И. написаны также симфония, струнные квартеты, романсы, хоры, сольные инструментальные пьесы и т. д. Музыка И.-И. отличается мелодичностью, простотой и искренностью выражения, высоким мастерством. Вместе с тем ей присущи нек-рая пассивность, идиллич. созерцательность, что особенно ощущается как недостаток в крупных произведениях, в частности в операх И.-И.

После Великой Октябрьской социалистической революции И.-И. принял активное участие в строительстве советской музыкальной культуры как педагог, дирижёр, член жюри различных музыкальных конкурсов и т. п. В начале 20-х гг. работал в Советской Грузии, помогая развитию высшего музыкального образования и воспитанию молодых грузинских композиторов. В 1925 И.-И. был приглашён дирижёром Государственного академического Большого театра СССР и многое сделал для популяризации русской оперной классики в новой советской аудитории. Он инструментовал сцену у Василия Блаженного в опере М. П. Мусоргского «Борис Годунов» (впервые включённую им в постановку этой оперы в 1927); закончил оперу Мусоргского «Женитьба», дописав в ней 3 акта, и лично руководил её постановкой по радио (1931). И.-И. стремился отобразить в своём творчестве историко-революционную и новую советскую тематику [опера на сюжет из эпохи Парижской Коммуны «Последняя баррикада» (1933), симфоническая поэма «1917 год», «Гимн труду»], разрабатывал народное песенное творчество братских национальных республик (симфонич. поэма «Мцыри» по поэме М. Ю. Лермонтова, оркестровые сюиты «Тюркские фрагменты», «Музыкальные картинки Узбекистана»). Он обращался к самым демократическим жанрам музыки, сделал обработки народных песен, написал хоровые песни, произведения для народных инструментов («На посиделках», фантазия на две русские песни для балалайки с симфоническим оркестром) и другие сочинения. Большую популярность получил его «Юбилейный марш» для симфонич. оркестра (1931), посвящённый К. Е. Ворошилову («Ворошиловский марш»). Композиторская и педагогич. деятельность И.-И. оказала положительное влияние на формирование творчества молодого поколения советских композиторов. Имя И.-И. носит Московское городское музыкальное училище. На дирижёрском факультете Московской консерватории учреждена стипендия имени Ипполитова-Иванова. И.-И. был награждён орденом Трудового Красного Знамени.

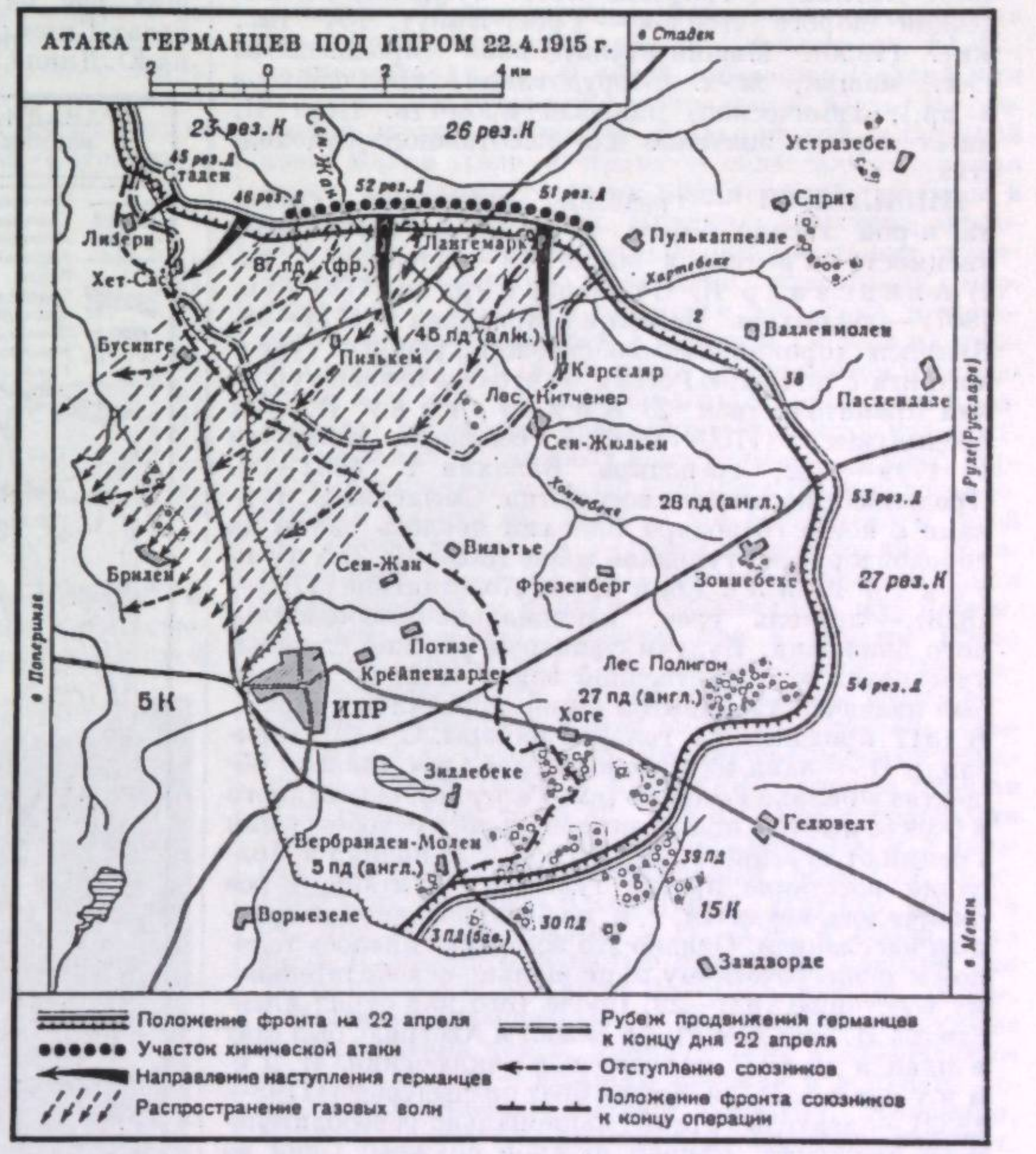
Соч. И.-И.: 50 лет русской музыки в моих воспоминаниях, М., 1934; Учение об аккордах, их построение и разрешение, М., 1897; Грузинская народная песня и ее современное состояние, «Артист», 1895, № 45 (есть отд. оттиск); Комментарии к оркестровой сюите «Кавказские эскизы», ор. 10, «Советская музыка», 1933, № 3; Из переписки Н. А. Римского-Корсакова и М. М. Ипполитова-Иванова, там же.

Лит.: Бугославский С., М. М. Ипполитов-Иванов. (Жизнь и творчество), М., 1936; Чемоданов С. М., Михаил Михайлович Ипполитов-Иванов. К 50-летию музыкальной деятельности, М., 1933.

ИПР — город на Ю.-З. Бельгии в Зап. Фландрии. 17 тыс. жит. (1949). Кустарное производство текстиля, кружев; пищевые предприятия; архитектурные памятники. И. известен с 8 в. В 13—14 вв. — крупный центр суконного производства, но к концу 14 в., разорённый бесконечными войнами и конкуренцией англ. промышленности, пришёл в упадок. В течение 17—18 вв. И. был в руках испанцев, французов и австрийцев, с 1830 окончательно остался за Бельгией.

В первую мировую войну 1914—18 в районе И. неоднократно происходили крупные сражения: 1) В 1914, во время *Фландрского сражения 1914* (см.), в районе И. 20 октября — 15 ноября велись крупные наступательные операции герм. войск, стремившихся выйти на морское побережье и разобщить английские и французские войска. Сражение в районе И. не дало герм. армии решающих результатов; вскоре начался период длительной позиционной войны. 2) В 1915 4-я герм. армия предприняла контрудар на Ипрский выступ (см. схему), предупредив готовившееся англичанами наступление. В первый день контрудара — 22 апреля — немцы впервые в этой войне, нарушив Гаагскую конвенцию 1907, применили газобаллонную атаку отравляющими веществами на фронте в 6 *км*, выпустив из 6 тыс. баллонов 180 *т* хлора в течение 5 мин. Англо-франц. войска не были готовы к противохимич. защите и понесли серьёзные потери (было отравлено ок. 15 тыс. чел., из них умерло 5 тыс. чел.). Тактич. успех немцев позволил им последовательно занять значительную часть Ипрского выступа. 3) В Ипрском сражении в июле — ноябре 1917 наступательные действия англо-франц. войск закончились небольшим тактич. успехом и громадными потерями с обеих сторон. 12 июля герм. армией был впервые применён горчичный газ, получивший название по месту боёв — иприт.

АТАКА ГЕРМАНЦЕВ ПОД ИПРОМ 22.4.1915 г.



Лит.: Зайончковский А., Мировая война 1914—1918 гг., т. 1—2, 3 изд., М., 1938—39 (стр. 222—25, 282—283, 137—38).

ИПРИ́Т (горчичный газ) — органическое соединение, относящееся к классу тиоэфиров. См. *Дихлордиэтилсульфид*.

ИПС — небольшой городок в Древней Фригии (Малая Азия), где во время войн *диадохов* (см.) весной 301 до н. э. произошло сражение между войсками наместника Малой Азии Антигона, с одной стороны, и союзных царей Селевка, Кассандра, Лисимаха и Птолемея — с другой. Антигон потерпел поражение и пал на поле боя. Владения его были разделены между победителями. Битва при И. завершила первый этап борьбы за наследство *Александра Македонского* (см.), закончившийся образованием трёх крупных эллинистических монархий.

ИПСВИЧ (Ипсуич) — портовый город в юго-вост. Англии, в графстве Вост. Суффолк, на железной дороге Лондон — Грейт-Ярмут. 104 тыс. жит. (1950). Машиностроительная (производство с.-х. машин, ж.-д. оборудования, троллейбусов и др.), химическая, пищевая пром-сть. Порт И. имеет важное значение для каботажного судоходства.

ИПСИЛА́НТИ — греческая княжеская семья, из к-рой вышли борцы за национальную независимость Греции в конце 18 — начале 19 вв. 1) Александр И. Старший (р. ок. 1726— ум. 1807) — господарь Валахии и Молдавии в 1774—98. Являлся сторонником освобождения Греции от турецкого ига с помощью России, за что был казнён турецким правительством. 2) Константин И., сын предыдущего (1760—1816),— господарь Молдавии в 1799—1802, господарь Валахии в 1802—06. Продолжал политику своего отца. Смещение И. турками с поста господаря Валахии явилось одним из поводов к русско-турецкой войне 1806—12. 3) Александр И. Младший, сын Константина (1792—1828),— деятель греч. национально-освободительного движения. Будучи офицером русской службы, участвовал в Отечественной войне 1812, после чего был назначен адъютантом императора Александра I. В 1817 произведён в генерал-майоры. С 1820 Александр И.— один из руководителей греч. тайного общества «Фелике Гетерия» (см. *Гетерии*), основанного в Одессе в 1814 с целью национального освобождения Греции от турецкого ига. Весной 1821 поднял в Молдавии восстание против турецкого султана, к-рое окончилось неудачей, т. к. не было поддержано местным населением. Однако это восстание явилось толчком к общегреческому национально-освободительному восстанию 1821—29. После того как отряд Александра И. был разбит, он бежал в Австрию, был взят в плен и до 1827 находился в заключении. 4) Димитриос И., младший брат предыдущего (1793—1832),— деятель греч. национально-освободительного движения, офицер русской службы. Один из руководителей «Фелике Гетерия». В 1821 был послан братом в Морею для руководства начавшимся там греческим национальным восстанием. В 1828 Димитриос И. был назначен командующим войсками в Вост. Греции, одержал несколько побед над турками.

Лит.: История Молдавии, т. 1, Кишинев, 1951 (стр. 400—402).

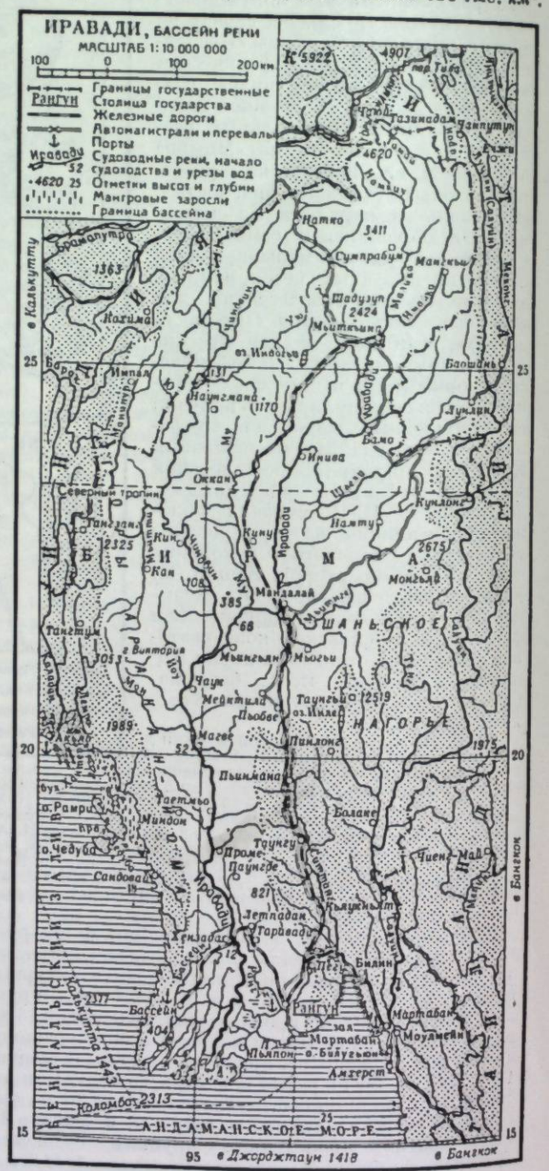
ИПСОМ — город в Англии, в графстве Суррей. См. *Эпсом*.

ИПУВЕ́Р — предполагаемый автор древнеегипетского трактата «Речение Ипувера», сохранившегося в копии времени Нового царства—примерно 14—13 вв. до н. э. (Лейденский папирус № 344). Автор «Речения» в образной форме рисует картину восстания угнетённых классов, охватившего весь Египет. Сам он относится к этому восстанию враждебно (об этом же восстании повествует и Эрмитажный папирус 1116 В). Датировка восстания затруднительна, т. к. историч. текстов о нём нет. В советской историографии это восстание принято датировать 18 в. до н. э., временем перед нашествием *гиксосов* (см.).

Лит.: Речение Ипувера. Лейденский папирус № 344, с вводн. ст. акад. В. В. Струве, М.— Л., 1935.

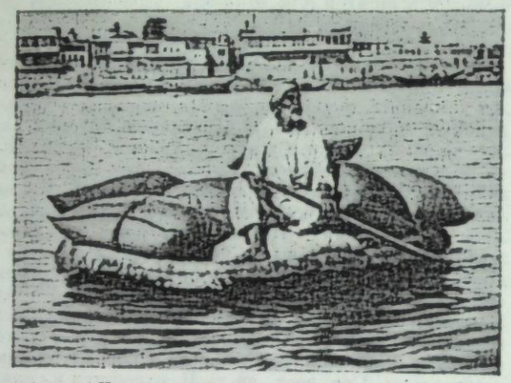
ИПУТЬ — река в Могилёвской обл. БССР, Смоленской и Брянской обл. РСФСР, Гомельской обл. БССР, левый приток Сожа (впадает у г. Гомеля). Длина 475 *км*. Берега б. ч. низменные, покрыты лесами или сырыми лугами. Главные притоки: Вороница, Унеча — впадают слева. Судоходна в низовьях. Сплавная.

ИРАВА́ДИ (Ирравади) — одна из крупнейших рек на п-ове Индокитай. Протекает в пределах Бирмы, пересекая её в центральной части с С. на Ю. Длина 2 150 *км*, площадь бассейна 430 тыс. *км*².


ИРАВАДИ, БАССЕЙН РЕКИ
МАСШТАБ 1: 10 000 000
100 0 100 200 км
Границы государственные
Рангун Столица государства
Железные дороги
Автомагистрали и перевалы
Порты
Иравади Судоходные реки, начало судоходства и урезы вод
Отметки высот и глубин
Мангровые заросли
Граница бассейна
Банкок
Джорджтаун 1418
Амхерст
Моулмейн
Мартабан
Рангун
Пегу
Прома
Мьингян
Мандалай
Бамо
Лашио
Акьяб
Сандовей
Коломбаун
Ситанг
Чаук
Пьинмана
Таунгу
Пиллонг
Шабуцун
Сумпрабум
Натко
Кунлон
Намтус
Ланьчжан
Гаосайгунг
Гокьяр
Гокьяр-Дунг
Гокьяр-Ванг
Гокьяр-Ри
Гокьяр-Ла
Гокьяр-Ла
Гокьяр-Ла

гает 700—800 *мм*. Климатич. условия И. вызывают необходимость искусственного орошения в большей его части.

Гидрография. Территорию И. пересекают средним и нижним течением две большие реки — Тигр и Евфрат, образующие в низовье общее русло — Шатт-эль-Араб. Обе реки берут начало в соседних



Перевозка грузов по р. Евфрату.

горных районах, где получают основную часть своего питания. Они теряют много воды через испарение, вследствие чего в нижнем своём течении менее полноводны, чем в среднем. Для Тигра и Евфрата характерен сильный весенний подъём воды, когда они широко разливаются в нижнем течении. Средний расход Тигра колеблется на протяжении года от 337 до 3020 *м³/сек*, Евфрата — от 260 до 1790 *м³/сек*. Разливами Тигра и Евфрата питаются многочисленные озёра (Бахр-Неджеф, Хор-эль-Хаммар и др.) и болота, к-рые вместе с многочисленными рукавами рек покрывают густой сетью низменность юж. части И. В пределах И. Евфрат не имеет ни одного постоянного притока; в Тигр впадают слева рр. Большой Заб, Малый Заб, Диала. Тигр и Евфрат имеют огромное значение в хозяйственной жизни И. В древности они служили мощным источником орошения. Обширная оросительная сеть, существовавшая еще в средние века, впоследствии была заброшена, и в настоящее время восстановлена лишь небольшая её часть. Остальные реки И. имеют характер временных водотоков — *вади* (см.).



Плантация финиковых пальм.

Растительность и животный мир. Растительность И. имеет гл. обр. полупустынный и пустынный характер. На равнинах сев. части страны преобладает т. н. «гипсовая полупустыня»; более богатую растительность имеет полоса вдоль подножья гор («гумусовая полупустыня»). Склоны гор в большей своей части покрыты лишь зарослями колючих кустарников, среди к-рых редко разбросаны деревья (фисташка, смоковница и др.). Местами в горах встречаются леса. Вдоль берегов рек на отдельных участках тянутся галлерейные леса из ив и тополей; густые заросли образует тростник. Для ландшафта юж. части И. очень характерна финиковая пальма, занимающая большие площади по берегам рек и каналов. Животный мир И. в целом относится к средиземноморской подобласти палеарктич. области. Нек-рую примесь составляют виды эфиопской фаунистич. области, напр. газель. Наиболее характерными животными являются дикий осёл (онагр), полосатая гиена, шакал, каракал, многочисленные грызуны и пресмыкающиеся. Для юж. части И. характерно обилие водоплавающей птицы (пеликаны, фламинго, цапли и др.).

III. Экономико-географический очерк.

Общая характеристика хозяйства. И.— отсталая земледельческо-скотоводческая страна с обильными пережитками феодализма. Около 47% населения И. ведёт кочевой и полукочевой образ жизни. Население объединено в племена, среди к-рых, при частично сохранившихся элементах патриархально-родового строя, наблюдается резко выраженный процесс классовой дифференциации. Экономика И. носит колониальный характер. Командные высоты хозяйства захвачены иностранным, гл. обр. англ., капиталом. В последние десятилетия в экономику И. всё более проникает амер. капитал. Иностранные империалисты препятствуют развитию в И. фабрично-заводской пром-сти. Они же захватили в свои руки основную отрасль добывающей пром-сти — нефтяную.

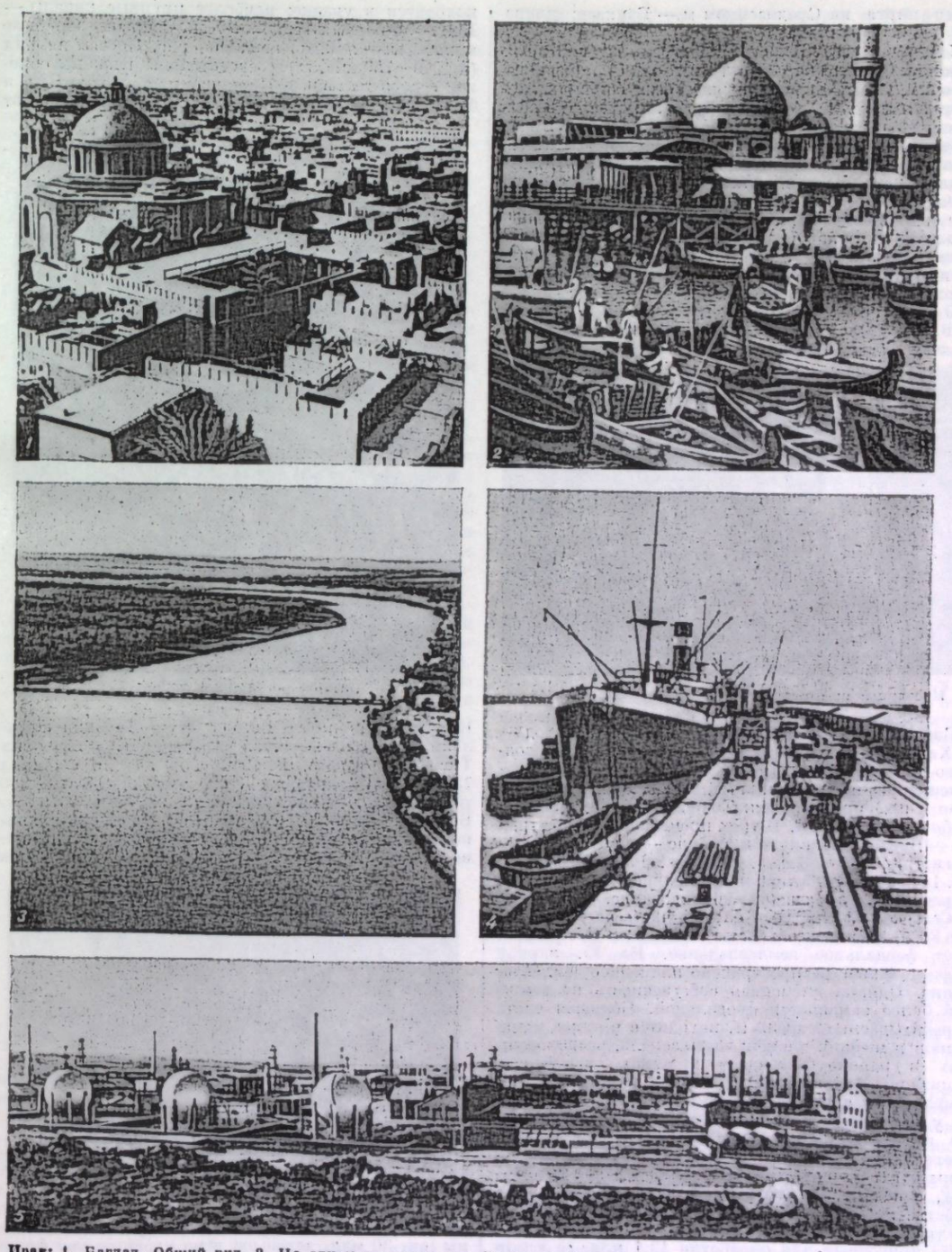
Промышленность. Добывающая пром-сть. И. богат нефтью. Его нефтяные ресурсы оцениваются в 800—900 млн. *т* (8—10% запасов нефти в капиталистич. мире). Однако источники нефти в И. захвачены иностранным капиталом, к-рый использует их хищнически в целях извлечения максимальных прибылей. Основная нефтяная компания — «Ирак петролеум компани» (см. ниже — Исторический очерк). Между нефтяными монополиями империалистич. стран ведётся неослабная борьба за иракскую нефть. Особенно развивают экспансию монополии США, однако до настоящего времени (1953) контрольный пакет акций «Ирак петролеум компани» принадлежит англ. капиталу.

Основная масса нефти добывается в Мосульско-Киркукском районе; в небольших количествах для местных нужд она добывается близ Ханекина. Начата добыча нефти в Эз-Зубайре (близ г. Басры), откуда проложен нефтепровод к порту Фао (на Шатт-эль-Арабе).

Добыча нефти в Ираке (в млн. *т*).

1938	4,3	1948	3,3
1945	4,7	1949	4,1
1946	4,7	1950	6,6
1947	4,7	1951	8,2

Нефть перекачивается из Киркука по 2 нефтепроводам, проложенным к средиземноморскому порту Триполи (Ливан); длина нефтепроводов 851,2 *км*, диаметр одного — 30,48 *см*, другого — 40,64 *см*. Существует нефтепровод, соединяющий Киркук со средиземноморским портом Хайфа (Израиль), но он не функционировал со времени военных действий в Палестине (1948) до 1950. После второй мировой войны построен и в 1952 частично введён в эксплуатацию нефтепровод от Киркука до сирий-

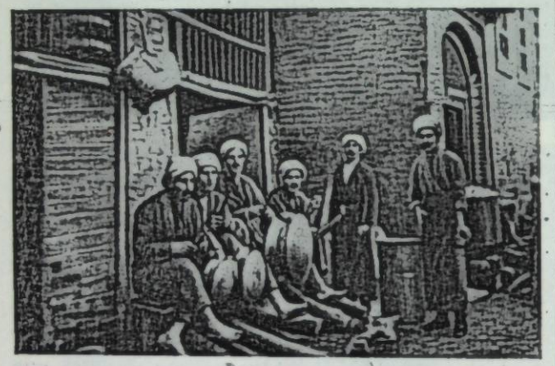


Ирак: 1. Багдад. Общий вид. 2. На одном из каналов в Басре. 3. Река Тигр в районе Багдада. 4. В порту Маргиль. 5. Общий вид нефтеперегонного завода в Киркуке.

ского порта на Средиземном м.— Баниаса; длина его 896 *км*, диаметр 76,2 *см*.

Хищнич. деятельность иностранных нефтяных монополий, жестоко эксплуатирующих иракских рабочих, вызывает возмущение среди широких трудящихся масс И., к-рые требуют ликвидации концессий и национализации нефтяной пром-сти. Иракское правительство получало от «Ирак петролеум компани» лишь 10—11% прибылей. В 1951 под давлением народных масс были пересмотрены условия концессионного соглашения; однако новое соглашение сохранило кабальные для И. условия, видоизменив лишь характер денежных расчётов: платежи формально были повышены до 50%, но фактически, в связи с ухищрениями компании, доходы И. остануться крайне незначительными.

О б р а б а т ы в а ю щ а я п р о м - с т ь. Небольшие фабрично-заводские текстильные, ковровые, кожевенные и пищевые предприятия расположены

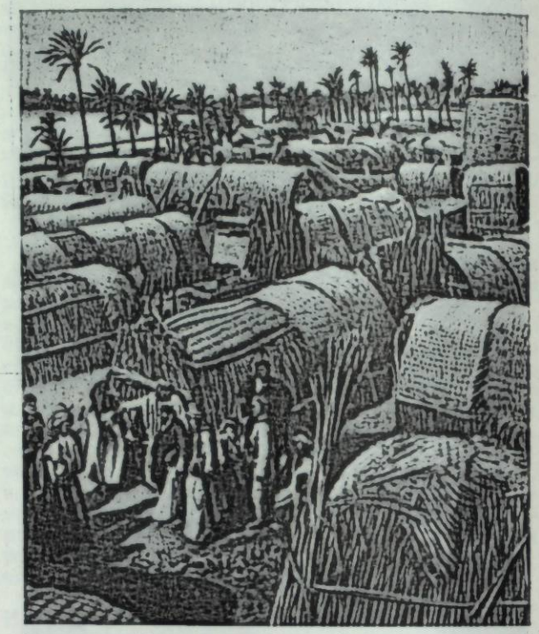


Кустарное изготовление посуды из меди. Багдад.

в Багдаде, Мосуле, Басре, нефтеперегонный завод — в Ханекине. Распространено кустарное производство текстильных и других изделий. Имеются разные мелкие (шёлкомотальные, мыловаренные, гончарные и пр.) предприятия. Точного учёта количества рабочих не ведётся. В трёх промышленных центрах И.— Багдаде, Киркуке и Мосуле — в 1949 было зарегистрировано 83 тыс. рабочих. Рабочий день — св. 14 часов; заработная плата крайне низка; рабочие обречены на нищенское существование.

Сельское хозяйство. Бо́льшая часть населения И. (до 80%) занята в сельском хозяйстве. В И. преобладает феодальное землевладение. На Ю. наряду с феодальным распространено племенное землевладение. Однако племенная собственность на землю всё более заменяется феодальной. Бо́льшая часть обрабатываемых земель И. находится в руках помещиков и шейхов племён; часть земель, расположенных в районе Багдада, — в руках английского капитала. Большинство феллахов (крестьян) безземельны и арендуют землю на кабальных условиях у помещиков и шейхов. Феллахи находятся также в полной зависимости от владельцев воды и ростовщиков. Феллахи-арендаторы часто вынуждены отдавать собственнику земли и воды до 70—80% урожая. Не изжиты и явления долгового рабства. Всё это ведёт к ужасающей нищете крестьянства.

Из пригодных для обработки 12,1 млн. *га* земли обрабатывается лишь 2,6 млн. *га*, из них 1,7 млн. *га* (в центральной и южной частях) требуют искусственного орошения. Ирригационная система И. находится в упадке; наиболее крупные каналы — Шатт-эль-Гараф и Шатт-эль-Хай. Основные зерновые культуры — ячмень, пшеница, рис. Посевы ячменя (в 1949—750 тыс. *га*) сосредоточены главным образом северо-восточнее Киркука и в ливах Кут и Мунтафик; посевы пшеницы (500 тыс. *га*) — к С. от



Селение на нижнем Евфрате.

Киркука и в ливах Багдад, Кут, Дивания и Дуламм; рис возделывается в южном И., в низовьях Тигра и Евфрата. В 1949 сбор ячменя составил 750 тыс. *т*, пшеницы — 490 тыс. *т*, риса — 350 тыс. *т*, табака — ок. 5 тыс. *т*, хлопка — ок. 1 тыс. *т*. Большое значение в с. х-ве имеет разведение финиковых пальм вдоль Шатт-эль-Араба (особенно в районе Басры), а также в низовьях Евфрата и Тигра



Стадо овец на пастбище у пальмовой рощи.

(южнее Багдада). По насаждениям финиковой пальмы (ок. 30 млн. деревьев) и по производству фиников (300 тыс. *т* в 1947) И. занимает первое место в мире, удовлетворяя св. 70% спроса внешних рынков.

Кочевое и полукочевое скотоводство — основное занятие населения в пустынных районах запада и горных районах севера И. Разводят преимущественно мелкий рогатый скот — овец и коз (св. 8 млн. голов в 1944). Много верблюдов (ок. 80 тыс.), ослов и мулов, используемых для вьючного транспорта.

Транспорт. Общая протяжённость железных дорог И. 1700 *км* (1950). Основные ж.-д. магистрали являются частями *Багдадской железной дороги* (см.); они пересекают И. с юго-востока на северо-запад. Ж.-д. сеть И. связана с железными дорогами Сирии, Турции и Ирана. От Багдада идёт железная дорога в район нефтепромыслов до Киркука и далее до Эрбиля. Протяжённость дорог, пригодных для автомобильного транспорта, 7320 *км* (1950), в т. ч. 2270 *км* — асфальтированных. Длина других, преимущественно грунтовых, дорог 3500 *км*. Большая часть дорог построена по указке англ. империалистов в стратегич. целях. Основные автомобильные дороги ведут к границам Турции и Ирана и к средиземноморскому побережью. Автомобильный парк И. насчитывает 24 тыс. машин (1948). Для внутреннего водного сообщения используются Шатт-эль-Араб и низовья Тигра (до Багдада), а также Евфрата, по к-рому могут ходить лишь небольшие парусные и моторные суда. Единственный крупный морской порт И.— Басра на Шатт-эль-Арабе (в 1947/48 прибыло 275 судов водоизмещением 1,6 млн. *т* брутто). Внешнеторговые грузы И. перевозятся на иностранных судах. Басра — важная военно-морская база Англии.

И. широко используется империалистич. государствами (Англией, США и др.) как транзитный центр для воздушных сообщений. Главные авиабазы И. расположены близ Басры (в Шуайбе) и к З. от Багдада (в районе оз. Хаббания); они широко используются Англией в военных целях; здесь же находятся гидропорты (на Шатт-эль-Арабе — Маргиль, близ Басры, и на оз. Хаббания). Значительные аэропорты имеются также в Мосуле и Рутбе.

Внешняя торговля И. носит колониальный характер. Преобладает вывоз сырья в необработанном виде. Торговый баланс И. резко пассивный.

В н е ш н я я т о р г о в л я И р а н а
(в тыс. иракских динаров).

Годы	Импорт	Экспорт (без нефти)
1938	9 361	3 689
1947	40 092	13 801
1949	40 501	11 207

И. ввозит ткани, сахар, чай, кофе, мыло, спички, стекло, а также металлы и металлич. изделия, автомобили. Основные статьи экспорта, не считая нефти,— финики (в среднем за 1946—49 по 195 тыс. *т* в год) и зерновые (гл. обр. ячмень); на их долю в 1949 приходилось св. 80% всего экспорта страны. Кроме того, вывозятся шерсть, кожсырьё, скот, хлопок. Доход от продажи нефти на внешних рынках (в 1947 было вывезено на 14 млн. динаров, в 1949— на 13,5 млн. динаров), за вычетом небольших отчислений в пользу правительства И., присваивается иностранными концессионерами. Внешняя торговля И. в подавляющей части монополизирована англ. и амер. компаниями. Удельный вес отдельных стран во внешней торговле И. в 1948 (в %): Англии — 43,5 в импорте и 17,1 в экспорте; США — 7,8 в импорте и 13,7 в экспорте; Индии — 3,6 в импорте и 20,0 в экспорте; Италии — 6,4 в импорте и 0,6 в экспорте, Сирии и Ливана — 3,8 в импорте и 8,1 в экспорте.

Денежная система и финансы. Денежная единица И.— динар, равный по паритету англ. фунту стерлингов и девальвированный одновременно с последним в сентябре 1949. Валютная политика диктуется англ. капиталом, к-рый контролирует как Национальный банк Ирака, пользующийся правом эмиссии, так и коммерческие банки. На протяжении последних лет бюджет И. сводится с дефицитом. В 1948/49 доходы составили 20157 тыс., расходы — 26369 тыс. иракских динаров. Около 50% бюджета иракское правительство в интересах англо-амер. империалистов расходует на военные приготовления и содержание полиции и жандармерии. Для покрытия дефицита в бюджете правительство И. прибегает к получению на кабальных условиях займов в США и Англии и к увеличению прямых и косвенных налогов с трудящихся. Получение займов ведёт к дальнейшему усилению экономич. и политич. зависимости И. от англо-амер. империалистов.

IV. Исторический очерк.

В древности на территории И. (Месопотамия), населённой племенами шумерийцев, аккадов и др., находились раннерабовладельческие государства *Вавилон* и *Ассирия* (см.). В 6 в. до н. э. Месопотамия была завоёвана персами, в 4 в. до н. э. — греко-македонскими войсками. После распада монархии Александра Македонского (323 до н. э.) Месопотамия последовательно входила в состав государства *Селевкидов* (см.), парфянского царства *Аршакидов* (см.) и персидского государства *Сасанидов* (см.). В 7 в. н. э. Месопотамия была завоёвана арабами. С 7 в. И.— провинция, с 8 в. — центр арабского *халифата* (см.). В 11 в. И. был завоёван *сельджуками* (см.), в 13 в.— монголами, в начале 17 в. он подпал под власть Османской империи. Вследствие выгодного географич. положения (на путях из Средиземного моря в Персию и Индию) и наличия природных богатств И. с начала 17 в. стал объектом экспансии европейских держав и борьбы между Англией и Португалией, Голландией и Францией. С конца 19 в. И. превратился в арену жесточайшей борьбы между англ. и герм. империализмом. Открытие в конце 19 в. богатых нефтяных месторождений в районе Мосула, а также предпринятое германскими империалистами строительство *Багдадской железной дороги* (см.) чрезвычайно обострили англо-герм. противоречия на Ближнем Востоке, проявившиеся наиболее ярко накануне первой мировой войны. «Германия угрожала господству Англии на Ближнем Востоке, построив Багдадскую железную дорогу... Англия намеревалась захватить у Турции Месопотамию, Палестину и твердо обосноваться в Египте» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 155].

В период первой мировой войны 1914—18 территория нынешнего И. явилась одним из театров военных действий Англии против Турции, вступившей в войну 29 окт. 1914 на стороне герм. коалиции. Еще до вступления Турции в войну, в октябре 1914, англо-индийские войска заняли Фао, в ноябре 1914— Басру. Начатая англ. командованием операция против Багдада закончилась неудачно. Англ. отряд ген. Таунсенда был окружён в Кут-эль-Амара и взят в плен 29 апр. 1916. В целях осуществления своих захватнич. планов на Ближнем Востоке англ. империалисты стремились использовать движение народных масс против многовекового турецкого гнёта.

Инспирированное Англией в июне 1916 антитурецкое восстание арабов, к-рым было обещано создание независимого арабского государства, облегчило действия англо-индийских войск на сирийско-палестинском и месопотамском фронтах. Не собираясь выполнить обязательства, данные арабам, англ. империалисты в мае 1916 договорились с франц. империалистами (см. *Сайкс — Пико договор 1916*) о разделе арабских территорий Османской империи. По этому соглашению юж. Месопотамия с Багдадом передавалась во владение Англии, внутренняя Месопотамия включалась в англ. зону влияния, а Мосульский округ вместе с Сирией — во франц. зону влияния. К весне 1917 англ. империалисты оккупировали бо́льшую часть Месопотамии.

После капитуляции Турции в первой мировой войне и подписания Мудросского перемирия (30 окт. 1918) англ. войска в начале ноября 1918 нарушили условия перемирия, оккупировали Мосульский нефтяной район, установив контроль над нефтяными богатствами, а также обеспечив важную стратегич. позицию на Ближнем Востоке. Оккупированная территория была использована англ. империалистами в качестве плацдарма для захватнич. действий против молодой Советской республики на территории Закавказья в 1918. «Английские капиталисты... заграбили все германские колонии в Африке, заграбили Месопотамию и Палестину, придушили Грецию и начали грабить Россию»,— писал В. И. Ленин в 1918 (Соч., 4 изд., т. 28, стр. 45). В И. был установлен оккупационный режим. Вся власть принадлежала английской администрации, подчинённой вице-королю Индии. Установление оккупационного режима вызвало мощное национально-освободительное движение как среди арабов, так и среди курдов, особенно усилившееся под влиянием победоносной борьбы молодого Советского государства против иностранных интервентов.

Захватив Мосульский район, англ. оккупанты сделали попытку использовать курдов, составляющих 60—70% населения этого района, для борьбы с арабским национально-освободительным движением, а также для отторжения от Турции курдских областей. Англ. империалисты выдвинули лозунг создания «независимого» Курдистана в системе англ. владений, что привлекло на их сторону курдскую феодальную верхушку. Но им не удалось обмануть курдские народные массы. В условиях подъёма национально-освободительного движения англ. империалисты, не решаясь открыто сохранять в захваченных областях колониальный режим, осуществляли его под видом *мандата* (см.), завуалированного впоследствии англо-иракским договором. На конференции в Сан-Ремо в 1920 Англия получила мандат на вновь образованное государство И., включавшее в себя Багдадский, Бассорский и Мосульский вилайеты (округа) бывшей Османской империи. Франции за отказ от Мосула были гарантированы участие в нефтяных концессиях И. и поддержка в её притязаниях на Сирию. Окончательно вопрос о Мосульском вилайете был решён после принятия Советом Лиги наций постановления о передаче его И. (1925) и подписания 5 июня 1926 англо-турецко-иракского договора, оставившего Мосул в составе И. Правительство США отказалось признать соглашение в Сан-Ремо, требуя предоставления амер. монополиям доли в добыче нефти. В связи с этим утверждение мандата задержалось. Турецкая нефтяная компания, 75% акций к-рой ранее принадлежало англ. капиталу и 25% — германскому, была в 1924 реконструирована. По 23,75% акций этой компании получили Англо-иранская нефтяная компания, англо-голландская «Ройял датч шелл», франц. и амер. монополии и 5% акций — нефтяной магнат Гульбенкян, связанный с англ. монополиями. Такое распределение акций обеспечило англ. группам преобладание в делах компании. В 1929 компания приняла наименование «Ирак петролеум компани» (Иракская нефтяная компания).

Предоставление Англии мандата на И. вызвало волну возмущения и протеста народных масс И., воодушевляемых в своей борьбе против колониального гнёта крахом англ. интервенции в Закавказье и победой Советской власти в Азербайджане. В 1920 в И. вспыхнуло мощное восстание, с трудом подавленное англ. властями. Важнейшей причиной поражения восстания явилась слабость пролетариата, вследствие чего крестьянское движение было возглавлено представителями феодальных кругов (шейхами племён) и шиитским мусульманским духовенством (см. *Шииты*).

В целях привлечения на свою сторону арабских феодалов (по религии в основном суннитов) и компрадорской буржуазии англ. империалисты допустили их к управлению страной. В 1920 был создан т. н. Государственный совет — временный орган управления, представлявший собой фикцию «национального правительства». В августе 1921 И. был провозглашён конституционной монархией; англ. империалисты навязали И. в качестве короля своего ставленника — эмира Фейсала.

Достигнув соглашения с феодальной верхушкой, англ. империалисты приступили к переговорам о заключении союзного договора с И., к-рый прикрывал бы мандатный режим. Подавив народные волнения, начавшиеся в августе 1922 в знак протеста против этих переговоров, англ. империалисты добились заключения 10 окт. 1922 между Великобританией и И. «союзного договора» сроком на 20 лет, закреплявшего колониальное положение И. и мандатный режим, хотя слово «мандат» и не было употреблено в самом договоре (22 сент. 1924 этот договор был утверждён Советом Лиги наций). За англо-иракским договором 1922 последовал ещё ряд договоров и соглашений (в 1923 и 1926), сохранявших господство Великобритании в И. В 1924 иракское Учредительное собрание приняло конституцию и избирательный закон (см. Государственный строй).

Так как Англию стеснял мандат, обязывавший предоставлять равные права в области концессионного соискательства США и другим странам, она добивалась формальной отмены мандата, формального признания И. независимым и суверенным государством. В 1927 Англия навязала И. договор, предусматривавший отмену мандата в 1932. Подписание этого договора, представлявшего собой лишь манёвр, направленный на укрепление колониального режима, вызывало новые народные волнения. В результате этого договор 1927 не был ратифицирован. Только после подавления народного движения Англии удалось в 1930 навязать И. на тех же условиях, что и в 1927, кабальный договор, вошедший в силу со дня принятия И. в Лигу наций (октябрь 1932).

Договор 1930, заключённый на 25 лет, укреплял зависимость И. от Англии в области внешней политики и в военном отношении (вооружённые силы И. по этому договору были поставлены под контроль английской военной миссии). Договор разрешал Англии иметь в И. две воздушные базы и содержать там свои войска. В области внутренней политики договор лишь формально предоставлял иракскому правительству независимость; практически же она сводилась на-нет наличием в иракской администрации многочисленных британских советников и всевластием англ. посла. Вместе с тем договор несколько усилил роль феодально-помещичьей верхушки и связанной с ней компрадорской буржуазии в управлении страной.

Гнёт англ. империалистов, реакционная политика правительства И., угнетение национальных меньшинств, в первую очередь курдов, изъятие земель у племён и передача их феодалам — всё это являлось причиной неоднократных восстаний среди арабов и курдов. Крупнейшие восстания имели место в период мирового экономич. кризиса 1929—33. В 1932 образовалась Коммунистическая партия И., с самого начала работавшая в глубоком подполье.

В 1935 вспыхнуло восстание племён в районе р. Евфрата, принявшее на первом этапе форму религиозной борьбы между восставшими — по преимуществу шиитами — и суннитской верхушкой государства. Однако вскоре восстание приняло характер вооружённой борьбы против англ. империализма и его агентуры. Феодальные руководители восстания, испугавшись его размаха, пошли на сговор с англ. империалистами. Руководство восстанием перешло в руки образовавшегося в ходе борьбы Центрального комитета антиимпериалистич. фронта, в к-ром видную роль играли коммунисты. Комитет выдвинул следующие требования: радикальное изменение договора 1930, ликвидация английских военных баз, аннулирование крестьянской задолженности, пересмотр соглашения с нефтяными компаниями, введение прямых свободных выборов, распределение государственных земель среди безземельных и малоземельных крестьян. В конце 1935 в результате варварских действий англ. авиации восстание было подавлено, но в 1936 оно вспыхнуло вновь, перекинувшись с юга на север и охватив районы, населённые в основном курдами, подвергавшимися жестокому национальному угнетению. Это восстание также было жестоко подавлено местной реакцией, поддержанной англ. империалистами.

Накануне второй мировой войны 1939—45 в И. усилила свою подрывную деятельность агентура немецких фашистов, стремившихся захватить коммуникации и нефтяные месторождения И. и строивших планы использования территории И. в войне против Советского Союза. В 1936 национально-буржуазная партия «национальных реформ», блокировавшаяся с профашистски настроенным офицерством, произвела государственный переворот. Было образовано правительство во главе с лидером партии «национальных реформ» Хикметом Сулейманом. В 1937 в результате нового переворота правительство Хикмета Сулеймана было свергнуто.

Вскоре после начала второй мировой войны в Европе правительство И. разорвало дипломатич. отношения с Германией (1939). В апреле 1941 связанные с Германией круги правящей верхушки И. во главе с Рашидом Али аль-Гайлани произвели государственный переворот. В мае 1941 Гайлани, ставший премьер-министром нового правительства, начал военные действия против англичан. Однако широкие народные массы И. не поддержали Гайлани. После месячных боёв он потерпел поражение и бежал из И. (1 июня 1941). 19 июня 1941 правительство И. порвало дипломатич. отношения с Италией, а 18 ноября 1942 — с Японией. В январе 1943 И. объявил войну державам фашистской «оси», хотя никакого участия в военных действиях не принимал. В годы войны положение народных масс И. резко ухудшилось. В стране создалась инфляционная обстановка, обусловленная резким сокращением импорта и ростом эмиссии, что повлекло за собой повышение цен (даже по официальным, преуменьшенным данным) более чем в 10 раз. Особенно ухудшилось положение крестьянства в связи с установлением правительством монопольных закупок с.-х. продуктов.

Разгром Советским Союзом фашистского блока усилил борьбу народных масс И. за национальную независимость. Характерной чертой послевоенной обстановки в И. является выдвижение рабочего класса и коммунистической партии как авангардной силы в национально-освободительном движении. Пролетариат, руководимый коммунистами, ведёт борьбу за сплочение всех патриотич. сил в единый народный антиимпериалистич. фронт, включающий в себя рабочих и крестьян, мелкую буржуазию, национальную буржуазию. Не менее характерным является и то обстоятельство, что и в курдском национальном движении руководящая роль от феодальной и буржуазной верхушки перешла в руки курдской демократической партии, к-рая является партией блока различных классов, но видную роль в ней играют курдские рабочие. Эта партия заключила союз с Коммунистической партией И., что положило начало сближению между курдами и арабами. Основным содержанием национально-освободительного движения явилось требование отмены кабального договора 1930.

В обстановке роста национально-освободительного движения находившееся у власти правительство буржуазной «либеральной партии» Тевфика Сувейди в 1946 заявило о пересмотре англо-иракского договора 1930. Однако под давлением англичан Сувейди вынужден был уйти в отставку (май 1946). Заявление нового премьера Аршада Умари, представлявшего интересы феодально-компрадорского блока, о том, что он не намерен пересматривать договор, вызвало в 1946 забастовки и демонстрации, прошедшие под лозунгом борьбы за отмену кабального договора, за подлинную независимость И. и за проведение социальных реформ. Правительство Умари применило вооружённую силу для подавления начавшихся в стране волнений. В августе 1946 англичане высадили в Басре 5 дивизий для борьбы с национально-освободительным движением в Иране и И. Реакционное правительство И. в тесном контакте с англ. империалистами начало расправу с деятелями демократического движения: были запрещены демократические партии, ликвидированы рабочие союзы, а их руководители брошены в тюрьму. С июня по октябрь 1946 было закрыто 20 прогрессивных газет и журналов. В 1947 был предан суду лидер коммунистической партии Юсуф Сулейман *Фахид* (см.). Он был приговорён к смертной казни, заменённой пожизненной каторгой. Десятки прогрессивных деятелей И. были присуждены к длительному тюремному заключению и каторжным работам.

15 янв. 1948 в Англии, в Портсмуте, был подписан новый англо-иракский договор, по к-рому территория И. оставалась базой английских вооружённых сил, иракское правительство и впредь лишалось самостоятельности во внешней политике, за Англией сохранялось право введения своих войск на территорию И. Основой договора являлось создание т. н. комиссии совместной обороны — постоянно действовавшего верховного контрольного органа. Договор 1948 означал закрепление колониального режима под видом оказания англ. «помощи» И. не только в случае войны, но даже при наличии якобы «угрозы» войны и расширял возможности ввода англ. войск.

Подписание договора вызвало огромное возмущение как в И., так и в других арабских странах.

В И. в течение нескольких месяцев 1948 продолжались забастовки и антиимпериалистич. демонстрации. В нек-рых городах происходили открытые вооружённые выступления и столкновения с полицией. Небывалые масштабы приняло стачечное движение, особенно среди железнодорожников и нефтяников. Договор 1948 был сорван восстанием народных масс. Правительство И. вынуждено было заявить о своём отказе утвердить договор, а подписавший договор премьер Салих Джабур (1947—январь 1948) бежал из страны. Отказ от утверждения договора явился победой народа И., сорвавшего замыслы англо-амер. империалистов, к-рые надеялись использовать этот договор для осуществления своих агрессивных планов по созданию антисоветского ближневосточного военного блока.

Спровоцированная американо-английскими империалистами в 1948 палестинская война, в к-рой приняло участие и правительство И., явилась одним из средств отвлечения внимания народных масс от антиимпериалистич. борьбы. Вместе с тем она была предлогом для расправы с демократическими силами страны и национально-освободительным движением. С начала 1949 национально-освободительная борьба приняла в И. особенно широкие размеры. Для разгрома освободительного движения в январе 1949 англ. империалисты вновь поставили у власти своего ставленника Нури Саида, ранее неоднократно занимавшего министерские посты (с ноября 1922) и более 25 раз возглавлявшего кабинет министров. Свой основной удар правительство Нури Саида направило на коммунистическую партию. В феврале 1949 без суда были повешены находившиеся в заключении генеральный секретарь коммунистической партии Юсуф Сулейман Фахид, руководящие работники коммунистической партии Заки Мухаммед Бассам, Хусейн Мухаммед аш-Шабиби, Ибрахим Садык. Тысячи патриотов — борцов против империалистич. гнёта — были брошены в концентрационные лагери, многие — замучены в находящемся в пустыне лагере смерти Нукрат-ас-Сальман.

Англо-амер. поджигатели войны развернули на территории И. деятельность по строительству аэродромов, казарм и дорог. Особую активность они проявляют на Курдском плато, в сев.-вост. части страны, вблизи советской границы. Около 50% иракского бюджета идёт на нужды военного ведомства.

После второй мировой войны значительно обострились американо-английские противоречия в И. Амер. империалисты, еще в мае 1942 распространившие на И. действие закона о ленд-лизе, стремятся укрепить свои позиции в И. и ослабить англ. позиции в Иракской нефтяной компании. В 1949—50 амер. империалисты заключили соглашение о предоставлении правительству И. кабального займа в 12,8 млн. долл. Усилилась доля США во внешней торговле страны. В мае 1951 иракский парламент одобрил законопроект о заключении соглашения с США о применении к И. 4-го пункта программы *Трумэна* (см.).

На пути развязывания войны англо-амер. империалисты встречают всё растущее сопротивление народа И. Несмотря на репрессии, движение сторонников мира получило в И. широкое развитие и приняло организованный характер. В 1950 в Багдаде был создан временный национальный комитет сторонников мира, во главе к-рого стал поэт Мухаммед Мехди *аль-Джавахири* (см.). Под воззванием о заключении Пакта Мира между пятью великими державами к началу 1952 подписалось 20 тыс. чел.

Огромный отклик получило в И. решение меджлиса и сената Ирана о ликвидации Англо-иранской нефтяной компании, принятое в марте 1951. Под давлением начавшегося в И. движения за национализацию империалистич. концессий правительство И. пересмотрело условия концессионного соглашения с Иракской нефтяной компанией (см. Экономико-географический очерк). В ноябре 1952 в связи с подготовкой очередных парламентских выборов в И. началось массовое народное движение против реакционного избирательного закона, предусматривавшего двустепенное голосование. Народные демонстрации проводились под лозунгами изменения избирательного закона, расторжения англо-иракского договора 1930 и концессионного соглашения, изгнания из страны империалистов США и Англии. В ряде случаев имели место столкновения демонстрантов с полицией. 24 ноября в Багдаде было объявлено военное положение и сформировано правительство во главе с начальником генерального штаба иракской армии Нуреддином Махмудом, к-рый объявил о роспуске всех политич. партий, закрытии их печатных органов и издал приказ об аресте лидеров ряда оппозиционных партий. Однако, опасаясь дальнейшего роста национально-освободительного движения, правительство И. вынуждено было отменить старый избирательный закон, заменив его 18 декабря 1952 новым, к-рый предусматривает прямые выборы. Народ И. продолжает борьбу за мир, за демократию, против американо-английских поджигателей войны.

V. Государственный строй.

И. — государство помещиков и буржуазии, находящееся в полуколониальной зависимости от Англии. По форме правления — конституционная монархия. Конституцией И. является т. н. органический статут, принятый Учредительным собранием И. в 1924 и пересмотренный в 1944. Король И.— глава государства, наделённый большими полномочиями: он возглавляет вооружённые силы, назначает и отстраняет министров, судей и других высших чиновников, созывает и распускает парламент и т. д. Парламент И. состоит из сената (верхней палаты) и меджлиса (нижней палаты). Избирательное право ограничено цензами — имущественным, оседлости и др. Женщины лишены избирательного права. Возрастной ценз для активного избирательного права 20 лет, для пассивного — 30. Верхняя палата состоит из 20 сенаторов, назначаемых на 8 лет, обновляется наполовину каждые 4 года. Предусмотренная конституцией ответственность совета министров перед меджлисом носит чисто формальный характер.

Территория И. делится на 14 областей (лива); области — на округа (када), состоящие из районов (нахия). Эти административно-территориальные единицы управляются начальниками областей (мутасарифами), округов (кайнаками), районов (мудирами). Местные органы самоуправления имеют ничтожные полномочия. Компактное курдское население Сев. И. лишено всяких национальных прав.

Судебная система состоит из религиозных судов, гражданских судов (по гражданским и уголовным делам) и специальных судов (военных, полицейских и др.). Верховный суд в Багдаде является судом первой инстанции по важнейшим делам и высшим кассационным судом.

Государственный аппарат находится под фактич. контролем англичан. Англ. советники имеются в судебных, административных и военных органах. После второй мировой войны в И. усилилось влияние монополистич. капитала США. И.— член Организации объединённых наций и Лиги арабских государств.

VI. Вооружённые силы.

Вооружённые силы И. состоят из сухопутной армии, военно-воздушных сил и флотилии речных сторожевых судов. Численность вооружённых сил И. в 1951 (кроме полиции) — ок. 35 тыс. чел. Армия комплектуется на основе всеобщей воинской повинности; призыву подлежат мужчины в возрасте от 18 до 25 лет. Верховным главнокомандующим вооружёнными силами И. является король. Высшие органы военного управления — министерство обороны и генеральный штаб. Сухопутную армию составляют (1951) 3 пехотные дивизии (полевая, горная и учебная), 3 бронетанковых батальона, батальон мотопехоты и дивизион полевой артиллерии. Военно-воздушные силы состоят из 4 эскадрилий, вооружённых самолётами устаревших англ. марок. Вооружённые силы И. организованы и обучаются англ. инструкторами в интересах англ. империализма. Полицейские, кроме чисто полицейских функций, несут пограничную службу.

VII. Политические партии.

К о м м у н и с т и ч е с к а я п а р т и я — передовой отряд рабочего класса И. Основана в 1932. Вскоре после образования распалась на отдельные коммунистические группы, к-рые были вновь объединены в 1940. Одним из организаторов и руководителем партии был Юсуф Сулейман Фахид.

На протяжении всего своего существования коммунистическая партия работает нелегально, в условиях глубокого подполья. Коммунистическая партия руководит борьбой народных масс И. за национальную независимость, за мир, против американо-английских поджигателей войны и иракских реакционеров.

Н а ц и о н а л ь н о - д е м о к р а т и ч е с к а я п а р т и я (Хизб аль-Ватани ад-Демократи) — буржуазная демократическая партия, основанная в апреле 1946; выражает интересы национальной буржуазии. Не занимая последовательных позиций, выступает за проведение нек-рых демократических реформ. Выступает (хотя довольно нерешительно) против англо-иракского договора 1930, за нейтралитет в случае новой мировой войны, за запрещение применения атомной бомбы и т. д.

П а р т и я «О б ъ е д и н ё н н ы й н а р о д н ы й ф р о н т» («Хизб аль-Джабха аш-Шаабия аль-Муттахида»)— буржуазная партия, основанная в мае 1951. По основным вопросам внутренней и внешней политики партия занимает такую же позицию, как и национально-демократическая партия.

П а р т и я «н е з а в и с и м о с т и» («Хизб аль-Истикляль») — малочисленная полуфашистская партия, являющаяся опорой иракских правящих кругов в борьбе против революционного и национально-освободительного движения. Основана в апреле 1946 крупными помещиками. Проповедует крайний национализм и буржуазный шовинизм. Выдвигает ряд демагогич. требований, рассчитанных на обман народных масс.

«К о н с т и т у ц и о н н ы й с о ю з» («Аль-Иттихад ад-Дустури») — реакционная проанглийская партия, основанная в ноябре 1949 Нури Саидом (премьер-министр в 1949—52 с перерывом). Состоит из депутатов, сенаторов, бывших и настоящих министров, шейхов и всех тех, кто защищает интересы Англии.

«Н а ц и о н а л ь н о - с о ц и а л и с т и ч е с к а я п а р т и я» («Хизб аль-Умма аль-Иштиракия») — крайне реакционная проанглийская националистическая партия, основанная в июне 1951. Ведёт ожесточённую борьбу против демократического движения, преследует прогрессивные организации.

VIII. Профсоюзное движение.

Первый профсоюз в И.— «Общество ремесленных и промышленных рабочих» — был организован в 1928. Несмотря на малочисленность рабочих И., к 1930 в стране было создано несколько профсоюзных организаций. После второй мировой войны под влиянием победы Советского Союза над блоком фашистских агрессоров рабочее движение в И. усилилось. Профсоюзы И. активизировали свою деятельность, выступив с требованиями принятия рабочего законодательства, установления минимума продолжительности рабочего дня и т. д. К началу 1947 в И. под руководством коммунистической партии было создано 15 профсоюзных организаций с количеством членов ок. 38 тыс. чел. В 1947—48 профсоюзы И. были разгромлены, а руководители профсоюзов арестованы и сосланы. Однако, несмотря на непрекращающиеся репрессии, с конца 1950 деятельность профсоюзов оживилась. В И. (на 1951) существуют профсоюзы: текстильщиков, строителей, механиков, печатников и деревообделочников. Профсоюзы И. руководит борьбой рабочих за жизненные права, за мир, против господства в экономике И. иностранных компаний, против американо-английских поджигателей войны.

IX. Печать и радиовещание.

П е ч а т ь. При существующих в И. условиях коммунистическая и демократическая печать жестоко подавляется. Из числа прогрессивных газет следует отметить газету «Сада аль-ахали» (осн. 1933) на арабском языке — орган национально-демократической партии.

Реакционные газеты: «Аль-Ахд» (осн. 1949) — отражает интересы реакционных промышленных кругов; «Аль-Ахбар» (осн. 1922) — поддерживает мероприятия правительства; «Аль-Алям аль-араби» (осн. 1924) и «Аль-Хавадис» (осн. 1941) — отражают интересы англ. монополий и иракской реакции; «Лива аль-Истикляль» (осн. 1946) — орган националистич. партии «Аль-Истикляль»; «Ирак таймс» (осн. 1914) на английском и арабском языках, «Аль-Якза» (осн. 1946) — правительственные официозы; «Аз-Заман» (осн. 1937) — отражает интересы торговой буржуазии; «Милитэри магазин» — военный журнал на англ. языке, издаётся министерством обороны.

Р а д и о в е щ а н и е. В И. имеется одна радиовещательная станция (в Багдаде), номинально принадлежащая правительству; её мощность 1 *квт*. Радиовещание страны целиком зависит от американо-английских империалистов; передаются лживые материалы «Голоса США», а также сообщения Британской радиовещательной корпорации.

X. Медико-санитарное состояние.

Санитарное состояние населения И. тяжёлое, широко распространены инфекционные и социальные болезни, высока смертность от голода. В 1940 вспыхнула эпидемия оспы (1058 случаев в 1940 и 2098 в 1941), к-рая охватила весь Ближний Восток. В 1945 в районе Амара отмечена эпидемия чумы, и с тех пор этот район остаётся угрожаемым: в 1948 зарегистрировано более 1700 случаев, заболеваемость не прекращается. Отсутствие борьбы с кишечными инфекциями, низкий культурный уровень жизни населения приводит к распространению желудочно-

кишечных болезней. Дизентерия даёт систематич. рост заболеваемости (в 1945 — 10579, в 1946 — 12494, в 1948—14576 только зарегистрированных случаев). Заболеваемость брюшным тифом и паратифом лишь частично отражена в статистических данных, т. к. медицинская помощь для широких масс населения недоступна; ежегодно регистрируются от 600 до 1000 случаев. Сыпной и возвратный тифы эндемичны и дают ежегодно от 500 до 800 зарегистрированных заболеваний. Из детских инфекций часты: корь, коклюш и дифтерия. Малярия сильно распространена в заболоченных местностях. Отсутствие ирригационных мероприятий, крайне слабая медицинская помощь приводят к массовому заражению населения целых районов. С длительным пребыванием в стране англ. войск связано большое распространение венерич. болезней, в частности сифилиса: в 1940 зарегистрировано 10 907 случаев, в 1942 — 11180, в 1944 — 13507, в 1946 — 19613. Нищенская заработная плата, жесточайшая эксплуатация рабочих приводят к большой смертности от голода, социальных и инфекционных болезней: туберкулёза, авитаминозов и глистных заболеваний, в том числе бильгарциоза (см. *Гельминтозы*). Охраны труда нет; широко эксплуатируется женский и детский труд.

Министерства здравоохранения в И. нет. Расходы на здравоохранение не превышают 6,5% государственного бюджета. Всего в стране 19 больниц. Из них 7 — в районе Багдада, в т. ч. Королевская больница, больница для железнодорожников и военный госпиталь; остальные — в областных центрах и городах. Кочевые племена, составляющие значительную часть населения, совершенно не получают медицинской помощи.

В Багдаде имеются институты: патологии, рентгеновский, судебной экспертизы, а также медицинский колледж, готовящий врачей. Кроме того, существует 1 мужская средняя медицинская школа на 45 чел., 1 школа для медицинских сестёр на 78 чел. и 1 акушерская школа на 18 чел.

Лит.: Павловский Е., На юге Ирака, «Война и рабочий класс», 1943, № 2; Сережин К., Современный Ирак (географические заметки), «Новое время», 1946, № 6; «Rapport épidémiologique et démographique», Genève, 1947, № 1, 2, 4, 7, 1948, № 12, 14, 17, 1949, № 5—6, 8—9; «Public health reports», Washington, 1947, v. 62, № 13, 1948, v. 63, № 13, 1949, v. 64, № 12, 1950, v. 65, № 13, 1951, v. 66, № 8; Report of the Central pathology institute of Baghdad for the year of 1949, Baghdad, 1950; «Monthly bulletin of statistics», 1951, v. 5, № 1.

XI. Просвещение и научные учреждения.

Неграмотного населения в И. насчитывается 95%. Формально декретировано обязательное начальное обучение, однако из-за крайней нищеты подавляющее большинство детей трудящихся не посещает школы. Продолжительность обучения в начальной школе 4 года, в повышенной — 6 лет (для детей 6—12 лет). Сохранилось большое число религиозных начальных школ, где детей обучают лишь чтению корана, молитвам, письму и начаткам счёта. Преподавание ведётся на арабском языке (в нек-рых сев. районах И. имеются школы с преподаванием и на курдском языке). В 1948/49 в И. было 845 мужских, 204 женских и 106 смешанных начальных школ, в к-рых обучалось 132 тыс. мальчиков и 43 тыс. девочек. Средняя школа имеет пятилетний курс обучения (для подростков от 13 до 18 лет) и состоит из 2 концентров: промежуточного (низшей средней школы с трёхлетним курсом) и подготовительного (старшей средней школы с двухлетним курсом). Промежуточный концентр — общий для всех учащихся; подготовительный имеет 2 отделения — литературное и точных наук. В низшей средней школе обучалось 19 тыс. детей обоего пола, в старшей — 7655. Обучение в средних школах раздельное. Кроме государственных школ, имеются частные национальные школы (курдские, еврейские, турецкие и др.), а также иностранные (американские, английские и др.) школы, подготовляющие кадры будущих колонизаторов.

В 1948/49 средних профессиональных учебных заведений в И. было 15, в том числе: 3 технич. училища (в Багдаде, Басре и Киркуке), 5 школ (сельскохозяйственная, изящных искусств, здравоохранения, домоводства, медицинских сестёр) и 6 педагогич. училищ (4 мужских и 2 женских). Во всех этих училищах и школах обучалось 2 тыс. чел. Высшие учебные заведения: медицинский и юридический колледжи; институты: изящных искусств, коммерческий, фармацевтический, 2 педагогических (1 женский); высшее технич. училище и военная академия; всего студентов 4687 чел. В Багдаде имеются американский научно-исследовательский ин-т востоковедения и британский ин-т иракской археологии.

Из крупных библиотек следует отметить библиотеку министерства просвещения и библиотеку директората древностей. В И. есть несколько музеев; среди них — музей месопотамских древностей (в Багдаде), где сосредоточены коллекции, имеющие мировую ценность.

Просвещение в И. находится под влиянием американо-английских колонизаторов, насаждающих преклонение перед растленной буржуазной культурой и отравляющих национальное самосознание иракского народа проповедью идеологии космополитизма.

XII. Литература.

В эпоху аббасидского халифата столица нынешнего И.— Багдад — была центром классической арабской литературы (8—10 вв.). С разгромом Багдадского халифата монголами в 13 в. центр арабской литературы переместился в тогдашнюю Сирию, Египет и Андалузию. С завоеванием И. турками в начале 17 в. развитие литературы на арабском языке прекращается вследствие насильственного отуречивания и подавления арабской письменности. Вплоть до 20 в. книжная традиция сохраняется лишь в отдельных городах (Мосул, Неджеф и др.) в виде архаич. поэзии, уходящей корнями к образцам новоклассич. периода средневековья. Свой материал и отчасти форму она заимствует из устного творчества бедуинских кочевых племён.

Литературное возрождение началось в И. значительно позже, чем в Сирии, Ливане и Египте. Лишь в начале 20 в., в связи с усилением антитурецкого национально-освободительного движения, появились пресса и публицистич. литература, из к-рой в дальнейшем вырастает и художественная проза. Особенно содействовало национальному пробуждению страны и появлению поэзии и публицистики народное движение против англ. оккупации И. Общественный протест против иноземного ига и внутренней реакции нашёл отражение в талантливых памфлетах, статьях и поэмах Абу-Теммана аш-Ширази, Мехди аль-Халиси, аш-Шабиби и др. Заметное место в публицистике занял Ибрахим Салих Шукур (ум. 1945), обличитель пробританского антинародного режима. Среди писателей особенно известны: Абд-аль-Фаттах Ибрахим — новеллист и философ, автор книг «На пути в Индию» и «Реакционная сущность фашизма»; публицист-очеркист Абд-аль-Маджид Лутфи — автор очерков «Сердце матери» и «Конец музыканта». Талантливый новеллист Зу-ан-Нун Айюб в своих повестях «Доктор Ибрахим», «Трудящиеся», «Земля, рука и вода», а также в очерках из жизни крестьян бичует феодальный режим, защищает идеи служения литературы народу. Зу-ан-Нун Айюб является переводчиком на арабский язык повести М. Горького «Мать».

Поэзия И. занимает ведущее место в новейшей художественной литературе стран арабского Востока. Немало содействовал этому поэт Абд-аль-Мухсин аль-Казими (1865—1935), переселившийся в начале 20 в. в Египет и отразивший в своих стихах — «муаллях» — важнейшие события современной борьбы египетского народа за национальное освобождение. Поэт, философ и просветитель Джамиль Сидки аз-Захави (1863—1936) был одновременно учёным (философский трактат «О сущности» и трактат по физике «О магнетизме») и прогрессивным общественным деятелем. Аз-Захави, преследуемый сначала султанской Турцией, с 1920 англичанами и проанглийским королём Фейсалом, указывал на необходимость проведения социальных реформ и завоевания независимости. В поэме «Восстание в аду» аз-Захави отобразил преследования и террор, к-рым подвергаются в полуфеодальном и зависимом от империалистич. сил И. лучшие люди, борцы за свободу и прогресс. За свои социальные идеи писатель был объявлен безбожником. Аз-Захави был новатором и в области поэтич. формы, введя впервые неизвестные раньше арабам стихи без рифм. Не менее известен эпический поэт и лирик Мааруф ар-Русафи (1875—1945), оставивший лирич. описания природы И. С особой силой раскрывается в его стихах и поэмах («Тюрьма в Багдаде», «Нищета Башира», «Сирота в праздник» и «Мать сироты») тяжёлая судьба многострадального иракского народа, находившегося ок. 400 лет под турецким игом, к-рое сменилось двойным гнётом — англ. империализма и местной феодальной реакции.

Учеником ар-Русафи считает себя Мухаммед Мехди аль-Джавахири (р. 1905), видный поэт-демократ, борец за независимость и свободу И., участник всемирного движения борцов за мир. По своему содержанию стихи Джавахири являются поэтич. дневником новейшей истории И., отражающим борьбу иракского народа в 20 в. за независимость, против турецкого ига, британской оккупации, а также против националистич. реакции. Джавахири написал в 1942—43 оды «Севастополь» и «Сталинград», в к-рых прославил героизм Советской Армии и стойкость советского народа в борьбе против фашизма. Сборник его стихов, вышедший в Багдаде в 1940, упрочил за ним славу народного поэта современного Ирака. Джавахири принадлежат также замечательное стихотворение «Мечта», посвящённое И. В. Сталину, поэма о падении фашистского Берлина в 1945 и антивоенная поэма, созданная в связи с палестинской войной 1948—1949. В 1949—50 вышли 2 тт. его стихов.

Лит.: Оде-Васильева К. В., Образцы новоарабской литературы. (1880—1947), с предисл. акад. И. Ю. Крачковского, М., 1949; ар-Рейхани Эмин, Сердце Ирака, Бейрут, 1935 (на араб. яз.); аз-Зейят Ахмед Хасан, История арабской литературы, Каир, 1947 (на араб. яз.).

ИРАКЛИЙ (ок. 575—641) — византийский император 610—641. Ставленник крупных землевладельцев. В начале его правления Византия потерпела серьёзные внешнеполитич. неудачи (захват Персией в 611—619 Сирии, Палестины, Египта; дальнейшее продвижение славян на Балканском п-ове и др.). С помощью займов у церкви И. увеличил армию (включив в неё контингенты, набранные в Закавказье) и в 627 нанёс поражение персидскому царю Хосрову, восстановив затем византийские границы на востоке. Однако успехи И. были кратковременны: рост налогового гнёта и религиозные преследования усилили ненависть трудящихся масс вост. провинций к Византии, что облегчило арабам завоевание этих областей в 634—641.

ИРАКЛИЙ II (1720—98) — грузинский царь, выдающийся государственный деятель и полководец. С 1744 — царь Кахети, с 1762 — царь Картли и Кахети, т. е. всей Вост. Грузии. И. II вёл борьбу с сепаратизмом крупных феодалов, поощрял развитие промышленности и торговли, ввёл государственное школьное обучение; одержал ряд побед над турками и закавказскими ханами. В своей политике И. II ориентировался на Россию, понимая, что только сближением с Россией можно спасти Грузию от порабощения шахской Персией и султанской Турцией. Участвовал в русско-турецкой войне 1768—74 на стороне России. В 1783 заключил *Георгиевский трактат 1783* (см.), по к-рому Вост. Грузия переходила под покровительство России. Этот договор был важным этапом на пути присоединения Грузии к России, к-рое состоялось в 1801. Значение прогрессивной деятельности И. II отражено в творчестве выдающихся грузинских поэтов Н. *Бараташвили* и А. *Церетели* (см.).

Лит.: Бердзенишвили Н., Джавахишвили И., Джанашиа С., История Грузии, ч. 1, 2 изд., Тбилиси, 1950; Никодзе Г., Ираклий Второй, 2 изд., Тбилиси, 1948; Бараташвили Н., Судьба Грузии.— Могила царя Ираклия, в его кн.: Стихотворения, М., 1938; Церетели А., Патара Кахи, Тбилиси, 1949.

ჯავახიშვილი ს., ერეკლე მეორეს გმირობა და თავდადება, თბილისი, 1942.

ИРАН. Содержание:

I. Общие сведения. 393
II. Физико-географический очерк. 394
III. Население. 398
IV. Экономико-географический очерк. 400
V. Исторический очерк. 404
VI. Государственный строй. 422
VII. Вооружённые силы. 422
VIII. Политические партии и общественные организации. 422
IX. Профсоюзное движение. 423
X. Печать и радиовещание. 423
XI. Медико-санитарное состояние. 424
XII. Просвещение и научные учреждения. . . . 424
XIII. Литература. 425
XIV. Изобразительные искусства и архитектура. 427
XV. Музыка. 430
XVI. Театр. 431
XVII. Хронологическая таблица по истории Ирана. 432

I. Общие сведения.

Иран (Персия — до 1935) — государство в Азии. Граничит на С. с СССР, на З. — с Турцией и Ираком, на В. — с Афганистаном и Пакистаном. Омывается на С. Каспийским м., на Ю. — Персидским и Оманским заливами. Протяжённость с С.-З. на Ю.-В. ок. 2300 *км*, с Ю.-З. на С.-В. — ок. 1300 *км*. Территория И. 1645 тыс. *км*². Население ок. 19,1 млн. чел. (1951).

И. делится на 10 номерных астанов и 1 особый — Центральный (адм. центр Тегеран). Столица И. — Тегеран (население с пригородами в 1949—1010 тыс. чел.). Территория номерных астанов в основном совпадает с территорией историч. провинций: Первый астан (адм. центр Решт) — с провинцией Гилян, Второй (Сари) — Мазандеран, Третий (Тебриз) — Вост. Азербайджан, Четвёртый (Резайе) — Зап. Азербайджан, Пятый (Керманшах) — Керманшах и Курдистан,

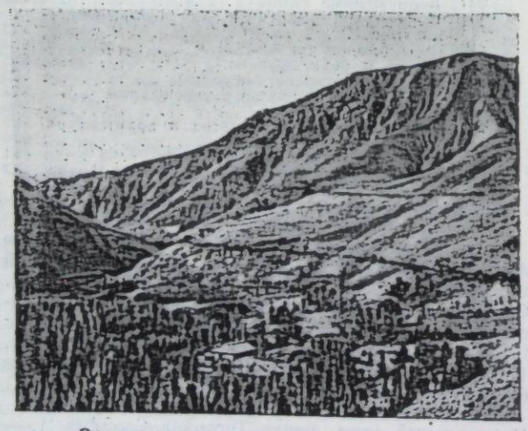
Шестой (Ахваз) — Хузистан, Седьмой (Шираз) — Фарс, Восьмой (Керман) — Керман, Девятый (Мешхед) — Хорасан, Десятый (Исфахан) — Исфахан.

II. Физико-географический очерк.

Почти вся поверхность И.— плоскогорья, окаймлённые труднодоступными окраинными горами. Среди плоскогорий возвышаются островные хребты и кряжи, подножия к-рых покрыты нагромождениями обломочного материала. Бо́льшую часть года на плоскогорьях господствуют зной и засуха; только зимой и весной выпадают небольшие дожди. Речной сток ничтожен; сток в океан почти отсутствует; растительность полупустынная или пустынная. Населены и возделаны гл. обр. полосы предгорных оазисов и межгорные котловины. Окраинные горы, особенно на С. и З., увлажнены сильнее, покрыты горно-степной и частично лесной растительностью. Наряду с оазисным земледелием, здесь возможно также богарное. Предгорья и прилегающие к ним низменности на С. и З.— богатейшие нефтеносные районы. Влажносубтропическая Южно-Каспийская низменность — район с наиболее благоприятными условиями для развития неполивного земледелия.

Берега. Побережье Каспийского м. низменное, ровное, сложено наносами рек, текущих с Эльбурса. Песчаными косами обособлены большие мелководные заливы-лагуны («мурдаб») — Пехлевй и Горганский (Астрабадский). Юго-зап. и юж. берега И. преимущественно низкие (особенно берега Персидского залива), в сторону суши повышаются террасами, к-рые прорезаны сухими руслами с конусами грязекаменных выносов временных водотоков. Широко распространены солончаковые низины, затопляемые при ветровых нагонах воды с моря. На берегу Оманского залива и на берегах островов Хормузского пролива встречаются участки мангровых зарослей. Удобных гаваней нет.

Рельеф. И. занимает бо́льшую часть *Иранского нагорья* (см.) и значительную часть *Армянского нагорья* (см.), а также преимущественно узкие полосы



Одна из долин южного склона Эльбурса.

приморских низменностей у берегов Каспийского м., Персидского и Оманского заливов. Вдоль всех окраин И. простираются длинные и высокие горные системы, в отдельных вершинах превышающие 4000 *м*. Этими горами замыкаются внутренние плоскогорья, среди к-рых вытянуты многочисленные менее высокие (преимущественно до 2000—3000 *м*) горные хребты. Приморские низины занимают ок. 7% территории И., остальная площадь разделяется приблизительно поровну между окраинными горами и внутренними плоскогорьями.

Полосу северных окраинных гор протяжением ок. 1,7 тыс. *км* образуют на З. горы Иранского Азербайджана, в центре — горы *Эльбурс* (см.), на В.— *Туркмено-Хорасанские горы* (см.). В горах Иранского Азербайджана поднимаются потухшие вулканы Савелан (4821 *м*) и Сехенд с вершиной Хередаг (3722 *м*). Горы Эльбурс состоят из нескольких параллельных хребтов, прорезанных сквозным ущельем р. Сефидруд; наиболее высокие вершины этих гор и всего И.— Демавенд (5604 *м*) и Барир (4805 *м*). Туркмено-Хорасанские горы состоят из двух параллельных полос. Северная полоса — Копет-Даг с вершинами Газормачит (3117 *м*) и Реза (2942 *м*), частично находится в пределах СССР; южная — Нишапурские горы — состоит из разрозненных хребтов (Мираба, Шахджехан, Джагатай и др.) высотой ок. 3000 *м*. Между названными полосами гор лежит Горгано-Мешхедская полоса долин и котловин, главным звеном к-рой является большой хорошо орошённый и густо населённый Кучано-Мешхедский дол. Пограничное с Афганистаном сквозное Зюльфагарское ущелье р. Теджен (Герируд) отделяет Туркмено-Хорасанские горы от горной страны Паропамиз. К сев. подножиям Эльбурса примыкает плодороднейшая в И. прибрежная Южно-Каспийская низменность шириной от 3 до 60 *км*. На С.-З. в пределы И. входит часть Куринской низменности (Иранская Мугань), на С.-В.— 3 участка Туранской низменности (Горганская равнина и юж. окраины Каракумов — Лютфабадский оазис и равнина Гомбезли, примыкающая к Серахсу).



Ущелье в горах Загрос.

Западную и южную окраины И. составляют: пограничный с Турцией *Курдистанский хребет* (см.) (от Армянского нагорья до массива Джилодаг в Курдских горах), обширная горная система *Загрос* (см.) (от Ревандузского прохода до Бендер-Аббасского горного узла, к С. от Хормузского пролива), и горы *Мекран* (см.) (к В. от Хормузского пролива, продолжаются в Пакистане). Иногда юго-вост. часть Загроса и Мекран объединяют под названием Южно-Иранских гор, а остальной Загрос называют Западно-Иранским нагорьем. Хребты центральной части Загроса (Бахтиарские горы) превышают 4000 *м* (Зардекух ок. 4500 *м*), южная его часть и Мекран имеют средневысотный характер (1500—2500 *м*). Вдоль приморских подножий южных окраинных гор вытянута узкая приморская пустыня *Гермезир* (см.). На Ю.-З. в пределы И. входит часть Месопотамской низменности (Хузистанская равнина).

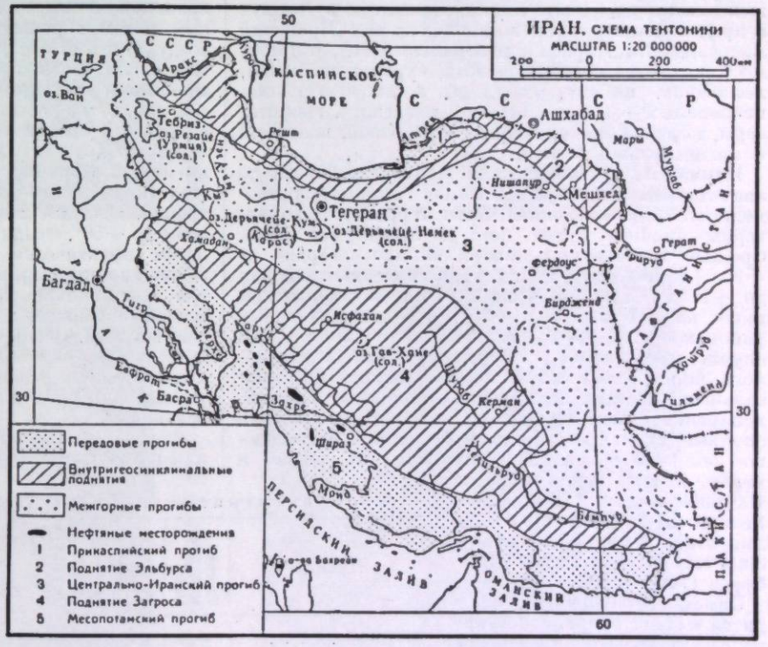
ИРАН и ИРАК, ФИЗИЧЕСКАЯ КАРТА


КАСПИЙСКОЕ МОРЕ
ЦЕНТРАЛЬНЫЕ КАРАКУМЫ
ЮГО-ВОСТОЧНЫЕ КАРАКУМЫ
ПОЗДЫШЕНСТВО КАРАБИЛЬ
ПУСТЫНЯ ЗАУРАЛЬСКИЕ ЗАУРАЛЬСКИЕ

Вдоль части вост. окраины И. простираются Восточно-Иранские горы высотой 1800—2500 *м*. Южная часть Восточно-Иранских гор переходит в плоскогорье Сархед с возвышающимся на нём вулканом Кухе-Тефтан (3973 *м*, по другим данным 4042 *м*).

Окаймлённая периферическими горными хребтами внутренняя часть территории И. представляет сложное сочетание горных поднятий и пониженных равнинных пространств. Наиболее обширными впадинами являются *Деште-Кевир* (см.) на С., *Деште-Лут* и *Джаз-Мориан* (см.) на Ю.-В. Длинная цепь менее значительных впадин тянется в пограничной полосе И. с Афганистаном и Пакистаном, вдоль подножия Восточно-Иранских гор (см. *Немексар*, *Патарган*, *Дашти-Наумид*, *Сейстан*). Поверхность внутренних впадин И. частью щебнистая, частью суглинистая и солончаковая (см. *Кевир*), частью песчаная. На Ю.-З. внутреннего И. расположена большая горная область — *Средне-Иранские горы* (см.), отделённые от Загроса Исфаханской полосой плоскогорий. Главные составные части Средне-Иранских гор — хребет Кухруд с вершинами Кухе-Хезар (4420 *м*), Кухе-Лалезар (4374 *м*) и Ширкух (4075 *м*), хребет Кухбенан, Керманские горы и потухший вулкан Кухе-Безман (3489 *м*).

Древнейшие этапы формирования рельефа И. известны очень мало. В нижнетретичное время территория современного И. подверглась крупным горообразующим движениям, но уже к миоцену значительная часть возникших неровностей была разрушена и снесена выветриванием и размывом. Домиоценовые поверхности выравнивания были подняты и взломаны новейшими движениями, что привело к уходу моря и оживило вулканизм. Поднятие окраинных гор происходило быстрее, чем поднятие внутренних районов. Поэтому последние оказались изолированными от влажных ветров и стали получать меньше осадков. Вместе с тем, прекратился сток вод из внутренних районов И. в океан, что привело к засолению рек, озёр и грунтов, к отложению соли и гипса, к перегрузке плоскогорий щебнем и другими продуктами разрушения гор. Сильная сейсмичность И. говорит о продолжающейся подвижности участков земной коры в его пределах. Однако преобладающим является процесс накопления обломочного материала и заполнения им впадин. Современные крутосклонные и плосковерхие хребты несут на себе остатки еще не расчленённых выровненных поверхностей. Горные долины и котловины, а также наклонные равнины у подножий гор — единственные более или менее орошённые, густо населённые и возделанные территории. Вдоль наклонных равнин проходят основные пути сообщения. В горной части И. преобладающими горными породами являются известняки и песчаники. В связи с этим формы гор отличаются резкостью очертаний. Многие хребты прорезаны узкими сквозными поперечными ущельями (тенг), к-рые служат удобными проходами. Подножия гор и днища главных долин окаймлены широкими ступенчатыми полосами холмов и низкогорий с мелко и резко расчленённым рельефом *дурных земель* (см.).



Геологическое строение и полезные ископаемые. Территория И. почти целиком находится в альпийском геосинклинальном поясе, протягивающемся из района Средиземного м. к Индонезийскому архипелагу. По геологич. строению И. разделяется на 3 зоны неодинаковой ширины, пересекающие страну с З. и С.-З. на В. и Ю.-В.: 1) поднятие Эльбурса на С.; 2) Центрально-Иранское понижение; 3) поднятие Загроса — Мекрана на Ю.

Эльбурс представляет собой большое сводовое поднятие слоёв, вытянутое в широтном направлении и осложнённое складками, наклонёнными веерообразно от оси поднятия. В горах выступают породы от девонских до эоценовых включительно, указывающие на морские условия и длительное прогибание земной коры в течение 2-й половины палеозоя, мезозоя и кайнозоя. Современная структура Эльбурса возникла в основном в конце палеогена; в неогене и в четвертичном периоде Эльбурс подвергся значительному поднятию, сопровождавшемуся наземным вулканизмом, в частности возникновением вулкана Демавенд. С севера Эльбурс ограничен прогибом земной коры, заполненным рыхлыми молодыми осадочными породами.

В средней части Центрально-Иранского понижения непосредственно на породах палеозоя (девон—пермь) залегают юрские и меловые отложения (гл. обр. угленосные осадки рэт-лейаса), выше — мощные, преимущественно лагунные и наземные, отложения неогена, смятые и пологие куполовидные складки.

Весьма сложно строение Загрос-Мекранского поднятия. Здесь известны мощные морские отложения почти всех систем палеозоя и мезозоя, а также палеогена; они смяты в складки-чешуи, опрокинутые и надвинутые к Ю. Загрос-Мекранская горная система окаймляется на Ю.-З. низменным побережьем Персидского залива, представляющим передовой прогиб, отделяющий указанную горную систему от Аравийской платформы. В направлении от гор к Персидскому заливу отложения мезозоя и палеогена сменяются неогеном, представленным песчано-глинистыми и гипсо-соленосными породами. Слои неогена образуют складки, затухающие у Аравийской платформы. В этой полосе располагается большое количество диапировых соляных куполов.

И. богат различными видами полезных ископаемых, но они недостаточно разведаны. Наибольшее значение имеют залежи нефти, по запасам (ок. 1 млрд. *т*) и добыче к-рой И. занимает 3-е — 4-е место среди других капиталистич. стран. Весьма многочисленны в И. месторождения каменного угля (юж. Эльбурс, Хорасан, центральный И.); имеются залежи железных руд (Дешт-Кевир, Семнан, о-в Хормуз и др.), медных и свинцово-цинковых руд (Иранский Азербайджан, Хорасан, центральный И.), а также месторождения серебра, золота, сурьмы, мышьяка, молибдена, никеля, кобальта, а из неметаллич. ископаемых — барита, асбеста, магнезита, графита, серы, корунда, поваренной, глауберовой, калийной и магнезиальной солей.

Климат И. субтропический континентальный, со значительным распространением горных разновидностей. Для большей части территории характерны знойное сухое лето и прохладная зима. Средние температуры января на плоскогорьях от —2°, +1° на С. до +10° на Ю., в низменных районах до +11° на С. и до +14° на Ю. Средние температуры июля на плоскогорьях +25°, +29°, в низменных районах +29°, +31°. Главным источником влаги служит приносимый в И. атлантич. воздух умеренного пояса; для сев. склонов Эльбурса дополнительным поставщиком влаги является Каспий, испарения к-рого переносятся сев. ветрами. Осадки скудные, гл. обр.— зимние и весенние. Среднегодовое количество осадков в пустынях ок. 50 *мм* и менее, в предгорьях и горах 100—300 *мм*, на З. до 500 *мм*. Резким исключением по обилию осадков являются приморские склоны и подножья Эльбурса (1000—2000 *мм*).

Распределение осадков по сезонам (в % от годовой суммы).

Пункты	Высота над ур. моря	Годовая сумма осадков	Зима (XII—II)	Весна (III—V)	Лето (VI—VIII)	Осень (IX—XI)	Тип режима осадков
Пехлеви	—21	1050	17	13	12	58	Гирканский
Тегеран	1220	246	46	39	2	13	Нагорно-средиземноморский
Мешхед	940	248	29	56	5	10	Нагорный
Исфахан	1770	115	40	42	2	16	»
Керманшах	1500	489	45	39	0	16	Средиземноморский
Джаск (пустыня Гермезир)	4	124	61	20	2	18	»

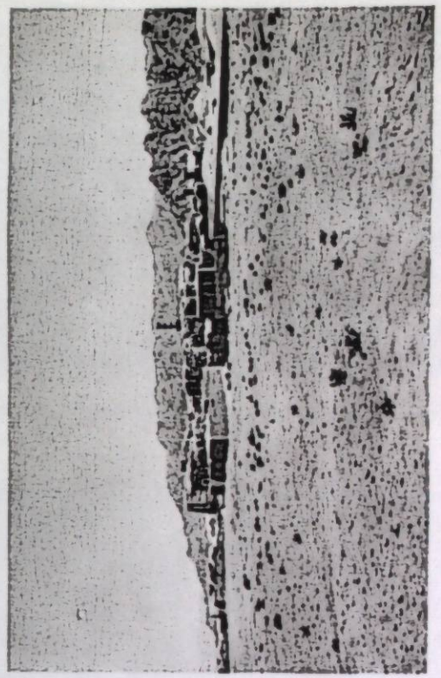
Зимой территория И. находится в сфере соприкосновения масс умеренного и тропич. воздуха (т. н. полярный климатич. фронт). Преобладающий зимой перенос холодных воздушных масс с С.-В. (из Сибири и Средней Азии) часто прерывается циклонами, возникающими на полярном фронте и перемещающимися с З. на В. Вследствие этого над территорией И. зимой происходят попеременные вторжения тёплого тропич. воздуха, вызывающего таяние снегов в горах и паводки на реках, и холодного воздуха умеренных широт, иногда даже арктического. С последним связаны резкие похолодания до —25°, —30° (напр., в 1939—40, в начале и в конце 1949), опасные для южных с.-х. культур. Главные пути для вторжения арктического воздуха — проходы в северных окраинных горах: Менджильский, Абрский и Зюльфагарский. Под влиянием указанных вторжений различных воздушных масс зима отличается непостоянной погодой с переменными ветрами и частыми сменами потеплений и похолоданий. С циклонами связаны и зимние дожди, придающие климату многих районов И. черты средиземноморского режима. После арктич. вторжений над внутренними плоскогорьями подолгу застаиваются «шапки» особенно холодного воздуха с температурами до —30°. Сплошной снеговой покров ложится на высоты более 2000 *м*. В низких частях И. снегопады редки, снег не лежит дольше 2—3 дней. Средняя температура января внутри И. близка к 0° (Тегеран — ок. +1°), на Ю. поднимается до +14° (Бушир).

Весной, с исчезновением «шапок» холодного воздуха над нагорьем, циклональная циркуляция обостряется, и во многих местах И. выпадают наибольшие за год осадки. Летом в юго-вост. части Иранского нагорья (гл. обр. вне И., над пустыней Тар) располагается область низкого давления, т. н. иранский минимум. К нему стремится с С.-З. мощный поток европейского и атлантич. умеренного воздуха, к-рый по пути к И. успевает потерять значительную часть своей влаги и превращается в знойный и пыльный тропич. воздух. Особой силы сев.-зап. ветер достигает в юго-зап. части И., где он называется «шемал», и на С.-В., где он прорывается через проходы в Туркмено-Хорасанских горах и именуется «баде-садо-бист-рузе» («ветер 120 дней»). Над И. всё лето формируется сухой и жаркий тропич. воздух с температурами до +40°, +45° и даже до +50°. Осадки в пределах пустынных равнин летом практически отсутствуют или носят эпизодич. характер (краткие грозовые ливни с градом — раз в несколько лет). На приморских склонах Эльбурса выпадают обильные осадки, приносимые сев. ветрами. Осень обычно несколько влажнее, чем лето; в сев. части И. начинаются циклоны (переход к зимнему режиму), в связи с чем приморские районы Эльбурса получают осенью до 60% годовых осадков.

Главные климатич. области И.: 1) Область «гирканского» климата (Южно-Каспийская низменность и сев. склоны Эльбурса) — влажный субтропич. климат с осадками в течение всего года, благодаря выгодному наветренному положению по отношению к зимним северо-восточным и летним северо-западным ветрам, обогащаемым влагой Каспия. Годовая сумма осадков 1300 *мм* и более, в горах до 2000 *мм*, температуры на низменности летом в среднем ок. +30° (при высокой относительной влажности, что со-



Горы Эльбурс. Участок над Кендеванским автодорожным туннелем.



Караван-сарай в Кухистане.

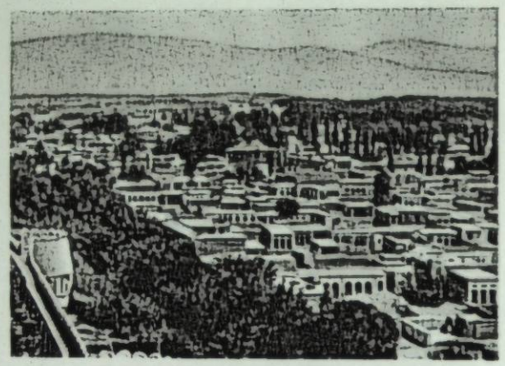


Вид на гору Демавенд с юга.



Средне-Иранские горы.

К ст. Иран.



Тегеран. Вид на северо-восточную часть города.



На одной из улиц Тегерана.



Демонстрация в связи с национализацией нефтяной промышленности. 1951.



Жилище иранского рабочего.



Дети тегеранских бедняков собирают остатки пищи на свалке.

К ст. Иран.

здаёт оранжерейную духоту), зимой +11°; фёновые ветры с Эльбурса приносят жару даже зимой. 2) Область внутренних плоскогорий — жаркий и сухой пустынно-субтропич. климат с незначительными, гл. обр. весенними или зимне-весенними, дождями, с почти бездождным знойным летом и прохладной, иногда морозной зимой. Средняя температура июля в Сейстане +32°, января + 8°, средний абсолютный минимум — 5,8°. Характерны резкие суточные колебания температуры. Горные части И. (кроме Эльбурса и Загроса) имеют горные разновидности того же типа климата. Наиболее тёплой зимой отличаются юж. впадины (Деште-Лут, Джаз-Мориан). 3) Область зап. склонов Загроса и Хузистана — средиземноморский климат с сухим летом и зимними дождями. 4) Область южной приморской пустыни Гермезир — наиболее жаркий климат И., близкий к пустынно-тропическому (средняя температура января +14°), отличающийся сочетанием крайне скудных осадков (50—250 *мм*) с высокой влажностью воздуха, что создаёт тепличную атмосферу; здесь преобладают жаркие сев.-зап. и юж. ветры.

Гидрография. Речная сеть И. принадлежит к бассейнам Персидского залива, Каспия и группе внутренних бассейнов, не имеющих стока в океан (оз. Резайе, впадины Сейстанская, Деште-Кевир, Дерьячейе-Немек, Джаз-Мориан и др.). Некоторые реки заканчиваются в оазисах. И.— страна маловодная. Постоянные пресные водотоки существуют гл. обр. в горах, в юж. Прикаспии и в Хузистане и крайне редки на плоскогорьях. Большинство рек, имеющих постоянное течение в верховьях, в нижнем, а иногда и в среднем течении пересыхает или распадается на цепочки озёр с горько-солёной водой. Многие реки несут воду лишь в короткие сезоны дождей (зимой или весной), а нек-рые ручьи наполняются водой лишь при случайных ливнях. В это время они иногда превращаются в мощные грязекаменные потоки (см. *Сель*), производящие опустошения в населённых районах. Как следствие выщелачивания солей из соленосных третичных и кембрийских горных пород, многие реки несут солёную воду. К каспийскому бассейну принадлежат рр. Котурчай и Карасу (притоки Аракса), Сефидруд (длина от истоков 784 *км*), слагающийся слиянием рек Кызыл-Узен и Шахруд, Горган и Атрек. На В. протекает р. Кешефруд — приток р. Герируд (в низовьях — Теджен); последняя является пограничной с Афганистаном и СССР. В Персидский залив впадает пограничная с Ираком р. Шатт-эль-Араб (общее устье Тигра и Евфрата). Её левый приток Карун — крупнейшая река И.— судоходен. Один из устьевых рукавов р. Карун впадает непосредственно в Персидский залив. К бассейну Тигра относятся также рр. Малый Заб и Абе-Сирван. Немного не доносит своих вод до Тигра р. Керхе. Остальные реки, впадающие в Персидский залив, как и большинство рек внутренних плоскогорий, крайне маловодны.

Озёра И. большей частью мелководны и солоноводны, многие из них летом пересыхают, превращаясь в соляные пустыни или в солончаковые топи. Крупнейшее солёное озеро — Резайе (5775 *км*²). В Сейстане находятся пресноводные озёра Хамун — устьевой разлив афганской р. Гильменд. Пресноводность озёр Хамун обеспечивается наличием периодич. стока по протоку Шелакруд в более низко расположенное оз. Гауде-Зирре в Афганистане. Пресное озеро периодически возникает в котловине Джаз-Мориан.

Вода в И. имеет огромное хозяйственное значение. Большинство рек И. разбирается на орошение по сложным системам арыков. Широко распространена добыча грунтовых вод с помощью «канатов», аналогичных среднеазиатским *кяризам* (см.). Во многих местах применяется собирание и хранение дождевой воды в подземных бассейнах, ямах и «цистернах» («хоуз», «сардоба», «каки»).

Почвы И. принадлежат гл. обр. к пустынно-степному типу. Особенно широко распространены пустынные серозёмы, занимающие бо́льшую часть плоскогорий И. Здесь же много участков с каменистыми почвами, песками и солончаками. Засолённость и скелетность почв — характерные черты большинства почвенных разностей И. В более увлажнённых горах серозёмы переходят в бурые, каштановые и даже черноземовидные почвы (Иранский Азербайджан, Копет-Даг) и горнолуговые почвы верхнегорного пояса (центральный Загрос, Эльбурс). К Каспию примыкают узкие полосы субтропических и горных лесных бурозёмов. Бурозёмовидные почвы встречаются также в сев.-зап. Загросе. Почвы оазисов сильно изменены земледелием.

Растительность. В растительном покрове И. наиболее распространены формации нагорных *ксерофитов* (см.) и пустынь, занимающие почти все внутренние районы страны и всю южную её окраину. Указанные формации слагаются преимущественно кустарниками и полукустарниками, нередко шаровидной или подушковидной формы, отчасти деревьями с мелкими жёсткими листьями или совсем без листьев; у многих растений развиты колючки. Иногда эти растения образуют заросли, но обычно растут разбросанно. В горах И. довольно хорошо выражена высотная зональность в виде сменяющих друг друга поясов пустынь, горных степей, кустарников и лесов, горных лугов. Однако растения типа нагорных ксерофитов встречаются во всех растительных зонах.

Наиболее характерные представители нагорных ксерофитов И.— трагакантовые астрагалы и низкий корявый кустарник Zygophyllum eurypterum. В пустынях с суглинистыми, супесчаными или хрящеватыми почвами преобладает полынь, на песках — белый и чёрный саксаулы и тамариск, на засолённых почвах — солянки. Южная, приморская полоса И. по своей растительности, как и по климату, является тропич. пустыней. Здесь широко распространены парковые акациевые леса с высокими злаками (Eriantus, Arundo, Imperata и др.); характерны также рощи финиковой пальмы с густым подлеском из веерной пальмы и нек-рых кустарников. В Иранском Азербайджане преобладает степная растительность в сочетании с нагорными ксерофитами и арчёвым редколесьем.

На Южно-Каспийской низменности и прилегающих к ней окраинных горах до выс. ок. 2000 *м*, а также на Загросе в поясе приблизительно 1000—2000 *м* распространены широколиственные леса, сбрасывающие листву на зиму; шишконосные хвойные совершенно отсутствуют. В первом из указанных районов леса густые, характерен эндемизм и обилие реликтовых видов (т. н. гирканская биогеографическая провинция), главные породы — дуб, бук, клён, граб, железное дерево, самшит. Подлесок составляют древовидный можжевельник, грецкий орешник, ива. Много вьющихся растений — плюща, дикого винограда и лиан. На Загросе — светлые леса и редколесья; главные породы — дуб, клён, ясень, боярышник, крушина, а также вечнозелёные фисташка и мирт. Выше лесного пояса на

многих горах И., гл. обр. на сев. и зап. окраинах Иранского нагорья, распространены луга альпийского типа. В менее влажных местах альпийского пояса преобладают нагорные ксерофиты и пустоши.

Животный мир. Фауна И. относится к Палеарктической области; однако она весьма разнородна в разных частях страны. В лесах севера И. фауна, при значительном количестве европ. форм (бурый медведь, косуля, марал, кабан), отличается высоким эндемизмом, обилием реликтовых видов и наличием выходцев из влажнотропич. районов Азии (тигр, леопард). На Южно-Каспийской низменности представлены водоплавающие птицы, особенно перелётные — гуси, утки, чайки и др. Прибрежные воды богаты ценными породами рыб: севрюга, осётр, сом, сазан, белуга. Фауна северо-восточной горной окраины И. сходна с фауной соседней части Средней Азии; общими формами этих районов являются: горный баран, безоаровый козёл, мышевидный хомячок, рыжая пищуха, кёклик, пустынная куропатка, фазан, кобра. Для полупустынь и пустынь внутреннего И. наиболее характерны антилопа джейран, пустынные кошки, дикобраз, рябки, саксаульная сойка. В Сейстане зимуют многие перелётные птицы из СССР. Фауна западной горной окраины И. (Загрос) характеризуется смешением европейских, сирийско-палестинских и южноазиатских форм. В южной приморской полосе и в Иранском Белуджистане, наряду с видами, свойственными внутренним районам И., встречается значительное количество видов субтропич. и тропич. Азии: летучая собака, газель Беннетта, мангуста, полосатая белка, бенгальский гриф, ястребиный сарыч, индийский перепел, бенгальский варан и др. Постоянно текущие реки горных окраин И. богаты рыбой (форель и др.).

Лит.: Бартольд В. В., Историко-географический обзор Ирана, СПБ, 1903; Ковда В. А., Почвенный покров Ирана, «Почвоведение», 1944, № 9; Петров М.П., Географические исследования русских в Иране, «Известия Туркменского филиала Акад. наук СССР», 1946, № 3—4; Серебровский П. А., Орнитогеографии Передней Азии, в кн.: Ежегодник Зоологического музея Академии наук СССР, т. 29, Л., 1928; Страны Ближнего и Среднего Востока, М., 1944 (Серия справочников по зарубежным странам); Федченко Б. А., Исследования флоры Ирана, «Ботанический журнал», 1945, № 1; его же, Растительные ресурсы Ирана и их изучение, «Природа», 1946, № 8; Риттер К., Иран, пер. с нем., ч. 1, СПБ, 1874; Blanchard R., Asie Occidentale, P., 1929 (Géographie universelle, publiée sous la direction de P. Vidal de la Blache et L. Gallois, t. 8, p. 1); Furon R., La géologie du plateau Iranien, «Mémoires du Museum national d'histoire naturelle», 1941, v. 7, fasc. 2; Stahl A. F., Persien, в кн.: Handbuch der regionalen Geologie, Bd 5, Abt. 6, Heidelberg, 1911; Краткий очерк геологической структуры и геологической истории СССР, М.—Л., 1937; [Кузнецова Е. В.], Иран, М., 1949 (Минеральные ресурсы зарубежных стран, вып. 15); Трескинский С. А., Строение Эльбурса, «Бюллетень Московского об-ва испытателей природы. Отдел геологический», 1946, т. 21(3).

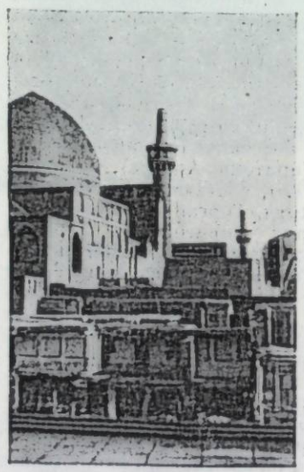
III. Население.

Точные сведения о численности населения И. отсутствуют. По оценке иранского правительства на 1951 общее число жителей в стране составляло 19,1 млн. чел., в т. ч. мужчин 9,1 млн. чел. И.— многонациональное государство. Персы являются господствующей нацией и составляют половину населения страны. Они наиболее компактной массой проживают в юж. провинциях — Исфахане, Фарсе, Кермане, а также в Тегеране. В сев. провинциях — Гиляне, Хорасане и сев. Мазандеране — персы составляют меньшинство. Азербайджанцы (ок. 30%) — основное население Иранского Азербайджана (см. *Азербайджан Иранский*). Курды (сев.-зап. часть И. и частично Хорасан), луры и бахтиары (юго-запад И.), белуджи (юго-восток И.), кашкайцы (провинция Фарс), арабы (юго-запад И., провинция Хузистан), туркмены (сев. Хорасан и Горганская степь), джемшиды, хезаре, теймуры (Хорасан), каджары и афшары (разные части И.) составляют примерно 15% и прочие национальности



Одна из улиц в г. Исфахане.

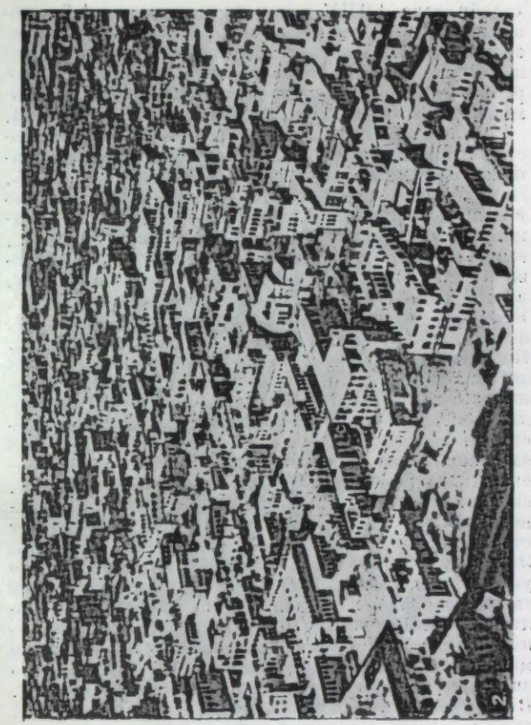
(ассирийцы, армяне, грузины, евреи и др.) — 5% населения страны. Языки персов, курдов, луров, бахтиаров, белуджей, джемшидов и другие относятся к иранской группе. К народам, говорящим на языках тюркской группы, принадлежат азербайджанцы, туркмены, кашкайцы, каджары, афшары и др. Положение национальных меньшинств в И. весьма тяжёлое. Они подвергаются жесточайшему гнёту. Правящие реакционные круги отрицают существование национальных меньшинств в И. и под этим предлогом всячески душат их национальную культуру, запрещают обучение в школах родному языку, подавляют всякое проявление самостоятельной политич. жизни.



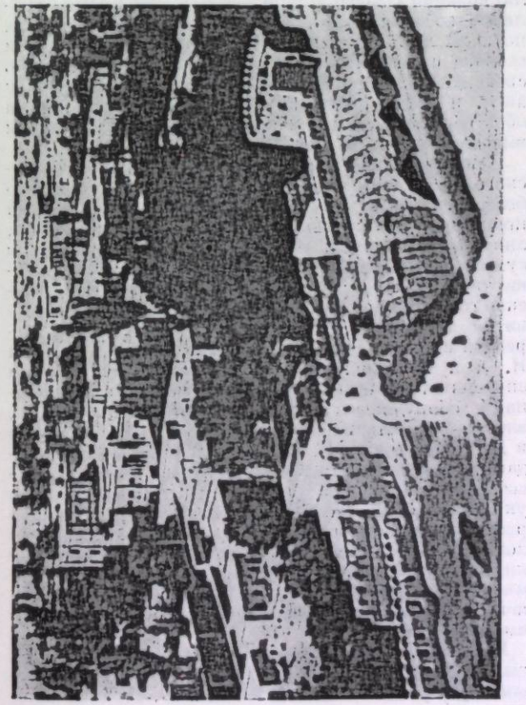
Мешхед. В одном из кварталов города.

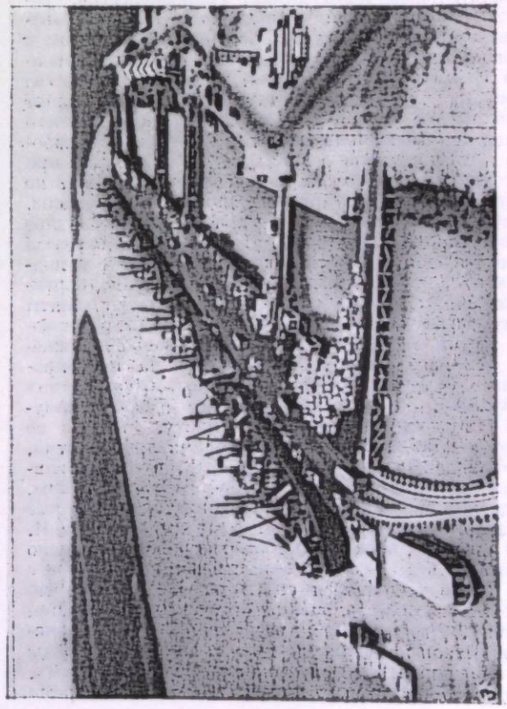
Прирост населения, вследствие тяжёлых условий жизни трудящихся масс в результате жестокой их эксплуатации иностранными империалистами, помещиками и местной буржуазией, низок и составляет не более 0,5 — 1% в год. Исключительно высока смертность среди детей.

Сельское население составляет ок. 80%, городское — 20%. Население размещено по отдельным районам крайне неравномерно. Около ⅔ населения проживает в сев. и сев.-зап. частях страны. Плотность составляет в Иранском Азербайджане 25 чел. на 1 км², на побережье Каспийского м.— 30 чел., в центральной части страны — 18 чел.,









Иран: 1. Тебриз. Общий вид. 2. Бушир. Общий вид. 3. Порт Бендер-Шахпур. Общий вид. 4. Селение южнее г. Исфахана.

на З.—8 чел., на Ю.—6 чел., на С.-В.—4 чел., на Ю.-В.—1 чел. на 1 км². Около ½ населения занимается земледелием, ок. ¼ — скотоводством, преимущественно кочевым. Кочевым и полукочевым скотоводством занимаются гл. обр. курды, луры, бахтиары, кашкайцы, белуджи. Значительная часть населения занимается кустарно-ремесленным производством и мелкой торговлей. Помещики, купечество и народившаяся промышленная буржуазия, составляющие ничтожную долю населения, захватили господствующее положение в стране. Некоторое развитие отдельных отраслей горнодобывающей и обрабатывающей пром-сти привело к росту численности рабочего класса. До второй мировой войны в фабрично-заводской пром-сти И., на предприятиях Англо-иранской нефтяной компании (АИНК), в кустарно-ремесленном производстве, на транспорте, строительстве и других отраслях хозяйства было занято ок. 700 тыс. рабочих.

Наиболее крупными городами, кроме Тегерана, являются Тебриз, Исфахан, Мешхед, Шираз, Решт, Хамадан, Керманшах, Ардебиль, Казвин, Йезд, Керман, Резайе, Пехлеви, Абадан.

IV. Экономико-географический очерк.

Общая характеристика хозяйства. И.— отсталая аграрная страна. Преобладание феодальных отношений в с. х-ве и длительное господство иностранных империалистов служили тормозом для развития производительных сил страны и придали её экономике колониальный характер. На с. х-во приходится ок. 85% национального дохода страны. Богатейшие ресурсы нефти до последнего времени эксплуатировались иностранным капиталом. Добыча угля, железной руды, меди и других полезных ископаемых производится самым примитивным способом в крайне незначительных количествах; гидроэнергетич. ресурсы совершенно не используются. Обрабатывающая пром-сть развита крайне слабо и ограничена в основном первичной обработкой сельскохозяйственного и минерального сырья. Сельское хозяйство деградирует. Голод среди трудящихся представляет собой частое явление в И. Положение рабочего класса исключительно тяжёлое. Длительность рабочего дня формально ограничена 10 часами, но при двухсменной работе она фактически составляет не менее 11½ часов, а при односменной 13—14 часов. Заработной платы едва хватает на полуголодное существование рабочего. В фабрично-заводской пром-сти занято большое количество детей и подростков. В ковровом производстве, на мойке, сортировке шерсти и ряде других вредных работ заняты преимущественно дети в возрасте 6—8 лет, работающие также 13—14 часов в сутки. В особенно тяжёлых условиях находились рабочие на нефтепромыслах и нефтеперерабатывающих предприятиях (б. АИНК). За 16-часовой рабочий день они получали ничтожную заработную плату. Рабочие не имеют жилищ и ютятся под заборами предприятий, в заброшенных трущобах, пещерах, в сырых глиняных мазанках. После второй мировой войны, вследствие ввоза из США и Англии товаров, к-рые производятся внутри И., многие заводы и фабрики И. были закрыты, большое количество рабочих уволено и осталось без средств к существованию. В связи с этим резко сократился спрос на с.-х. сырьё, что повлекло за собой дальнейшее ухудшение положения крестьян. Десятки тысяч разорившихся и обнищавших крестьян покидают деревни и в поисках работы уходят в города, где пополняют армию безработных, голодных и бездомных людей. В И. долгое время хозяйничала АИНК, к-рая на протяжении 1-й половины 20 в. путём ограбления иранского народа превратилась из небольшой компании в гигантский монополистич. концерн, захвативший нефтяные месторождения юго-зап. части страны и активно вмешивавшийся во внутреннюю и внешнюю политику И.

В борьбе за господство в И. особой остроты достигли противоречия между империалистич. державами, прежде всего Англией, Германией и США. Перед второй мировой войной 1939—45 и особенно в начале её усилилось влияние фашистской Германии, к-рая заняла 1-е место во внешней торговле И., выкачивала из И. значительные количества продовольствия и с.-х. сырья, строила военные заводы, превращала И. в плацдарм для нападения на СССР. Большую активность начал проявлять в 20 в. в И. амер. капитал (см. ниже — Исторический очерк). После второй мировой войны амер. капитал усилил экспансию в И. США резко увеличили свой удельный вес во внешней торговле И. Нефтяные монополии США усиленно добиваются получения концессий на разведку и добычу нефти в И. В 1947—48 американскими «советниками» совместно с иранскими реакционными кругами был разработан т. н. семилетний план, к-рый под видом «развития и реконструкции страны» в основном предусматривает строительство военных дорог, аэродромов и портов. Этот «план» также предусматривает мероприятия по укреплению реакционного режима в стране. Этот «план» направлен на дальнейшее экономич. и политич. закабаление И. и превращение его в военный плацдарм против СССР. Во время и после второй мировой войны весьма широкие размеры приняло движение народных масс за ликвидацию АИНК. В этих условиях иранский меджлис принял в 1951 законы о национализации нефтяной пром-сти И. и о ликвидации грабительской АИНК. Англ. империалисты любыми путями добиваются сохранения своих позиций в И. Монополисты США стремятся путём сговора с реакционными деятелями И. установить свой контроль над иранской нефтью. Борьба между англ. и амер. империалистами принимает весьма обострённые формы и сопровождается постоянным вмешательством во внутренние дела И.

Принципиально иным является отношение Советского Союза к И. Советское правительство передало безвозмездно в собственность иранского народа концессии, полученные царским правительством, аннулировало долги И. царскому правительству в сумме 70 млн. руб., передало И. капиталы и имущество Русского учётно-ссудного банка в И. Советское государство оказало большую помощь И. в развитии хлопководства, шелководства и других отраслей с. х-ва. Значительная помощь была оказана И. и в промышленном строительстве: советскими специалистами были построены и советскими машинами оборудованы хлопкоочистительные заводы, элеваторы, мельницы и многие другие предприятия в И. В торговле с И. Советское правительство создавало для И. самые благоприятные условия, способствовавшие хозяйственному развитию страны и укреплению её финансового положения. Однако реакционные круги, в ущерб интересам народного хозяйства И., стремились создавать всяческие препятствия для развития советско-иранских экономич. отношений и в то же время содействовали бесконтрольному хозяйничанию в стране иностранных империалистов.

Промышленность. Среди полезных ископаемых И. выдающееся значение имеет нефть. Богатейшие залежи нефти расположены на Ю.-З. и Ю. страны; зале-

ИРАН и ИРАК, политико-административная карта



жи нефти имеются также на С.— в Иранском Азербайджане, на юж. побережье Каспийского м. и в Хорасане. На С. месторождения нефти не разрабатываются. В хозяйстве Хузистана, на юго-западе И., основное значение имеют нефтеразработки. Здесь хозяйничала АИНК, эксплуатировавшая крупные месторождения Месджеде-Сулейман, Хафт-Кель, Гачсаран, Нафте-Сефид, Ага-Джари, Пазанун, Нафтешах и Лали. Добыча нефти производилась компанией хищнически. Эксплуатировались лишь наиболее прибыльные фонтанирующие скважины. Такой способ добычи не требовал больших капитальных вложений и давал АИНК огромные прибыли. Добыча нефти в 1950 составила 31,8 млн. *т*. Нефть перерабатывалась гл. обр. на о-ве Абадан, где построен нефтеперерабатывающий комбинат с пропускной способностью до 25 млн. *т* сырой нефти в год; для удовлетворения потребностей внутреннего рынка нефть перерабатывалась в Керманшахе. В районах нефтедобычи и в Абадане АИНК имела большие нефтехранилища, множество подсобных предприятий, нефтепроводы, шоссейные и железные дороги, аэродромы и посадочные площадки, радиостанции и др. На предприятиях АИНК было занято по разным источникам от 55 до 100 тыс. рабочих и служащих. Танкерный флот АИНК в 1950 насчитывал более 120 нефтеналивных судов. АИНК с момента своей деятельности (1909) до 1950 выкачала из И. более 300 млн. *т* нефти и получила прибыли за счёт ограбления иранского народа более 800 млн. ф. ст. В то же время для И. выделялись в виде концессионных платежей незначительные суммы — не более 1 млн. ф. ст. в год. При этом иранцы вынуждены были покупать свою нефть у компании по ценам гораздо более высоким, чем эта нефть продавалась на внешних рынках. Принятый в 1951 закон о национализации нефтяной пром-сти И., при условии его неуклонного проведения в жизнь, должен положить конец хозяйничанию иностранных империалистов в важнейшей отрасли горнодобывающей пром-сти.

В И. имеются значительные запасы угля, но добыча его производится примитивным путём в небольших количествах (в районах Амоля и Зираба — в Мазандеране, в районе Шемшека, к С. от Тегерана и др.); годовая добыча не превышает 100—120 тыс. *т*. Энергетич. хозяйство развито весьма слабо. Общая мощность электростанций составляет не более 60 тыс. *квт*. В незначительных количествах добываются железная руда, медь, сурьма, мышьяк и другие полезные ископаемые. В Анареке и Гуниабаде находятся медеплавильные заводы. Обрабатывающая пром-сть развита слабо и представлена преимущественно мелкими и частично средними предприятиями лёгкой и пищевой пром-сти. Относительно развитой отраслью обрабатывающей пром-сти считается текстильная, но и она удовлетворяет лишь незначительную часть потребностей страны. Так, напр., хлопчатобумажная пром-сть, насчитывающая 26 предприятий, выпускает до 25 млн. *м* тканей низкого качества и удовлетворяет потребности страны в условиях весьма ограниченного платёжеспособного спроса только на 20%. Основной центр хлопчатобумажной и шерстяной пром-сти — Исфахан; фабрики имеются также в Тегеране, Ширазе, Мешхеде, Тебризе и других городах. В Чалусе и Реште находятся шёлкоткацкие фабрики. Сахарные заводы, размещённые в Ширазе, Мешхеде, Керманшахе, Миандоабе, Резайе и вблизи Тегерана и в других пунктах, даже невысокую потребность населения в сахаре удовлетворяют не более чем на 30%. Мукомольные предприятия находятся в Тегеране, Пехлеви, Абадане, Казвине, Тебризе, Ардебиле, Мешхеде, Керманшахе и в других пунктах; спичечные фабрики — в Тебризе, Зенджане, Тегеране и Исфахане; табачные — в Тегеране. В И. имеются также хлопкоочистительные, рисоочистительные, трикотажные, кожевенные предприятия и чайные фабрики, судоремонтная верфь (Пехлеви). Сравнительно развита лишь военная пром-сть. В Тегеране расположены военный арсенал, заводы пулемётный, инструментальный, пороховой и авиасборочные мастерские, в Араке (Султанабаде) — заводы автоматич. оружия и снарядов, в Хархуне (Мазандеране) — завод по производству аммонала, бензола и селитры.

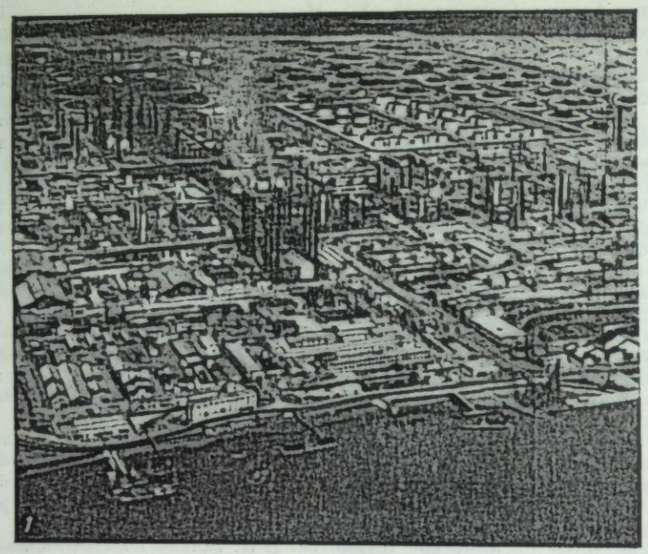
Кустарное производство ковров сосредоточено гл. обр. в Тебризе, Кермане, Араке, Кашане, Исфахане, Ширазе и Хамадане. Ковры скупаются амер. и англ. монополистами по баснословно низким ценам.

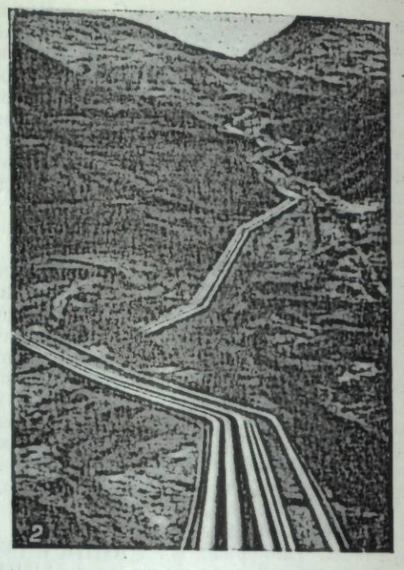
Кустарно-ремесленное производство представлено в И. также многими кузнечными, слесарными, трикотажными, портняжными, пошивочными, сапожными, мебельными и другими небольшими мастерскими.

Сельское хозяйство. В И. сильны пережитки феодальных отношений и родового строя. Жестокая эксплуатация феодалов-помещиков и торгово-ростовщического капитала и господство иностранных империалистов являются основными причинами отсталости и деградации с. х. И. Техника с.-х. производства продолжает оставаться на весьма низком уровне. Основными орудиями земледелия являются деревянный плуг — «омач», деревянная соха — «азал», мотыга и т. п. Около 80% пригодной для обработки земли находится в руках помещиков; 15% составляют казённые, шахские и вакуфные (находящиеся в руках духовенства) земли; только ок. 5% обрабатываемой земли принадлежит крестьянам. Не менее 85% всех крестьян земли не имеет и арендует её у помещиков мелкими участками на кабальных условиях издольщины. Крестьянин обязан отдать до $^3/_4$ своего урожая помещику за аренду земли, за пользование водой, рабочим скотом, с.-х. инвентарём и т. д. Кроме того, крестьянин несёт разные повинности. Он вынужден засевать землю культурами по указанию помещика; в случае плохого урожая должен выплатить помещику «убытки». Помещик имеет право в любое время согнать крестьянина с земли. Во время и после второй мировой войны в И. усилилось крестьянское движение, направленное против господства феодально-помещичьего землевладения и за осуществление аграрной реформы.

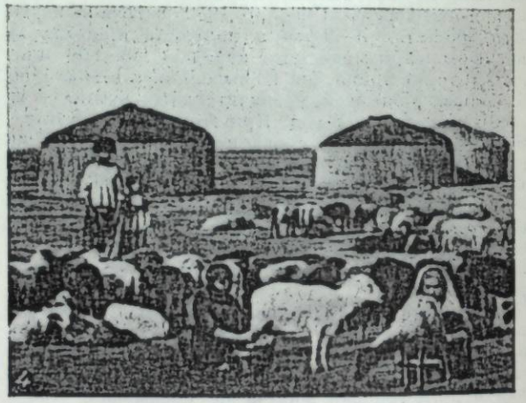
Площадь используемых под с. х-во земель, включая пастбища, составляет незначительную долю территории страны (ок. 10% в 1950).

Земледелие в И. вследствие недостатка осадков (кроме побережья Каспийского м.) нуждается в искусственном орошении. Лишь в Иранском Азербайджане, Хорасане и Курдистане распространены посевы пшеницы, ячменя, проса и нек-рых других культур на неполивных (богарных) землях. Вся оросительная сеть находится в руках помещиков, купцов, сановников и высшего духовенства, к-рые получают огромные доходы от продажи воды и держат в кабальной зависимости малоземельное и безземельное крестьянство. Урожайность в И. низкая. Будучи аграрной страной, И. в современных условиях не может обеспечить себя продовольствием.













Иран: 1. Общий вид Абадана, центра нефтеперегонной промышленности. 2. Нефтепровод. 3. Примитивная молотьба. Кочёвка в Иранском Туркменистане. 5. Рисовые поля на северном склоне Эльбурса. 6. Промывка готовых ковров вблизи Тегерана.

Площади и сбор важнейших с.-х. культур.

Культура	Площадь (в тыс. *га*)	Сбор (в тыс. *т*)
Пшеница (1950)	2490	2263
Ячмень (1951)	758	740
Рис (1951)	193	357
Сахарная свёкла (1947/48)	31	353
Табак (1951)	16	12
Чай (1948/49)	12	7,7
Хлопок (1951)	170	40,0
Опийный мак (1948)	10	0,2
Кенаф (1948)	5	4,5

Около 50% валового сбора пшеницы и ячменя производится в сев. областях И., гл. обр. в Иранском Азербайджане, откуда в ущерб местному населению вывозится большое количество зерна в центральные и юж. районы страны. Более 80% риса высевается на побережье Каспийского м.— в Гиляне и Мазандеране. Главные технич. культуры — хлопок и сахарная свёкла. Посевы хлопка сосредоточены в основном в Иранском Азербайджане, Мазандеране, Горгане и Хорасане. Хлопководство начало развиваться особенно после установления экономич. отношений с СССР. При помощи советских организаций оно стало одной из ведущих отраслей иранского с. х-ва. Свеклосеяние распространено в районах Миандоаба, Тебриза, Тегерана, Казвина, Мешхеда, Шираза. Опийный мак культивируется гл. обр. в районах Сабзевара, Нишапура, Шираза, Исфахана, Кермана. В с. х-ве И. видное место занимают садоводство и шелководство. Основные центры виноградарства — Иранский Азербайджан, Хорасан и Фарс, разведения финиковой пальмы — Хузистан, цитрусовых — побережье Каспийского м., а также на юге И. Шелководство развито в основном в провинции Гилян (85% всего количества), частично в Иранском Азербайджане и Хорасане. Сбор сухих коконов в 1948 составил 650 *т*.

В экономике И. большое значение имеет экстенсивное животноводство. Многие племена И. на З., В. и Ю. страны заанимаются скотоводством. Подавляющая часть скота принадлежит помещикам, купечеству и высшему духовенству.

Поголовье скота в 1949 (в тыс.).

Лошадей	350	Коз	7 000
Крупного рогатого скота	2 100	Ослов и мулов	1 200
Овец	11 000	Верблюдов	50

Товарный выход шерсти в 1951 — ок. 15 тыс. *т*. Овцеводство распространено в районах Хорасана, Кума, Хузистана и Шираза. В Хорасане и Ширазе разводятся каракульские овцы.

Лесное хозяйство. Основные лесные массивы расположены на юж. побережье Каспийского м. Всего под лесом и кустарником в И. занято ок. 18 млн. *га*, из них ок. 3 млн. *га* — под ценными породами: самшитом, железным деревом, орехом, дубом, сосной и др. Леса принадлежат государству и помещикам. Вырубка леса производится хищническим способом. Ценные породы не восстанавливаются. Лесопильные и другие лесообрабатывающие предприятия находятся в Тегеране, Пехлеви, Зирабе, Мешхеде, Тебризе и других пунктах.

Рыболовство имеет промышленное значение на побережье Каспийского м. и в меньшей мере на побережье Персидского залива; наряду с сельдью и воблой ловят судака, сазана, севрюгу, белугу, осетра, лосося и другую рыбу.

Транспорт. Длина железных дорог, находящихся в эксплуатации, св. 2500 *км*. Важнейшей магистралью является трансиранская ж. д. протяжением 1394 *км* от Каспийского м. (Бендер-Шах) до Персидского залива (Бендер-Шахпур), законченная постройкой в 1938. Эта дорога имеет 4 ветки: 1) Ахваз — порт Хорремшехр; 2) Тегеран — Миане (удлиняется до Тебриза); 3) Гармсар — Шахруд (удлиняется до Мешхеда) и 4) Кум — Кашан. Кроме того, в И. имеется железная дорога от Тебриза до Джульфы (146 *км*) с веткой к озеру Резайе. Длина шоссейных дорог — ок. 25 тыс. *км* (1950). Автомобильный парк в 1951 насчитывал до



Дорога в Шах-Аббас.

20 тыс. грузовых машин и автобусов и до 18 тыс. легковых автомашин. Важнейшие порты: на побережье Каспийского м.— Пехлеви, Бендер-Гез, Бендер-Шах, Ноушехр; на Персидском заливе — Хорремшехр, Абадан, Бендер-Шахпур, Бушир и др. Судоходство на внутренних водах производится только по оз. Резайе и по р. Карун крупными судами до Ахваза, а мелкими — до Шалили. Крупнейшими аэродромами являются тегеранский и абаданский. Авиалинии обслуживаются гл. обр. амер. самолётами. Через И. совершают также рейсы самолёты английских, французских и шведских авиационных компаний.

Внешнеэкономические связи. Внешняя торговля И. в значительной мере подчинена интересам иностранных монополий. Основное богатство страны — нефть — вывозила из И. АИНК. Вывоз нефти и нефтепродуктов из И. в 1950/51 превысил в 6,5 раза всю сумму экспорта других товаров и составил 30,9 млн. *т* на сумму, превышающую 22 млрд. риалов. Американо-англ. империалисты ввозят огромное количество ненужных И. товаров. Поэтому внешнеторговый баланс И. характеризуется хронич. пассивностью, к-рая ещё больше увеличивается неэквивалентностью обмена в торговле И. с США и Англией, диктующими высокие цены на ввозные товары и низкие — на вывозные.

Внешняя торговля Ирана
(в миллионах риалов, без нефтепродуктов).

Годы	Вывоз	Ввоз	Пассивное сальдо
1937/38	671	970	299
1948/49	1 802	4 219	2 417
1949/50	1 721	6 786	5 065
1950/51	3 495	6 243	2 748

Кроме нефти, И. вывозит ковры, сухофрукты, хлопок, шерсть, кожевенное сырьё, рис, гуммидрагант. Главные предметы ввоза — текстильные изделия, сахар, чай, металлоизделия. О грабительском характере торговли США и Англии с И. свидетельствуют следующие данные (в млн. риалов):

Ввоз	1948/49	1949/50	Вывоз	1948/49	1949/50
США . .	1251	2858	США . .	274	146
Англия .	1155	1659	Англия .	392	426

Почти 80% громадного дефицита по внешнеторговом балансе в 1949/50 падает на эти две империалистич. страны.

В то же время торговля И. с СССР всегда развивалась в исключительно благоприятных для И. условиях. В торговле с СССР И. пользовался большими льготами. В период мирового экономич. кризиса (1929—33) удельный вес СССР во внешней торговле И. составлял 40—50%. Поставляя И. оборудование для вновь строившихся заводов, фабрик и оказывая большую помощь в этом строительстве, СССР вывозил из И. товары, в продаже к-рых И. весьма нуждался. При этом торговый баланс был активным. Это спасало иранскую экономику от разрушительного влияния мирового экономического кризиса и способствовало экономич. возрождению И. Но правящие круги И. в ущерб интересам своей страны препятствовали расширению экономич. связей с СССР и подчиняли экономику и политику И. интересам империалистич. стран. Такая политика иранских правящих кругов привела к резкому ухудшению экономич. связей с СССР. Удельный вес СССР во внешней торговле И. в послевоенные годы резко сократился. В ноябре 1950 было подписано соглашение о возобновлении торговли между Советским Союзом и И., что с большим удовлетворением было встречено в И.

Денежная система и финансы. Денежная единица И.— риал. Государственный бюджет ежегодно сводится с большим дефицитом, что видно из следующих цифр (в млн. риалов):

	1939/40	1949/50
Доходы	1760	7786
Расходы	2176	11117
Превышение расходов над доходами	416	3331

70—75% доходной части бюджета приходится на прямые и косвенные налоги, взыскиваемые с трудящихся масс населения. При этом особенно высоки косвенные налоги. Прямые налоги на душу населения с 1939/40 по 1949/50 увеличились с 13,1 до 60 риалов, косвенные — с 79,2 до 269,1 риала. До 85% всех расходов по бюджету затрачивается на содержание армии, жандармерии, полиции, шахского двора и многочисленных чиновников. Расходы же на просвещение составляют всего 5—6%, на здравоохранение 2—3%. Огромный дефицит государственного бюджета покрывается за счёт выпуска бумажных денег, количество к-рых с 1939 по 1951 возросло с 1011 до 7800 млн. риалов.

В И. имеются банки: Национальный, Сельскохозяйственный, Промышленный, Ипотечный. До 1951 господствующая роль в финансовой системе И. принадлежала созданному в 1889 сроком на 60 лет англ. Шаханшахскому банку, пользовавшемуся до 1930 правом выпуска денег (эмиссии). Осуществляя валютные операции и оперируя денежными вкладами иранских купцов, проводя хищническую политику подчинения экономики И. интересам англ. империалистов и разоряя страну, этот банк за время своей деятельности получил огромные прибыли, умножив свой первоначальный капитал более чем в 60 раз.

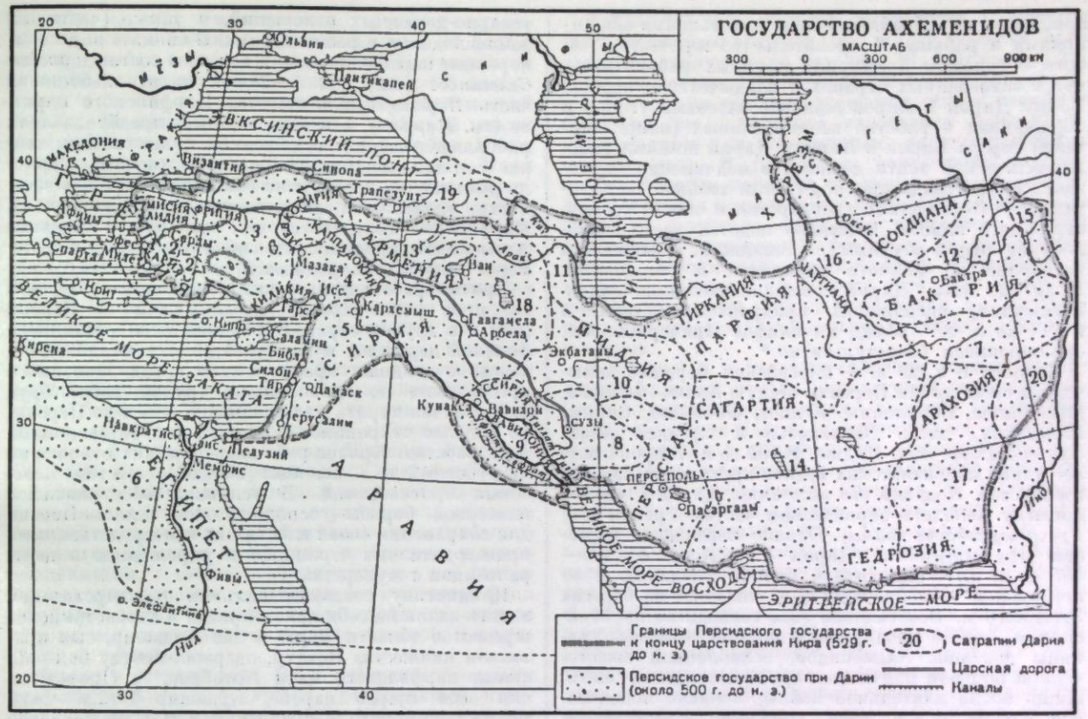
После второй мировой войны амер. империалисты усилили политику финансового закабаления И. Агентура амер. империализма проникла во все области политич. и экономич. жизни страны. Монополисты США под видом «помощи» навязывают И. кабальные займы, всячески добиваются захвата нефтяных источников с тем, чтобы превратить И. в свою колонию и сферу безраздельного господства. Осуществлению этих хищнических замыслов амер. монополистов противостоит неуклонно развивающееся движение иранского народа за освобождение страны из-под ига империалистов.

Лит.: Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 22 («Империализм, как высшая стадия капитализма»), т. 28 («Речь на объединенном заседании ВЦИК, Московского Совета, фабрично-заводских комитетов и профессиональных союзов Москвы 29 июля 1918 г.», «Письмо к американским рабочим»); Сталин И. В., Соч., т. 11 («Об итогах июльского пленума ЦК ВКП(б). Доклад на собрании актива ленинградской организации ВКП(б) 13 июля 1928 г.»), т. 12 («Политический отчет Центрального комитета XVI съезду ВКП(б) 27 июня 1930 г.»), т. 13 («Отчетный доклад XVII съезду партии о работе ЦК ВКП(б) 26 января 1934 г.»); его же, О Великой Отечественной войне Советского Союза, 5 изд., М., 1952; Жданов А. А., О международном положении, М., 1947; Молотов В. М., Вопросы внешней политики, М., 1948; Коробейников И. и Шаталов И., Захватническая политика английского и американского империализма в Иране, «Вопросы экономики», 1951, № 9; Акопян Г., Экспансия американского империализма на Ближнем и Среднем Востоке, там же, 1949, № 6; Штейнберг Е. Л., Советско-иранские отношения и происки англо-американского империализма в Иране, М., 1947; Белинков С. Е., Современный Иран (Внутриполитическое положение), М., 1945; Григорьянц М., Иран после войны, «Мировое хозяйство и мировая политика», 1946, № 4—5; Иванов М. С., Сельское хозяйство и аграрные отношения в современном Иране, «Вестник Ленинградского университета», 1948, № 9; Statistique annuelle du commerce extérieur de l'Iran en 1326, Téhéran.

V. Исторический очерк.

Древняя Персия. И.— страна древней цивилизации. Большую роль в истории И. и в формировании культуры современного иранского государства сыграли, помимо основного населения страны— персов, предки советских среднеазиатских народов и азербайджанцев.

Уже в 4—3-м тысячелетиях до н. э. на территории современного И. существовала первобытная культура. Древнейшими обитателями страны были охотничьи и скотоводческие племена, сохранявшие родовой строй и позднее объединявшиеся в племенные союзы. Племя состояло из нескольких родовых общин, во главе к-рых стояли родовые старейшины. В 3-м тысячелетии до н. э. на территории современного И., в долине р. Карун, возникло древнейшее государственное образование — *Элам* (см.) со столицей в г. Сузы (современный Шуш). Формировавшиеся рабовладельческие отношения в Эламе сочетались с патриархальными отношениями и даже пережитками матриархата. В 9 и 8 вв. до н. э. на С.-З. Иранского нагорья и части территории Азербайджана сложился мидийский племенной союз (см. *Мидия*). В 7 в. до н. э. вождь мидян Фраорт покорил персидские племена, населявшие



юж. часть Иранского нагорья и образовавшие к этому времени довольно значительный союз племён в одной из областей Элама — Аншане. В борьбе персов с покорившими их мидянами союз персидских племён вырос и окреп. В 553 до н. э. против мидян восстал царь персов Кир (558—529 до н. э.) из знатного рода *Ахеменидов* (см.). Восстание Кира закончилось в 550 до н. э. полной победой персов. Подчинив себе области бывшей Мидийской державы, Кир в 546 до н. э. завоевал Лидию и греч. города-государства на побережье Малой Азии, а в 538 до н. э.— Вавилонию. В 4 в. до н. э. персидские племена так же, как и мидяне, находились на стадии разложения родового строя. Но после завоевания Мидийского царства, Лидии и других областей процесс классового расслоения среди персидских племён и рост рабства усилились; союз персидских племён стал превращаться в рабовладельческое государство, экономич. базой к-рого, наряду с рабовладением, были сельские общины. Преемник Кира— Камбиз (529—523/22 до н. э.) — в 526 до н. э. начал поход на Египет и в 525 до н. э. завоевал всю долину Нила вплоть до Элефантины. Поход Камбиза в Нубию был неудачен, а проектировавшийся им поход на Карфаген не был осуществлён, т. к. в Мидии ок. 523/22 до н. э. началось освободительное восстание, во главе к-рого встал маг (жрец) *Гаумата* (см.). Происходили волнения также и в других завоёванных персами странах, население к-рых страдало от тяжких поборов и принудительного участия в завоевательных походах Кира и Камбиза. На обратном пути из Египта Камбиз умер, и Гаумата вступил на престол. Политика Гауматы, направленная на усиление мидийской рабовладельческой знати, вызвала восстание народных масс в Маргиане (современный Мары, Туркменская ССР). Правлением Гауматы было недовольно и ополчение персов и мидян, к-рое он намеревался заменить наёмниками, а также часть персидской знати, примыкавшей к царскому роду Ахеменидов. Во главе недовольных встал один из младших представителей рода Ахеменидов — Дарий I Гистасп (522—486 до н. э.), свергнувший Гаумату осенью 522 до н. э. В течение года он подавил вспыхнувшие против него восстания в Мидии, Маргиане и других областях обширной персидской державы. Отсутствие прочных связей между отдельными частями Персидского царства и острая классовая борьба, разгоревшаяся в конце царствования Камбиза и в начале царствования Дария I, потребовали проведения реформ, к-рые должны были укрепить рабовладельческое государство. Дарий разделил всё государство на ряд областей (сатрапий), наложил на каждую область определённую дань, к-рая должна была регулярно вноситься в царскую казну, и провёл денежную реформу, установив единую для всего государства золотую монету (дарик — 8,4 *г* золота). Персидские племена были от податей освобождены. Дарий начал широкое дорожное строительство, соединив большими дорогами важнейшие центры государства, организовал службу связи, полностью реорганизовал армию. При Дарии произошло окончательное оформление Персии в государство — централизованную рабовладельческую деспотию, во главе к-рой стоял «царь царей». Главным занятием населения являлось земледелие. Вся земля формально считалась собственностью «царя царей», но бо́льшая часть её находилась во владении земледельческих общин, к-рые её обрабатывали. Земли рабовладельческой

аристократии обрабатывались крестьянами-общинниками и рабами. Покровительство жречеству, заботы о торговле примиряли крупных рабовладельцев в завоёванных странах с владычеством персов. Войны Дария I сопровождались массовым угоном и обращением в рабство военнопленных (напр., жителей города Барки в Ливии). Дарий помогал рабовладельческой знати держать в подчинении народные массы, страдавшие под гнётом двойной эксплуатации — Персидского государства и своего господствующего класса. Взимание податей часто сдавалось на откуп местным ростовщикам, доводившим население до полного разорения и обнищания. В 517 до н. э. Дарий совершил поход на саков-массагетов, населявших приаральские степи, а в 514 до н. э.— поход на скифов Причерноморья, окончившийся безрезультатно.*

К концу 6 в. до н. э. персидская держава включала в свой состав Персию, Малую Азию, Фракию, Македонию, Вавилонию, Египет, Финикию, Сирию, Палестину, часть Закавказья и Средней Азии, Аравию и Сев.-Зап. Индию. В 500 до н. э. произошло восстание малоазиатских греков против персидского господства. Подавив это восстание, Дарий I сделал попытку овладеть европейской частью Греции (см. *Греко-персидские войны*). Однако персидская агрессия при преемнике Дария I — Ксерксе (486—465 до н. э.) — окончилась полной неудачей, и от персидской державы отпали её владения на берегах Эгейского м. Восстановив своё господство на Эгейском м., греки начали наступать на западные границы державы Ахеменидов, ослабленной ожесточённой борьбой различных групп персидской знати. Лишь после длительной войны, искусно использовав борьбу между греч. городами-государствами, персидский царь Артаксеркс II (405—359 до н. э.) по т. н. Анталкидову миру (387 до н. э.) вернул себе греч. города в Малой Азии и о-в Кипр. В конце 5 в. до н. э. в результате антиахеменидского восстания от персидской власти освободился Египет, сохранявший в течение последующих 65 лет (405—340 до н. э.) свою самостоятельность. Против Артаксеркса II поднял мятеж его младший брат Кир. Хотя мятеж и был подавлен, но он вскрыл внутреннюю слабость громадной державы, потрясавшейся многочисленными восстаниями сатрапий, стремившихся к политич. самостоятельности. Недовольство народных масс, жестоко эксплуатировавшихся персидскими рабовладельцами и откупщиками, а также восстания покорённых народов подрывали устои деспотии Ахеменидов. В 330 до н. э., не имевшая своей экономич. базы и представлявшая временное и непрочное военно-административное объединение (см. Сталин И., Марксизм и вопросы языкознания, 1952, стр. 12), держава Ахеменидов распалась под ударами войск *Александра Македонского* (см.), завоевавших всю зап. часть Иранского нагорья. На В. Иранского нагорья и в Средней Азии (в Бактрии, Маргиане, Хорезме и Согде) войска Александра встретили ожесточённое сопротивление. Эти области были завоёваны лишь в 330—327 до н. э.

Завоевание Персии Александром знаменует начало эпохи эллинизма. Александр и его преемники основали ряд новых городов в различных странах Ближнего Востока, гл. обр. на скрещениях торговых путей. В этот период наблюдалось усиление товарно-денежных отношений, а также (частично) землевладения и рабовладения. С конца 4 в. до н. э. коренные персидские земли вошли в состав державы *Селевкидов* (см.). В 3—2 вв. до н. э. бо́льшая часть Персии вошла в состав Парфянского царства (см. *Парфия*), в к-ром, помимо преобладающих рабовладельческих отношений, существовали также социальные отношения, свойственные периоду разложения первобытно-общинного строя (в частности, продолжала существовать сельская община). Парфянское государство так же, как и держава Ахеменидов, представляло собой непрочный конгломерат племён и народностей.

Кризис рабовладельческих отношений в Персии. По мере роста производительных сил в Персии (как и в других странах, входивших в состав парфянской державы) к началу 3 в. н. э. стало совершенно очевидным преимущество труда зависимого крестьянина по сравнению с трудом раба. Труд рабов начал терять своё значение в с. х-ве Персии, но надолго сохранился в ремесле и в форме домашнего рабства. Кризис рабовладельческих отношений на рубеже 2 и 3 вв. был связан с ростом классовых противоречий. В условиях обострившейся классовой борьбы господствующий класс Персии для сохранения своей власти над непосредственными производителями стремился к укреплению и централизации государства.

Инициативу создания сильной государственной власти взяли на себя аристократия и зороастрийское жречество области Фарс. В 226 Ардашир, сын правителя княжества Истахр, одержал победу над войсками парфянского царя Артабана V. Провозгласив себя «царём царей», Ардашир I (226—241), положивший начало правлению в Персии династии Сасанидов (226—651), распространил свою власть на ряд других областей, входивших прежде в состав парфянской державы. В целях централизации Ардашир I разделил государство на 18 сатрапий, во главе к-рых стояли зависимые от царя шахрадары; несколько сатрапий образовывали наместничество. С этой же целью *зороастризм* (см.) был провозглашён государственной религией. Согласно преданию, Ардашир I регламентировал кастово-сословный строй. В сасанидской Персии существовали три привилегированные касты: жрецов, воинов и чиновников. В состав непривилегированной касты входили земледельцы и ремесленники. По отношению к неперсидским народам сасанидские шахи проводили политику порабощения и насильственной ассимиляции. Угнетённые народы, подвергавшиеся беспощадной налоговой эксплуатации, неоднократно поднимались на освободительную борьбу, нередко принимавшую форму защиты преследуемых Сасанидами местных религий. Крупные антисасанидские восстания имели место в 450—451 [восстания в Армении, Кавказской Албании (Азербайджане) и Грузии] и в 481—484 (восстание армян во главе с Ваганом Мамиконяном).

Относительное укрепление шахской власти, создание «упорядоченной персидской монархии Сасанидов» (Энгельс Ф., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 21, стр. 494) способствовали дальнейшему росту производительных сил. В течение 3—4 вв. в Персии возникло много новых селений и городов. Столица сасанидских шахов — Ктесифон — славилась производством тканей и различных металлич. изделий. Многие города являлись транзитными пунктами на большом торговом пути из Европы в Индию и Китай. Относительное оживление хозяйственной жизни государства шло

* Даты походов Дария I на саков-массагетов и на скифов Причерноморья даны по новым исследованиям акад. В. В. Струве (см. «Вестник древней истории», 1952, № 1).

гл. обр. за счёт усиления эксплуатации крестьян-общинников и начавшегося закабаления их феодализирующейся знатью. Отражением обострявшихся классовых противоречий явились народные движения 3 и 5 — 6 вв., принявшие форму религиозной борьбы. Во главе одного из этих движений, получившего название *манихейства* (см.), стоял Мани, уроженец Месопотамии (2-я половина 3 в.). Мани отрицал «добро» материального мира, утверждая, что только с прекращением рода человеческого исчезнет «зло». Идеи Мани с их глубоким пессимизмом нашли многочисленных приверженцев среди эксплуатируемого народа, не видевшего путей освобождения. Манихейство оказало влияние на учение Маздака, к-рый возглавил мощное народное движение (началось в 488), охватившее гл. обр. широкие массы крестьян. По учению Маздака, «зло» коренилось не в самом бытии, а в вопиющем имущественном неравенстве. Маздак призывал активно бороться против «зла», за равенство всех людей, за возрождение общинной собственности на землю и орудия производства. Шахские власти в 528—529 жестоко расправились с Маздаком и его последователями, но использовали *маздакитское движение* (см.) в целях ограничения влияния родовой землевладельческой знати и зороастрийского жречества. Земли и имущество, отобранные у знати маздакитами, а также конфискованные у неё шахом в различные периоды, составили значительный фонд государственных земель, к-рые стали отдаваться в условное держание за несение военной и гражданской службы.

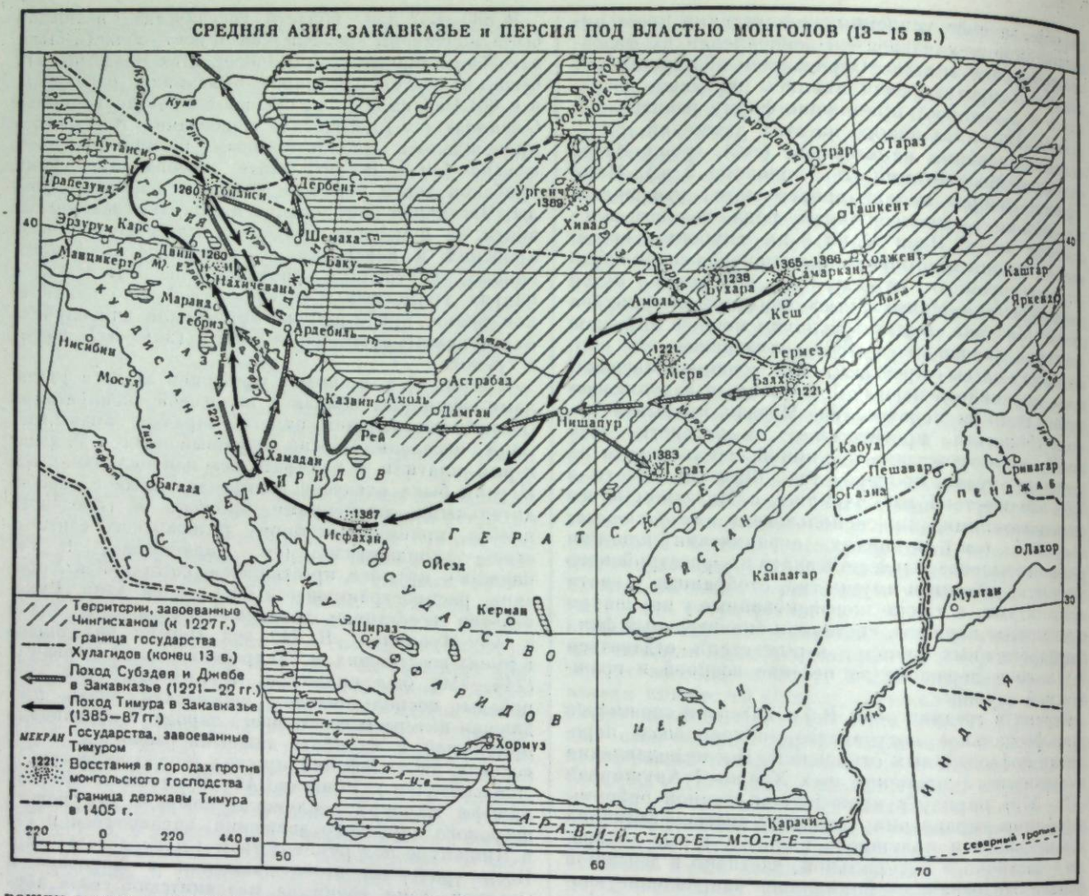
Персия в средние века. В 6 в. в Персии сложилось раннефеодальное государство, сохранявшее пережитки дофеодальных отношений. После подавления маздакитского движения шах Хосров I Ануширван (531—579), наряду с проведением военной реформы и реформы управления, установил систему взимания поземельного и подушного налогов, к-рые собирались частично в натуральной, частично в денежной форме. Это означало формальное закрепление власти персидских феодалов над непосредственными производителями. Большую роль стала играть купеческо-ростовщическая верхушка, начинавшая участвовать в феодальной эксплуатации крестьян и ремесленников.

Процесс развития феодальных отношений в Персии был связан с появлением крупных, экономически самостоятельных хозяйств. Наряду со светскими феодалами, крупными землевладельцами оставались зороастрийские храмы. Феодализация страны приводила к её политич. децентрализации и экономич. обособлению отдельных областей. В конце 6 в. марзбан (наместник) Азербайджана Бахрам Чубин, воспользовавшись ненавистью, к-рую испытывало местное население к игу сасанидских шахов, объявил себя независимым правителем. Поддержанный знатью и жречеством, он сумел, хотя и на короткий срок, захватить шахский престол. Правление шаха Хосрова II Первиза (590—628) прошло в безуспешных попытках покончить с феодальной анархией. После убийства Хосрова II в результате заговора знати на персидском престоле в течение 5 лет сменилось более 10 шахов. Сасанидские шахи искали выхода из кризиса, переживаемого государством, в активной внешней политике. В начале второго десятилетия 7 в. персидское войско одержало ряд побед в борьбе с византийскими императорами. Эдесса, Антиохия, Дамаск, Цезарея, Иерусалим и др. были захвачены Сасанидами, но удержать за собой эти территории Персия не смогла.

В 633—642 зап. области государства Сасанидов были подчинены арабами (сев. и вост. области были завоёваны значительно позднее). Шах Йездегерд III бежал на восток; государство Сасанидов распалось, а с 661 Персия вошла в основном в состав халифата *Омейядов* (см.). Арабское завоевание Персии сопровождалось насильственным распространением *ислама* (см.). В результате завоеваний в руки арабской знати перешли огромные земельные фонды. Частичная конфискация имущества сасанидской знати не помешала созданию классового союза арабских и персидских феодалов, не лишённого, однако, внутренних противоречий. Нуждаясь в кадрах грамотных и знающих своё дело чиновников фиска, арабы широко привлекали для службы в государственных учреждениях (диванах) персов и греков.

К концу 7 в. в связи с усилением захвата феодалами общинных земель и налоговой эксплуатации (помимо поземельного налога—хараджа—арабы взимали с населения Персии подушный налог — джизия, к-рый платили в халифате все немусульмане) вся Персия была охвачена антифеодальными и освободительными движениями крестьян и городского плебса, принявшими форму религиозного сектантства — хариджитизма (см. *Хариджиты*). В 747 началось крупное крестьянское восстание в Хорасане, распространившееся из Средней Азии. Руководство восстанием захватили феодалы во главе с Абу-Муслимом. В 749 вся Персия находилась в руках восставших, в 750 арабский халиф Мерван II (744—750) был низложен. Но результатами этой победы воспользовались персидская знать, предавшая интересы восставшего народа, и противники правившей в халифате династии Омейядов, к-рые возвели на халифский престол новую династию — *Аббасидов* (см.). Убийство Абу-Муслима по приказу халифа Мансура послужило поводом для нового широкого народного движения, начавшегося в 755 в Нишапуре под руководством *Сумбада-мага* (см.). После разгрома этого движения в Хорасане и Средней Азии возникла маздакитская секта абу-муслимия, приверженцами к-рой стали многие обездоленные крестьяне; их волнения в Хорасане продолжались вплоть до 80-х гг. 8 в. Многие крестьянские восстания проходили под знаменем *шиизма* (см.).

Процесс феодализации, народные движения и междоусобицы феодалов привели к фактич. распадению халифата, представлявшего непрочный конгломерат отдельных стран, на ряд наследственных наместничеств. В Хорасане правили Тахириды (821—873), в Герате, Фарсе, Кермане, Сейстане и ряде других персидских и неперсидских областей в 867—908 правила династия Саффаридов. В 900 основали государство с центром в Бухаре *Саманиды* (см.), распространившие свою власть на южную и зап. Персию. В 932—1055 зап. Персия находилась под властью персов — шиитов Бувейхидов (или *Буидов*, см.), в 945 захвативших Багдад и положивших конец светской власти арабского халифа. Хорасан с конца 10 в. входил в состав государства *Махмуда Газневи* (см.), а в 1040 был завоёван *сельджуками* (см.), к-рые при султане Али-Арслане (1063—72) подчинили всю Персию. В 12 в. под властью сельджуков оставался лишь Хорасан, а после смерти султана Санджара (1118—57) в этой области правила таджикская династия Гуридов (см. *Гур*). В прочих областях Персии образовалось несколько независимых феодальных династий, непрерывно враждовавших между собой. Нек-рые области Персии



вошли в состав государства хорезмшаха Мухаммеда (1200—20), к-рое распалось под ударами монголов, завоевавших в середине 13 в. всю северную Персию.

Установление в Персии 11—12 вв. в период господства сельджукских султанов военно-ленной системы — *икта* (см.) — привело к усилению гнёта феодалов над непосредственными производителями и закрепощению последних. Наиболее распространённой формой эксплуатации крестьян была рента продуктами, а также издольная аренда. На обязанности крестьян лежали также десятки других повинностей: содержание за свой счёт проезжих чиновников, воинов, купцов, принудительная работа на постройках дорог, оросительных сооружений и т. д. Еще с периода правления Аббасидов, благодаря расширению торговли между отдельными областями халифата, в Персии наблюдался повсеместный рост товарно-денежных отношений, развивалась внутренняя торговля в городах и деревнях. Города, где сосредоточивались торговля и ремёсла, значительно выросли. Здесь продолжала укрепляться прослойка свободных ремесленников, появлялись ремесленные и купеческие цехи; городская верхушка, богатые купцы и ростовщики, вкладывая свои капиталы в землю, приобщались к феодальной эксплуатации крестьянства.

Монгольское нашествие (13 в.), сопровождавшееся истреблением десятков тысяч людей, превращением в пустыни цветущих земледельческих оазисов и городов, было подлинной катастрофой для народных масс всех стран, оказавшихся под монгольским игом, в том числе и для народных масс Персии. Разрушение производительных сил завоёванных монголами стран явилось одной из причин последующего отставания ряда народов Востока в их социально-экономическом и культурном развитии. С 1258 и до 1304 Персия входила в состав державы монгольских правителей *Хулагидов* (см.). В 14 в. на развалинах этого государства образовалось несколько феодальных династий, наиболее влиятельными из к-рых на территории Персии были Музаффариды (1313—93), сделавшие Исфахан своей столицей. В послемонгольский период в Персии и нек-рых сопредельных странах сложился институт *союргаля* (см.), к-рый представлял собой дальнейшую стадию развития системы икта; в 16—18 вв. союргаль был в свою очередь заменён *тиулем* (см.).

В течение 1380—93 *Тимур* (см.) покорил всю Персию, разрушая города и деревни, грабя и убивая жителей. К середине 15 в. вся Персия была охвачена жестокими, разорительными усобицами между сыновьями Тимура и его родственниками. В юж. Азербайджане и зап. Персии с новой силой возобновилась временно заглохшая при Тимуре борьба между племенами кара-коюнлу («чёрные бараны») и ак-коюнлу («белые бараны»).



Эта борьба создала благоприятные условия для возвышения в 1502 новой, азербайджанской династии *Сефевидов* (см.), распространившей свою власть и на Персию (см. *Азербайджанская Советская Социалистическая Республика*, Исторический очерк).

В период правления Аббаса I (1587—1628), возведённого на престол после долгих феодальных распрей хорасанскими феодалами, азербайджанская знать потеряла первенствующее положение в государстве. Столица Сефевидского государства была перенесена из Тебриза в Исфахан. Правительство шаха Аббаса I стало опираться на персидскую бюрократию и землевладельцев. В целях ослабления влияния ханов кызылбашских и других племён, являвшихся военачальниками и правителями областей, Аббас I создал регулярную армию и стал назначать выслуживавшихся на шахской службе гулямов (рядовых гвардии, сформированной из рабов) эмирами племён, военачальниками. Жестокую расправу учинял шах над мятежными ханами племён и целыми племенами: так, поголовно было вырезано кызылбашское племя текелю.

Нек-рые мероприятия Аббаса I (временное и частичное облегчение налогового бремени в нек-рых областях Персии, строительство ирригационных сооружений и дорог) имели своим результатом относительное укрепление феодальной экономики. Наблюдалось оживление внутренней и внешней торговли, в к-рой большую роль играла шахская казна, обладавшая монопольным правом на торговлю шёлком-сырцом. К началу 17 в. относится установление регулярных торговых связей между Россией и Персией. В 1664 (при Алексее Михайловиче) Аббас II предоставил русским купцам право на свободную торговлю во всех персидских городах. Хозяйственный подъём Персии 1-й половины 17 в., имевший место лишь в отдельных (немногих, центральных) областях государства, был относительным, непрочным и являлся результатом беспощадного грабежа и разорения завоёванных стран и хищнич. эксплуатации основной массы крестьян и ремесленников. Торговля обслуживала гл. обр. потребности феодалов, купцов; города оставались поселениями полуаграрного типа; основы натурального хозяйства не были подорваны. В этих условиях относительный рост денежных отношений, перевод части налогов в денежную форму приводил лишь к усилению феодальной эксплуатации, разорению хозяйства непосредственных производителей, но не к созданию нового способа производства.

Время правления шахов Сулеймана I (1667—94) и Хосейна I (1694—1722) было периодом хозяйственного упадка, политич. децентрализации и культурного регресса. Многочисленные восстания разоряемых крестьян и ремесленников против феодальной эксплуатации, освободительные движения покорённых народов в ответ на усиление экономического, национального и религиозного гнёта, сепаратизм феодалов привели государство Сефевидов к фактич. распаду. Восстание афганского племени гильзаев в 1709 завершилось отпадением Кандагара от Сефевидского государства. В 1721 афганцы во главе с эмиром Махмудом вторглись в Персию и заняли г. Исфахан (1722). Вскоре ряд областей бывшего

Сефевидского государства был захвачен турецкими войсками. Турецкая агрессия против Армении, Грузии, Азербайджана и Персии ставила под угрозу также и владения России, к-рые граничили с распадавшейся сефевидской державой. В то же время жестокий гнёт персидских феодалов вызвал освободительные движения широких масс армянского, грузинского и азербайджанского народов. Свои надежды на освобождение эти народы неразрывно связывали с Россией, к к-рой они еще с середины 17 в. неоднократно обращались за помощью против ненавистного персидского ига. Освободительное движение грузинского, армянского и азербайджанского народов в 20-х гг. 18 в. было тесно связано с персидским походом Петра I. Выступив в поход в 1722, русские войска к 1723 заняли нек-рые феодальные владения Дагестана, Ширван (без Шемахи) и Гилян; русские гарнизоны стояли в городах и крепостях западного и южного побережья Каспийского м. (в крепости Святого Креста, Дербенте, Баку, Реште, Кескере, Пиребазаре). Временное пребывание русских войск на этих территориях помешало туркам утвердиться в прикаспийских областях и спасло их население от новых грабежей и насилий. Союзное войско армян и грузин под командованием грузинского царя Вахтанга VI, сражаясь против союзников Турции — дагестанских феодалов, оказывало тем самым русским войскам существенную поддержку. Русское правительство эвакуировало свои войска из занимаемых областей вскоре же после ликвидации угрозы турецкого вторжения. По Рештскому трактату 1732 Гилян, Мазандеран и Астрабад были возвращены шаху. По условиям Ганджинского трактата 1735 русские оставили ширванское побережье с городами Баку и Дербент, дагестанские земли, а также крепость Святого Креста и перешли на левый берег Терека; трактат обязывал Персию никогда не передавать эти территории какой-либо державе.

Борьбу народов Персии против афганских и турецких поработителей возглавил Надир-Кули из кызылбашского племени афшар, находившийся на военной службе у Тахмаспа, сына шаха Хосейна I. К 1730 после ряда поражений афганцы были изгнаны из Персии. В 1736 после длительной и напряжённой борьбы с турками было заключено персидско-турецкое соглашение, по к-рому Месопотамия отходила к Турции, а Армения и Азербайджан были поделены между Турцией и Персией.

В 1736 Надир объявил себя шахом. Надир-шах (1736—47) создал обширную империю, представлявшую собой непрочное военно-административное объединение. В её состав, кроме Персии, были насильственно включены Армения, Азербайджан, Дагестан, Грузия, часть Средней Азии, Афганистан, Белуджистан и сев.-зап. Индия. Завоевательные грабительские войны Надир-шаха оказались губительными не только для завоёванных стран, но и для трудящихся Персии, разорявшихся под бременем тяжёлых налогов, размер к-рых в 3—4 раза превышал налоги, собиравшиеся при Сефевидах. В 30-х гг. и в особенности в 40-х гг. 18 в. все области империи были охвачены антифеодальным движением. В покорённых странах классовая борьба переплеталась с освободительной. Борьба с этими движениями подрывала военную мощь деспотич. государства. К концу своего правления Надир-шах лишился поддержки феодалов кочевых племён, недовольных результатами его последних войн, не приносивших богатой военной добычи. Высшее шиитское духовенство, представители к-рого стали крупнейшими феодалами со времени провозглашения шиизма государственной религией (начало 16 в.), было недовольно частичной конфискацией Надир-шахом вакуфных земель и попыткой объединения шиизма с суннизмом, предпринятой Надир-шахом из внешнеполитич. соображений. Надир-шах погиб в 1747 в результате военного заговора афшарских и курдских феодалов. Персия распалась на несколько независимых владений, правители к-рых вели между собой разорительные войны до 1760, когда *Керим-хан* (см.) — вождь племени *зендов* (см.) — подчинил своей власти всю Персию, кроме Хорасана. В период правления Керим-хана (1760—79) усилилось проникновение в страну европейских купцов-колонизаторов, начавшееся еще в первом десятилетии 16 в., когда португальцы захватили Ормуз (Хормуз) и Гамрун. При Керим-хане фактории в Бендер-Аббасе, Бушире (1763) основали англичане. В 1763 английская Ост-Индская компания добилась права владения в Персии землёй, права основания укреплённых факторий в портах Персидского залива; агенты компании освобождались от уплаты каких бы то ни было пошлин и налогов. Тем самым английская Ост-Индская компания положила начало режиму капитуляций (см. *Капитуляции*) в Персии.

Персия в конце 18—1-й половине 19 вв. Ожесточённая междоусобная борьба, начавшаяся после смерти Керим-хана Зенда в 1779, продолжалась до 1794 и закончилась победой Ага-Мохаммед-хана из племени каджаров. Каджары установили свою власть над южным Азербайджаном, Арменией, Курдистаном, Луристаном и другими районами и начали систематич. ограбление местного населения. В 1795 Ага-Мохаммед опустошил всю вост. Грузию, разрушил Тбилиси и угнал в рабство до 22 тыс. жителей города. В 1797 Ага-Мохаммед совершил второй грабительский поход с целью покорения сев. Азербайджана и Грузии. Во время этого похода он был убит. Шахом Персии был провозглашён племянник Ага-Мохаммеда — Фетх-Али-шах, также стремившийся поработить Грузию. Однако эта угроза была предотвращена последовавшим (после обращения грузинского царя) присоединением Грузии к России 16 февр. 1801. Присоединение к России навсегда избавило Грузию от нашествий и зверств турецких и персидских захватчиков и сыграло огромную положительную роль во всей дальнейшей судьбе грузинского народа.

При династии *Каджаров* (см.) земля в Персии оставалась монополией шаха, светских и духовных феодалов и знати кочевых племён. Крестьяне обрабатывали землю за ничтожную долю урожая; они были в полной зависимости от феодала, безвозмездно поставляли помещику продукты питания, выполняли различные повинности. Наиболее жестокой эксплуатации подвергалось порабощённое азербайджанское и армянское население. Каджары сохранили старое административное деление на провинции и округа, во главе к-рых стояли родственники или приближённые шаха. Шах в Персии был неограниченным властелином и единственным законодателем. Столицей Персии стал Тегеран.

С начала 19 в. Персия стала ареной борьбы между Англией и Францией за экономич. и политич. господство на Востоке. Наполеон Бонапарт разработал план сухопутного похода в Индию через Персию. В противовес этому англичане в 1801 направили в Персию свою миссию, заключили с шахом договор, направленный как против Франции, так и против России, и добились для себя ряда льгот. Захватнич. стремления Персии в отношении Грузии и других земель

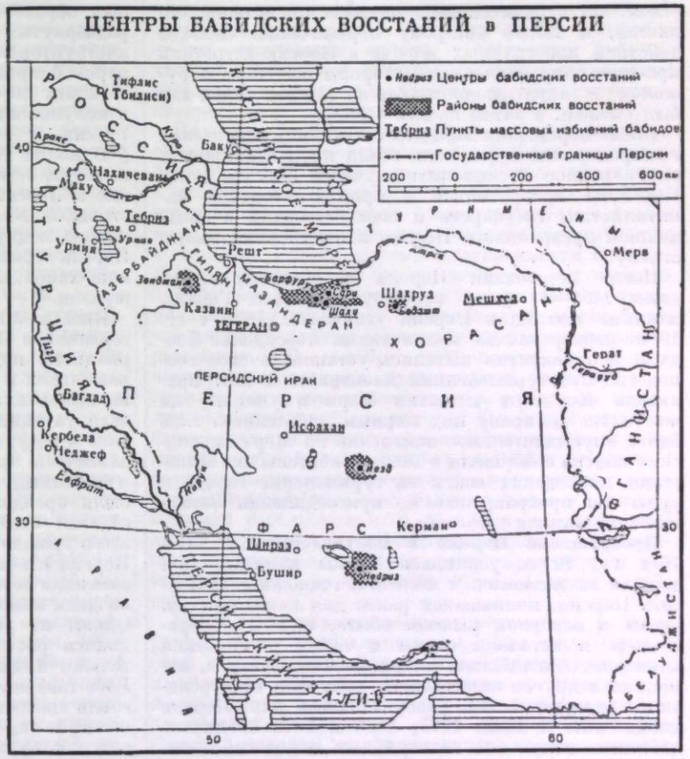
Закавказья, входивших в состав России, и антирусская политика англичан в Персии привели к *русско-персидской войне 1804—13* (см.). Несмотря на помощь Франции, заключившей 7 мая 1807 *франко-персидский договор* (см.), и Англии, заключившей в 1809 договор с Персией (направленный против России), Персия в войне с Россией терпела одно поражение за другим. Внутри страны начались восстания. Население Армении и азербайджанских ханств всячески помогало русским войскам. Русско-персидская война закончилась заключением *Гюлистанского мирного договора 1813* (см.). Договор оформил вхождение в состав России Карабахского, Ганджинского, Шекинского, Ширванского, Дербентского, Кубинского, Бакинского и Талышинского ханств, а также Дагестана, Грузии, Имеретии, Гурии, Мингрелии и Абхазии и тем самым окончательно освободил их от ига персидских поработителей. Согласно договору, никакая другая держава, кроме России, не могла держать военный флот на Каспийском м. Персидские правители, вдохновляемые англичанами, не хотели примириться с территориальными потерями. 25 ноября 1814 между Персией и Англией был подписан новый союзный договор, направленный против России. Этот договор подготавливал захват среднеазиатских ханств. Англичане не прекращали подстрекать Персию к войне с Россией.

В конце июля 1826 без объявления войны Персия начала военные действия против России. Вторая русско-персидская война закончилась полным поражением Персии. По *Туркманчайскому миру 1828* (см.) к России перешли ханства Ереванское и Нахичеванское с Ордубадским округом. Таким образом, часть армянского народа избавилась от многовекового и тяжёлого персидского гнёта. Шах обязался уплатить России 20 млн. руб. контрибуции, возвратить на родину всех военнопленных и других русских подданных. Особый трактат о торговле устанавливал льготы для русских купцов. Персидские власти вместе с англ. офицерами, находившимися на службе у персидского правительства, под видом сбора налогов на погашение контрибуции по Туркманчайскому договору безжалостно грабили население. Стремясь отвести от себя недовольство народа, придворная клика с помощью высшего духовенства и англ. дипломатов разжигала ненависть к русской миссии, прибывшей в Тегеран в конце 1828 во главе с А. С. Грибоедовым. 30 янв. (11 февр.) 1829 А. С. Грибоедов был убит толпой фанатиков, возглавляемой духовенством. Николай I, не простивший Грибоедову его близости к декабристам, даже не потребовал наказания виновных в этом злодейском убийстве.

Начавшиеся еще в период второй русско-персидской войны мятежи феодалов на Ю. Персии и в Хорасане не прекращались и после окончания войны. Из подчинения вышли сыновья шаха, занимавшие губернаторские посты в Ширазе, Буруджирде, Хамадане и Мазандеране. Восстали и хорасанские ханы, опиравшиеся на поддержку со стороны правителя *Герата* (см.). Попытки персидских шахов подчинить Герат (1833 и 1837—38) успеха не имели.

28 окт. 1841 был заключён новый договор между Персией и Англией, предоставлявший дополнительные льготы англичанам. С этого момента ещё более усиливается политич. и экономич. влияние Англии в Персии. Англ. капиталисты превратили Персию в один из рынков сбыта своих товаров и подрывали местное кустарно-ремесленное производство. Десятки тысяч персидских ткачей лишились работы. Разрушение домашней промышленности, ремесла

ЦЕНТРЫ БАБИДСКИХ ВОССТАНИЙ в ПЕРСИИ



и мануфактуры тяжело сказалось и на с. х-ве. Перевод части повинностей крестьян в денежную форму, увеличение налогов ещё более усиливали обнищание крестьянства. В 40-х гг. 19 в. стали нарастать народные антифеодальные восстания, направленные также против усиливавшегося закабаления Персии иностранными, в первую очередь английскими, капиталистами. Восстания в Мазандеране, Зенджане, Нейризе и других местах проходили под лозунгами религиозно-политич. учения *Баба* (см.). Массовые народные *бабидские восстания* (см.) 1848—52, направленные против произвола шахской власти, феодалов и начавшегося закабаления страны иностранным капиталом, потерпели поражение, что явилось результатом их стихийности, слабой организованности и разрозненности. После подавления восстаний оставшиеся в живых участники их перешли к террору. В середине августа 1852 бабиды совершили неудачное покушение на Наср-эд-дин-шаха (провозглашён шахом в 1848). После этого покушения по всей Персии были произведены массовые аресты и казни бабидов.

В подавлении бабидских восстаний большую роль сыграл первый министр шаха Мирза Таги-хан (см. *Эмир Незам*). Он пытался провести реформы по упорядочению аппарата, армии и финансов феодально-крепостнич. государства с целью усиления его как орудия подавления народных движений. Мирза Таги-хан выступал также против закабаления Персии иностранными державами и прежде всего Англией. В 1850 он подавил начавшийся еще в 1846 по подстрекательству и при поддержке англичан мятеж хана Салара в Хорасане. Мероприятия Мирза Таги-хана по борьбе со взяточничеством, по ограничению произвола правителей областей, а также нек-рому ограничению свободы действий иностранных держав в Персии встретили яростное сопротивление со стороны шахского окружения и англ. колонизаторов. Мирза Таги-хан был смещён, а затем казнён (1852).

После поражения бабидских восстаний персидская компрадорская буржуазия стала пропагандировать антинародное космополитич. учение *бехаизм* (см.). Бехаисты превратились в прямую агентуру капиталистич. государств и способствовали в дальнейшем превращению Персии в полуколониальную страну.

После поражения Персии в *англо-персидской войне 1856—57* (см.), вспыхнувшей из-за Герата, влияние Англии в Персии усилилось. В 50-е гг. 19 в. подстрекаемые англичанами персидские феодалы неоднократно пытались установить своё господство над туркменскими племенами. В 1857 правитель Хорасана захватил Мерв и учинил там жестокую расправу над мирным населением. Ещё более опустошительное нападение на Мерв персидские войска совершили в 1860. Грабительские нашествия персидских войск на туркменские города и аулы не прекращались до присоединения Закаспийской области к России.

Превращение Персии в полуколонию. В 60—70-х гг. 19 в. усилилась борьба капиталистич. держав за экономич. и политич. господство в Персии. Персия, являвшаяся ранее для капиталистич. стран в основном рынком сбыта, начала превращаться в источник сырья и сферу приложения капитала. Английские, американские, русские, немецкие и другие капиталисты получали от персидского правительства разорительные для Персии концессии. В 1862, 1865, 1868 и 1872 англичане добились получения телеграфных концессий, конторы к-рых пользовались правом экстерриториальности и превратились в шпионские центры Великобритании. В 1872 глава телеграфного агентства Рейтер получил концессию на сооружение железной дороги от Каспийского м. до Персидского зал., преимущественное право на эксплуатацию в течение 70 лет всех минеральных богатств Персии и ряд других привилегий. Однако под давлением царского правительства соглашение с Рейтером было аннулировано. В 1888 англичане получили концессии на речное сообщение по р. Карун и на строительство шоссейной дороги Шуштер — Тегеран. Одновременно происходило финансовое закабаление страны. Крупным банковским предприятием, захватившим почти все финансы Персии, стал созданный англ. фирмой Рейтер «Шаханшахский», или «Имперский персидский банк» (основан 30 янв. 1889 сроком на 60 лет). Этот банк пользовался монопольным правом выпуска бумажных денег. Оперируя бумажными деньгами и вкладами персидских купцов, банк, наживавший огромные прибыли, подчинил себе значительную часть экономики страны. Англ. империалисты продолжали свою политику провоцирования конфликтов между Персией и соседними странами. В интересах своих колониальных захватов в 1870—96 англичане проводили территориальное разграничение в Белуджистане и Сейстане таким образом, что на долгие годы искусственно создали вражду между персами, белуджами и афганцами. Царская Россия, соперничавшая с Англией за господство в Персии, получила телеграфные и ж.-д. концессии в сев. Персии, учредила русский учётно-ссудный банк, к-рый финансировал торговлю России с Персией и реализовал займы. В 1880 при содействии России был образован персидский казачий полк, вскоре развёрнутый в бригаду. Казачья часть, в к-рой инструкторами и командирами являлись офицеры царской армии, выполняла полицейские функции. К концу 19 — началу 20 вв. Персия превратилась в полуколонию империалистич. Англии и царской России.

В конце 19 в. в борьбу за Персию включилась империалистич. Германия. Немецкое проникновение в Персию было непосредственно связано с постройкой *Багдадской железной дороги* (см.). С помощью подкупов и демагогии немцы сколотили в Персии германофильскую группировку из сановников, ханов, высших духовных лиц и крупной буржуазии.

Иностранный империализм способствовал консервации в Персии феодальных пережитков. Империалисты поддерживали раздробленность Персии, разжигали в ней междоусобицу. Закабаление страны империалистами повело к усилению феодальной эксплуатации крестьянства. Общинные, крестьянские и государственные земли были почти целиком захвачены феодалами, помещиками, сановниками и высшими духовными лицами. Крестьяне вынуждены были арендовать землю на кабальных условиях, отдавая помещику и государству иногда до $^9/_{10}$ всего урожая. Приспособляя экономику феодальной Персии к потребностям мирового рынка, помещики заменяли зерновые культуры в с. х-ве техническими, вводили монокультуру (хлопок, рис, опийный мак). Одним из результатов этой перестройки с. х-ва явился рост цен на продукты питания, а следовательно, и дальнейшее обнищание народных масс. Рост товарно-денежных отношений и внешней торговли способствовал разложению феодальных отношений и ещё более укреплял нарождавшуюся персидскую буржуазию. В силу почти полного отсутствия собственной промышленности в Персии развивалась гл. обр. торговая буржуазия.

В последней четверти 19 в. под непосредственным влиянием прогрессивных идей, проникавших из сев. Азербайджана и Армении, в Персии появились первые идеологи буржуазно-помещичьего национализма. Отражая интересы постепенно складывавшейся национальной буржуазии, они выступали с требованиями реформ, критиковали существующие порядки, призывали к борьбе с шахским деспотизмом. Видным деятелем буржуазно-помещичьего национализма был *Мальком-хан* (см.).

В конце 19 в. в Персии стала распространяться реакционная идеология панисламистов (см. *Панисламизм*). 1 мая 1896 член тайной организации панисламистов убил Наср-эд-дин-шаха. Новый шах Мозаффар-эд-дин (1896—1906) продолжал политику, способствующую закабалению страны империалистич. государствами. В 1901 англ. подданному д'Арси была предоставлена крупнейшая концессия на добычу нефти на $^5/_6$ территории Персии. В 1909 концессия д'Арси перешла к основанной в том же году Англо-персидской нефтяной компании (см. *Англо-иранская нефтяная компания*). Еще в 1902 англичане захватили Кувейт (Ковейт), а в 1905 установили свой протекторат над Бахрейнскими о-вами.

В 1903—04 в Персии разразился голод, явившийся результатом разорения крестьянского хозяйства, начались народные волнения. Росли революционные настроения среди различных слоёв населения Персии.

Революция 1905—11. Огромнейшее влияние на пробуждение революционного и национального самосознания народных масс Персии оказала русская революция 1905—07. «Вслед за русским движением 1905 года демократическая революция охватила всю Азию — Турцию, Персию, Китай» (Ленин В.И., Соч., 4 изд., т. 19, стр. 65). В наибольшей степени это влияние сказалось в Персидском Азербайджане. В начавшейся в Персии в 1905 революции значительную роль сыграли возвращавшиеся из Закавказья рабочие-отходники, прошедшие там революционную школу в совместной борьбе с пролетариатом Баку и других промышленных центров юга России, руководимым большевистскими организациями. Однако рабочий класс Персии был малочислен, еще не имел своих организаций, способных руководить его борьбой в развёртывавшейся революции.

В декабре 1905 в Тегеране и других городах Персии произошли стихийные митинги и демонстрации. В развернувшемся народном движении приняли участие также купцы и духовенство. Опираясь на поддержку городских трудящихся масс, оппозиционно настроенные элементы сели в «бест» (неприкосновенное убежище — традиционная форма пассивного сопротивления в Персии). На многолюдных митингах выдвигались требования созыва представительного собрания. В августе 1906 напуганный движением народных масс шах Мозаффар-эд-дин подписал указ о созыве меджлиса (парламента). 10 сентября того же года был опубликован избирательный закон, предоставлявший избирательные права лишь лицам, обладающим высоким имущественным цензом и цензом оседлости. Меджлис начал свою деятельность 8 окт. 1906 первоначально в составе одних лишь депутатов от Тегерана. Разработанная меджлисом конституция, подписанная шахом 30 дек. 1906, содержала основные положения об устройстве меджлиса, его полномочиях и правах. Меджлис, ограничивавший по конституции власть шаха, имел право утверждать все законы и бюджеты страны и контролировать их исполнение. 7 окт. 1907 меджлис утвердил «Дополнения к основному закону», к-рые являются по существу основной частью конституции и содержат положения о «правах» персидского народа, о государственных властях и т. д. Конституция установила разделение законодательной, исполнительной и судебной власти, провозгласила буржуазные свободы (неприкосновенность личности, собственности и жилища). Созыв меджлиса и принятие конституции вполне удовлетворили духовенство, буржуазию и либерально настроенных помещиков, принимавших на этом этапе участие в революции, но боявшихся дальнейшего роста революционного движения.

Меджлис и конституция не принесли никакого облегчения народным массам. В Персии стало расти антифеодальное крестьянское движение, достигшее наибольшего размаха на севере страны. В 1906 в Тебризе и Реште начали действовать первые социал-демократические группы, состоявшие гл. обр. из интеллигентов, а также из рабочих и ремесленников и ведшие пропагандистскую работу среди населения. Большую организационную и политич. помощь персидским революционерам оказывали закавказские большевики, руководимые И. В. Сталиным. С конца 1906 в Тебризе (Персидский Азербайджан), а затем в Тегеране и других городах начали создаваться выборные революционные комитеты (см. *Энджомен*), представлявшие демократические слои населения и превратившиеся в органы демократического самоуправления. Под давлением энджоменов меджлис был вынужден заняться упорядочением финансов, принял закон против взяточников, сократил пенсии членам царствующей Каджарской династии и их родственникам, высказался против иностранных займов, утвердил первый в истории страны государственный бюджет и провёл нек-рые другие умеренно-прогрессивные мероприятия.

По мере углубления революции в противовес ей складывался контрреволюционный блок шахского правительства, феодалов, духовенства, связанной с иностранным капиталом крупной торговой буржуазии и иностранных империалистов. *Англо-русское соглашение 1907* (см.) было сговором Англии и царской России против независимости Персии. Для осуществления этого сговора, вызвавшего бурное негодование народов Персии, англ. империалистам и русскому самодержавию нужно было удушить персидскую революцию и укрепить контрреволюцию. В декабре 1907 банды персидских контрреволюционеров предприняли попытку разгромить массовые организации и разогнать меджлис. Эта попытка была сорвана благодаря активности широких масс населения, поднявшихся на борьбу против шахской реакции. 23 июня 1908 в результате контрреволюционного переворота, происшедшего при активном содействии англ. империалистов и царизма, меджлис был разогнан. В. И. Ленин тогда же указывал, что триумф персидской реакции в создавшихся условиях является «лишь преддверием новых народных возмущений» (Соч., 4 изд., т. 15, стр. 160).

После контрреволюционного переворота в Тегеране центром революционной борьбы стал Персидский Азербайджан. Борьба азербайджанских революционеров против направленных в Персидский Азербайджан шахских войск приняла упорный и ожесточённый характер. Эту борьбу возглавил *Саттар-хан* (см.), руководивший вооружёнными добровольческими революционными дружинами, которые состояли из крестьян, ремесленников, рабочих и городской мелкой буржуазии и назывались отрядами *федаев* (см.). К концу января — началу февраля 1909 силам контрреволюции удалось почти полностью окружить Тебриз. Тяжёлый удар нанесли революционному движению в Персидском Азербайджане турецкие захватчики, оккупировавшие районы вокруг озера Урмия. Пока силы шаха были заняты в Азербайджане, началось восстание в Гиляне, где действовала подпольная революционная организация. Гилянские революционеры 8 февр. 1909 захватили власть в Реште. Значительное содействие гилянским революционерам оказала находившаяся в этой провинции с конца лета 1909 до осени 1910 группа закавказских большевиков во главе с Г. К. Орджоникидзе. Усилилось революционное движение и в других провинциях Персии. На помощь шаху, бессильному подавить революционное движение в стране, пришли империалисты. На Ю. Персии высадились англ. войска и разгромили местные энджомены, а весной 1909 в Персидский Азербайджан и Гиляни были введены царские войска.

Еще весной 1909 отряды гилянских федаев предприняли поход на Тегеран. Одновременно с Ю. по инициативе англичан, опасавшихся роста революционного движения, начали поход на столицу отряды враждебных шаху бахтиарских племён. В первых числах июля 1909 федаи и бахтиары подошли к столице и после двухдневных боёв 13 июля 1909 заняли Тегеран. Мохаммед-Али-шах был низложен и на престол возведён его 14-летний сын Ахмед-Мирза. К власти пришло правительство, представлявшее интересы помещиков и либеральной буржуазии. Конституция была восстановлена, и в ноябре 1909 открылся второй меджлис. Самую влиятельную фракцию в меджлисе составляли умеренно-либеральные депутаты из числа помещиков, крупной торговой буржуазии и высшего духовенства, открыто перешедших в лагерь контрреволюции. В марте 1910 по категорич. требованию, предъявленному английским и русским посланниками руководителям федайских отрядов, отряды революционных федаев в Тебризе прекратили борьбу, покинули город и во главе с Саттар-ханом также прибыли в Тегеран. Здесь они, после отказа Саттар-хана выполнить требование правительства о разоружении, были разгромлены бахтиарами и казачьей бригадой (август 1910). Начался разгул реакции. По распоряжению властей были разогнаны демократические энджомены, закрыты левые газеты.

Пытаясь использовать в своих интересах противоречия между империалистич. державами, но фактически идя навстречу стремлениям империалистов США подчинить себе Персию, меджлис предоставил широкие полномочия и право контроля над доходами и расходованием средств амер. финансисту М. Шустеру и его сотрудникам, направленным в 1911 в Персию государственным департаментом США. В декабре 1911, почти одновременно с вводом новых войск Англии на Ю., а царской России на С. Персии, персидская жандармерия при помощи бахтиарских ханов снова разогнала меджлис. К власти пришли феодалы во главе с контрреволюционной каджарской кликой. Революция в Персии потерпела поражение.

Основные причины поражения революции заключались в отсутствии промышленного пролетариата в Персии, разновременности восстаний в отдельных провинциях, слабой связи между ними, а также и в том, что крестьянство приняло в революции недостаточное участие.Поражение русской революции 1905—1907 создало условия, при к-рых англ. империализм и русский царизм могли бросить свои вооружённые силы на открытое подавление революции в Персии. В мрачные дни наступившей в Персии реакции только русский пролетариат поднял свой голос в защиту закабалённой страны. Заседавшая в январе 1912 в Праге конференция партии большевиков в резолюции, предложенной и написанной В. И. Лениным, заклеймила разбойничью политику англо-русских империалистов, задушивших свободу персидского народа, и выразила полное сочувствие борьбе персидского народа и, в частности, борьбе персидской с.-д. партии (см. Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 17, стр. 434).

Персия в период первой мировой войны. Накануне первой мировой империалистич. войны 1914—1918 борьба между крупными империалистич. державами за экономич. и политич. преобладание в Персии ещё более усилилась. Огромное значение в этой борьбе приобрела персидская нефть.

После начала первой мировой войны персидское правительство объявило о своём нейтралитете (ноябрь 1914). Однако империалистич. державы превратили территорию Персии в арену военных действий. Еще в самом начале войны англичане высадили войска на побережье Персидского залива и на о-ве Абадан. Вступив в войну на стороне Германии, турецкие реакционеры организовали наступление на Персидский Азербайджан и 14 янв. 1915 захватили Тебриз, что несколько ослабило положение царской России в Персии. Англия использовала это и другие затруднения царизма и в марте 1915 добилась передачи ей т. н. нейтральной зоны, остававшейся вне сферы русского и английского влияния по англо-русскому соглашению 1907. В. И. Ленин писал в 1915 о Персии, Китае и Турции: «на деле они теперь на $^9/_{10}$ — колонии» (Соч., 4 изд., т. 21, стр. 309). Зверства турецких оккупантов вызвали всеобщую ненависть и возмущение. Русским войскам совместно с населением Персидского Азербайджана удалось изгнать турецких оккупантов.

В начале 1915 усилили свою деятельность в Персии агенты герм. империализма. Используя рост антианглийских настроений в Персии, герм. агенты подняли восстания южных персидских племён против англ. империалистов. В 1916 эти восстания были подавлены англичанами.

К началу 1917 Персия целиком была оккупирована: на С.— русскими войсками, на З., вплоть до Хамадана,— германо-турецкими, а на Ю.— английскими. В Керманшахе пребывало т. н. временное правительство, сформированное герм. империалистами из числа своих персидских агентов. Шахское правительство в Тегеране находилось целиком под влиянием Англии и царской России. Хозяйство страны пришло в глубокий упадок. Резко сократились посевная площадь и поголовье скота, во многих районах была разрушена ирригационная сеть, разорились десятки тысяч крестьянских хозяйств. Персидские крестьяне сгонялись на строительство дорог и военных сооружений.Оккупанты забирали у крестьян и кочевников продовольствие и скот, вьючных животных для перевозки военных грузов. Бесчинства иностранных империалистов, турецких захватчиков и местных эксплуататоров вызвали сильное недовольство и возмущение трудящихся масс страны.

В 1916 в провинции Гилян усилили свои действия против царских войск в Персии *джентелийцы* (см.)— партизанские отряды, состоящие из крестьян, городской бедноты и мелкой буржуазии. Во главе движения джентелийцев стоял буржуазный националист *Кучек-хан* (см.). Во время войны герм. империалисты и турецкие захватчики пытались использовать джентелийцев в своих интересах и включить их в панисламистское движение.

После свержения власти царизма в России партия большевиков потребовала вывода русских войск из Персии. Однако русское буржуазно-помещичье Временное правительство для осуществления империалистич. захватов направило в Персию новые войска. Возникшие в результате деятельности большевиков в русских войсках, находившихся в Персии, солдатские комитеты требовали немедленного возвращения на родину. В Керманшахе был создан объединённый комитет из солдатских депутатов и местных персидских революционеров. В Гиляне началось братание русских солдат с джентелийцами.

Подъём национально-освободительного движения в Персии в 1918—21. Великая Октябрьская социалистическая революция, открывшая эпоху освободительных революций в колониальных и зависимых странах, подняла на новую ступень борьбу народов Персии против империализма, за национальную независимость. Советское государство аннулировало все тайные договоры и соглашения, к-рые нарушали права Персии как независимого государства. Советское правительство эвакуировало из Персии русские войска, отказалось от получения платежей по царским займам, от капитуляционных договоров, от концессий. Народные массы Персии, увидевшие в Советском государстве подлинного защитника свободы и независимости народов, стали подниматься на борьбу против гнёта империалистов и помещиков. В этой борьбе молодой рабочий класс Персии стал играть всё более активную роль, занимая постепенно руководящее место в национально-освободительном движении.

Еще до эвакуации из Персии русских войск в Реште и Энзели по инициативе русских революционных солдат в 1918 образовались из представителей местного населения и русских частей местные советы. Советы сотрудничали с джентелийцами, возобновившими борьбу с реакционными шахскими властями и англ. империалистами. Стремясь не допустить распространения революционизирующего влияния Великой Октябрьской социалистической революции, а также захватить Персию и превратить её в колонию, англ. империалисты в начале 1918 оккупировали значительную часть страны. Используя Персию в качестве плацдарма, англ. империалисты осуществили интервенцию в Советское Закавказье и Советскую Среднюю Азию. К середине 1918 англичане оккупировали всю Персию. В августе 1918 в Тегеране было создано англофильское правительство Восуг-эд-Доуле, к-рое подписало 9 авг. 1919 кабальное для Персии англо-персидское соглашение, предусматривавшее посылку в Персию англ. советников в различные отрасли государственного аппарата, а также офицеров-инструкторов для реорганизации персидской армии, строительство железных и других дорог на территории Персии и т. д. Соглашение устанавливало фактич. протекторат Англии над Персией. Англ. империалисты свирепо расправлялись с участниками национально-освободительного движения и сторонниками сближения с Советской Россией. Господство англ. колонизаторов привело к ещё большей дезорганизации персидской экономики. Хлеб и другие продовольственные товары и предметы первой необходимости вздорожали в среднем в 10 раз. В стране свирепствовали голод и эпидемии тифа и других болезней. Хозяйничанье англичан в Персии вызвало рост антиимпериалистич. движения во всей стране, особенно на севере. Это движение усилилось под влиянием победы Красной Армии над иностранными интервентами и восстановления Советской власти в Закавказье. В апреле 1920 в Тебризе вспыхнуло антиангл. восстание, во главе к-рого стал шейх Мохаммед *Хиабани* (см.), буржуазный революционер, руководитель организации азербайджанских демократов. Восставшие выступали против кабального англо-персидского соглашения 1919, требовали проведения демократических реформ и создания независимой азербайджанской республики. Летом 1920 азербайджанские демократы взяли власть в свои руки. Осенью 1920 шахским правительством были направлены против них вооружённые англичанами войска. Под руководством англ. интервентов в октябре 1920 в Тебризе был организован контрреволюционный заговор. Однако азербайджанские демократы не вели решительной борьбы с реакционерами. Ничего не сделав для разрешения аграрного вопроса, они не обеспечили себе поддержки широких масс крестьянства. Это облегчило подавление восстания (октябрь 1920).

В мае 1920 развернулось национально-освободительное движение в Гиляне и зап. части Мазандерана. В июне было провозглашено образование Гилянской республики и созданы временное правительство и революционный военный комитет во главе с лидером джентелийцев, буржуазным националистом Кучек-ханом. 20—25 июня в Энзели состоялся съезд образовавшейся еще во время первой мировой войны персидской с.-д. партии «Адалят». Съезд принял решение о переименовании партии в коммунистическую и утвердил основные лозунги на ближайший период: борьба против англ. империалистов, шахского правительства и крупных ханов-землевладельцев. Съезд избрал ЦК коммунистической партии и принял решение о создании единого фронта, о поддержке джентелийцев. Но к руководству первого ЦК коммунистической партии пробрались левацкие элементы, к-рые утверждали, что Персия якобы является уже капиталистич. страной и что перед ней стоят задачи социалистической революции. С целью восстановить население против коммунистов они проводили реквизиции и конфискации даже у мелких землевладельцев, торговцев и ремесленников, вели пропаганду против религии. Входившая в единый фронт группа Кучек-хана, представлявшая интересы торговой буржуазии и помещиков, выступала против разрешения аграрного вопроса и проявляла готовность к соглашениям с шахским правительством и империалистами. Всё это привело к разрыву единого фронта. 19 июля 1920 Кучек-хан с отрядами джентелийцев ушёл из Решта в гилянские леса. Левацкие элементы совместно с группой анархистской интеллигенции 31 июля совершили в Реште переворот и образовали правительство во главе с Эхсаноллой.



Наряду с демагогич. заявлениями о раскрепощении масс это правительство установило систему принудительных поставок риса, что привело к ухудшению положения крестьян. В городах были увеличены налоги и производились реквизиции. В августе 1920 Эхсанолла самовольно предпринял поход на Тегеран, окончившийся разгромом его отрядов и временной потерей Решта. Гилянские отряды были вынуждены отступить и из Мазандерана. Передовые элементы коммунистической партии развернули против Эхсаноллы и предательских левацких элементов борьбу, закончившуюся в октябре 1920 сменой руководства ЦК коммунистической партии, во главе к-рого встал *Гайдар-хан* (см.). Новый ЦК укрепил организации партии путём очищения их от чуждых элементов и вступил в переговоры с Кучек-ханом о восстановлении единого фронта.

Разгром Красной Армией интервентов и рост международного авторитета Советского государства, а также антиангл. движение в Персидском Азербайджане и Гиляне заставили англ. ставленника Восуг-эд-Доуле в июне 1920 уйти в отставку. Сменивший его кабинет Мошир-эд-Доуле отказывался признать англо-персидское соглашение 1919. Осенью 1920 в Москве начались переговоры о заключении советско-персидского политич. договора. В связи с этими переговорами В. И. Ленин указывал 22 дек. 1920 в докладе 8-му Всероссийскому съезду Советов: «Мы можем приветствовать также предстоящее подписание договора с Персией, дружественные отношения с которой обеспечены в силу совпадения коренных интересов у всех народов, страдающих от гнета империализма» (Соч., 4 изд., т. 31, стр. 460). Чтобы сорвать подписание советско-персидского договора и не допустить развития национально-освободительного движения, англ. империалисты подготовили заговор во главе с англ. агентом Сеидом Зия-эд-дином Табатабаи и инспирировали государственный переворот в Тегеране, совершённый 21 февр. 1921 полковником Реза-ханом. Было образовано правительство во главе с Сеидом Зия-эд-дином. Реза-хан был назначен сначала командующим казачьей дивизией, а затем военным министром.

С целью предотвратить развитие национально-освободительного движения Сеид Зия опубликовал демагогич. декларацию о «борьбе против аристократии», о намерении улучшить положение рабочих и крестьян, о проведении независимой внешней политики. В то же время Сеид Зия делал всё, чтобы воспрепятствовать подписанию советско-персидского договора. Однако, несмотря на это, советско-персидский договор, являвшийся первым в истории Персии равноправным договором, свидетельствовавшим о бескорыстной и великодушной политике Советского правительства в отношении Персии, был подписан в Москве 26 февр. 1921. Договор оформил отказ Советской России от всех договоров и соглашений царского правительства, наносивших ущерб независимости и суверенитету Персии, от режима капитуляций, от царских займов, от полученных при царизме концессий; персидское правительство обязалось не передавать эти концессии другим государствам или их подданным. Статья 6 договора предусматривала ввод советских войск в Персию в случае, если третьи страны будут превращать её территорию «в базу для военных выступлений против России» и если персидское правительство будет не в силах предупредить эту опасность (см. *Советско-персидский договор 1921*). Сеид Зия, по указке англ. империалистов, запретил опубликовать полный текст договора, задержал советского посла на границе и т. д. Реакционная политика Сеида Зия вызвала массовое возмущение и протесты. В мае 1921 Сеид Зия вынужден был бежать в Багдад под защиту англичан, а премьером был назначен реакционер и крупный помещик, связанный с амер. империалистами, Кавам эс-Салтане (см. *Кавам*). Кавам и сохранивший пост военного министра Реза-хан стремились подавить национально-освободительное движение в Гиляне и других областях Персии.

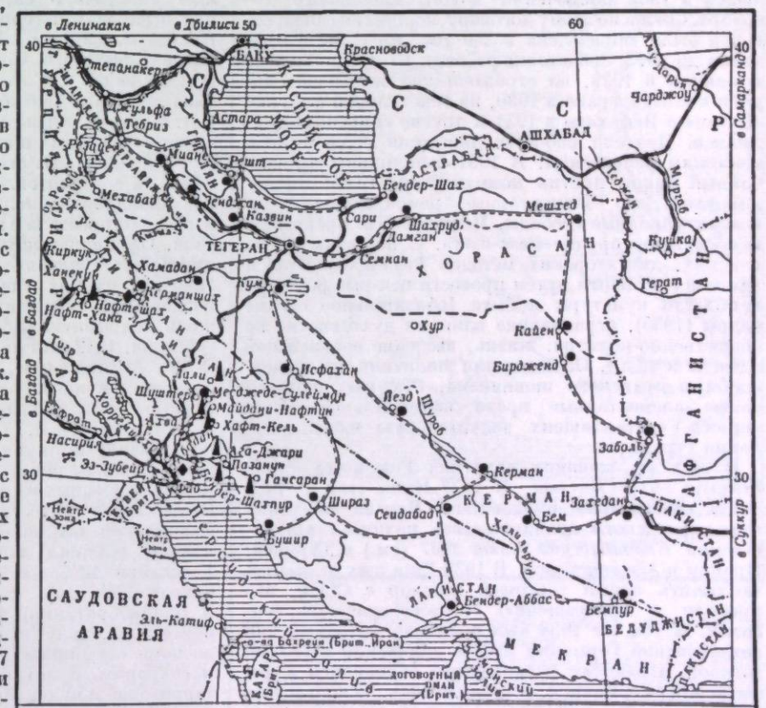
Восстановленный в Гиляне в мае 1921 по инициативе ЦК Коммунистической партии Персии единый фронт коммунистов, дженгелийцев и группы Эхсаноллы оказался непрочным. Происходила острая борьба между соглашательскими элементами во главе с Кучек-ханом и коммунистами, руководимыми Гайдар-ханом. В страхе перед дальнейшим ростом авторитета коммунистической партии Кучек-хан предательски заманил Гайдар-хана и нек-рых других руководителей коммунистической партии и ревкома в одно из лесных селений, где кучековцы перебили их. Предательство Кучек-хана подорвало силы национально-освободительного движения в Гиляне. В конце 1921 шахские войска под командованием Реза-хана заняли весь Гилян, подавив революционное движение. В октябре 1921 шахскими войсками и реакционными отрядами курдских ханов было подавлено направленное против англичан и реакционного тегеранского правительства восстание в Хорасане, начавшееся в июле 1921 и возглавленное буржуазным националистом Мохаммед *Таги-ханом* (см.).

Главными причинами поражения национально-освободительного движения в Персии в 1918—21 были отсутствие промышленного пролетариата, разрозненность восстаний, а также то обстоятельство, что отдельные крестьянские выступления не переросли в мощную аграрную революцию. Но, несмотря на поражение, национально-освободительное движение способствовало провалу планов англ. империализма, стремившегося целиком превратить Персию в свою колонию; оно нанесло сильный удар по феодальной реакции.

Установление диктатуры Реза-хана и его реакционная политика. После поражения национально-освободительного движения в Персии усилилась борьба различных реакционных клик, отражавшая остроту англо-американских империалистич. противоречий. В конце 1921 в нарушение советско-персидского договора правительство Кавама предоставило американской нефтяной компании «Стандард ойл» концессию на эксплуатацию персидской нефти в 5 северных провинциях Персии. В 1922 по приглашению правительства Кавама в Персию под предлогом реорганизации финансов прибыли из США советники во главе с Мильспо, имевшие целью утвердить влияние США в Персии и, в частности, захватить персидскую нефть. В 1923, будучи вторично премьером, Кавам предоставил концессию на разработку нефти на севере страны амер. компании «Синклер». Однако обе эти концессии были аннулированы в результате протестов СССР. Против заключения этих концессий выступили также англичане, стремившиеся сохранить монопольное положение Англо-персидской нефтяной компании. Попытки Кавама по указке англо-амер. империалистов затянуть ратификацию советско-персидского договора 1921 также потерпели крах. Созданные по инициативе СССР советско-персидские смешанные общества — «Шарк», «Русперсосахар», «Персхлопок», «Персазнефть» и другие — содействовали росту торговли, поднятию цен на персидские товары, развитию с. х-ва и оживлению всей экономич. жизни Персии.

В противовес Кавамy и другим ставленникам амер. империализма англ. империалисты стали выдвигать Реза-хана. Он захватил командование всеми воинскими частями и жандармерией и в 1922 начал реорганизовывать их в единую армию. Несмотря на частые смены кабинета, Реза-хан неизменно оставался военным министром. Он свирепо подавил вспышки крестьянского движения в Гиляне и Хорасане в 1921—22. Стремясь распространить свою власть на все районы страны, Реза-хан проводил политику подчинения и разоружения крупных полунезависимых ханов, особенно ханов кочевых племён. В 1922—23 он с помощью своих войск подчинил шахсевенских, талышинских, халхальских и макинских ханов сев. Персии, а также луристанских ханов и подавил восстание в Курдистане. Имущество непокорных ханов захватывалось Реза-ханом и его ближайшими офицерами.

Расправы с национально-демократическим, крестьянским и рабочим движением, а также борьба за централизацию власти укрепили авторитет Реза-хана в помещичье-буржуазных кругах, бывших его социальной опорой. После разгрома в 1924 шейха Хазаля в Хузистане и нового курдского восстания в начале 1925 меджлис назначил Реза-хана верховным главнокомандующим с неограниченными полномочиями. 31 окт. 1925 5-й меджлис вынес решение о низложении Каджарской династии и о передаче временной власти Реза-хану. Созванное затем в обстановке полицейского и военного террора Учредительное собрание 12 дек. 1925 провозгласило Реза-хана шахом Персии под именем *Реза-шаха Пехлеви* (см.). Беспощадно подавляя демократическое движение народных масс и освободительное движение угнетённых национальных меньшинств, Реза-шах установил в стране режим помещичье-буржуазной диктатуры. Коммунистическая партия, профсоюзы и другие рабочие организации систематически подвергались погромам (1925, 1927 и др.). В целях укрепления и защиты помещичьей собственности на землю Реза-шах провёл ряд законов и постановлений: о регистрации земельных владений (1928), о сдаче в аренду государственных земель (1930) и о продаже их (1934), уголовный кодекс (1927), гражданский кодекс (1929), законы против насильственных захватов земель (1930) и против т. н. аграрного бандитизма, т. е. против крестьянского движения (1931), и др. В 1928, опираясь на отказ Советского правительства от капитуляционных договоров, Персия отменила режим капитуляций и в отношении других государств и ввела автономный таможенный тариф. В целях стимулирования развития промышленности были отменены пошлины на ввоз машин. Для финансирования помещиков в 1931 был основан с.-х. банк. Феодально-крепостнич. отношения в деревне были полностью сохранены. Крестьяне, как правило, земли не имели и обрабатывали землю помещиков, к-рым принадлежали и вода, и рабочий скот, и семена. Помещики отнимали у крестьян от $^2/_3$ до $^3/_4$ урожая. Крестьяне жили в крайней нищете, голодали, были поголовно неграмотны. Вспышки крестьянских и солдатских восстаний в 1926 в Гиляне, Персидском Азербайджане и Хорасане, а также в 1929—30 в Хорасане, на юге Персии и в других районах подавлялись с беспощадной жестокостью. В области внешней политики Реза-шах вынужден был считаться с авторитетом СССР. В 1927 между СССР и Персией был заключён договор о гарантии и нейтралитете, подтвердивший незыблемость советско-персидского договора 1921.



Мировой экономич. кризис 1929—33 нанёс тяжёлый удар экономике Персии. Сокращение экспорта и наводнение страны английскими, германскими и американскими товарами вызвали кризис в ряде отраслей персидской промышленности и с. х-ва, а также дальнейшее обнищание народных масс. В интересах помещиков и купцов правительство установило в 1931 монополию внешней торговли, стало использовать государственные средства для поддержания и развития промышленных предприятий, увеличивая для этой цели прямые и косвенные налоги на трудящихся. В первую очередь развивалась промышленность текстильная и по переработке с.-х. сырья. В 1928—38 была построена трансиранская ж. д. длиной 1394 *км* и проложена сеть шоссейных дорог протяжением до 20 тыс. *км*. Промышленное и дорожное строительство, тормозившееся иностранными империалистами, проводилось в интересах обогащения связанной с Резашахом помещичье-буржуазной верхушки. Положение рабочих было исключительно тяжёлым. Имелось большое количество безработных. Самой жестокой эксплуатации подвергались рабочие на предприятиях Англо-персидской нефтяной компании, добившейся в 1933 заключения нового кабального договора. Согласно этому договору, концессия (площадь к-рой была определена в 259 тыс. *км*²) была продлена до 1993. Забастовки рабочих на предприятиях компании в 1929, на строительстве железной дороги в Мазандеране в 1930, на текстильной фабрике «Ватан» в Исфахане в 1931 и другие свирепо подавлялись. Деятели рабочего движения подвергались жестоким репрессиям. В 1931 был принят чрезвычайный закон против коммунистов. Были ликвидированы все элементарные демократические и конституционные свободы. Меджлис был превращён в послушное орудие Реза-шаха. С помощью полицейских, диктаторских методов Реза-шах пытался административным путём провести нек-рые реформы в области культуры и быта [обязательное снятие чадры (1935), ограничение влияния духовенства на общественно-политич. жизнь, введение европейской одежды и т. д.]. Осуществляя политику великодержавного иранского шовинизма, Реза-шах попирал самые элементарные права национальных меньшинств, составлявших значительную часть населения страны.

В 30-х гг. внешняя политика Реза-шаха стала открыто антисоветской. В 1937 Иран (так с 1935 стала официально именоваться Персия по решению персидского правительства) подписал антисоветский *Саадабадский пакт 1937* (см.) с Турцией, Ираком и Афганистаном. В 1938 Реза-шах отказался заключить новый торговый договор с СССР, что привело к прекращению советско-иранской торговли. В том же 1938 был подписан выгодный для гитлеровской Германии ирано-германский торговый договор. Иранские реакционеры сблизились с фашистской Германией, стремившейся использовать территорию И. как плацдарм для осуществления своих антисоветских планов. Перед началом второй мировой войны 40—45% всей внешней торговли И. приходилось на долю Германии. Она монополизировала поставки оборудования и вооружения, строила аэродромы, контролировала военные заводы, а также другие предприятия и учреждения.

Иран в период второй мировой войны 1939—45. После начала второй мировой войны гитлеровцы с помощью Реза-шаха превратили И. в антисоветский плацдарм. В пограничных с СССР районах были созданы склады оружия и сформированы вооружённые группы для совершения диверсионных и террористических актов против СССР. После вероломного нападения гитлеровской Германии на СССР (22 июня 1941) в И. активизировались антисоветские диверсионные и террористические банды.

Советское правительство трижды (26 июня, 19 июля и 16 авг. 1941) предупреждало правительство И. об опасности, к-рую представляла собой шпионско-диверсионная деятельность гитлеровской агентуры, угрожавшей интересам СССР и национальным интересам И. 25 авг. 1941 на основании ст. 6 советско-персидского договора 1921 Советское правительство ввело свои войска в северные районы И. Ввод советских войск в И. сорвал планы фашистских агрессоров, избавил И. от угрозы полного порабощения фашизмом и обеспечил сотрудничество со странами антигитлеровской коалиции. Неизменно дружественная политика СССР в отношении И. была с предельной ясностью сформулирована И. В. Сталиным: «У нас нет и не может быть таких целей войны, как захват чужих территорий, покорение чужих народов, всё равно, идёт ли речь о народах и территориях Европы, или о народах и территориях Азии, в том числе и Ирана» (Сталин И., О Великой Отечественной войне Советского Союза, 5 изд., 1951, стр. 34). Одновременно с Советской Армией в И. вступили англ. войска. 8 сентября 1941 между СССР, Англией и И. было заключено соглашение об отводе иранских войск из северных и юго-западных районов, а также об удалении из И. агентов и представителей Германии и её сателлитов. В связи с крахом своей антинациональной политики Реза-шах 16 сентября отрёкся от престола в пользу своего сына Мохаммеда-Реза. Официальные представители и агенты Германии и её сателлитов были интернированы и высланы. Нек-рым из них удалось скрыться, и, пользуясь поддержкой иранских профашистов, они продолжали подрывную работу в подполье.

29 янв. 1942 был подписан договор о союзе между СССР, Англией и И., к-рый оформлял пребывание советских и англ. войск в И., устанавливал примерные сроки их вывода и предусматривал сотрудничество между И., СССР и Англией, а также использование коммуникаций И. в целях успешного ведения антифашистской войны. Способствуя перевозкам военных и других грузов союзников, народы И. оказали известную помощь делу разгрома фашистской коалиции. 9 сентября 1943 И. формально объявил войну Германии. В принятой 1 декабря 1943 на Тегеранской конференции руководителей трёх союзных держав (СССР, США и Великобритании) декларации об И. отмечалась помощь И. делу ведения войны, подтверждалось желание союзников оказывать И. экономич. помощь и сохранять полную независимость, суверенитет и территориальную неприкосновенность И. В то время как СССР оказал И. в годы войны большую продовольственную, медицинскую и культурную помощь, реакционные круги Англии и США, вопреки декларации трёх держав, пытались использовать создавшуюся обстановку для подчинения И. своему влиянию и для превращения его в свой протекторат.

Великая Отечественная война Советского Союза против гитлеровской Германии вызвала подъём массового демократического и национально-освободительного движения во всём И. Под давлением народных масс были освобождены политические

заключённые. Появились демократические газеты. В сентябре 1941 была создана Народная партия И. (см. ниже — Политические партии и общественные организации). Были восстановлены профсоюзы, создавались крестьянские союзы.

В страхе перед дальнейшим ростом авторитета демократических организаций и популярности СССР иранские реакционеры, недавно сотрудничавшие с герм. фашистами, переориентировались и пошли на службу к империалистам Англии и США. В сентябре 1943 англ. империалисты доставили в И. своего агента Сеид Зия, к-рый по указке англ. империалистов и на их деньги развернул провокационную антидемократическую и антисоветскую деятельность. В 1944 правительство Саеда сорвало переговоры с СССР о нефтяном соглашении. Антисоветская позиция Саеда вызвала в конце 1944 — начале 1945 волну массовых народных протестов.

Во время войны амер. империалисты с помощью Кавама, занимавшего пост премьера с 9 авг. 1942 по 13 февр. 1943, в значительной мере подчинили И. своему влиянию. В 1942 с согласия Кавама в И. были введены без какого-либо законного основания амер. войска. В иранскую армию, жандармерию, полицию, в отдельные министерства были посланы амер. советники, получившие широкие права. С целью подчинения иранской экономики амер. капиталу в январе 1943 в И. вторично прибыл на должность главного администратора финансов Мильспо, пробывший в стране до января 1945 и принёсший огромный ущерб экономике И.

В борьбе против демократического движения иранская реакция и стоявшие за ней англ. и амер. империалисты использовали реакционных ханов кашкайских, бахтиарских и других кочевых племён и их вооружённые отряды, а также войска, жандармерию и полицию, к-рые громили клубы и комитеты Народной партии, профсоюзов и крестьянских союзов, арестовывали и избивали демократических деятелей и т. д. Особенно свирепствовал реакционный террор в Иранском Азербайджане, где произвол властей и феодальный гнёт усугублялись национальным гнётом.



Иран в 1945—52. Победа Советского Союза над войсками гитлеровской коалиции усилила национально-освободительное и демократическое движение в И. Росли авторитет и влияние Народной партии и профсоюзов. В 1945—46 развернулось мощное демократическое движение в Иранском Азербайджане, к-рое возглавила созданная в сентябре 1945 Азербайджанская демократическая партия. Образованное в декабре 1945 национальное правительство Иранского Азербайджана во главе с С. Д. Пишевари осуществило земельную реформу: государственные земли и земли реакционных помещиков, ведущих борьбу против демократического Азербайджана, были бесплатно разделены среди крестьян, была значительно увеличена при разделе урожая доля крестьян, работающих на землях остальных помещиков. Были приняты меры по развитию промышленности, торговли, по борьбе со спекуляцией, установлен 8-часовой рабочий день, приняты законы о труде, о социальном страховании. Азербайджанский язык был введён как официальный язык в государственных учреждениях, судах, школах и т. д. В Тебризе были открыты университет, музыкально-драматич. театр, школа искусств и другие культурные учреждения.

В конце 1945 в сев. Курдистане (Мехабад) во главе с Мохаммедом *Кази* (см.) образовалась Демократическая партия Курдистана, к-рая требовала предоставления курдам автономии в пределах И. Курдские демократы взяли власть в свои руки, образовав в Мехабаде автономное правительство во главе с Мохаммедом Кази. Но, в отличие от Иранского Азербайджана, в Курдистане не было проведено аграрной реформы.

Подъём демократического движения заставил сформированное в январе 1946 правительство Кавама заявить об отказе от преследования демократических организаций и от враждебной Советскому Союзу внешней политики. 4 апр. 1946 было подписано советско-иранское соглашение, предусматривавшее

создание смешанного советско-иранского общества по разведке и эксплуатации нефти на севере И. Условия этого соглашения основывались на уважении экономической и политической независимости И. и отвечали интересам развития иранской экономики. В соответствии с заключёнными ранее соглашениями к 9 мая 1946 из сев. И. были выведены советские войска. 13 июня 1946 было подписано соглашение между тегеранским правительством и демократическими властями Иранского Азербайджана, признававшее автономию последнего. С целью дезориентации народных масс правительство Кавама опубликовало лживую декларацию о разделе государственных земель среди крестьян, о проведении прогрессивно-демократических реформ и т. д.

В то же время иранская реакция и её зарубежные покровители — англ. и амер. империалисты, готовясь к наступлению на демократические силы, снабжали оружием реакционных ханов кочевых племён и их банды. В июле 1946 англ. правительство направило в Персидский залив военные корабли. В августе в Басре (Ирак) было высажено несколько англ. дивизий, подошедших к иранским границам. С целью консолидации реакционных сил в июне 1946 Кавам создал т. н. «демократическую» партию И., в к-рую вошли реакционные помещики, чиновники, купцы. Эта реакционная партия повела борьбу против Народной партии, профсоюзов и крестьянских союзов. Вспыхнувшая 14 июля 1946 на предприятиях Англо-иранской нефтяной компании (АИНК) в знак протеста против вмешательства компании в политич. дела И. всеобщая забастовка была подавлена военной силой. С целью ввести в заблуждение демократическую общественность, выиграть время и связать руки Народной партии 1 августа Кавам на короткий срок (до середины октября 1946) включил в свой кабинет трёх членов Народной партии. Укрепив свои позиции, реакция перешла в наступление. В сентябре 1946 произошло вооружённое выступление подстрекаемых англо-амер. империалистами и тегеранской реакцией кашкайских и других южно-иранских ханов против демократического Азербайджана и Народной партии.

10 дек. 1946 по приказу шаха и Кавама в Иранский Азербайджан были двинуты иранские войска, к-рые зверски подавили демократическое движение, учинив кровавую расправу над азербайджанцами. Все демократические преобразования были ликвидированы; был установлен режим военно-полицейского террора. Тысячи азербайджанцев были расстреляны и повешены. Подавлено было также и национально-демократическое движение в Курдистане, Мохаммед Кази и другие руководители курдов-демократов были повешены. Одновременно были закрыты демократические газеты, разгромлены комитеты Народной партии и профсоюзов и произведены массовые аресты демократических деятелей в Тегеране и других городах И.

Внешняя политика иранского правительства приняла ярко выраженный антисоветский характер. По указке англо-амер. империалистов и по предложению Кавама меджлис 22 окт. 1947 объявил недействительным советско-иранское соглашение от 4 апр. 1946. Еще 6 окт. 1947 было заключено новое ирано-американское военное соглашение об усилении и монополизации контроля американских военных советников над иранской армией. В иранской жандармерии полностью распоряжался амер. советник генерал Шварцкопф. На основе подписанного в июне 1947 в Вашингтоне ирано-амер. соглашения об американском военном займе И. в 25 млн. долл. США перевооружали иранскую армию амер. оружием. Резко увеличился ввоз в И. амер. товаров. Амер. колонизаторы составили т. н. семилетний план «развития» иранской экономики с целью сохранения её отсталого, аграрного характера, превращения И. в антисоветский плацдарм и захвата иранской нефти под видом создания иранского нефтяного общества. Американские нефтяные монополии, не удовлетворившись заключённым в 1946 соглашением с АИНК о продаже им 20% добытой нефти, стремились подчинить себе АИНК и захватить все англ. позиции в И. В результате недовольства широких народных масс, обострения англо-амер. противоречий, а также противоречий между Кавамом и шахом, к-рый боялся, что Кавам захватит всю власть в свои руки, Кавам 10 дек. 1947 был смещён с поста премьера. Пытаясь закрепить свои основные позиции в И., англ. империалисты подготовили в 1949 т. н. дополнительное соглашение о нефти, к-рое при незначительном изменении финансовых расчётов должно было сохранить за англичанами привилегии АИНК. Однако это соглашение, вызвавшее протесты прогрессивной общественности и иранских националистов, с одной стороны, и недовольство США, с другой, не было утверждено иранским меджлисом. Англо-амер. соперничество в И. проявилось в борьбе за господство на иранском рынке, за влияние на иранский государственный аппарат. Одним из проявлений этого соперничества явились частые смены иранских правительств и даже убийства неугодных той или иной стороне политич. деятелей (убийства министра двора Хажира в ноябре 1949, депутата меджлиса Дехкана 27 мая 1950, премьера Размара, пытавшегося ограничить хозяйничанье в стране амер. империалистов, но выступавшего за «сотрудничество» с англичанами, 7 марта 1951 и др.).

Превращая И. в важнейший на Среднем Востоке плацдарм против Советского Союза, американские империалисты строят крупные аэродромы в Куме, Рештe, Ахвазе и в других городах, военно-морские базы в Бендер-Шахпуре, Бушире и Бендер-Аббасе, железные и шоссейные дороги, создают склады вооружения и боеприпасов и т. п. США стремятся втянуть И. в сколачиваемый ими агрессивный блок стран Ближнего и Среднего Востока. В результате империалистич. интриг 4 февр. 1949 было совершено покушение на шаха, к-рое было использовано в целях борьбы с демократическим движением. В стране был усилен режим военно-полицейской диктатуры: издано распоряжение о роспуске Народной партии, руководители её заочно осуждены на смертную казнь, произведены массовые аресты, закрыты десятки прогрессивных газет и журналов. Так как иранская реакция уже не могла сохранять свою власть на основе старых конституционных форм, то в 1949 было созвано Учредительное собрание, которое расширило права шаха и правительства в отношении роспуска меджлиса, был создан сенат.

Несмотря на репрессии, демократические силы И. и прежде всего Народная партия, находящаяся с 1949 на нелегальном положении, ведут самоотверженную борьбу против закабаления И. американо-англ. империалистами, за мир, за демократические преобразования и установление подлинно дружественных отношений с СССР. 18 июля 1950 в Тегеране было создано из представителей различных общественных кругов Иранское общество сторонников мира, к-рое к декабрю 1950 собрало более

500 тыс. подписей под *Стокгольмским воззванием* (см.). К январю 1952 под Обращением Всемирного Совета Мира о заключении *Пакта Мира* (см.) подписалось св. 1961 тыс. чел. В конце 1950 — начале 1951 в стране развернулось массовое народное движение за национализацию нефтяной пром-сти. Амер. империалисты пытались использовать идею национализации для вытеснения англичан из И. и захвата иранской нефти в свои руки под видом «помощи» И. Под давлением народного движения меджлис и сенат в марте 1951, несмотря на угрозы и военные демонстрации англ. империалистов, направивших свои суда в Персидский залив, приняли закон, по к-рому АИНК подлежит ликвидации и взамен её создаётся Иранская национальная нефтяная компания. В стране развернулось массовое движение, требовавшее немедленного удаления АИНК из И. и конфискации всех её промышленных предприятий и транспортных средств. На нефтяных предприятиях АИНК в Хузистане произошли массовые забастовки. В авангарде антиимпериалистического и демократического движения, к-рое охватило всю страну, стала преследуемая властями Народная партия. Не ограничиваясь требованиями, касающимися АИНК, участники движения выдвинули программу борьбы за мир, демократию, независимость И. (ликвидация всех военных соглашений с США, предоставление всех демократических свобод, 8-часовой рабочий день, повышение заработной платы и т. п.). Американские империалисты, вынудив к уступкам своих английских партнёров, перешли к открытому вмешательству во внутренние дела Ирана. В И. был направлен личный представитель президента США, один из магнатов финансового капитала — Гарриман. В день приезда Гарримана в Тегеран 15 июля 1951 состоялась 100-тысячная демонстрация протеста, к-рая в угоду амер. империалистам подверглась расстрелу (св. 100 чел. было убито, более 500 ранено). Но это не смогло остановить народное движение, продолжавшее непрерывно нарастать. В этих условиях правительство отказалось принять требования, выдвинутые англо-амер. империалистами во время переговоров по вопросу об АИНК в августе 1951. В октябре 1951 300 англ. специалистов были удалены с нефтеперегонных заводов Абадана и нефтепромыслов Хузистана, управление к-рыми еще в мае 1951 иранские власти взяли в свои руки. В октябре 1951 англо-амер. империалисты незаконно поставили вопрос об иранской нефти в Совете безопасности Организации объединённых наций с целью оказать давление на И. В июле 1952, в связи с вступлением меджлиса 17-го созыва в свои права, правительство Мосаддыка, находившееся у власти с 29 апр. 1951, подало в отставку, и премьер-министром И. шах назначил ставленника англо-амер. империалистов Кавама эс-Салтане (18 июля 1952). Однако это назначение вызвало в Тегеране и других городах И. массовые демонстрации протеста, сопровождавшиеся столкновениями с полицией и войсками. 21 июля 1952 Кавам эс-Салтане вынужден был уйти в отставку. Премьер-министром И. вновь стал Мосаддык, получивший в новом правительстве также портфель министра национальной обороны. После вторичного прихода к власти правительства Мосаддыка народные демонстрации в городах И. не прекратились. Демонстранты выдвигают требования борьбы с колонизаторами, удаления амер. советников и т. п. Демократическое и антиимпериалистическое движение в И. растёт и ширится, повышается его организованность.

Лит.: Маркс К., Формы, предшествующие капиталистическому производству, М., 1940; его же, Договор с Персией, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 11, ч. 1, М., 1933; Энгельс Ф., Персия и Китай, там же; его же, Происхождение семьи, частной собственности и государства, М., 1951; Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 15 («Горючий материал в мировой политике», «События на Балканах и в Персии»), т. 17 [«VI («Пражская») Всероссийская конференция РСДРП 5—17 (18—30) января 1912 г.— Резолюции конференции», стр. 434], т. 19 («Пробуждение Азии»), т. 28 («Речь на объединенном заседании ВЦИК, Московского Совета, фабрично-заводских комитетов и профессиональных союзов Москвы 29 июля 1918 г.»), т. 29 («Речь о внешнем и внутреннем положении на конференции красноармейцев Ходынских лагерей 15 июля 1919 г.»), т. 31 («II конгресс Коммунистического Интернационала 19 июля — 7 августа 1920 г.— Доклад о международном положении и основных задачах Коммунистического Интернационала 19 июля»); Ленин В. И. и Сталин И. В., Обращение Совета Народных Комиссаров «Ко всем трудящимся мусульманам России и Востока» 20 ноября (3 декабря) 1917 г., в кн.: Образование СССР. Сборник документов 1917—1924, М.— Л., 1949; Сталин И. В., Соч., т. 2 («Марксизм и национальный вопрос»), т. 4 («Не забывайте Востока», «Положение на Кавказе. Беседа с сотрудником газеты „Правда“»), т. 5 («Об очередных задачах партии в национальном вопросе. Тезисы к X съезду РКП(б), утвержденные ЦК партии», «Октябрьская революция и национальная политика русских коммунистов», «Октябрьская революция и вопрос о средних слоях»), т. 7 («О революционном движении на Востоке. Интервью, данное японскому корреспонденту „Ници-ници“ господину Фусе»), т. 9 («Беседа со студентами Университета имени Сун Ят-сена 13 мая 1927 г.»), т. 10 («Международный характер Октябрьской революции. К десятилетию Октября»), т. 11 («Национальный вопрос и ленинизм»); Берия Л. П., К вопросу об истории большевистских организаций в Закавказье, 9 изд., М., 1952; Багиров М. Д., Из истории большевистской организации Баку и Азербайджана, 3 изд., М., 1949; его же, К вопросу о характере движения мюридизма и Шамиля, М., 1950.

Общие работы и монографии. а) Древняя и средневековая история — Струве В. В., История Древнего Востока, 2 изд., М., 1941; Тураев Б. А., История Древнего Востока, 3 изд., под ред. акад. В. В. Струве, т. 1—2, Л., 1936; Авдиев В. И., История Древнего Востока, М., 1948; Толстов С. П., Древний Хорезм, М., 1948; его же, По следам древнехорезмийской цивилизации, М.— Л., 1948; Якубовский А. Ю., Махмуд Газневи, К вопросу о происхождении и характере Газневидского государства, в сб.: Фердовси. 934—1934, Л., 1934; его же, Тимур. (Опыт краткой характеристики), «Вопросы истории», 1946, № 8—9; Заходер Б. Н., Хорасан и образование государства сельджуков, там же, 1945, № 5—6; его же, История восточного средневековья. (Халифат и Ближний Восток), М., 1944; его же, Иран при Сасанидах, «Исторический журнал», 1938, № 12; Беленицкий А. М., К вопросу о социальных отношениях в Иране в хулагуидскую эпоху, в сб.: Советское востоковедение, т. 5, М.— Л., 1948; Петрушевский И. П., Городская знать в государстве хулагуидов, там же; Пигулевская Н. В., Византия и Иран на рубеже VI и VII веков, М.— Л., 1946; её же, Маздакидское движение. (Иран V—VI века н. э.), «Известия Акад. наук СССР. Серия истории и философии», 1944, № 4; Григорьев В. В., О скифском народе саках, СПБ, 1871; Бартольд В. В., Историко-географический обзор Ирана, СПБ, 1903; его же, К истории крестьянских движений в Персии, в кн.: Из далекого и близкого прошлого. Сб. этюдов из всеобщей истории в честь пятидесятилетия научной жизни Н. И. Кареева, П.— М., 1923; Петрушевский И. П., Очерки по истории феодальных отношений в Азербайджане и Армении в XVI — начале XIX вв., Л., 1949.

б) Новая и новейшая история — Иванов М. С., Очерк истории Ирана, М., 1952; его же, Бабидские восстания в Иране (1848—1852), М.— Л., 1939; его же, Сельское хозяйство и аграрные отношения в современном Иране, «Вестник Ленинградского ун-та», 1948, № 9; его же, Промышленность в современном Иране, там же, 1951, № 5; его же, Влияние русской революции 1905 г. на Иранскую революцию 1905—1911 гг., «Ученые записки Ленинградского гос. ун-та. Серия востоковедческих наук», 1949, вып. 1; его же, Январско-февральский кризис 1907 в Иране. (Из истории Иранской революции 1905—1911 гг.), «Вопросы истории», 1951, № 4; его же, К истории ограбления Ирана Англо-иранской нефтяной компанией, там же, 1952, № 5; Зевакин Е. С., Персидский вопрос в русско-европейских отношениях XVII в., «Исторические записки», 1940, т. 8; Башкиров А. В., Рабочее и профсоюзное движение в Иране. Очерк, М., 1948; Милов П. В., Иран во время и после второй мировой войны, М., 1949; Попов М., Начало агрессии США

в Иране в годы второй мировой войны, «Вопросы истории», 1949, № 11; Сергеев М., Борьба демократии против реакции в Иране, «Большевик», 1946, № 11—12; Ермолов А. П., Журнал посольства в Персию, М., 1863; Тигранов Л. Ф., Из общественно-экономических отношений в Персии, СПБ, 1909.

VI. Государственный строй.

И. — помещичье-буржуазное государство. По форме правления — конституционная монархия. Конституция И. принята в 1906. Существенные дополнения к ней внесены в 1907 и 1949. Фактическая власть находится в руках реакционной помещичье-буржуазной верхушки, внутри которой постоянно борются многочисленные враждебные иранскому народу группировки — проанглийские и проамериканские. По конституции шах имеет широкие полномочия. Он является главой вооружённых сил. Шах вправе объявлять войну, заключать мир, назначать сенаторов, чиновников и т. д. Нижняя палата — меджлис (собрание), избирается на 2 года прямыми выборами. Верхняя палата — сенат, наполовину избирается двустепенными выборами, наполовину назначается шахом. По закону 1952 срок полномочий сената сокращён с 6 до 2 лет. Сенат может лишь отсрочить вступление в силу принятого меджлисом закона, а шах вправе в течение 3 месяцев задержать закон, принятый собранием, с передачей его на новое рассмотрение; в случае повторного принятия закона меджлисом шах обязан его подписать. С согласия сената шах может досрочно распустить меджлис. Выборы в меджлис фальсифицируются правящими кругами и местными крупными помещиками-феодалами (ханами). Цензы оседлости и имущественный отстраняют бо́льшую часть трудящихся от участия в выборах. Женщины лишены избирательных прав. Избирать могут только мужчины, достигшие 20 лет. Кандидатура премьер-министра выдвигается меджлисом и утверждается шахом. Если меджлис распущен, премьер назначается шахом. Во многих министерствах фактически хозяйничают амер. советники.

Национальные меньшинства И., составляющие почти половину населения, не имеют автономии и подвергаются персификации. Автономные органы Иранского Азербайджана (см. *Азербайджан Иранский*) просуществовали всего около года и были ликвидированы в обстановке жесточайшего террора. Правители областей (астанов), губернаторы провинций (шахристанов), окружные и волостные начальники, а также мэры городов назначаются правительством. Предусмотренные конституцией выборы органов местного самоуправления (энджуменов) не проводятся. Местная администрация находится в зависимости от местных феодалов и крупных купцов.

Судебная система И. состоит из мировых и полицейских судов, апелляционного суда и кассационного суда, находящегося в столице. Сохранились также шариатские (духовные) суды, значение к-рых за последнее время уменьшилось. Суды находятся в зависимости от министра юстиции. Уголовный и гражданский кодексы составлены по образцам французского и швейцарского кодексов. Обязательный государственный язык — фарси (персидский).

VII. Вооружённые силы.

Вооружённые силы И. состоят из сухопутной армии, военно-воздушных сил, военно-морского флота и жандармерии. Численность в 1951 — ок. 150 тыс. чел. Верховным главнокомандующим является шах. Армия И. состоит из 10 пехотных дивизий и 4 отдельных бригад. В 1951 формировались танковые и артиллерийские подразделения. Артиллерийское и бронетанковое вооружение полностью ввезено из-за границы. Воздушные силы к концу 1950 имели до 200 самолётов. В военно-морском флоте — 11 небольших кораблей типа канонерских лодок и сторожевых катеров. Жандармерия насчитывает 20 тыс. чел.

Призыву в вооружённые силы И. подлежат все мужчины, достигшие 21 года. Офицерский состав комплектуется преимущественно из имущих классов. Часть иранских офицеров обучается в США, Англии и Франции. Число грамотных среди рядового состава не превышает 10%.

VIII. Политические партии и общественные организации.

Народная партия Ирана (НПИ) (Хизбе туде) организована 20 сент. 1941. Основной социальный состав партии — рабочие, крестьяне, ремесленники и прогрессивная интеллигенция. В период второй мировой войны, в условиях подъёма антифашистского демократического движения, вызванного вступлением Советского Союза в войну против гитлеровской Германии, НПИ направляла свою деятельность на организацию рабочих для переброски военных грузов в СССР, на борьбу против иранских профашистских элементов, боролась за проведение в стране демократических реформ, за улучшение положения рабочих и крестьян, против колонизации И., за установление дружественных отношений с СССР.

После подавления демократического движения в Иранском Азербайджане и Курдистане в конце 1946 и начале 1947 НПИ подверглась жестокому террору. Многие организации НПИ были разгромлены и закрыты. В апреле 1948, по существу в нелегальных условиях, состоялся 2-й съезд НПИ, утвердивший новую программу партии и наметивший её тактику в новых условиях. Партия поставила своей задачей борьбу за защиту национального суверенитета и действительной независимости Ирана, за защиту демократических свобод, против виновников нищеты и безработицы, за обеспечение прав трудящихся масс.

После 2-го съезда НПИ реакция продолжала проводить политику террора в отношении партии. Воспользовавшись покушением на шаха И. 4 февр. 1949, иранские правящие круги 5 февр. 1949 объявили НПИ и все демократические организации вне закона. Партия вынуждена была уйти в подполье, но продолжает вести борьбу за национальную независимость, за мир, демократию, против поджигателей войны. НПИ знакомит трудящихся И. с достижениями Советского Союза и стран народной демократии.

К НПИ примыкают такие массовые демократические организации, как Центральный объединённый совет профсоюзов рабочих и трудящихся И. (создан в 1944), Организация народной молодёжи И. (создана в 1942), Демократическая женская организация И. (создана в 1943) и др.

Азербайджанская демократическая партия (АДП) создана в сентябре 1945 во главе с С. Д. Пишевари. В 1945—46 АДП являлась организатором демократического движения в Иранском Азербайджане. Под её руководством были созданы национальное азербайджанское правительство и армия, проведена земельная реформа, введён 8-часовой рабочий день, право на объединение в профсоюзы, провозглашено равноправие женщин. По инициативе АДП национальные группы и

национальности, проживающие в Иранском Азербайджане, получили право самоуправления, право издавать органы печати и учиться на своём родном языке. В конце 1946 АДП, а также другие демократические организации Иранского Азербайджана были разгромлены иранским правительством и загнаны в подполье.

«Национальное общество борьбы против империализма» создано в конце 1950 как «Общество борьбы против Англо-иранской нефтяной компании». В мае 1951 преобразовано в «Общество борьбы против нефтяных империалистич. монополий», в феврале 1952 — в «Национальное общество борьбы против империализма». Имеет отделения во многих городах И. Общество провело ряд массовых митингов и демонстраций в защиту национальных интересов И. Выступало также против предоставления к.-л. нефтяных концессий американскому финансовому капиталу. Наряду с этим общество требовало предоставления демократических прав народу И. — легализации НПИ, профсоюзов, свободы слова, собраний, предоставления крестьянам земли.

«Национальный фронт» — буржуазно-националистич. организация, созданная 24 окт. 1949. Один из организаторов и лидеров «фронта» Мосаддык — националист и конституционный монархист, противник иранских англофилов (с 29 апр. 1951 — премьер-министр иранского правительства, с перерывом с 18 по 21 июля 1952). Видным деятелем «Национального фронта» является также Сеид Аболь Касем Кашани. «Национальный фронт» под давлением требований народных масс провёл в марте 1951 через меджлис закон о национализации нефтяной пром-сти в И.

«Партия трудящихся Ирана» — буржуазно-националистическая проамериканская партия, созданная 17 мая 1951. Название дано в целях обмана трудящихся И. Организатор и лидер партии Багаи — член «Национального фронта». «Партия трудящихся Ирана» выступает против НПИ и Иранского общества сторонников мира. Она спровоцировала нападение на антиимпериалистическую демонстрацию, организованную 15 июля 1951 в Тегеране прогрессивными организациями И.

Партия «Иран» организована в мае 1944 крупными чиновниками, отражающими интересы иранской буржуазии. Неоднократно меняла свою ориентацию. В 1944—45 поддерживала НПИ и входила в блок НПИ и Азербайджанской демократической партии. После подавления демократического движения в Иранском Азербайджане вышла из блока. Возглавляет партию член «Национального фронта» Аллахьяр Салех, неоднократно занимавший пост министра. В основных вопросах внутренней и внешней политики солидаризируется с «Национальным фронтом».

«Поборники ислама» — буржуазно-националистическая религиозная организация, состоящая из нескольких группировок. Имеет террористич. группу. В вопросах внутренней и внешней политики партия поддерживает «Национальный фронт».

IX. Профсоюзное движение.

Зарождение профсоюзного движения в Персии относится к началу 20 в. В период революции 1905—11 типографские рабочие Тегерана создали свой профсоюз (1906), к-рый после подавления революции был разгромлен персидским правительством. В ходе национально-демократического движения 1918—21, развернувшегося под влиянием Великой Октябрьской социалистической революции, стали возникать профсоюзы на промышленных предприятиях Тегерана, Тебриза, Решта и других городов. К 1920 в Тегеране насчитывалось 15 союзов, объединённых в Тегеранский совет профсоюзов. В ноябре 1921 по инициативе коммунистов для руководства всем профсоюзным движением в Персии был организован Центральный совет профсоюзов. Профсоюзы вели борьбу за улучшение экономич. положения трудящихся, за политич. права рабочего класса, выступали против англ. империалистов, за установление дружественных отношений с СССР. После прихода к власти Реза-шаха (1925) профсоюзы были разгромлены. Находясь в подполье, они продолжали руководить рабочим движением.

Новый подъём профсоюзного движения в И. относится к периоду Великой Отечественной войны Советского Союза (1941—45), когда иранские профсоюзы легализовались. В это время профсоюзные организации начали возникать во всех промышленных районах И. 1 мая 1944 произошло объединение всех профсоюзов в Центральный объединённый совет профсоюзов рабочих и трудящихся И. (ЦОСПИ), который с 1946 входит во Всемирную федерацию профсоюзов. К 1 мая 1946 Центральный совет объединял 300 тыс. рабочих И. Иранские профсоюзы и их центральный орган ЦОСПИ под руководством Народной партии И. вели последовательную борьбу за основные экономич. и политич. права рабочего класса и всех трудящихся И. Во время второй мировой войны ЦОСПИ оказывал всемерную поддержку в перевозках военных и других грузов в СССР. После окончания второй мировой войны профсоюзы И. заставили иранское правительство издать 18 мая 1946 закон о труде. В 1946 профсоюзы провели в Хузистане всеобщую забастовку рабочих и служащих Англо-иранской нефтяной компании, выступивших против вмешательства англ. компании во внутренние дела И. В 1947 ЦОСПИ добился повышения заработной платы для всех рабочих страны. 5 февр. 1949 иранское правительство объявило вне закона все демократические организации, в т. ч. и профсоюзы, к-рые ушли в подполье. Для того чтобы внести раскол в ряды рабочего класса И., иранские реакционеры создали жёлтые профсоюзы. Несмотря на происки реакции, демократические профсоюзы И., находясь в подполье, принимают активное участие в антиимпериалистич. движении, направленном против соглашений с амер. империалистами, за мир и демократию.

X. Печать и радиовещание.

Печать. Периодич. печать возникла в И. в 19 в. Первые газеты выходили в Тегеране, Тебризе, Исфахане и других крупных городах. Нек-рые газеты издавались за границей; их издавали иранские прогрессивные деятели. Значительного развития печать И. достигла в период персидской революции 1905—11 и особенно под влиянием Великой Октябрьской социалистической революции, способствовавшей подъёму национально-освободительного движения в И. и в других странах Востока.

С усилением национально-освободительного движения в стране увеличилось число периодич. изданий. В 1941—46 в И. насчитывалось значительное число газет, журналов и других периодич. изданий. В 1951 в И. выходили следующие наиболее распространённые газеты: «Эттелаат» — крупная ежедневная газета (выходит только вечерним изданием),

часто рассматриваемая как правительственный официоз; «Журналь де Тегеран» — газета на франц. языке, фактически дублирует материал, публикуемый газетой «Эттелаат»; «Иран» — ежедневная газета либерального направления; «Дад» — буржуазная реакционная ежедневная газета; «Кейхан» — реакционная ежедневная газета, связанная с буржуазно-националистич. кругами. Другие наиболее известные буржуазные органы печати: «Ателш», «Шахед», «Бахтаре эмруз», иллюстрированный журнал «Тегеране мосаввар» и др. Из прогрессивных газет следует отметить: «Бесуе аянде», «Рахнемае меллат», «Пейке сольх», «Навиде азади», «Маслахат» — орган Иранского общества сторонников мира, и др. До 1949 выходили «Мардом» — орган Народной партии И., «Разм» — издание организации демократической молодёжи, и «Зафар» — орган демократических профсоюзов.

В стране имеется несколько издательств, крупнейшие из них: «Эмир Кабир», «Сепехр», «Чаман-Ара», «Марефат», «Нагус» и др.

Радиовещание. Генеральная дирекция радиовещания находится в Тегеране и подчинена министерству почт и телеграфов. Отделения имеются в Тебризе и Ширазе. Общий объём внутреннего радиовещания составляет ок. 16 часов в сутки (1951). Зарубежное вещание ведётся на 5 иностранных языках. Значительное время занимают реклама и религиозные передачи. В 1951 в И. насчитывалось до 55 тыс. приёмников, преимущественно американских, английских и старых немецких марок.

XI. Медико-санитарное состояние.

Нищета и низкая общая и санитарная культура населения, наличие многочисленных бытовых и религиозных предрассудков, слабое развитие медицинской помощи и сети больниц способствуют высокой смертности, в особенности детской, и распространению эпидемий. За последние 100 лет в И. в среднем каждые 4 года вспыхивала эпидемия чумы и через каждые 6 лет — эпидемия холеры. Заболевания оспой не прекращаются, т. к. фактически оспопрививание не охватывает всего населения; только в относительно благополучном 1944 году было официально зарегистрировано 1360 заболеваний оспой. Чрезвычайно распространена малярия, к-рой, по официальным данным, каждый год заболевает св. 200 тыс. чел., а по другим данным — ок. 500 тыс. чел. Сыпной и брюшной тифы имеют постоянные очаги и часто дают эпидемич. вспышки. Распространены проказа, гл. обр. в Иранском Азербайджане, венерические и кожные заболевания, особенно лейшманиозы и глистные поражения. До 30% населения больны трахомой. Вследствие отсутствия в городах водопровода и канализации широко распространены кишечные инфекции (дизентерия, паратифы, брюшной тиф). Широко распространено курение опиума, являющееся страшным бичом для населения; торговля опиумом — государственная монополия в И.

В 1920 в И. учреждено министерство здравоохранения, к-рое через 8 месяцев было ликвидировано и его функции переданы управлению здравоохранения при министерстве внутренних дел. В 1929 был издан первый закон о здравоохранении, по к-рому при городских управлениях должны были быть созданы отделы здравоохранения. Этот же закон устанавливал обязательность оспопрививания и карантинный надзор в портах. В 1924 в Тегеране был открыт пастеровский институт, изготовляющий сыворотки и вакцины. За 1930—35 на побережье Каспийского м. и Персидского залива были построены карантинные станции и лепрозории, открыто несколько маленьких больниц. В 1934 средняя медицинская школа в Тегеране была превращена в медицинский факультет университета, на к-рый с 1937 принимаются также и женщины. В 1941 вновь организовано министерство здравоохранения, но его функции и бюджеты ничтожны; провинциальные органы здравоохранения остались в подчинении местных властей. Только в Тегеране имеется более или менее реально функционирующий отдел здравоохранения; в городах с населением даже св. 30 тыс. жит. отделы здравоохранения существуют лишь формально; во главе их стоит врач, к-рый одновременно является врачом городской больницы или амбулатории. По данным министерства здравоохранения за 1949 в И. имелось всего 539 дипломированных врачей и несколько сот «недипломированных», всего ок. 1500. Почти все врачи работают в крупных городах: в Тегеране 1 врач приходится на 1700 жит., в Тебризе — на 5300 жит., а в сельских местностях и в районах кочевников 1 врач — на 100 тыс. жит. и больше. К услугам частнопрактикующих врачей могут прибегать только зажиточные слои населения, а трудящиеся пользуются «услугами» знахарей и бабок. Министерству принадлежат 4 больницы на 700 коек, 2 туберкулёзных санатория на 525 коек и 83 маленькие больницы на 1988 коек. Имеется 300 диспансеров и консультаций. Всего в 1946 в стране было 146 больничных учреждений, гл. обр. в городах, с 5352 койками (1 койка на 3500 жит.). С 1943, по просьбе иранского правительства, в Тегеране была открыта советская больница на 100 коек с поликлиникой, а с 1944 начали работать её филиалы в четырёх других городах. Эти учреждения и их персонал оказывают большую помощь стране в обслуживании населения лечебной и медикаментозной помощью. В принятом в 1949 меджлисом законе о 7-летнем плане развития страны с бюджетом в 21 млрд. риалов 1,5 млрд. должно быть израсходовано на нужды здравоохранения.

Лит.: «Труды советской больницы в Иране», Тегеран, 1944—46; Эпидемиолого-паразитологические экспедиции в Иран и паразитологические исследования, М.— Л., 1948; Z i o n i M., Malaria control in Iran, «Public health reports», Washington, 1950, v. 65, № 11.

XII. Просвещение и научные учреждения.

Около 90% населения И. неграмотно. В 1950 обучалось лишь 7% детей школьного возраста. Законы 1927 и 1943 о введении всеобщего обязательного начального обучения являются пустой декларацией. В И. одна начальная школа приходится на 8800 чел., одна средняя — на 75 тыс. чел. Светская государственная школа в И. делится на начальную и среднюю (обучение раздельное). В городских начальных школах срок обучения 6 лет. Программа сельских начальных школ значительно упрощена и сокращена (срок обучения 2—4 года). Основная задача начальной школы воспитать учащихся в духе панираниэма и верности шаху. В школах, расположенных в районах, населённых национальными меньшинствами, проводится политика насильственной персофикации. Даже начальная школа мало доступна детям крестьян и рабочих. Крайняя бедность и нищета трудящихся заставляют их отдавать своих детей с раннего возраста на заработки. Среднее и высшее образование в И. составляет привилегию имущих классов. Обучение в средних школах платное. Учебные программы скопированы с программ западноевропейских и американских лицеев. Средние мужские школы состоят из двух циклов с

пятигодичным сроком обучения. Специальный цикл имеет отделения гуманитарное и реальное. Средние женские школы превращены в школы домоводства. Женщины, оканчивающие среднюю школу, допускаются в университет на литературный и медицинский факультеты при условии дополнительного обучения на подготовительных курсах. Большое влияние на начальные и средние школы оказывает мусульманское духовенство.

Наряду с государственной школой, в И. существуют религиозные школы мектебе и медресе; частные школы; школы, содержащиеся на средства общин (армянских, еврейских и др.). Иностранные школы появились в И. в 19 в. и первоначально организовывались при духовных миссиях. Иностранные школы, особенно американские, оказывают вредное идеологич. влияние на просвещение в И.

В И. были созданы в 20 в. свои высшие учебные заведения: медицинская школа, высшая школа права, ветеринарный ин-т. В 1934 в Тегеране был открыт университет. В 1946 демократами был создан национальный азербайджанский университет в Тебризе. После разгрома демократического движения в Иранском Азербайджане доступ в университет трудящимся был закрыт. В И. имеются высший педагогический ин-т, военная академия, сельскохозяйственный ин-т. Дети местной знати и высшего духовенства чаще всего получают высшее образование за границей.

В 1935 в Тегеране основана Академия наук. В 1937 была создана национальная библиотека. С 1938 существуют антропологический и археологический музеи в Тегеране.

XIII. Литература.

Персидский народ имеет богатые и древние литературные традиции. В старинных памятниках на древнеиранских языках, в клинописных надписях (6—4 вв. до н. э.) и в священной книге Авесте сохранились элементы мерной речи, свидетельствующие о раннем развитии поэтич. творчества. На среднеперсидском языке (пехлеви, 3—7 вв.) были составлены: обширный свод религиозных и эпич. сказаний иранских племён — «Хвадай-намак» (подлинник не сохранился), в к-рый вошла также и официальная придворная хроника династии *Сасанидов* (см.), «Книга деяний Ардашира Папакана», сборник басен «Калила и Димна», многочисленные дидактич. сочинения и др.

После завоевания арабским халифатом сасанидского государства (7 в.) основным языком персидской литературы стал арабский. Среди привилегированных верхов покорённых народов в период господства халифата было распространено течение шуубизм, явившееся ответом на пренебрежительное отношение арабских завоевателей к неарабам. Шуубиты выступали в литературе за восстановление древних традиций местной аристократии. Они перевели на арабский язык многие памятники среднеперсидской литературы («Хвадай-намак», «Калила и Димна» и др.). К числу шуубитов принадлежали *Ибн-аль-Мукаффа* (см.), Мутаваккили, Исмаил ибн-Ясар и др. В конце 9 и начале 10 вв. восточные и западные иранцы вели борьбу против власти халифата, за образование своих независимых государств и создание литературы на родном языке. К началу 10 в. на территории И. и Средней Азии образовалось несколько самостоятельных феодальных государств, среди к-рых наиболее крупным и сильным было саманидское. Его основное этнич. ядро составляли таджики. В государстве Саманидов высокого уровня развития достигла поэзия, лучшие представители к-рой сумели отразить передовые народные идеи и представления того времени. Таджикский поэт 10 в. *Рудаки* (см.) и окружавшие его поэты оформили и отшлифовали ставший общим (в 10—15 вв.) для персов и таджиков литературный язык дари (фарси), основные литературные жанры (эпос и лирика) и жанровые формы (рубаи, газель, касыда, маснави, кытá). К таджикской поэзии 10 в. восходят литературные традиции и персидского и таджикского народов.

Сложившаяся в определённый историч. период (гл. обр. в 10—12 вв.) общность литературного языка различных народов Среднего Востока и Передней Азии используется буржуазным востоковедением для включения в персидскую литературу самостоятельных литератур таджиков, азербайджанцев и других народов, что служит целям идеологич. оправдания великодержавных претензий панираниэтов. Советская наука разоблачила эту реакционную «теорию» и восстановила права каждого народа на созданную им культуру. Одновременно советское востоковедение правильно разрешило вопрос о взаимоотношениях таджикской и персидской литератур в 10—15 вв. Пребывание таджиков и персов в 10—15 вв. в рамках одних феодальных государств, общность литературного языка, культурная и этнич. близость этих народов не позволяют рассматривать персидскую литературу вне её органич. связей с таджикской литературой 10—15 вв. Таджикский и персидский народы считают в равной степени своими как таджикских поэтов Фирдоуси и Хайяма, так и персидских поэтов Саади и Хафиза.

Венцом литературы народов, входивших в состав саманидского государства, явилось творчество таджикского поэта *Фирдоуси* (см.) (934 — ок. 1020), автора эпич. поэмы «Шах-наме», проникнутой идеями гуманизма и содержащей призыв к объединению восточных и западных иранских народностей и племён. Творчество Фирдоуси оказало огромное влияние на дальнейшее развитие устной и письменной литературы не только в Таджикистане и И., но и далеко за их пределами.

Значительная литература на арабском языке и местных диалектах существовала в 10—11 вв. во владениях *Буидов* (см.) и Зиаридов. Но уже в 11 в. наметилась тенденция к переходу на общий литературный язык фарси (поэты-панегиристы Бундар и Газаери). В конце 11 в. зиаридским правителем Кей-Кавусом был написан своего рода «домострой» — «Кабус-наме». В И. пользуются популярностью хорасанские поэты 11 в.— лирик Менучехри и мастер пейзажа Фаррохи. К тому же времени относится творчество выдающегося поэта-философа и учёного хорасанца Омара *Хайяма* (см.) (ум. 1123). Его вольнодумство и критич. отношение к существующему строю постоянно вдохновляли оппозиционно настроенных поэтов Востока.

Тяжёлое положение народных масс накануне монгольского нашествия отразилось в произведениях персидских поэтов Джемаледдина Абдурразака (ум. 1192) и его сына Кемале Исмаила (убит монголами в 1237). На последующее развитие персидской литературы оказал значительное влияние великий азербайджанский поэт *Низами* (см.) (1141—1203), писавший на языке фарси.

От монгольского нашествия особенно пострадали старые культурные центры Средней Азии и Хорасана. В менее пострадавших Ираке и Фарсе, а также в Сев. Индии создались более благоприятные условия для развития литературы (поэт 13—14 вв. Хосров

Дехлеви и др.). В Ширазе (центре Фарса) родился и провёл большую часть своей жизни один из наиболее популярных персидских поэтов — *Саади* (см.) (1184—1291), отразивший в своём творчестве бедствия, причинённые монгольским завоеванием населению покорённых стран. Он поучал житейской мудрости и призывал ценить тружеников. Автор всемирно известных дидактич. произведений «Бустан» (1257) и «Голестан» (1258), мастер газелей, Саади усовершенствовал также жанр прозаич. произведений типа сборника новелл. В творчестве уроженца Балха поэта Джелаледдина *Руми* (см.) (1207—73) наивысшего расцвета достигла суфийская поэзия. Суфизм — мистич. течение, проповедовавшее созерцательность и покорность; но нередко поэты пользовались иносказательной символикой суфизма для выражения вольнолюбивых взглядов. Руми — автор лирич. дивана и большого сборника поэтич. притч «Маснави». В стихах Руми порой звучал также протест против произвола монгольской и местной феодальной знати.

В придворной поэзии 14 в. наибольшей популярностью пользовался поэт-панегирист, лирик и эпик Сельман Саведжи (ум. 1377). Под большим влиянием Низами развивалось творчество автора «Пятерицы» Хаджу-е-Кермани (1281—1352). Острый протест против угнетения выражен в творчестве поэтов Ибн-Ямина и особенно Обейда Закани (см. *Зокони*) (1270—1370) — сатирика, к-рый беспощадно бичевал феодальную знать, порочность её нравов. Протест личности против феодального режима, подавлявшего всякое свободомыслие и человеческое достоинство, нашёл яркое воплощение в газелях одного из крупнейших мировых лириков — *Хафиза* (см.) (ум. 1389), проникнутых жизнеутверждающим гуманизмом и содержащих резкую критику религиозного ханжества.

В 15 в. в Хорасане и Средней Азии в связи с относительным экономич. подъёмом жизни вновь сложились литературные центры; собравшие лучших таджикских и персидских поэтов; самым выдающимся из них был таджикский поэт *Джами* (см.) (1414—92). В 10—15 вв. в персидской литературе развивался и прозаич. жанр. Было сделано несколько обработок «Калилы и Димны», получили распространение произведения типа рыцарских романов. Большой вклад в формирование прозаич. стиля сделали историки (Рашид-эд-дин и др.).

С 16 в., в связи с резким обособлением Персии от среднеазиатских феодальных государств, персидская литература начинает развиваться обособленно от таджикской. У неё возникают более тесные связи с литературой Сев. Индии, складывавшейся при дворе *Великих Моголов* (см.) на персидском языке. В 16 в. персидская литература развивается в основном как придворная и суфийская. Последняя утрачивает связи с вольномыслием и становится мистико-созерцательной; придворная литература превращается в изощрённую, но бессодержательную игру словами. В 16—17 вв. оформляется вычурный «индийский стиль». Наиболее значительный поэт этого периода Саэб Исфахани (ум. 1678) отразил в своём творчестве недовольство феодально-клерикальным гнётом. Нашествие афганцев в начале 18 в., падение государства *Сефевидов* (см.) и феодальные междоусобицы усугубили бедственное положение населения. Это отразилось в мемуарах «Тазкират-оль-ахвал» (1742) шейха Али Хазина Гиляни. Но в целом литература 18 в. характеризуется отсутствием самостоятельности и занимается дальнейшей разработкой тем и мотивов раннесредневекового периода; в этом сказалась общественно-экономич. отсталость страны.

В конце 18 в. в Персии уменьшились феодальные междоусобицы и установилась феодальная монархия. В стране наступило относительное затишье, начала восстанавливаться городская жизнь. Это привело к нек-рому оживлению в литературе. Стиль поэзии становится проще, поэты возвращаются от «индийского стиля» к классическому («туркестанскому»). Лотф Али-бек Азер составил антологию поэтов с древнейших времён до 18 в., известную под названием «Атешкеде». Наиболее крупный поэт 18 в. Хатеф Исфахани (ум. 1783) стремился продолжать в своей лирике традиции Саади.

В 1-й половине 19 в. большое значение для развития персидского литературного языка имели стилистич. реформы Каим Макама (ум. 1835), к-рого А. С. Грибоедов считал одним из просвещённейших людей Персии того времени. Со 2-й половины 19 в., в связи с ростом буржуазных элементов внутри страны, в Персии начинают издаваться газеты, появляются переводы художественных произведений с русского, азербайджанского и французского языков.

В последней четверти 19 в. превращение Персии в полуколонию вызвало пробуждение национально-освободительных настроений народных масс. Литература приобретает более острое социально-политич. звучание. Под влиянием выдающегося азербайджанского просветителя М. Ф. Ахундова развивалось творчество Мирзы Мальком-хана (1833—1908), автора обличительных пьес, издателя и редактора газеты «Канун» («Закон»), игравшей важную роль в подготовке революции 1905—11. Большой вклад в развитие персидской литературы внесли писатели-азербайджанцы, жившие в России и на Кавказе и писавшие для Персии на персидском языке. Среди них — Зейн-оль-Абедин Мераги (1837—1910), автор 3-томного публицистич. романа «Дневник путешествия Ибрахима-бека, или Горести его любви к родине» (1888—1909), в к-ром дана критика деспотич. строя, и Абд-ор-Рахим Талибов (1855—1910), автор популярных книг, имевших целью просвещение народов Персии. Буржуазная революция 1905—11 определила новый этап в развитии персидской литературы. В поэзии, к-рая приобрела ярко выраженный социально-политич. характер, большое распространение получил тасниф — народный романс.

Видными поэтами революционного периода являются Адиб-оль-Мемалек (1861—1917), Малек-ош-Шоара Бехар (1886—1951), Ашраф Гиляни, Ареф Казвини (1882—1933). Значительным явлением персидской литературы этого времени были сатирич. фельетоны Али Акбара Дех-хода, печатавшиеся в газете «Суре Эсрафил». В 1905—11 на персидский язык были переведены «Ревизор» Н. В. Гоголя, рассказы Л. Н. Толстого.

Великая Октябрьская социалистическая революция в России и последовавший за ней рост революционно-демократического движения в Персии способствовали развитию прогрессивной литературы. Под влиянием социалистических идей складывается творчество поэта А. Лахути (р. 1887), эмигрировавшего в 1922 в Советский Союз. Идеи борьбы против феодального строя и гнёта иностранного империализма выражены в творчестве Фаррохи Йезди (1888—1939) и Мирзаде Эшки (1894—1924)— поэтов, ставших жертвами феодальной реакции. Поэты Бехар, Ареф, Иредж-Мирза, Парвин Этесами и др. также обращались к общественной тематике, обличали отсталость страны и антинародную деятельность правительства. Критике феодального деспотич. государства с позиций национальной буржуазии посвящены рассказы Джемальзаде «Были и небылицы» (1922, рус. пер. 1936) и роман Мортеза Мошфега Каземи «Страшный Тегеран» (2 тт., 1922—24, рус. пер. 1934). В последующие годы эти писатели перешли на службу реакции и не дали сколько-нибудь значительных произведений.

В конце 20-х и начале 30-х гг. 20 в. стремление иранской буржуазии освободиться от остатков феодализма нашло своё отражение в произведениях буржуазных писателей Аббас Халили («Горькая судьбина», «Человек», «Месть»), Мир Мохаммед Хеджази («Зиба», «Зеркало»), Мохаммед Масуд Дехати («Ночные развлечения», «В поисках хлеба», «Прекраснейшее создание»). К началу 30-х гг. относится появление буржуазных новеллистов — Сенда Нефиси, Рашида Ясеми и Садека Хедаята (1904—51), мастера короткого рассказа и драматурга, знатока персидского фольклора и этнографии. Творчество Садека Хедаята проникнуто гуманизмом, лучшие его произведения содержат призыв к борьбе против фашизма (аллегорич. сказка «Живая вода», 1942), против внутренней реакции («Хаджи Ага», 1945).

Прогрессивные элементы персидской литературы значительно усилились после свержения кровавой 20-летней диктатуры Реза-шаха, в годы Великой Отечественной войны Советского Союза 1941—45. В этот период особенно обнаруживается благотворное влияние социалистической культуры народов СССР на литературу И. На персидский язык были переведены произведения русских классиков и советских писателей, в т. ч. М. Горького, А. Н. Толстого, М. А. Шолохова и др. В популяризации русской литературы в И. важную роль играет журнал «Пейаме-ноу» («Новая весть») — орган Иранского общества культурной связи с Советским Союзом, вокруг к-рого группируются лучшие литературные силы (писатель и учёный Сеид Нефиси, переводчик русской литературы Керим Кишавера, писатель-публицист Бозорг Алеви и др.). Большую помощь прогрессивной литературе оказывает Народная партия И., направляющая силы передовых писателей на борьбу за мир и демократизацию страны. В июне 1946 в Тегеране состоялся 1-й съезд прогрессивных иранских писателей. Лучшие писатели И. отстаивают в своих произведениях идеи мира и демократии. Среди них: Эхсан Табари (повести и рассказы «В аду», «Буря приближается», «Путь из мрака»), драматург и актёр Хосейн Нушин (пьеса «Первый петух» о борьбе иранского рабочего класса против капиталистич. эксплуатации), поэт Афраште, прозаики Бозорг Алеви («Тюремные записки», «53 борца», «Узбеки»), Ахмед Садык («Кровавое воскресенье», 1951), Махмуд Тафаззоли. Борьбе за мир посвящены стихи Малек-ош-Шоара Бехара, возглавлявшего до смерти (1951) Иранское общество сторонников мира, а также стихи Ардешир-Сайе («Назыму Хикмету» и др.).

Лит.: Крымский А. Е., История Персии, ее литературы..., т. 1—3, М., 1914—17; Бертельс Е. Э., Очерк истории персидской литературы, Л., 1928; Чайкин К., Краткий очерк новейшей персидской литературы, М., 1928; Ромаскевич А. А., Литературное движение в современной Персии, Восток, 1923, кн. 2; Антология таджикской поэзии, М., 1951; Бертельс Е. Э., Персидский исторический роман XX века, в кн.: Проблемы литературы Востока, Л., 1932 (Труды Ин-та востоковедения Акад. наук СССР, 1); Фатима Сойях и Сеид Нафиси, Иранская литература наших дней, «Новый мир», 1944, № 1—2; Розенфельд А. З., О художественной прозе в персидской литературе XX в., «Вестник Ленинградского ун-та», 1949, № 5; Персидские народные сказки, [сост. А. А. Ромаскевич], М. — Л., 1934.

XIV. Изобразительные искусства и архитектура.

Древнейшие памятники искусства на территории И. относятся к эпохе первобытно-общинного строя (4—2-е тысячелетия до н. э.). Это — т. н. крашеная керамика из Суз, Персеполя, Тепе-Гиана, Тепе-Сиалка, Тепе-Гиссара, Шах-Тепе и др., статуэтки, изображающие женское божество, а в



Сосуд из Тепе-Сиалка. 2-е тысячелетие до н. э.

зап. И. (Луристан) — художественные предметы обихода и украшения, часто с изображениями животных («Луристанские бронзы», середина 3-го тысячелетия до н. э.— середина 1-го тысячелетия до н. э.).

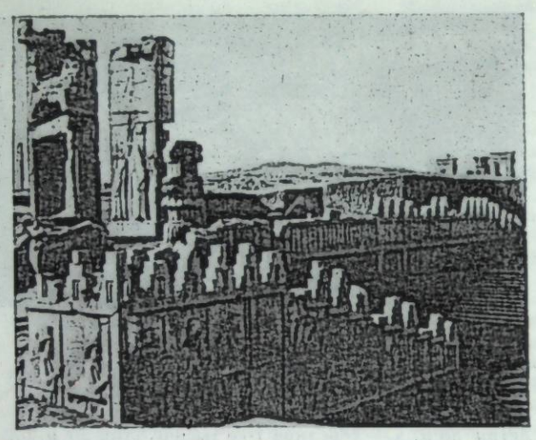
Художественная культура раннеклассовых обществ на территории И. представлена в 3—2-м тысячелетиях до н. э. *эламским искусством* (см.),

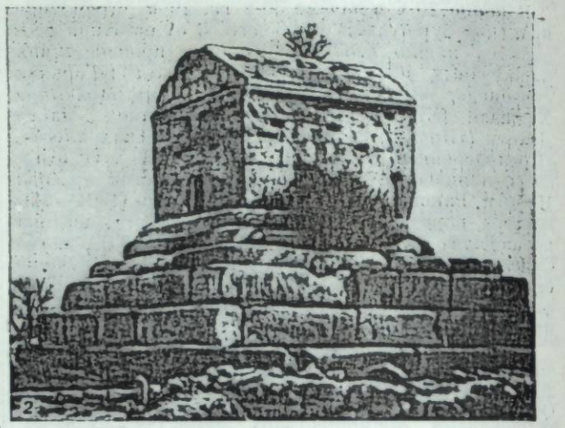


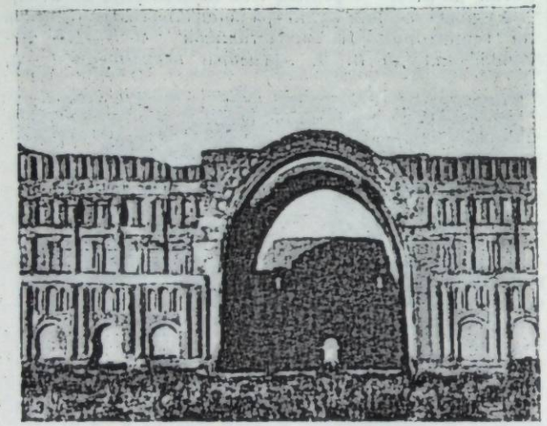
Псалии (трензели) с изображением зверей. Так называемые Луристанские бронзы. 2-е — середина 1-го тысячелетия до н. э.

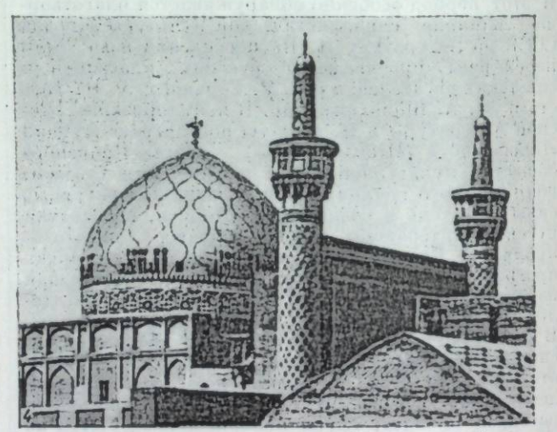
близким к искусству Шумера и Аккада (см. *Вавилонское искусство*). Иранские племена заселили И., вероятно, на рубеже 2-го и 1-го тысячелетий до н. э. От возникших в И. мидийского (см. *Мидия*), а затем персидского ахеменидского царств, к-рые были весьма неустойчивыми, непрочными и не создали единой культуры и искусства, до нас дошли в основном памятники официального придворного искусства. Архитектура ахеменидского времени (6—4 вв. до н. э.) представлена дворцовыми комплексами в Пасаргадах, Сузах, Экбатане; наиболее значительна царская резиденция Персеполь, воздвигнутая при Дарии I и Ксеркse, но достраивавшаяся и позднее. Здания резиденции окружены стеной и расположены на террасе, на к-рую ведёт парадная лестница. Большинство зданий Персеполя представляют собой многоколонные залы с плоской кровлей: стоколонный зал, ападана (парадный зал) Ксеркса, жилой дворец Дария и др. Колонны, обычно высокие и стройные, увенчивались сложной капителью. Дворец в Суэах, приближающийся по типу (в отличие от дворцов в Персеполе) к месопотамским двор-

цам, представляет собой систему квадратных дворов, окружённых небольшими помещениями. К значительным архитектурным сооружениям этого периода относятся гробница Кира в Пасаргадах и царские гробницы в Накши-Рустеме и др., высеченные в отвесной скале. Высокоразвитая скульптура представлена прежде всего рельефами на парадной



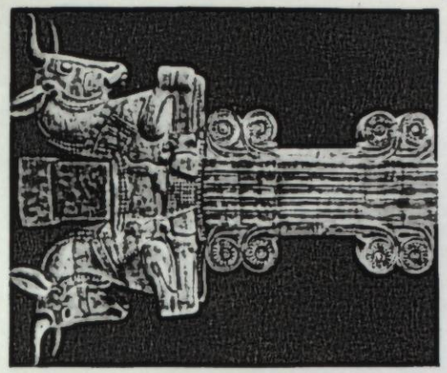


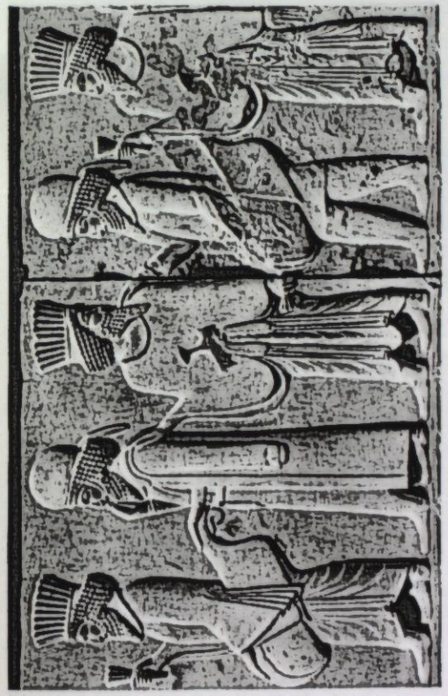




Иран: 1. Лестница дворца в Персеполе. 5 в. до н. э. 2. Гробница Кира в Пасаргадах. 6 в. до н. э. 3. Дворец в Ктесифоне. 6 в. 4. Мечеть Гавхар-шад в Мешхеде. 1418.

лестнице Персеполя, изображающими различные народы, подчинённые Ахеменидам, и майоликовыми рельефами в Сузах. Сохранились также мелкая скульптура из драгоценных металлов и резные камни. На Ахеменидов работали гл. обр. представители покорённых народов, что придавало официальному искусству эклектич. характер. После завоевания Александра Македонского Персия некоторый период входила в состав Селевкидского царства (см. *Селевкиды*), а с 3—2 вв. до н. э. по 3 в. н. э. — в состав Парфянского царства (см. *Парфянское искусство*). Традиции искусства, развивавшегося в Парфянском царстве и разрабатывавшего в архитектуре тип парадного зала—айвана (продолговатый зал со сводчатым или плоским перекрытием, открывающийся на прямоугольный двор), в скульптуре — наскальный рельеф и др., сохранились позже, в период кризиса рабовладельческой формации (3—6 вв. н. э.). В это время в Персии складывается государство Сасанидов, в структуре к-рого сказались черты нового, феодального строя. В архитектуре, где строительные приёмы, как и в парфянское время, сохраняли местную специфику (камень на Ю.-З., обожжённый кирпич на З. и сырец на В.), появляется ряд новых мотивов: купол на *тромпах* (см.) (распространился в 3 в.), полуциркульная арка. В дворцовых постройках (в Фирузабаде, 3 в., Сервестане, 5 в., и др.) вокруг двора создаётся комплекс сводчатых продолговатых помещений и больших купольных залов. Продолжают возводиться айваны (крупнейший — во дворце в Ктесифоне, 6 в.). В архитектуре широко применялась штуковая отделка (фигурные композиции и орнаментальные узоры). Среди памятников скульптуры известны гл. обр. наскальные рельефы с торжественными сценами триумфа, инвеституры (передачи богом власти царю), охоты и др. Господствующая религия — зороастризм — не поощряла религиозную живопись; в это время существовала светская монументальная живопись и книжная миниатюра. Высокого подъёма достигло прикладное искусство: художественные ткани и утварь из серебра и золота (кувшины, плоские чаши, великолепное собрание







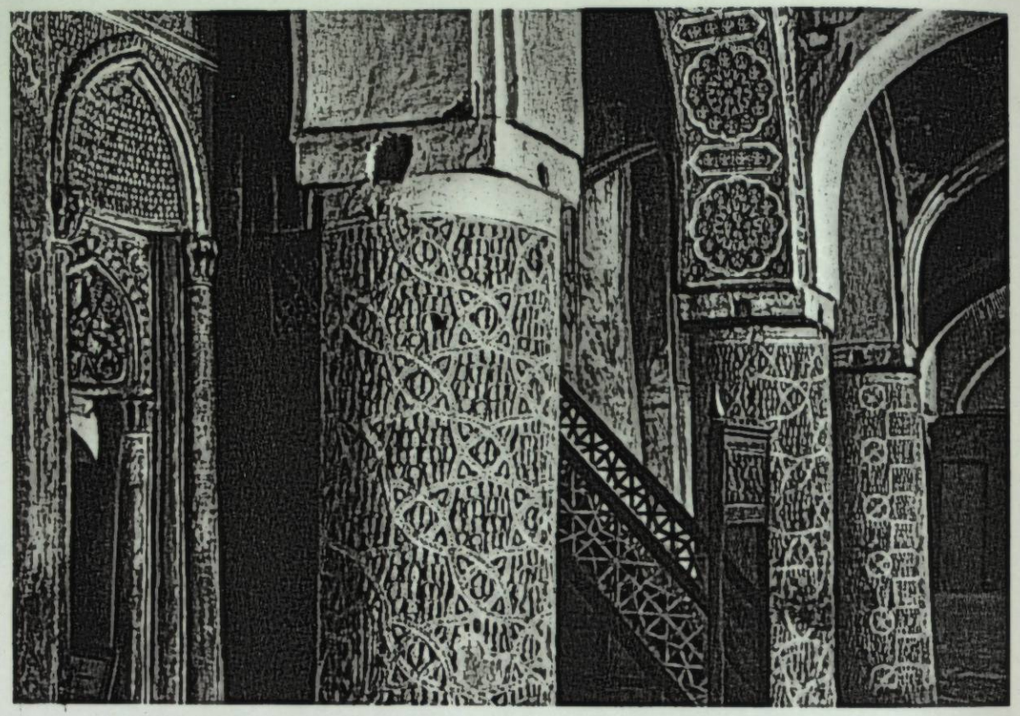
Майоликовый рельеф из дворца в Сузах. 5—4 вв. до н. э. (слева). В центре — рельефы лестницы из дворца в Персеполе. 5 в. до н. э. Справа — капитель колонны из дворца в Сузах. 5—4 вв. до н. э.



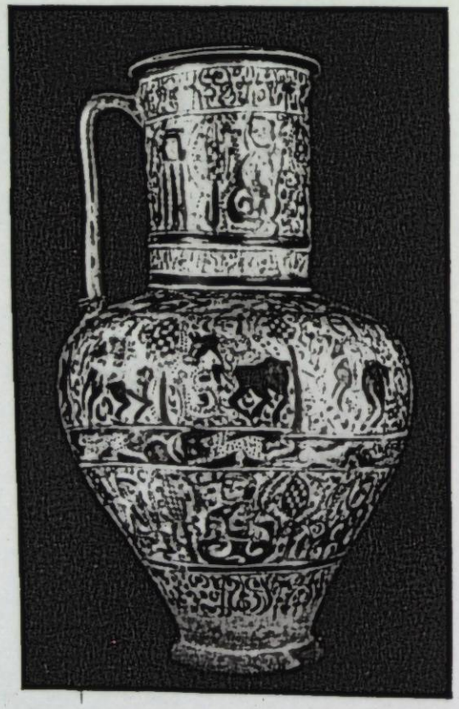


Наскальный рельеф в Накши-Рустеме с изображением триумфа Шапура I. 3 в. (слева). Справа — серебряная чаша с изображением Шапура II, охотящегося на львов. 4 в. Государственный Эрмитаж. Ленинград.

К ст. Иран.



Мечеть в Наине. 10 в. Внутренний вид.



Фаянсовый кувшин с росписью люстром. 13 в. Государственный музей восточных культур. Москва.

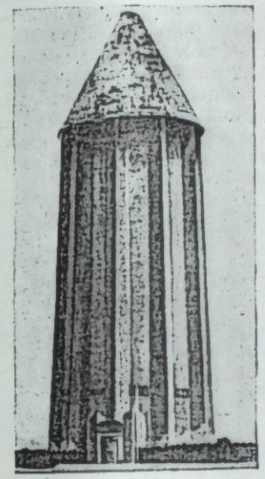


Ковёр. Шёлк с металлическими нитями. Около 1600.

К ст. Иран.

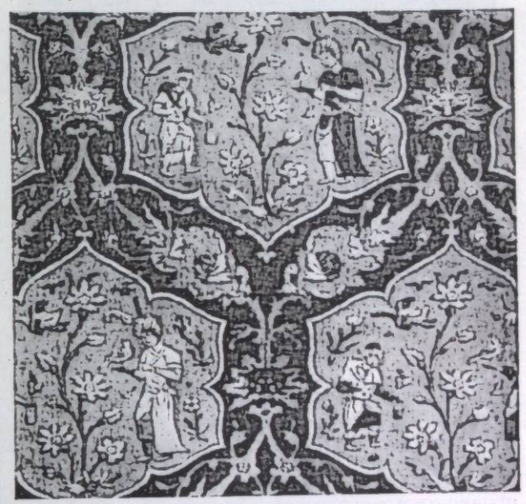
к-рых находится в Государственном Эрмитаже в Ленинграде), резные камни.

Развитие искусства Персии периода становления и победы феодальных отношений (7—10 вв.) было задержано арабским завоеванием (7 в.), насаждением чуждой населению Персии религии — ислама, враждебно относившейся к культуре и искусству персов. В 8—9 вв. в Персии складываются характерные для феодализма формы общественного сознания. Этому процессу сопутствовала борьба против арабских влияний. Арабский тип культового здания (дворовая мечеть), чуждый местному населению, прививался с трудом и, как правило, подвергался изменениям в духе местных традиций. Таковы мечети Тарик-хане в Дамгане (8 в.), мечеть в Наине (10 в.). Ведущую роль в архитектуре Персии играли культовые здания центрально-купольного типа, примыкающие к одному из типов старого храма огня. Центрально-купольные сооружения являются древнейшими частями соборной мечети в Исфахане, мечетей в Эрдестане и Гульпаегане. К концу 10 —началу 11 вв. относится постройка ряда монументальных башен (Гомбеде-Кабус, ок. 1006, и др.). Произведения живописи и скульптуры этого периода не сохранились. В прикладном искусстве большую роль играли художественные ткани.



Гомбеде-Кабус. Около 1006.

В 11—14 веках страна входила в сельджукское государство, царство хорезмшахов, а в середине 13 в. подверглась завоеванию монголов. В этот период в растущем феодальном городе постепенно формируются его отдельные части: арк — кремль, шахристан — старый город, и рабад — ремесленное предместье, где к 11 в. сосредоточивается хозяйственная и культурная жизнь города. В это время в Персии появляется новый тип мечети — мечеть с четырьмя айванами (выходящими на прямоугольный двор), — вероятно, среднеазиатского происхождения. К этому типу, который долго сохранялся в Персии и по к-рому с 11 в. строили медресе (духовные училища), относятся сооружённая в 11—12 вв. соборная мечеть в Исфахане, мечеть Хейдерийе в Казвине, мечеть в Эрдестане и др. Монгольское завоевание вызвало застой в искусстве Персии 2-й половины 13 в. Лишь в 1-й половине 14 в. начинается большое строительство (соборная мечеть в Верамине, 1325—1326, и др.). Для архитектуры этого времени характерен переход к декоративному решению здания; всё большую роль приобретает портал, закрывающий здание. Архитектурное убранство постепенно становится всё более пышным. Штуковый рельеф и резьба по глине постепенно сменяются полихромной росписью по штукатурке, поливными



Бархатная ткань с металлическими нитями. 16 в.

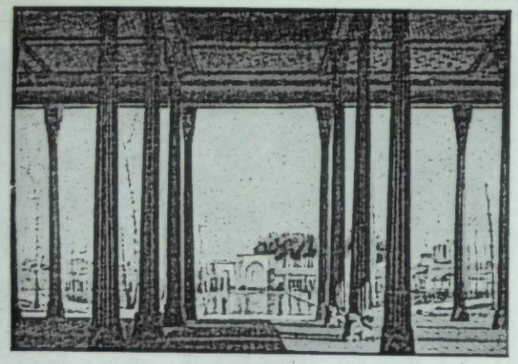
плитками. В оформлении зданий решающую роль начинают играть орнаментальные узоры и декоративные надписи. От этого времени сохранилась также скульптура (рельеф сельджукского князя Тогрула II). Была развита живопись, известная по описаниям и расписным сосудам с иллюстрациями к «Шахнаме» Фирдоуси и поэмам Низами. Широко развивается книжная миниатюра: созданные в тесно связанной в 13 в. с Персией багдадской художественной школе замечательные иллюстрации к «Фармакологии» Диоскурида (1222) и полные юмора и живой наблюдательности миниатюры к новеллам Хариры. После того как Багдад был разрушен монголами в 50-х гг. 13 в., главным художественным центром стал Тебриз в Персидском Азербайджане. В самой Персии во 2-й половине 14 в. важным культурным центром был Шираз, где создалась своеобразная утончённая художественная школа. Хорошо сохранилось прикладное искусство Персии этого периода: бронзовые изделия, инкрустированные золотом и серебром, керамика различных типов, ткани.



Купол соборной мечети в Исфахане. 11—12 вв.

При Тимуре и его преемниках (конец 14 — начало 15 вв.) центрами культурной жизни стали среднеазиатские города *Герат* и *Самарканд* (см.), а в самой Персии наибольшее строительство шло в близких к ним вост. районах (напр., в Мешхеде мечеть Гавхар-шад, 1418). В этот период истории Персии, как и во многие другие, большую роль в развитии искусства Персии играло творчество художников Азербайджана и стран Средней Азии. Архитектура этого времени лишь разрабатывает старые формы, уделяя особое внимание полихромной декорировке (керамич. мозаика и т. д.). Она достигает в Персии известного подъёма при азербайджанской династии Сефевидов, особенно в *Исфахане* (см.), куда с конца 16 в. была перенесена столица Персии и где сооружаются шахская

мечеть (1616), дворцы и другие здания. Высокого подъёма достигает живопись: сюжетные росписи (во дворце Чехель-Сотун в Исфахане), повторяющие мотивы книжных миниатюр, и сама книжная миниатюра. В 15 и 16 вв. главными центрами живописи



Дворец Чехель-Сотун в Исфахане. Конец 16—начало 17 вв.

были Герат и Тебриз, и лишь с конца 16 в. выдвигается исфаханская школа [мастер поэтических жанровых сцен миниатюрист *Реза Аббаси* (см.), конец 16—начало 17 вв., и др.]. В 17 в. ряд художников работает в традиционном стиле (Афзаль Хосейни, Пир-Мохаммед Хафиз, Реза Мусаввир и др.), но начинают проникать и западноевропейские влияния (Мохаммед Заман). Большого развития достигает декоративно-прикладное искусство (ковры, ткани, керамика).

Экономический упадок Персии в 18—1-й половине 19 вв. гибельно отразился на состоянии архитектуры. Известное развитие переживает религиозная живопись, поощряемая шиизмом (разновидностью ислама), ставшим с 16 в. государственной религией Персии. С конца 18 в. предпринимаются попытки создания станковой живописи маслом. Художественное ремесло приходит к концу 19 в. в упадок под натиском европейской фабричной продукции.



Реза Массах. «Защищайте своих детей!». 1950-е гг.

Превращение Персии в 19 веке в зависимую от капиталистич. государств страну, а в конце 19 в.— в полуколонию углубило противоречия её художественной культуры. В 20 в., в результате пробуждения трудящихся Востока под влиянием сначала русской революции 1905—07, а затем, в ещё большей степени, под влиянием Великой Октябрьской социалистической революции, в результате подъёма национально-освободительного движения в странах Азии, начинается постепенное возрождение искусства И., протекающее в борьбе против насаждаемого правящими классами подражания упадочному западноевропейскому и американскому искусству и против стилизаторского повторения форм старого искусства. Пропив омертвевших канонов феодального искусства выступает художник Кемаль-оль-Мольк, организовавший художественную школу. Передовые художники, ученики Кемаль-оль-Молька, И. Аштиани, братья Джафар и Асгер Петгяр и др. участвуют в работе Иранского общества культурной связи с СССР, развернувшего небывалую для И. деятельность по организации выставок. Прогрессивные художники борются против реакции, англо-американского империализма, за мир и свободу народов (Реза Массах — «Защищайте своих детей!», «После налёта американских самолётов на корейскую деревню», Авак Айрапетян — «Сбор подписей под Стокгольмским воззванием» и др.). Новым, демократическим содержанием наполняется творчество художников, опирающихся на традиции классической иранской



Авак Айрапетян. «Сбор подписей под Стокгольмским воззванием». 1950-е гг.

миниатюры. Таковы произведения старейшего иранского миниатюриста Хосейна Бехзада «Хозяева чёрного золота», «Обездоленный рабочий». Его ученик миниатюрист Али Моти исполнил портрет И. В. Сталина, экспонированный на художественной выставке в Тегеране в 1952 под названием «Великий знаменосец мира».

Лит.: III Международный конгресс по иранскому искусству и археологии. Доклады, М.— Л., 1939; Орбели И., Сасанидское искусство, «Восток», 1924, № 4; Орбели И. А. и Тревер К. В., Сасанидский металл, М.— Л., 1935; Денике Б., Живопись Ирана, М., 1938; A survey of Persian art. From prehistoric times to the present, ed. A. U. Pope, v. 1—6, L.— N. Y., 1938—39 (издание составлено с позиций реакционной буржуазной науки, неправомочно включающей в искусство Ирана творчество народов Средней Азии и Азербайджана; эта концепция сказалась и в ряде трудов русских учёных, особенно Б. Денике).

XV. Музыка.

О музыке Древней Персии не сохранилось почти никаких сведений. К эпохе Сасанидов (226—651) складываются основы персидской музыкальной системы в виде мелодических 7-ступенных ладов, получивших обоснование у теоретиков 10—13 вв.; в эпоху Сасанидов развивается придворная музыка и музыка, связанная с религиозно-культовым учением — зороастризмом. Известно имя придворного певца Фахлабада (на рубеже 6—7 вв., в позднейшей передаче — Барбед). При дворе работали и музыканты из других стран, в т. ч. Армении (напр., соперник Фахлабада — певец Саркис). В историч. хрониках перечисляются термины, относящиеся к песням. Возможно, что эти термины означают названия ладов или же напевов, характерных для того или иного



Реза Аббаси. Миниатюра. 1603.
Государственный Эрмитаж. Ленинград.

К ст. Иран.

лада. Сохранились изображения струнных щипковых и других музыкальных инструментов. Завоевание Персии арабами не оказало значительного влияния на национальную музыкальную жизнь. Арабы усвоили более высокую персидскую музыкальную культуру, а затем развили и распространили её в других завоёванных ими странах.

В 10 в. под влиянием расцвета в Бухаре таджикской придворной поэзии в Персии начали подражать таджикским классикам; к лирич. зачинам некрых парадных од (касыд) сочиняли музыку, исполняя их отдельно от оды, наподобие романса. Такие лирич. песни, в отличие от менее сложной по форме песни (тэране), получили название газелей. Пение обычно сопровождалось аккомпанементом на музыкальном инструменте. В 11 в. существовали профессиональные певцы и танцоры, называвшиеся мутриб (буквально— увеселитель).

Персидская музыка, как народная, так и профессиональная, в основном является искусством устной традиции. В начале 20 в. была сделана попытка применить европейскую нотацию для записи музыки для тара (струнный щипковый музыкальный инструмент). Народная песня и инструментальная музыка (гл. обр. танцевальная) тесно связаны в И. с бытом. Музыка составляет обязательную принадлежность народных празднеств. Её можно услышать на городских и сельских площадях как обязательное сопровождение к танцам профессиональных танцоров и к представлениям профессиональных затейников, клоунов и акробатов. В качестве основных музыкальных инструментов применяются тар, кеманча (смычковый) и дайре (бубен).

Иранские народные музыканты-профессионалы широко используют форму макама — своего рода вокально-инструментальной сюиты, включающей несколько частей в определённом ладе, с разнообразным варьированием ритмов и темпов. Макамы — одноголосны. Многоголосие не получило заметного развития в народной музыке.

С древних времён в И. существовали военные оркестры. В их состав входили национальные духовые инструменты — карна (труба), сурна (гобой) и ударные — наккара (литавры). Военные оркестры выполняли также функции праздничных оркестров, играющих специальную программу в наккархане — павильонах, устроенных над городскими воротами цитаделей, находящихся в центре города. В середине 19 в. в Персии вводится европейская военная музыка и обучение военных музыкантов нотному письму.

В период диктатуры Реза-шаха народная музыка изгонялась и заменялась западноевропейской опереттой и амер. джазом.

После второй мировой войны развивается прогрессивное искусство И. Молодые иранские музыканты связывают свою творческую деятельность с борьбой за национальную независимость, выдвигают в своих произведениях новое содержание — идеи мира, созидательного труда, как основу для обновления иранской музыки.

Лит.: Иностранцев К. А., Сасанидские этюды, СПБ, 1909 (содержат сведения о музыкальной культуре средневековой Персии); Ромаскевич А., Сказочники в Персии, в кн.: Восточные записки, т. 1, Л., 1927; Книпер Л., Иранские впечатления, «Литература и искусство», 1942, 30 мая, № 22; Иранская живопись, Тифлис, 1936 (Музей искусств Метехи) [на рисунках 2 и 6 изображены исполнительницы на сазе и бубне]; Huart C., Musique persanne, в кн.: Encyclopédie de la musique et dictionnaire du conservatoire. Fondateur A. Lavignac, p. 1. [v. 2], P., 1922; Farmer H. G., Studies in oriental musical instruments, 1—2 series, L.— Glasgow, 1931—39; Barkechely M., L'art sassanide. Base de la musique arabe, Teheran, 1947.

XVI. Театр.

Сведений о существовании театра в Древней Персии не имеется. В средние века при династии Бувейхидов, или Буидов (932—1055), в Персии устраивались траурные процессии в честь «мучеников» шиитских имамов. Из этих процессий возник позднее персидский мистериальный театр тазие, получивший законченную драматич. форму к концу 18 — началу 19 вв. Содержание его расширялось за счёт обращения к другим религиозным темам. Некрые из тазие предназначались для исполнения одним человеком; другие, чрезвычайно обширные драматич. произведения (иногда в стихах), были рассчитаны на многих актёров и требовали для своего воплощения на сцене нескольких дней. Техника подобных представлений, декорации и костюмы актёров отличались крайней простотой. Каждый из исполнителей держал в руках листок бумаги со своей ролью. Режиссёр, находившийся на сцене, палочкой указывал, кому из действующих лиц надлежит говорить. Большой популярностью в средневековой Персии пользовался народный театр кукол. Он существовал в двух видах: как театр мягкой куклы, надеваемой на руку (главный герой Пехлеване кечель — лысый богатырь), и как театр *марионеток* (см.). Судя по старому названию этого театра — Хеймейе шеббази (буквально — шатёр ночной игры), можно предположить, что когда-то в Персии был известен распространённый по всему Востоку театр теней.

До недавнего времени в И. было широко распространено искусство народных бродячих актёров — мэсхэребазов. Выступления их, происходившие б. ч. на площадях в маленьких городах и сельских местностях, были основаны на импровизации и зачастую принимали характер острой сатиры на представителей местной власти, мусульманское духовенство, деревенских лавочников и т. п. Под флагом «европеизации» И. правительство Реза-шаха (1925—41) вело упорную борьбу со всеми формами народного театра и почти полностью уничтожило их. Был запрещён также и старинный театр тазие.

В 1-й половине 19 в. делались попытки приспособить к персидским условиям комедии Мольера. Первыми пьесами, действительно завоевавшими большой успех, были переводы в конце 19 в. комедий азербайджанского просветителя Мирзы Фатали Ахундова, выполненные под его личным руководством Мирзой Джафаром Караджадаги. Комедии эти вызвали подражания со стороны известного персидского политич. деятеля Мирзы Малькум-хана, но, как указывал и сам Ахундов в письмах к Малькум-хану, полное незнание персидским автором основ театральной драматургии сделало его пьесы совершенно непригодными для сцены. В конце 19 в. в Реште возник армянский театр. В начале 20 в. армянский театр был основан в Тебризе; в нём играли артисты, приехавшие с Кавказа и являвшиеся проводниками русской культуры в И. В 20-х гг. 20 в. в этих театрах стали выступать местные труппы, в к-рых участвовали гл. обр. любители. Ставились в основном переводные пьесы. Деятельность этих трупп положила начало развитию профессионального театра И. В 40-е гг. начал работу театр, руководимый крупным иранским актёром и театральным деятелем А. Нушиным. После второй мировой войны в И. появились переводы пьес М. Горького («Враги», «На дне»). Под их благотворным влиянием в иранской драматургии впервые зазвучали острые социальные темы («Первый петух» А. Нушина). Государственных театров в И. нет. В 1952 в И. работало всего

несколько частных театров («Саади», «Тегеран» и др.). Передовые работники иранского театра ведут борьбу с реакционными кругами и полицейской цензурой, добиваясь успехов в развитии национальной театральной культуры.

Лит.: Бертельс Е., Персидский театр, Л., 1924 (во многом уже значительно устарела); Крымський А., Перський театр, звідки він узявся і як розвивався, Київ, 1925 (содержит большую аннотированную библиографию); Театр народов Востока. Путеводитель по выставке, устроенной в большом конференц-зале Академии 26 марта — 9 апреля 1927 г., Л., 1927; Галунов Р. А., Пахлаван Качаль — Персидский театр петрушки, в кн.: Иран. [сб. статей, ред. акад. В. В. Бартольд], 2, Л., 1928; Ломницкий С. (Рэдже п), Персия и персы. Эскизы и очерки. 1898—1899—1900 гг., СПБ, 1902 (стр. 133—44); Богданов Л. Ф., Персия..., СПБ, 1909 (стр. 50—53).

XVII. Хронологическая таблица по истории Ирана.

Годы	Исторические факты
558—330 до н. э.	Правление персидской династии Ахеменидов.
558—529 до н. э.	Правление Кира.
529—523/22 до н. э.	Правление Камбиза.
ок. 523/22 до н. э.	Восстание Гауматы.
522—486 до н. э.	Правление Дария I Гистаспа.
330 до н. э.	Завоевание державы Ахеменидов Александром Македонским.
Конец 1-й половины 3 в. до н. э.	Восстание покорённых народностей Средней Азии против македоно-греч. властей.
250 до н. э.—226 н. э.	Правление Парфянской династии в Персии, Средней Азии и Месопотамии.
226—651	Правление династии Сасанидов в Персии.
450—451	Восстание армян, кавказских албанцев и грузин против персидского ига.
481—484	Антисасанидское восстание армян во главе с Ваганом Мамиконяном.
488—528/29	Народное антифеодальное маздакитское движение в Персии.
531—579	Правление Хосрова I Ануширвана.
633—642	Завоевание большей части Персии арабами.
747—750	Народное антиарабское восстание в Хорасане во главе с Абу-Муслимом.
755	Народное движение в Нишапуре во главе с Сумбадом-магом.
1040—1055	Завоевание Персии сельджуками.
13 в.	Завоевание Персии монголами.
1258—1304	Государство Хулагидов (или ильханов) на территории Персии, Азербайджана, Ирака.
1380—1393	Завоевание Персии Тимуром.
1410—1468	Персия под властью династии Кара-коюнлу.
1468—начало 16 в.	Персия под властью династии Ак-коюнлу.
1502—1736	Правление династии Сефевидов.
1587—1628	Правление Аббаса I.
1721—1722	Второй поход афганцев в Персию и занятие ими Исфахана.
1730	Изгнание афганцев из Персии.
1736—1747	Правление Надир-шаха.
1760—1779	Правление Керим-хана Зенда.
1763	Неравноправный договор, навязанный Персии английской Ост-Индской компанией.
1794—1925	Правление Каджарской династии.
1804—1813	Первая русско-персидская война и Гюлистанский мирный договор, освобождавший от ига персидских ассимиляторов ряд областей Закавказья.
1814 25 ноября	Подписание англо-персидского договора, усиливавшего влияние Англии в Персии.
1826—1828	Вторая русско-персидская война и Туркманчайский мирный договор. Освобождение большей части армянского народа от персидского ига.
1841 28 октября	Подписание неравноправного англо-персидского договора, усиливавшего экономич. и политич. позиции Англии в Персии.
1848—1852	Бабидские восстания в Персии, направленные против персидской реакции и иностранного, гл. обр. английского, капитала.
1856—57	Англо-персидская война из-за Герата.
1889	Основание английского «Имперского персидского банка» (Шаханшахского) с правом выпуска бумажных денег.
1901	Предоставление концессии на добычу нефти на $^4/_5$ территории Персии англ. подданному Уильяму Нокс д'Арси.
1905—1911	Революция в Персии, начавшаяся под влиянием русской революции 1905—07.
1906 октябрь	Открытие 1-го персидского меджлиса (парламента).
1906 30 декабря—1907 7 октября	Опубликование монархич. конституции Персии.
Конец 1906	Организация в различных городах Персии энджуменов.
1906	Организация социал-демократических групп в Тебризе и Реште.
1907 июнь—1909 апрель	Революционная борьба в Персидском Азербайджане.
1907 31 августа	Англо-русское соглашение о разделе Персии на сферы влияния, явившееся сговором Англии и царской России против национально-освободительного революционного движения в стране.
1909	Основание Англо-персидской нефтяной компании.
1911 май	Миссия Моргана Шустера — первая попытка США установить протекторат над Персией.
1912 январь	Резолюция Пражской конференции большевиков, осуждающая разбойничью политику англо-русских империалистов, задушивших свободу персидского народа.
1914 ноябрь	Объявление персидского правительства о нейтралитете в первой мировой войне.
1918—1921	Подъём национально-освободительного движения в Персии под влиянием Великой Октябрьской социалистической революции.
1919 9 августа	Подписание англофильским правительством Восуг-од-Доуле кабального англо-персидского соглашения.
1920 апрель—октябрь	Антианглийское восстание в Персидском Азербайджане под руководством Мохаммеда Хиабани.
1920 июнь	Образование Коммунистической партии Персии.
1920 июнь	Провозглашение Гилянской республики.
1921 26 февраля	Подписание первого в истории Персии равноправного советско-персидского договора.
1921 июнь	Предательское убийство руководителя Коммунистической партии Гайдар-хана по приказу буржуазного националиста Кучек-хана.
1921 июль—октябрь	Антианглийское восстание в Хорасане во главе с Мохаммедом Таги-ханом.
1921 декабрь	Подавление революционного движения в Гиляне шахскими войсками.
1925	Разгром правительством Реза-хана Коммунистической партии, профсоюзов и других рабочих организаций.

Годы	Исторические факты
1925—1941	Правление Реза-шаха Пехлеви.
1941 25 августа	Вступление советских войск в северные районы И., английских — в южные и западные.
1941 16 сентября	Воцарение шаха Мохаммеда-Реза Пехлеви.
1941 20 сентября	Создание Народной партии И., объединившей широкие слои рабочих, часть крестьян и демократическую интеллигенцию.
1942 29 января	Подписание тройственного советско-иран.-английского договора о союзе.
1943 январь—1945 январь	Миссия Мильспо, имевшая целью подчинение И. амер. империализму.
1943 28 ноября—1 декабря	Тегеранская конференция руководителей трёх государств (СССР, США, Великобритании) и декларация об И.
1945 сентябрь	Образование Азербайджанской демократической партии.
1945—1946	Подъём демократического движения в Иранском Азербайджане.
Конец 1945	Образование Демократической партии Курдистана во главе с Мохаммедом Кази.
1946 14—16 июля	Всеобщая забастовка на предприятиях Англо-иранской нефтяной компании (АИНК) в Хузистане.
1946 декабрь	Кровавая расправа правительства Кавама эс-Салтане с революционным движением в Иранском Азербайджане, Гиляне и Курдистане.
1949 февраль	Установление военно-полицейской диктатуры в И. после покушения на шаха.
Конец 1950—начало 1951	Массовое движение против АИНК.
1951 март	Принятие иранским меджлисом и сенатом закона о национализации нефтяной пром-сти.
1951 март—апрель	Всеобщая забастовка на предприятиях АИНК.
1951 15 июля	Кровавая расправа над мирной антиимпериалистич. демонстрацией в Тегеране.
1951 октябрь	Устранение англ. специалистов из нефтяной пром-сти И. и её национализация.
1952 19—20—21 июля	Массовые демонстрации протеста в Тегеране и других городах против назначения ставленника амер. империалистов Кавама эс-Салтане премьер-министром И.
1952 31 июля	Закрытие в Тегеране «Британского банка в Иране и на Среднем Востоке» (б. Шаханшахского банка).

ИРАНИ́СТИКА — отрасль филологии, исследующая языки, литературу, историю и культуру народов, говорящих на иранских языках. См. *Иран, Иранские языки*.

ИРА́НО-ТУРЕ́ЦКИЙ ДОГОВО́Р 1555 — договор, явившийся одним из этапов борьбы между Персией и Турцией за господство в Закавказье и Месопотамии. См. *Персидско-турецкий договор 1555*.

ИРА́НСКИЕ ЯЗЫКИ — группа родственных между собой языков, относящихся к индоевропейской семье. Внутри её И. я. ближе всего примыкают к индийским, образуя вместе с ними более обширную индо-иранскую группу языков. В настоящее время И. я. имеют распространение гл. обр. в Азии, на обширной территории, включающей в себя современный Иран, Афганистан, нек-рые районы Советской Средней Азии, Пакистана, Турции, частично Ирака и Сирии. Отдельные ираноязычные народности живут также на Кавказе (в Северо-Осетинской АССР и в части Грузинской ССР, Армянской ССР и Азербайджанской ССР). Существует несколько видов классификаций И. я. Наиболее принятым является деление их на две группы: восточную и западную. К вост. группе относят языки — афганский (пашто), осетинский, ягнобский и памирские (шугнанский, ваханский, сангличи, язгулямский, ишкашимский, зебаки, мунджанский и др.); к западной — персидский, таджикский, белуджский, курдский и прикаспийские (гилянский, мазендеранский, семнанский, талышский, татский и др.), а также языки Центрального и Юго-Зап. Ирана (сивандский, габри и др.). Это деление, основанное на нек-рых грамматич. и фонетич. признаках, в настоящее время не вполне соответствует географич. распространению этих языков; в частности, языки белуджский и таджикский, относящиеся к зап. группе, имеют распространение на востоке (таджикский язык — в Таджикской ССР, белуджский — в Туркменской ССР, Афганистане и Пакистане), а осетинский язык, относящийся к вост. группе, распространён на западе (Северо-Осетинская АССР и Грузинская ССР).

В пределах СССР представлены следующие И. я.: *таджикский язык* (см.) — в Таджикской ССР, Узбекской ССР и частично Киргизской ССР, *осетинский язык* (см.) — в Северо-Осетинской АССР и в Юго-Осетинской автономной области Грузинской ССР, *курдский язык* (см.) — в Азербайджанской ССР, Армянской ССР, Грузинской ССР и Туркменской ССР, *белуджский язык* (см.) — в Туркменской ССР, *талышский язык* (см.) — в Азербайджанской ССР, *татский язык* (см.) — в Азербайджанской ССР и в Дагестанской АССР, *ягнобский язык* (см.) — в Таджикской ССР, *памирские языки* (см.) (шугнанский, ваханский, язгулямский, ишкашимский) — в Горно-Бадахшанской автономной области Таджикской ССР.

В истории развития И. я. обычно выделяют три периода: древний (с 6 по 3 в. до н. э.), средний (с 3 в. до н. э.) и новый (для разных И. я. датируется различно). Из языков древнего периода засвидетельствованы письменными памятниками авестийский (язык Авесты — священной книги зороастрийцев) и древнеперсидский (язык клинописных надписей Ахеменидов). От среднего периода дошли до нас в письменных памятниках из зап. языков — среднеперсидский и парфянский, из восточных — согдийский, хорезмийский и сакский. Среднеперсидский язык известен гл. обр. по надписям, монетам и остаткам зороастрийской и манихейской письменности; парфянский — по надписям и остаткам манихейской письменности; согдийский — преимущественно по документам религиозного содержания, возникшим в буддийской, манихейской и христианской среде. Хорезмийский язык сохранился в цитатах арабоязычных памятников (главный из них «Кынйат аль-мунйа» датируется 13 в.). Советский учёный С. П. Толстов открыл памятники хорезмийской письменности, относящиеся к 3 в., но эти памятники еще не дешифрованы.

Языки древнеиранского периода отличаются богато развитой флективной системой с наличием ярко выраженной грамматич. категории рода (мужской, женский, средний), трёх чисел (единственное, двойственное, множественное) и флективных падежей (8 падежей в авестийском). Язык Авесты несколько архаичнее древнеперсидского. В древнейшей части Авесты — в Гатах — язык настолько близок к древнеиндийскому (т. н. ведийскому санскриту), что оба они могут считаться диалектами одного некогда общего языка. Следует полагать, что древнейшие части Авесты возникли в Средней Азии и в прилегающих к ней областях.

Средний и новоиранский периоды характеризуются постепенным распадом флексии. В нек-рых языках новоиранского периода (в персидском и

таджикском) флексия в именах (падежная система) была полностью утеряна, так же как и категория рода. В других языках сохранились нек-рые пережитки историч. падежей (напр., в талышском, в памирских и др.). Категория рода сохранилась в пережиточном виде во многих И. я.— как в восточных (напр., пашто), так и в западных (в курдском, заза и др.). Двойственное число было утрачено всеми языками нового периода.

История изучения И. я. Начало изучения отдельных живых И. я. с практич. целями относится к 17 в. и связано с развитием экономич. и дипломатич. связей со странами Переднего Востока. Так появились в России первые переводчики с персидского языка (Колушкин, Братищев и др.). Первые открытия и попытки копирования и публикации клинописных надписей на древнеперсидском языке, относящихся к эпохе Ахеменидов (6—3 вв. до н.э.), положили начало изучению мёртвых древних языков иранской группы. Несколько полных надписей впервые были опубликованы в 1714 датским путешественником Корнелиусом де Бруином. Конец 18 и начало 19 вв. характеризуются накоплением материалов по этим языкам. Франц. учёный Анкетиль дю Перрон привёз из Индии рукопись Авесты и в 1771 опубликовал её первый несовершенный перевод. Спустя несколько лет франц. арабист Сильвестр де Саси перевёл нек-рые надписи на среднеперсидском языке (пехлеви), относящиеся к эпохе Сасанидов. Эти два крупных открытия дали ключ к дешифровке древнеперсидских надписей Дария I и Ксеркса. К середине 19 в. была завершена работа по дешифровке древнеперсидских клинописных надписей, начатая нем. учёным Г. Гротефендом (1802). Трудами учёных датчанина Р. Раска (1826), француза Э. Бюрнуфа (1836), норвежца К. Лассена, французов Э. Жаке и Бера к 40-м гг. 19 в. был установлен почти весь древнеперсидский алфавит. В 1846—1851 англичанин Г. К. Роулинсон опубликовал перевод скопированной им бехистунской надписи (самой большой надписи на древнеперсидском языке). Э. Хинкс (1847) и Ж. Оппер (1851), распознавшие несколько дополнительных клинописных знаков, завершили установление древнеперсидского алфавита. В 20 в. вышло несколько полных изданий клинописных надписей с переводами, словарями и комментариями (нем. учёный Ф. Вейсбах, 1911, амер. учёный Г. Толмен, 1908, и др.), была издана грамматика (франц. учёным А. Мейе, 1915, 2 изд. с участием Э. Бенвениста, 1931). Во 2-й четверти 20 в. были открыты и опубликованы новые древнеперсидские надписи В. Шейлем (1929) и нем. учёным Э. Херцфельдом (1936). Сводная работа, обобщающая все сведения по древнеперсидскому языку, в т. ч. и самые новейшие, была опубликована в 1950 Р. Кентом. В России древнеперсидские надписи впервые были изданы К. А. Коссовичем (1872). Разработкой древнеперсидского языка занимались также В. Ф. Миллер, А. А. Фрейман, Г. С. Ахвледиани, В. И. Абаев. Параллельно с исследованием древнеперсидского языка учёными различных стран проводилась разработка языка Авесты: издание текста, составление грамматики и словарей (Хр. Бартоломе, Дж. Дармстетер, И. Хертель и др.).

На рубеже 20 в. в орбиту научного исследования были вовлечены ещё два И. я., уже вымершие, неизвестные ранее науке,— согдийский и сакский. Немецкий учёный Ф. Андреас первый распознал по рукописям согдийский язык и обратил внимание на его сходство с ягнобским. Русский учёный К. Г. Залеман заложил основы грамматики согдийского языка. В дальнейшем исследование грамматики согдийского языка продолжили французы Р. Готьо (в 1924—29) и Э. Бенвенист. Особенно важное значение для исследования согдийского языка имела находка согдийских рукописей на территории собственно Согдианы (гора Муг, Таджикская ССР), обнаруженных экспедицией Таджикской базы Академии наук СССР в 1933. Дешифровка этих рукописей частично осуществлена русским учёным А. А. Фрейманом. Основные заслуги по исследованию сакских рукописей, найденных экспедицией англичанина О. Стейна, принадлежат норвежцу С. Конову (1932), англичанину Г. Бейли (1945—51).

Исследованием среднеперсидского языка занимались датчанин Н. Вестергард (1851) и нем. учёные Ф. Юсти (1868), М. Хауг (1872—74), Э. Вест (1874), к-рые издали ряд среднеперсидских текстов зороастрийского содержания, снабдив их транскрипцией, переводами, словарями и комментариями. В конце 19 и в начале 20 вв. ведущая роль в изучении среднеперсидского языка принадлежит русскому учёному К. Г. Залеману, к-рый занялся рассмотрением манихейских текстов, найденных в Китайском Туркестане. Им было окончательно доказано, что многочисленные семитич. элементы, к-рыми пестрят среднеперсидские тексты, являются идеограммами и должны читаться и транскрибироваться по-среднеперсидски.

В 1936 Институтом востоковедения Академии наук СССР была получена обнаруженная в Астрахани рукопись — сочинение хорезмийского законоведа 13 в. аз-Захиди, написанное на арабском языке, но содержащее большое количество хорезмийских фраз и отдельных слов. Особую ценность находке придаёт пришитая к рукописи тетрадь, содержащая три сочинения Джелала аль-Имади, в т. ч. словарь: объяснение хорезмийских слов, имеющихся в сочинении аз-Захиди. Исследование этих документов позволило составить представление о строе хорезмийского языка. Заслуга по разработке грамматич. строя этого языка принадлежит русскому учёному А. А. Фрейману. В 1948—49 археологич. экспедицией Академии наук СССР, проводившей раскопки на территории Хорезма под руководством С. П. Толстова, были обнаружены документы на хорезмийском языке, датируемые 3 в.

Научная разработка строя отдельных живых И. я. начинается с середины 19 в., причём ведущая роль в этой области принадлежит русским учёным. В начале этого периода внимание исследователей попрежнему привлекает больше всего персидский язык, в исследовании к-рого большие успехи были достигнуты И. Н. Березиным, К. Г. Залеманом, В. А. Жуковским, Ф. Е. Коршем, Б. В. Миллером и др. В середине 19 в. Б. А. Дорном было положено начало изучению афганского языка (пашто). Исключительно трудами русских учёных проводилось исследование таджикского языка (В. В. Григорьев, А. А. Семёнов, П. К. Кузнецов, И. И. Зарубин и др.). Русской науке, особенно после Великой Октябрьской социалистической революции, принадлежат основные заслуги в исследовании языков: осетинского (А. М. Шегрен, В. Ф. Миллер, Р. Штакельберг, К. Г. Залеман, В. И. Абаев), курдского (А. Ходзько, П. Лерх, С. А. Егиазаров, позднее И. А. Орбели, Б. В. Миллер и др.), талышского (И. Н. Березин, Б. А. Дорн, Б. В. Миллер и др.), татского (К. Г. Залеман, В. Ф. Миллер, Б. В. Миллер), а также памирских языков и белуджского (И. И. Зарубин).

В Советском Союзе ленинско-сталинская национальная политика обеспечила расцвет национальных культур и развитие языков ираноязычных народов. За годы Советской власти изданы словари, грамматики, отдельные исследования по этим языкам. Советские учёные-иранисты, руководствуясь гениальными трудами И. В. Сталина по языкознанию, плодотворно работают в области исследования многочисленных живых И. я., а также памятников мёртвых языков (парфянского, согдийского, хорезмийского, сакского).

Лит.: Издания текстов и общие работы — Фрейман А. А., Сталинское учение о языке и иранское языкознание, «Известия Акад. наук СССР. Отд. литературы и языка», 1951, т. 10, вып. 1; его же, Среднеперсидский язык и его место среди иранских языков, в кн.: Восточные записки, т. 1, Л., 1927; его же, Хорезмийский язык, ч. 1, М.— Л., 1951; Иранские языки. [Сб. статей], т. 1—2, М.— Л., 1945—50; Зарубин И. И., К характеристике мундиканского языка, М., 1937; Миллер В. Б., Талышские тексты, М., 1930; Соколова В. С., Фонетика таджикского языка, М.— Л., 1949; Миллер В. Ф., Осетинские этюды, ч. 1—3, «Ученые записки Московского ун-та. Отдел историко-филологический», 1881, вып. 1, 1882, вып. 2, 1887, вып. 8; Абаев В. И., Осетинский язык и фольклор, т. 1, М.—Л., 1949; Жуковский В. А., Материалы для изучения персидских наречий, ч. 1—3, СПБ, 1888—1922; Согдийский сборник, Л., 1934; Иран. [Сб.], ч. 1—3, Л., 1927—29; Grundriss der iranischen Philologie, hrsg. von W. Geiger und E. Kuhn, Bd 1, Abt. 1—2, Strassburg, 1895—1901; Grierson G. A., Linguistic survey of India, p. 10, Calcutta, 1921; Herzfeld E., Paikuli. Monument and inscription of the early history of the Sasanian empire, v. 1—2, B., 1924; Nyberg H. S., Hilfsbuch des Pehlevi, Bd 1—2, Uppsala, 1928—31; Avesta. Die heiligen Bücher der Parsen, hrsg. von K. F. Geldner, Tl 1—3, Stuttgart, 1885—95; Reichelt H., Avestisches Elementarbuch, Heidelberg, 1909; Kent R., Old Persian, New Haven, 1950; Konow S., Saka studies, Oslo, 1932.

Грамматики — Залеман К. Г. и Жуковский В. А., Краткая грамматика новоперсидского языка, СПБ, 1890; Жирков Л. И., Персидский язык. Элементарная грамматика, М., 1927; Meillet A., Grammaire du vieux perse, 2 éd., P., 1931; Gauthiot R. et Benveniste É., Essai de grammaire sogdienne, p. 1—2, P., 1914—29.

Словари — Миллер Б. В., Персидско-русский словарь, М., 1950; Гаффаров М. А., Персидско-русский словарь, т. 1—2, М., 1914—27; Миллер В. Ф., Осетинско-русско-немецкий словарь, т. 1—3, Л., 1927—1934; Зудин П. Б., Краткий афгано-русский словарь, М., 1950; Bartholomae Chr., Altiranisches Wörterbuch, Strassburg, 1904.

ИРА́НСКИЙ АЗЕРБАЙДЖА́Н — см. *Азербайджан Иранский.*

ИРА́НСКОЕ НАГО́РЬЕ — самое обширное, маловодное и пустынное из нагорий Передней Азии. Ограничено на С. Южно-Каспийской, на З.— Месопотамской низменностями, на В.— низменностью р. Инда, на Ю.— приморской полосой Ирана и Пакистана (Гермезир). Протяжение с З. на В. 2500 *км*, с С. на Ю. 1500 *км*, площадь ок. 2,7 млн. *км*². Около ²/₃ площади И. н. входит в пределы Ирана; почти вся остальная часть принадлежит Афганистану и Пакистану (см. *Белуджистан*); окраины лежат частично в СССР и Ираке (части Копет-Дага и Загроса). В рельефе И. н. выделяются окраинные горы выс. 2—4 тыс. *м* (Демавенд, 5604 *м*) и обширные внутренние плоскогорья высотой преимущественно 500—2000 *м*. Окраинные горы вытянуты дугами, выпуклыми к Ю., и образуют 2 полосы — северную и южную, к-рые сливаются на С.-З. и С.-В. В этих местах они переходят без резких границ в Армянское и Памирское нагорья. В сев. дугах различают горы Эльбурс, Туркмено-Хорасанские (Копет-Даг и Нишапурские) и Северо-Афганские (Паропамиз и Гиндукуш). Южные дуги делятся на горы Курдистанские, Загрос, Мекран и Сулеймановы. Среди плоскогорий также поднимаются цепи гор (Средне-Иранские, Восточно-Иранские, Средне-Афганские), к-рыми разграничены котловины Деште-Кевир, Деште-Лут, Джаз-Мориан, Дашти-Марго и др.

И. н. сформировалось в альпийско-гималайской геосинклинальной области в результате гл. обр. альпийских складчатых движений и новейших сводовых поднятий. Окраинные горные дуги, а также Средне- и Восточно-Иранские горы возникли в эпоху альпийской складчатости. Между складчатыми зонами заключены глыбовые участки более древнего возраста. Поднятия нижнетретичных складок привели к отступанию моря, к-рое окончательно покинуло И. н. в миоцене. Домиоценовые структуры подверглись выравниванию. Затем последовало новое поднятие, более быстрое в окраинных горах, вследствие чего внутренние плоскогорья превратились в бессточные впадины, почти изолированные от влажных морских ветров. Впадины внутренних частей И. н. стали заполняться продуктами разрушения окружающих гор, смешивавшимися с солью и гипсом усыхавших лагун и озёр. Процесс заполнения впадин рельефа интенсивно продолжается и до настоящего времени. В условиях сухого климата и бессточности обилие соли и гипса обусловило обширность солончаков (см. *Кевир*) и засоление большинства рек и озёр внутренних частей И. н. Склоны гор в верхних частях преимущественно крутые, скалистые, обнажённые, в нижних — покрыты скоплениями обломочного материала. Впадины сложены щебнем, песком и глиной. И. н. изобилует полезными ископаемыми. Особенно богаты нефтяные месторождения на Ю.-З., где сосредоточена их разработка (см. *Иран*, Экономико-географический очерк). Климат нагорья субтропический, континентальный, очень сухой, с жарким летом и прохладной зимой; в юж. части нагорья зима тёплая. На внутренних плоскогорьях среднегодовое количество осадков преимущественно 50—100 *мм*, на внешних склонах окраинных гор — до 500 *мм*, как исключение (Эльбурс) до 2 тыс. *мм*. Постоянно текущие реки имеются гл. обр. в горах, лишь немногие достигают значительной длины. Важнейшие реки — Гильменд, Сефидруд, Карун. Реки И. н. имеют большое значение как источники искусственного орошения. Для ирригации широко используются также грунтовые воды, выводимые на поверхность посредством «канатов», соответствующих среднеазиатским *кяризам* (см.). Растительность И. н. преимущественно полупустынного типа (редко сидящие низкие жёсткие кустарники, в горах — также деревья); менее распространены пустынные участки и горные степи. На внешних, лучше увлажнённых склонах окраинных гор встречаются леса. Животный мир разнообразен. Особенно многочисленны грызуны и хищники; много птиц, пресмыкающихся и насекомых. Население редкое, сосредоточено в оазисах, расположенных в основном у подножий окраинных гор и в горных долинах; занимается главным образом сельским хозяйством.

ИРА́НСКОЕ ЯЗЫКОЗНА́НИЕ — см. *Иранские языки.*

ИРА́НЦЫ — 1) Официальное название населения Ирана, объединяющее различные по происхождению и языку народы. 2) В специальной литературе иногда под термином «И.» подразумеваются все народы, говорящие на языках иранской группы (см. *Иранские языки*).

ИРАСЕК, Алоис (1851—1930)— выдающийся чешский писатель реалистич. школы. Родился в Вост. Чехии в семье пекаря. Окончил философский факультет Пражского ун-та. Был профессором истории. Творчество И. оформилось под воздействием национально-освободительных идей, в условиях общественного подъёма 60-х гг. 19 в. Стремясь вос-

питать на великих образах прошлого национальное самосознание народа, И. обращался к теме народных восстаний и массовых движений (романы «Скалаки», 1875, «Псоглавцы», 1884, рус. пер. 1910, «Скалы», 1886). Событиям, связанным с борьбой гуситов, посвящены историч. трилогия «Между течениями» (1887—1890), роман «Против всех» (1893), трилогия «Братство» (1899—1909). В этих произведениях, в отличие от традиционного истолкования гуситства буржуазными историками как явления чисто религиозного, И. изобразил его как могучее народное движение. Основная тема историч. произведений И.— борьба против национального и социального гнёта. Его главные герои — люди из народа, выразители его стремлений («Ф. Л. Век», 5 тт., 1888—1906, «У нас», 4 тт., 1896—1904). И. писал также исторические и бытовые драмы, к-рые с успехом шли в чешских театрах («Отец», 1894, «Ян Жижка», 1903, и др.). Писатель обогатил чешскую литературу сокровищами народного языка. Он глубоко интересовался историей и культурой русского народа: «Москва — наша честь и славянства столица...» —писал он в песне, введённой в роман «Ф. Л. Век». Пренебрежение к И. буржуазной критики не подорвало его популярности в широких народных массах Чехии. По словам президента Чехословацкой республики К. Готвальда, произведения И. учат чешский народ правильному пониманию его прошлого, укрепляют его национальное самосознание, наполняют действенным оптимизмом и верой в творческие силы народа. 22 авг. 1951 в Чехословакии состоялось празднование 100-летия со дня рождения И. при участии болгарских, венгерских, польских и румынских писателей. Юбилей И. нашёл также широкий отклик в Советском Союзе.



Соч. И.: Jirásek A., Skalácí, Praha, 1950; Jan Zižka, Praha, 1950; Vojnarka, Praha, 1951; Proti všem, Praha, 1950; в рус. пер.— Старинные сказания чешского народа, М., 1943; Псоглавцы, М., 1945; Философская история, М., 1951.

Лит.: Фучик Ю., Алоиз Ирасек, в его кн.: Избранные очерки и статьи, М., 1950; Nejedlý Z., Čtyři studie o Al. Jiráskovi, [Praha], 1949 (Sebrané spisy, sv. 13).

ИРБЕ́ЙСКОЕ — село, центр Ирбейского района Красноярского края РСФСР. Расположено на р. Кан (приток Енисея), в 52 *км* к Ю. от ж.-д. станции Камала (на линии Красноярск — Канск). Леспромхоз. Имеются (1952) 4 общеобразовательные школы (в т. ч. 1 средняя), Дом культуры, библиотека. В районе — льнозавод. Развиты лесозаготовки. Посевы зерновых; мясо-молочное животноводство. 3 МТС, молочный совхоз, 12 сельских электростанций.

ИРБЕ́НСКИЙ ПРОЛИ́В (Сырвемери) — пролив, соединяющий Рижский залив с Балтийским м. Расположен между берегом материка и юж. оконечностью о-ва Сарема. Длина И. п. 65 *км*, наименьшая ширина (у зап. входа) — 33 *км*. В холодную зиму замерзает.

ИРБИС — млекопитающее сем. кошачьих, то же, что *барс* (см.).

ИРБИ́Т — город областного подчинения, центр Ирбитского района Свердловской обл. РСФСР. Расположен при впадении р. Ирбит в р. Ница (бассейн Оби). Ж.-д. станция на линии Свердловск — Тавда. И. основан в 1633. Положение И. на пути в Сибирь (Верхотурье — Тюмень — Тобольск) способствовало возникновению здесь (с середины 17 в.) крупной ярмарки (см. *Ирбитская ярмарка*). До Великой Октябрьской социалистической революции в И. имелись водочный и пивоваренный заводы, 3 мельницы. За годы Советской власти в городе выросла промышленность: построены заводы — мотоциклетный, технич. стекла и керамики, автоприцепный, химико-фармацевтический, кирпичный и др. Имеются (1952) 4 средние и 5 семилетних школ, детская музыкальная школа, 6 техникумов, учительский ин-т. Драматический театр, краеведческий музей.

ИРБИ́ТСКАЯ ЯРМА́РКА — систематически один раз в год проводилась в г. Ирбите с середины 17 в. По объёму денежных оборотов И. я. была после Нижегородской второй в России. Расцвет И. я. приходится на 70 — 80-е гг. 19 в., когда её обороты достигали 40—60 млн. руб., а съезд торговцев — нескольких тыс. чел. С проведением Сибирской ж. д. (начало строительства 1891—92) значение И. я. стало падать. При Советской власти И. я. существовала вначале как республиканская, а затем (до 1930) как местная.

ИРВИНГ, Генри (псевдоним Джона Генри Бродриббба; 1838—1905) — английский актёр и режиссёр. С 1856 играл в провинции, с 1866 — в Лондоне. В 1878—98 возглавлял антрепризу в лондонском театре «Лицеум». И. стремился к углублённой разработке психологич. рисунка роли. Актёр большого технич. мастерства, он в совершенстве владел скупым, сдержанным жестом, продуманной выразительной мимикой. Однако при этом игра И. носила несколько стилизованный характер. Чертами внешней картинности были отмечены его шекспировские роли (Гамлет, Макбет, Яго, Петруччио и др.). Наряду с произведениями Шекспира, И. ставил мелодрамы, драмы А. Теннисона и др., избегал изображения на сцене современной ему жизни. По своим эстетич. взглядам И. был в значительной мере близок к *прерафаэлитам* (см.). Несмотря на успех и официальное признание, И. постоянно высказывал неудовлетворённость состоянием театра в Англии и выступал поборником создания национального театра, свободного от духа коммерческой наживы.



ИРВИНГ, Уошингтон (1783—1859)— американский писатель, один из первых представителей романтизма в литературе США. Выходец из буржуазной семьи. Был секретарём дипломатич. миссии в Лондоне (1829—32) и послом в Мадриде (1842—46). Уже в первых статьях и очерках в юмористич. журнале «Сальмагунди» (1807—08) И. выступил как консерватор и противник демократического лагеря, возглавлявшегося видным деятелем борьбы за независимость и впоследствии президентом США Т. Джефферсоном. В добродушно-юмористич. стиле выдержана «История Нью-Йорка от сотворения мира, написанная Никербокером» (2 тт., 1809); это произведение содержит картины жизни Нью-Йорка в 18 в. Наибольшую известность И. приобрёл как рассказчик своей «Книгой эскизов» (7 чч., 1819—20), в к-рой причудливо переплетаются история, быт и фантастика, а отдельные рассказы («Рип Ван Винкль» и «Легенда Сонной долины») проникнуты духом идеализации старины. Далее последовали сборники — «Брейсбридж-Холл, или Юмористы» (2 тт., 1822), «Рассказы путешественника» (1824) и др. В раннем периоде творчество И. содержало романтич. критику противоречий буржуазного прогресса и духа наживы (новелла «Кладоискатели»), осуждение власти золота, как «дьявольской силы» (новелла «Дьявол и Том Уолкер»), намёки на жестокое истребление индейцев и т. д. Но начиная с 30-х гг. 19 в. И. выступал с прославлением колонизаторской деятельности амер. предпринимателей (новеллы в сб. «Астория, или Анекдоты из истории одного предприятия по ту сторону Скалистых гор», 2 чч., 1836). И.— также автор «Истории жизни и путешествий Христофора Колумба» (1829, рус. пер. 4 тт., 1836—37) и обширной биографии первого президента США — «Джордж Вашингтон» (5 тт., 1855—59), в к-рой с особой силой сказались консервативные политич. взгляды автора.

Соч. И.: Irving W., Works, v. 1—10, N. Y., 1909—10; в рус. пер.— Рассказы и легенды, М.— Л., 1939; Новеллы, М.— Л., 1947.

Лит.: История американской литературы, т. 1, М.— Л., 1947 (Акад. наук СССР. Ин-т мировой лит-ры им. А. М. Горького).

ИРГА́ (Amelanchier)— род растений сем. розовых (Rosaceae). Кустарники, редко деревца. Цветы многочисленные, белые, в щитках. Ягоды чёрные, съедобные, сладкие. Растёт быстро; к почве и влаге нетребовательна. Размножается корневыми черенками и отпрысками, а также семенами. Известно 25 видов. И. обыкновенная (A. vulgaris) в диком виде встречается на Кавказе, в Крыму и Юго-Зап. Европе. В культуре распространена до 69° с. ш. Хорошо растёт на сухих, даже песчаных почвах. Имеет значение как плодовое, медоносное и декоративное растение. Применяется в качестве подвоя для карликовой культуры груши. Может входить в состав кустарниковых пород для лесных защитных полос и противоэрозионных посадок. И. канадская (A. canadensis) дико растёт в Сев. Америке и распространена там в культуре. И. колосоцветная (A. spicata), родом из Канады, разводится в Европейской части СССР (на юге и в средней полосе).



Ирга обыкновенная.

Лит.: Альбенский А. В. и Дьяченко А. Е., Разведение быстрорастущих и ценных деревьев и кустарников, М., 1940; Колесников В. А., Плодоводство Крыма. Биология, агротехника, породы и сорта, Симферополь, 1951; Смирнов В. Ф., Карликовое плодоводство в средней полосе СССР, М., 1950.

ИРГИЗ — река в Актюбинской обл. Казахской ССР. Берёт начало с вост. склонов Мугоджарских гор. Соединившись с р. Тургай, впадает в оз. Челкар-Тенгиз. Длина ок. 560 *км*, площадь бассейна — 25 000 *км*². В верховьях (бо́льшую часть года) состоит из отдельных разобщённых плёсов, далее имеет непрерывное течение. В начале лета воды реки засоляются и становятся негодными для питья. Главные притоки — Карабутак, Жаксыкайракты, Шетиргиз — впадают справа.

ИРГИ́З — село, центр Иргизского района Актюбинской обл. Казахской ССР. Расположено на р. Иргиз, в 170 *км* к С.-В. от ж.-д. станции Челкар (на линии Чкалов — Ташкент). Узел грунтовых дорог. Промартель по пошивке одежды и обуви. Имеются (1952) средняя школа, клуб, библиотека. В районе — мясо-шёрстное животноводство. Разводят крупный рогатый скот, овец, а также верблюдов и лошадей. Посевы проса, пшеницы. На р. Иргиз — рыболовство местного значения.

ИРГИ́З БОЛЬШО́Й — река в Куйбышевской и Саратовской областях РСФСР, левый приток р. Волги. Длина 597 *км*. Площадь бассейна 23880 *км*². Берёт начало среди отрогов Общего Сырта, впадает в Волгу против г. Вольска. Имеет крайне извилистое русло. Питание за счёт весеннего таяния снегов. И. Б. вскрывается раньше Волги, поэтому в колебаниях уровня замечаются два максимума: первый характеризует половодье И. Б., второй, более значительный, создаётся подпором волжских вод (май и часть июня). Крупный левый приток — р. Камелик. Вода И. Б. используется для орошения. Судоходен от г. Пугачёва до пристани Клевенки (на 118 *км*).

ИРГИ́З МАЛЫЙ — степная река в Саратовской обл., левый приток Волги. Длина 175 *км*. Площадь бассейна 4260 *км*². Летом сильно мелеет. Сплав грузов судами на 52 *км*.

ИРДЫ́НЬ — посёлок городского типа в Черкасском районе Киевской обл. УССР. Расположен в 18 *км* к С.-З. от станции Белозерье (линия Черкассы—Смела). Крупные разработки торфа, начатые в 1931. Имеются (1952) семилетняя школа, кинотеатр; открыт парк культуры и отдыха.

ИРЕ́ДЖ-МИРЗА́, Джелаль-оль-Мемалек (1874—1926)— персидский поэт. Родился в Тебризе в обедневшей семье отпрыска династии Каджаров. Служил чиновником; лишился службы в Хорасане в результате «реформ» амер. «экспертов»; умер в крайней нужде. Хорошо владел несколькими восточными и европейскими языками, в т. ч. русским. В своих стихах И.-М. выступал против социальной несправедливости («Рабочий», 1901), высмеивал лицемерие духовенства («Слезы шейха»), боролся против религиозного фанатизма и изуверского обряда «Шахсей-Вахсей», вследствие чего духовенство считало его своим злейшим врагом. Поэт защищал права женщин («Чадра», «Книга о чадре» — отрывок из сатирич. поэмы «Книга об Арефе», 1921). Однако в мотивах социального протеста И.-М. не поднялся, подобно своим современникам — Фаррохи Йезди и Эшки, до понимания необходимости революционного преобразования полуфеодального Ирана. Лучшие лирич. стихотворения И.-М.— «Мать» (1918) и «Несчастная мать» (1918).

Соч. И.-М.: Собрание стихотворений, Тегеран, 1932 (на перс. яз.).

Лит.: Бертельс Е. Э., Очерк истории персидской литературы, Л., 1928.

ИРЕ́ЗИНЕ (Iresine) — род травянистых растений и полукустарников сем. амарантовых. Стебли прямостоячие, лежащие или вьющиеся, листья супротивные, цельные, цветки мелкие, в пазушных или конечных метёлках. Известно ок. 75 видов, распространённых в тропич. и субтропич. Америке. Нек-рые из них (пёстролистные) введены в культуру во 2-й половине 19 в. В СССР применяются в ковровом цветоводстве, а также и в комнатной культуре, напр. И. Линдена (I. Lindeni) с темнопурпуровыми листьями, имеющими яркомалиновые жилки и черешки; И. красивая (I. formosa) с золотисто-жёлтыми листьями с красным рисунком. Перед наступлением заморозков растения убирают в теплицы, где они

зимуют при температуре 8°—12°. И. размножают черенками весной.

ИРЕМЕ́ЛЬ — горный массив Юж. Урала в Башкирской АССР, между хребтами Авалях и Зигалга. Высота 1584 *м*. Сложен кварцитами и кристаллич. сланцами. Склоны покрыты лесами.

ИРЕНДЫК — хребет Юж. Урала в Башкирской АССР. Длина ок. 100 *км*. Высшая точка — гора Караташмус (987 *м*). Сложен излившимися вулканич. породами — кварцитами и известняками. Склоны покрыты на С. лесами с участками каменистых степей, а на Ю.— степями. На И.— месторождения цветных металлов и марганца.

ИРЕ́НЬ — река в Молотовской обл. РСФСР, левый приток Сылвы (бассейн Камы). Длина 219 *км*. В бассейне И. развиты карстовые явления. Сплавная. В устье И.— г. Кунгур.

ИРЕЦКАЯ, Наталья Александровна (1845—1922)— русская певица (лирико-колоратурное сопрано) и вокальный педагог. Музыкальное образование получила в Петербургской консерватории (1864—68), к-рую окончила по классу Г. *Ниссен-Саломан* (см.). Нек-рое время занималась у П. *Виардо-Гарсиа* (см.) в Париже. В течение почти полувека (с 1874) преподавала в Петербургской консерватории (с 1881— профессор). На художественное развитие И. большое влияние оказал А. Г. Рубинштейн, высоко ценивший её педагогич. талант. И.— одна из крупнейших представительниц русской вокальной школы, воспитавшая плеяду замечательных оперных певиц. В своём методе преподавания она следовала лучшим традициям русского вокального искусства. Высокое вокальное мастерство, основанное на раскрытии богатой интонационной выразительности голоса, ровность звука, отточенность мелодич. рисунка, задушевность, глубина и благородство исполнения — характерные черты, присущие школе И. Среди учениц И. — Н. И. Забела (Врубель), М. А. Славина, Е. Ф. Петренко, А. Б. Даниэлян, Е. К. Катульская, К. Н. Дорлиак и др.

ИРЕЧЕК, Константин Иосеф (1854—1918)— чешский буржуазный историк, специалист по истории юж. славян. В 1879—84 жил в Болгарском княжестве, образовавшемся в результате победы России в русско-турецкой войне 1877—78. В 1879—81 был генеральным секретарём министерства народного просвещения, в 1881—82 — министром просвещения, а затем — президентом учебного совета. С 1884 — профессор Пражского ун-та, с 1893 — Венского. И.—автор большого количества исследований по истории юж. славян, из числа к-рых выделяются содержавшие для своего времени ценный фактич. материал «История болгар» (1876, рус. пер. 1877 и 1878), доводившая изложение до начала 70-х гг., и труды «История сербов» (2 тт., 1911—18) и «Государство и общество в средневековой Сербии» (4 чч., 1912—19), являющиеся и поныне ценными справочными пособиями. Дневник пребывания И. в Болгарии — важный источник по истории Болгарии первых лет её самостоятельности.

Соч. И.: Jireček K. J., Geschichte der Serben, Bd 1—2, Gotha, 1911—18; Staat und Gesellschaft im mittelalterischen Serbien, Tl 1—4, W., 1912—19 (сербск. пер. этих работ под загл.: Историја Срба, св. 1—4, Београд, 1922—1923); Das Fürstenthum Bulgarien. Seine Bodengestaltung, Natur, Bevölkerung, wirtschaftliche Zustände, geistige Kultur, Staatsverfassung, Staatsverwaltung und neueste Geschichte, Prag, 1891; в рус. пер.— История болгар, с доп. автора для рус. изд., Одесса, 1878.

ИРИ́ (Н и р и)— город в Юж. Корее. Св. 10 тыс. жит. (до начала агрессии США в 1950). Узел железных дорог, связывающих магистраль Сеул — Пусан с морскими портами Кунсан, Мокпхо и Йосу.

ЙРИ (Э р и) — озеро в Сев. Америке. См. *Эри*.

«ИРИ» — см. *«Институт реконструкции промышленности»*.

ИРИА́РТЕ, Игнасио (1621—85)— испанский живописец. Ученик Ф. *Эррера* Старшего (см.). Родился в Басконии. С 1642 жил в Севилье, где вместе с Б. Э. *Мурильо* (см.) основал в 60-х гг. 17 в. Академию художеств. Известен как мастер редкого в испанском искусстве 17 в. жанра — пейзажей с фигурами, в к-рых лиричность образов сочеталась с чертами идеализации. Картины И. имеются в Государственном Эрмитаже в Ленинграде («Переправа в брод») и в Музее изобразительных искусств им. А.С. Пушкина в Москве («Вид Хативы»).

Лит.: Mayer A., Geschichte der spanischen Malerei, 2 Aufl., Lpz., 1922; Loga V., Die Malerei in Spanien von XIV bis XVIII Jahrhundert, B., 1923.

ИРИГО́ЙЕН, Иполито (1850—1933)— аргентинский реакционный политич. деятель, лидер буржуазной партии радикалов, президент в 1916—22 и 1928—30. Под давлением народных масс вынужден был в годы своего первого президентства провести нек-рые мелкие реформы. В то же время правительство И. жестоко подавляло народное движение. В январе 1919 оно организовало расстрел забастовщиков в Буэнос-Айресе. В 1921 с помощью вооружённой силы было подавлено восстание батраков Патагонии. Во внешней политике И. ориентировался на Англию. Боясь опереться на массы для оказания сопротивления готовившемуся военно-фашистскому перевороту, И. фактически способствовал захвату власти организатором переворота ген. Урибуру (1930), пользовавшемуся поддержкой США.

ИРИДИЙ (Iridium), Ir,— химический элемент VIII группы периодич. системы элементов Д. И. Менделеева, принадлежащий к платиновым металлам. Атомный номер 77, атомный вес 193,1. Состоит из двух устойчивых изотопов с массовыми числами 191 (38,5%) и 193 (61,5%). Содержание в земной коре $1 \cdot 10^{-7}$ (А. П. Виноградов, 1949). Находится в природе в самородном состоянии (крайне редко) и в виде осмистого И., к-рый встречается как самостоятельный минерал и входит в состав самородной платины. При обработке её царской водкой получается нерастворимый остаток (гл. обр. осмистый И.), в к-ром англ. химик С. Теннант обнаружил в 1803 два неизвестных металла, один из них он назвал И. (от греч. ἶρις — радуга) вследствие разнообразия окраски его солей, а другой — *осмием* (см.). Крупный вклад в химию И. сделали русские химики К. К. *Клаус* (см.), к-рый разработал новые методы разделения платиновых металлов (1841—44) и открыл *рутений* (см.), и М. Козицкий, к-рый выделил (1840—41) чистый И. и описал в 1844 технич. способ отделения И. от платины.

Металлич. И. получают прокаливанием хлороиридата аммония $(NH_4)_2\,Ir\,Cl_6$ и последующим восстановлением. И.— металл серебристо-белого цвета, твёрдый и хрупкий. Кристаллич. решётка И. — куб с центрированными гранями, параметр 3,823 Å; плотность 22,4 (при 18°), $t°_{пл.}$ 2454 ±3°, $t°_{кип.}$ выше 4800°; твёрдость по Бринеллю 170 *кг/мм²*, твёрдость по шкале Мооса 6,0—6,5. И. отличается большой стойкостью против действия химич. реагентов. Обычные кислоты на И. не действуют. Сплавленный И. устойчив к царской водке и лишь в состоянии тончайшего измельчения медленно в ней растворяется. Фтор, хлор, сера и кислород реагируют с И. при температуре красного каления. В соединениях И. наиболее часто имеет валентности +3 и +4, реже +1, +2 и +6.

При нагревании измельчённого И. в кислороде или на воздухе до 1070° образуется двуокись И. IrO_2. Её гидрат $Ir(OH)_4$ темносинего цвета получается действием щёлочи на раствор хлороиридата натрия Na_2IrCl_6 в присутствии окислителя. Известны также окись И. Ir_2O_3 и её гидрат $Ir(OH)_3$. К-рый осаждается щёлочью из раствора хлороиридата натрия Na_3IrCl_6 в атмосфере индифферентного газа. При нагревании до 400° Ir_2O_3 превращается в IrO_2 и Ir. С фтором И. даёт IrF_6 и IrF_4. При действии хлора на И., в зависимости от температурных условий, образуются $IrCl$, $IrCl_3$ и $IrCl_4$. Четырёххлористый И. $IrCl_4$, содержащий небольшое количество воды и соляной кислоты, может быть получен разложением хлороиридата аммония хлором в водном растворе и выпариванием в вакууме при 40°. С серой И. даёт сульфиды IrS, Ir_2S_3, IrS_2, Ir_2S_5. При действии сероводорода на раствор хлороиридата натрия медленно (даже при нагревании до 100°) выделяется коричневый осадок гидросульфида И. $Ir(SH)_3 \cdot 2H_2O$. На этой особенности реакции основан способ получения химически чистого И. (Н. К. Пшеницын и С. Е. Красиков, 1922).

Сульфаты И. многочисленны. Ir_2O_3 при растворении в серной кислоте даёт жёлтый сульфат $Ir_2(SO_4)_3 \cdot xH_2O$, образующий с сульфатами щелочных металлов квасцы $M\,Ir(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ (M = NH_4, Na, K, Rb, Cs). Особенно важны комплексные хлориды трёх- и четырёхвалентного И., т. н. **хлороиридиты и хлороиридаты.** Хлороиридат натрия $Na_3IrCl_6 \cdot 12H_2O$ легко растворим в воде, получается нагреванием смеси измельчённого И. с поваренной солью в токе хлора. Хлороиридаты остальных щелочных металлов растворимы значительно меньше; наиболее трудно растворим хлороиридат цезия. Растворимость хлороиридата аммония в концентрированном растворе хлористого аммония по сравнению с растворимостью в чистой воде (ок. 0,9%) уменьшается, достигая 0,4% (С. Ф. Жемчужный, 1926). При действии на хлороиридаты сероводорода, сернистого газа, оксалатов и других восстановителей образуются хлороиридиты $M_3[IrCl_6]$, где M = Na, K, NH_4 и др., легко переходящие в водном растворе в акваопентахлороиридиты $M_2[IrH_2OCl_5]$. Пшеницын в 1938 показал, что хлороиридит аммония в насыщенном растворе азотнокислого аммония образует соединение состава $(NH_4)_2IrCl_6 \cdot NH_4NO_3$, подобное соли *родия* (см.), открытой русским химиком Ф. В. Вильмом. Известны многочисленные комплексные соединения И., напр. аммиакаты И. следующих типов: $[Ir(NH_3)_5X_2]$, $[Ir(NH_3)_4X_2]X$, $[Ir(NH_3)_3X]X_2$, $[Ir(NH_3)_6]X_3$. Моноаммины трёхвалентного И., отвечающие формуле $M_2[IrNH_3Cl_5]$, синтезированы В. В. Лебединским в 1938. Подобного рода соединения известны для органич. аминов и др.

Мелкий порошок И. (иридиевая чернь) обладает каталитич. свойствами; двуокись И. применяется для окраски фарфора в чёрный цвет. Используется в *иридия сплавах* (см.).

Лит.: Менделеев Д. И., Основы химии, т. 1—2, 13 изд., М.— Л., 1947; Звягинцев О. Е., Аффинаж золота, серебра и металлов платиновой группы, 3 изд., М., 1945; Бойцов А. В. [и др.], Благородные металлы, М., 1946; Gmelin's Handbuch der anorganischen Chemie, 8 Aufl., System-Nummer 67— Iridium, B., 1939.

ИРИДИЯ СПЛА́ВЫ — металлич. системы, одним из компонентов к-рых является иридий. Наибольшее практич. значение имеют сплавы иридия с платиной. Эти металлы образуют непрерывный ряд твёрдых растворов (В. А. Немилов, 1929), к-рые обладают высокой твёрдостью и большой химич. стойкостью; на них изготовляют эталоны мер (10% Ir), электрич. контакты (15, 20 и 25% Ir), лабораторную посуду— тигли, чашки (1% Ir), наконечники «вечных» перьев и др. Небольшие добавки иридия входят в состав нек-рых катализаторных сплавов, необходимых для производства аммиака и азотной кислоты. Сплавы иридия с осмием очень твёрды и немагнитны; служат для изготовления трущихся деталей морских компасов и часовых механизмов. Сплавы иридия с рутением, а также с родием применяются в *термоэлементах* (см.) для измерения температур от 1600° до 2000°.

Лит. см. при ст. *Иридий*.

ИРИДОЦИКЛИ́Т (от греч. ἶρις — радуга, радужная оболочка глаза и κύκλος — круг, перен.— глаз) — одновременное воспаление радужной оболочки и ресничного тела глаза. К явлениям, свойственным *иритам* (см.) (краснота, светобоязнь, стушёванность рисунка радужной оболочки и пр.), присоединяются боли при дотрагивании до глазного яблока, на задней поверхности роговой оболочки наблюдаются многочисленные точечные отложения сероватого цвета (преципитаты), в стекловидном теле — хлопья, перемещающиеся в различных направлениях при движении глаза. И. имеет ту же этиологич. причину, как иириты (туберкулёз, сифилис, ревматизм, гоноррея, нарушение обмена веществ и др.). Различают острый и хронич. И. При остром И. наблюдаются сильная краснота, боль, ломота и большие изменения в радужной оболочке; при хроническом — сильных раздражений глаза и болей не бывает, отмечается только большое количество отложений (преципитат), помутнения в стекловидном теле и в хрусталике вследствие нарушения питания (осложнённая катаракта), что ведёт к быстрому и прогрессирующему ухудшению зрения. При травматич. И., к-рый развивается после прободающих ранений глазного яблока, часто развивается т. н. симпатич. воспаление другого глаза. Кроме различных, диффузных И., встречаются ограниченные, очаговые И.: туберкулёзный (в радужной оболочке появляются многочисленные сероватые узелки, лишённые сосудов) и сифилитический (в радужной оболочке развиваются папулы, имеющие вид желтовато-красных опухолей). Течение И. разное: острые проходят через 7—8 недель, хронические тянутся месяцами и большей частью приводят к стойкому понижению зрения.

Лечение должно быть направлено на основное заболевание. Местно применяется атропин, скополамин, адреналин для расширения зрачка и предупреждения спаек, тепло, пиявки, ножные горчичные ванны и пр.

Лит.: Одинцов В. П., Курс глазных болезней, 5 изд., М., 1946.

ИРИДОЦИ́ТЫ (от греч. ἶρις — радужная оболочка глаза и κύτος, букв. — выпуклость, перен.— вместилище, клетка)— пигментные клетки в коже рыб, земноводных и пресмыкающихся, содержащие органич. соединение — гуанин. И. обусловливают блеск покровных тканей животных.

ИРИДЭКТОМИ́Я (от греч. ἶρις — радужная оболочка глаза и ἐκτομή — вырезывание) — операция иссечения участка радужной оболочки; производится при удалении из глаза катаракты, для понижения внутриглазного давления (при глаукоме), для образования нового зрачкового отверстия в тех случаях, когда зрачок заращён или против него находится бельмо роговой оболочки.

ИРИЗА́ЦИЯ (от греч. ἶρις — радуга) — оптическое явление, заключающееся в появлении радужной игры цветов при прохождении света через тонкие расслоённые листочки или пластинки прозрачных минералов, разбитых тонкой системой трещин спайности, плоскостями двойникования (см. *Двойники*) и т. д. Часто наблюдается в пластинках слюды, кристаллах кальцита, в полевом шпате (см. *Лунный камень*), опале, *лабрадоре* (см.) и др. И. вызывается интерференцией лучей сложного белого света при прохождении его сквозь тонкие пластинки и аналогична явлению т. н. «ньютоновых колец» (см. *Интерференция*).

И. о б л а к о в — оптическое явление в атмосфере, состоящее в том, что лёгкие перисто-кучевые и перисто-слоистые облака, сквозь к-рые просвечивает солнце, в отдельных местах светятся, переливаясь цветами радуги, с преобладанием красного и зелёного цветов. Угловое расстояние окрашенных участков облака от солнца достигает 45°, а их угловые размеры—до 10° в поперечнике. И. облаков объясняется диффракцией солнечного света ледяными кристаллами (см. *Венцы*, *Гало*).

ИРИК — наибольший из ледников Эльбруса, находится на его юго-вост. склоне. Длина ледника 5,7 *км*, ширина ок. 350 *м*. Конец ледника находится на высоте ок. 2500 *м*. Питает р. Ирик, впадающую в р. Баксан (бассейн Терека).

ИРИКЛИНСКИЙ — посёлок городского типа в Ново-Орском районе Чкаловской обл. РСФСР, в 50 *км* от ж.-д. станции Ново-Орская (на линии Орск—Карталы). Посёлок возник в связи с развитием Орско-Халиловского промышленного района. И. связан шоссейной дорогой с районным центром Ново-Орском. Имеются (1952) средняя школа, библиотека.

ИРИНА (г. рожд. неизв — ум. 803) — византийская императрица 780—802. Провела на 7-м «вселенском» церковном соборе в Никее (787) временное восстановление иконопочитания (см. *Иконоборчество*), что явилось выражением компромисса между столичной знатью, высшим духовенством и монашеством, вызванного страхом перед подъёмом народного движения (см. *Павликиане*). В 802 И. была низложена военно-служилой знатью.

ИРИС (Iris), **касатик, петушки**,— род растений сем. касатиковых. Содержит ок. 200 видов, распространённых гл. обр. в более тёплых частях Сев. полушария. Многолетние крупные травянистые растения с корневищами, нек-рые с клубнями или луковицами. Листья мечевидные или линейные, нередко двурядно расположенные. Цветки крупные, с ярко окрашенным, б. ч. фиолетовым, синим или жёлтым околоцветником; 3 наружных листочка околоцветника отличаются от трёх внутренних: отогнуты обычно вниз и на верхней поверхности у нек-рых покрыты выростами (бородкой); 3 тычинки с длинными пыльниками находятся против наружных листочков околоцветника и прикрыты сверху тремя расширенными долями столбика, на нижней стороне к-рых находятся рыльца. Завязь 3-гнёздная, нижняя. Плод — трёхгранная коробочка. В СССР растёт 25 видов И. на лугах, в степях, горах, большинство из них на Ю. и в среднеазиатских республиках. В Европейской части широко распространены по болотам, сырым лугам И. жёлтый (I. pseudacorus) с жёлтыми цветками и И. сибирский (I. sibirica) с светлыми синими цветками. Многие виды И. и их гибриды разводятся в большом количестве (ок. 700) как садовые декоративные растения. Наиболее распространены: И. садовый (представленный многочисленными гибридами западноевропейского, т. н. германского, И., I. germanica, и других видов), И. сибирский, И. японский (I. Kaempferi), И. жёлтый, И. испанский (I. xiphium), И. английский (I. anglica или I. xiphioides, родина — Испания) и их гибриды — «голландские» И., а также раноцветущий кавказский сетчатый И. (I. reticulata). Размножают И. делением корневищ и клубней или семенами (для получения новых сортов). Посадка весной или осенью, неглубокая (7—10 *см*). Для И. нужны почвы средней связности, умеренной влажности и глубокой обработки (25—30 *см*). Особенно удаётся культура И. на светлых местах с хорошо дренированными плодородными почвами. Применяются при обсадке дорожек, клумб, на газонах (группами), в горшечной культуре (низкорослые), на срезку. Корневища И. флорентийского (I. florentina), И. германского (I. germanica), И. бледного (I. pallida) дают т. н. фиалковый корень.



1 — ирис жёлтый; *2* — ирис низкий.

ИРИС — конфеты, приготовляемые из молока, сахара и патоки увариванием смеси до получения массы светлокоричневого цвета. В готовую массу добавляют ванилин или другие ароматизирующие вещества, охлаждают её и прокатывают в пласты на присопрокатных машинах. Рекомендуется проводить 2—3 прокатки с последовательным уменьшением толщины пласта. При массовом производстве целесообразно устанавливать присопрокатные машины последовательно. Прокатанные присные пласты режут на отдельные конфеты на присорезательной машине. В И. некоторых сортов (т. н. соевый И.) молоко заменяется белком соевой муки, ореха.

ИРИСОВАЯ ДИАФРАГМА — приспособление в фотографическом объективе для регулировки освещённости и изменения глубины резко изображаемого пространства; состоит из заходящих друг за друга тонких серповидных пластинок, образующих приблизительно круглое отверстие. Подробнее см. *Диафрагма ирисовая*.

ИРИТ (от греч. ἶρις — радужная оболочка глаза)— воспаление радужной оболочки глаза. Чаще наблюдается как осложнение туберкулёза, сифилиса, ревматизма, гонореи и как нарушение обмена веществ. Симптомы: боли и слезотечение, краснота вокруг роговой оболочки, изменение цвета радужной оболочки и исчезновение её рисунка. Лечение должно быть направлено на устранение основного заболевания; местно применяются атропин (в каплях), тепло. Ввиду тесной связи радужной оболочки с ресничным телом И. большей частью переходит в *иридоциклит* (см.).

У с.-х. ж и в о т н ы х И. наблюдается в результате осложнения язвенных кератитов, глубоких ранений глаза, а также при инфекционных заболеваниях (ящур, злокачественная катаральная горячка крупного рогатого скота, чума собак, туберкулёз и др.), паразитарных болезнях, нарушении обмена веществ, желудочно-кишечных интоксикациях. Лечение — устранение причины болезни, лактотерапия (лечение молоком), аутогемотерапия, общий укрепляющий режим. Местно — атропин или менее ядовитый скополамин, тёплые припарки из льняного семени.

ИРКИНЕ́ЕВА (И р к а н е е в а) — река в Красноярском крае РСФСР, правый приток Ангары. Длина 341 *км*. Площадь бассейна 17760 *км*². Течёт среди покрытого тайгой Средне-Сибирского плоскогорья. Крупные притоки справа: Верхняя и Нижняя Теря; слева — Бедошемо, Тушумо. На И. — несколько порогов.

ИРКЛЕ́ЕВ — село, центр Ирклеевского района Полтавской обл. УССР. Расположено на р. Ирклееве (приток Днепра), в 26 *км* к С.-В. от г. Черкассы. В И.— пенькообрабатывающий и молочный заводы. Имеются (1952) начальная школа, клуб, библиотека. В р а й о н е — посевы зерновых, махорки, мяты и конопли; развито животноводство молочно-мясного направления; животноводческий совхоз и МТС.

ИРКУ́Т — река в Бурят-Монгольской АССР и Иркутской обл. РСФСР, левый приток Ангары. Длина 467 *км* (считая за начало р. Чёрный И.). Площадь бассейна 15600 *км*². Берёт начало в Саянах тремя истоками: Белым И., Средним И. и Чёрным И., имеющими характер горных речек. Ниже протекает через Тункинскую и Торскую котловины, между к-рыми на реке находятся пороги. По выходе из Торской котловины И. делает излучину и течёт в диком лесистом ущелье. Впадает в Ангару против г. Иркутска. Питание гл. обр. за счёт таяния высокогорных снегов. Крупные притоки: Дзун-Мурин, Олха — справа, Агуй (Ихе-Ухгун) — слева. И. обладает мощными запасами гидроэнергии. Сплавная.

ИРКУ́ТСК — главный город Иркутской обл. РСФСР, один из крупнейших экономич. центров Азиатской части СССР. Расположен в 66 *км* к З. от оз. Байкал, у впадения в р. Ангару её притока — р. Иркут. Население по переписи 1939—243,4 тыс. чел. И. опоясан полукольцом отрогов Вост. Саян и Байкальского хребта. Город пересекает полноводная глубокая р. Ангара. По продолжительности солнечного сияния и прозрачности воздуха И. занимает одно из первых мест в СССР. Через И. проходят Великая Сибирская ж.-д. магистраль (расстояние по магистрали от Москвы до И. 5031 *км*, а от И. до Владивостока 4141 *км*), автомобильные дороги (Якутский тракт, ведущий на север — в Якутскую АССР, Тункинский тракт, ведущий на юг — в Монгольскую Народную Республику) и авиалинии на Москву, Якутск, Хабаровск, Алма-Ату, Улан-Батор, Пекин. Ангарой И. соединён с Байкалом и Енисеем.

И с т о р и я. Основанию И. предшествовала постройка в 1652 на Дьячем о-ве, при впадении р. Иркут в Ангару, русского поселения «Иркутское зимовье». В 1661—69 на правом берегу Ангары, на месте современного И., был построен Иркутский острог, в к-ром хранились оружие, боевые припасы и товары для торговли с бурятами Прибайкалья. И. постепенно превращается в военно-административный центр Вост. Сибири; в 1686 Иркутский острог был отнесён к разряду городов. Первые русские торговые караваны в Китай были посланы в 1698 из И. С начала 18 в. начинает расти значение И. как транзитного пункта торговли России с Монголией и Китаем. С 1730-х гг. русско-китайская торговля сосредоточивается в Кяхте, но И. продолжал играть важную роль в этой торговле. В 1803 для всей Сибири было учреждено одно генерал-губернаторство с резиденцией в И.

Постройки 17 в. не сохранились. От 18 в. сохранились каменные церкви — Спасская (1706) и Крестовская (1758), стены к-рой выложены сложной узорной кладкой. Из жилых построек конца 18 в. сохранились т. н. «Горбатый дом» и «Белый дом». Последний представляет собой величественное здание в классич. стиле с коринфской колоннадой.

При царизме, с начала 18 в. И. и Иркутская губ. служили местом политич. ссылки. В И. отбывали ссылку нек-рые *декабристы*, *петрашевцы* (см.). С 90-х гг. в И. и Иркутскую губ. ссылались социал-демократы. С 27 ноября 1903 по 5 января 1904 в с. Новая Уда Иркутской губ. был в ссылке И. В. Сталин. Ссыльные революционеры организовали первые с.-д. кружки среди рабочих И. В 1902 была создана Иркутская с.-д. организация ленинско-искровского направления. В 1902—04 под руководством Иркутского комитета РСДРП происходили стачки и демонстрации рабочих ж.-д. депо и мастерских; в 1905 рабочие И. присоединились к Всероссийской октябрьской политической стачке, организовали рабочие дружины и создали Совет рабочих депутатов. В ноябре 1905 происходило восстание в Иркутском гарнизоне. В 1908—09 революционную работу в И. вёл С. М. Киров. Советская власть в И. была установлена 19 нояб. (2 дек.) 1917. 8—17 (21—30) дек. 1917 в И. был подавлен контрреволюционный мятеж юнкеров. В 1917—18 в И. находился Центральный исполнительный комитет Советов Сибири (см. *Центросибирь*).

В июле 1918 в результате контрреволюционного мятежа чехословацкого корпуса И. был захвачен белогвардейцами, опиравшимися на помощь американо-английских и японских империалистов. 5 янв. 1920, в результате успешного восстания рабочих и солдат, руководимых Иркутским комитетом РКП(б), город был освобождён от колчаковцев и восстановлена Советская власть. 7 марта 1920 в И. вступила Красная Армия.

До Великой Октябрьской социалистической революции И. был большим торговым, административным, а также культурным центром, но с малоразвитой промышленностью.

После установления Советской власти И. в короткий срок, благодаря осуществлению политики социалистической индустриализации, превратился в мощный промышленный центр. За годы сталинских пятилеток в И. созданы новые крупные промышленные предприятия, в т. ч. Иркутский завод тяжёлого машиностроения имени В. В. Куйбышева, электротехнич. завод, слюдяная фабрика, станкостроительный и гвоздильный заводы, 2 авторемонтных, механический и деревообрабатывающий заводы, мясокомбинат, мельничный комбинат, пушно-меховая фабрика, комбикормовый, мыловаренный, кожевенный, ликёро-водочный и молочные заводы, чаепрессовочная, конфетная, макаронная фабрики и другие предприятия. В 1951 в И. насчитывалось более 100 промышленных предприятий, оснащённых передовой современной техникой. За годы первой послевоенной пятилетки 1946—50 местная пром-сть И. увеличила выпуск продукции по сравнению с 1940 в 6,5 раза, кооперативная — в 2,5 раза. Мощность электростанций по сравнению с довоенной возросла в несколько раз. Перспективы дальнейшего развития промышленности И. связаны с наличием богатейших источников дешёвой гидроэнергии (р. Ангара). В результате быстрого развития промышленности население И. только за 13 лет (между переписями 1926 и 1939) увеличилось на 145 тыс. чел. (с 98 до 243,4 тыс. чел.), тогда как с 1897 по 1917 (т. е. за 20 лет) население И. прибавилось всего лишь на 39 тыс. чел. (с 51 до 90 тыс. чел).

За годы Советской власти построено большое количество жилых и общественных зданий, среди к-рых наиболее интересны в архитектурном отношении дом Управления государственного каменноугольного комбината Вост. Сибири (Востсибуголь), дом Управления Восточно-Сибирской ж. д., здания кооперативного техникума, Госбанка, гостиницы и института иностранных языков. Значительно расширена площадь парков, садов, скверов; в не-

сколько раз увеличена длина водопроводной сети, введено трамвайное и автобусное сообщение, построен самый крупный в Вост. Сибири и на Дальнем Востоке спортивный стадион. Через Ангару проложен постоянный железобетонный мост (1936), соединяющий город с вокзалом. Проводится большая



Здание библиотеки Иркутского государственного университета (б. «Белый дом». Конец 18 в.).

работа по благоустройству окраин. Только за годы первой послевоенной пятилетки на благоустройство города и его окраин израсходовано свыше 50 млн. руб. И. стал крупным культурным и науч-



Здание Иркутского института иностранных языков.

ным центром. В 1951 в городе были 72 начальные, средние и семилетние школы, 19 специальных средних учебных заведений, в т. ч. техникумы: машиностроительный, лесотехнический, пушно-меховой, финансовый, торговый, физич. культуры и др. В 8 высших учебных заведениях И. (университет им. А. А. Жданова, горно-металлургический, сельскохозяйственный, финансово-экономический, медицинский, стоматологический, педагогич. ин-ты и институт иностранных языков) обучалось (1951) св. 8 тыс. студентов. В И. открыт также институт усовершенствования учителей, школа руководящих колхозных кадров, областная партийная школа и несколько филиалов всесоюзных заочных институтов. Высшие учебные заведения И. выпускают специалистов 40 различных профессий. Научно-исследовательскую работу, кроме высших учебных заведений, ведут созданный в 1949 Восточно-Сибирский филиал Академии наук СССР (в составе институтов — геологии, энергетики и химии, и секторов — биологического и географо-экономического), Восточно-Сибирский отдел Всесоюзного географич. общества и 10 других научно-исследовательских учреждений, в т. ч. научно-исследовательские институты эпидемиологии и микробиологии, ортопедии, восстановительной хирургии и др., а также сейсмич. и астрономич. обсерватории, ветеринарная станция и др.

В И. имеются 4 театра (драматический, музыкальной комедии, театр юного зрителя, кукольный), цирк, филармония, Дом народного творчества, 20 клубов и Домов культуры, 10 стационарных кинотеатров, планетарий, краеведческий и художественный музеи, 80 библиотек с общим фондом св. 2 млн. книг; много культурных учреждений, ведущих внешкольную работу среди детей: иркутский Дворец пионеров, Малая Восточно-Сибирская ж. д., станции юных техников, юных натуралистов и др. В И. издаётся 10 газет, в т. ч. «Восточно-Сибирская правда», «Советская молодёжь», «Восточно-Сибирский путь» и др. Имеется киностудия хроникальных фильмов.

Лит.: Иркутская летопись. (Летописи П. И. Пежемского и В. А. Кротова), Иркутск, 1911 (Труды Восточно-Сибирского отдела Русского географ. об-ва, № 5); Романов Н. С., Иркутская летопись, 1857—1880 г. (Продолжение «Летописи» П. И. Пежемского и В. А. Кротова), Иркутск, 1914 (Труды Восточно-Сибирского отдела Русского географ. об-ва, №8); Иркутск. Его место и значение в истории и культурном развитии Восточной Сибири. Очерк, редактированный и изданный В. П. Сукачевым, М., 1891; Кудрявцев Ф. А. и Силин Е. П., Иркутск. Очерки по истории города, [Иркутск], 1947; Кунгуров Г., Иркутск. Очерк, «Сибирские огни», 1947, № 6, стр. 110—17; Кудрявцев Ф. А., Исторические памятники Иркутской области XVII—XX вв., Иркутск, 1949.

ИРКУ́ТСКАЯ О́БЛАСТЬ — область в составе РСФСР, образована 26 сент. 1937. Граничит на З. с Красноярским краем, на С.— с Якутской АССР, на В. — с Читинской обл. и Бурят-Монгольской АССР, на Ю.— с Бурят-Монгольской АССР и Тувинской автономной обл.; значительная часть юго-вост. границы И. о. проходит по оз. Байкал. Территория 782 тыс. км². Население 1286,7 тыс. чел. (1939). В И. о. — 39 районов (включая Усть-Ордынский Бурят-Монгольский национальный округ), 12 городов и 32 посёлка городского типа. Важнейшие

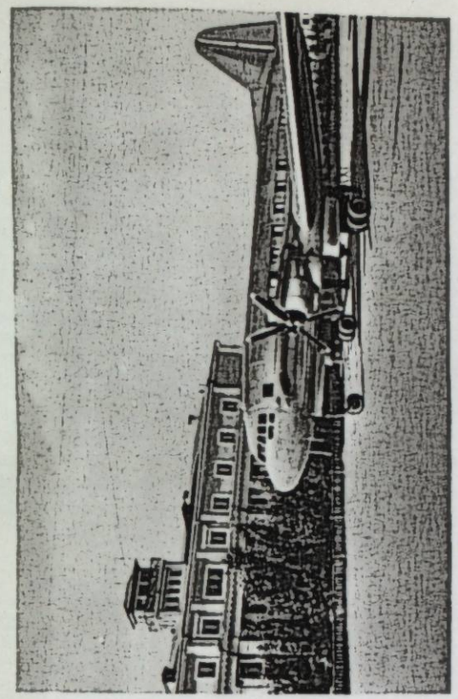


Иркутск. Здание обкома партии и облисполкома.

города — Иркутск, областной центр (243,4 тыс. жит. перепись 1939), Черемхово (66 тыс. жит.), Ангарск, Усолье и др.

Физико-географический очерк. Рельеф. И. о. в основном расположена на Средне-Сибирской плоской возвышенности, сложенной слабо дислоцированными мощными карбонатно-мергелистыми и гли-

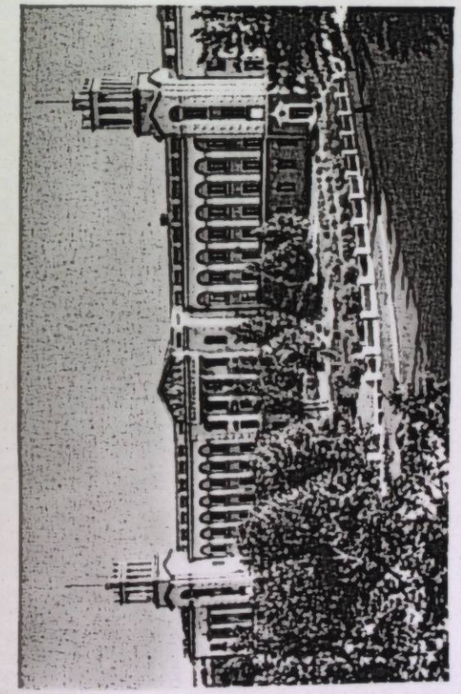
ИРКУТСК



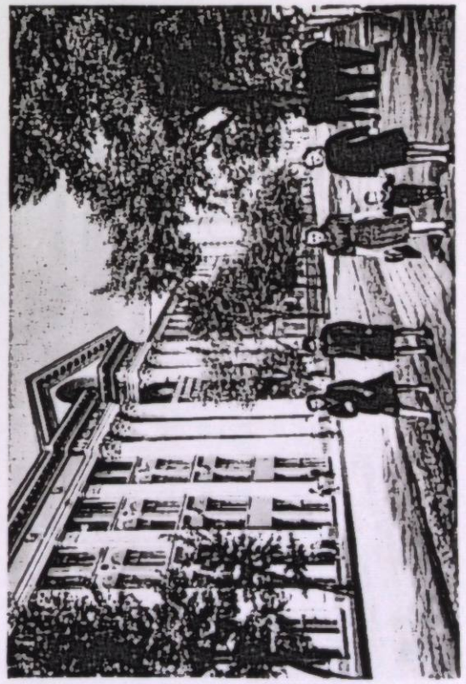
В аэропорту.



Городской драматический театр.

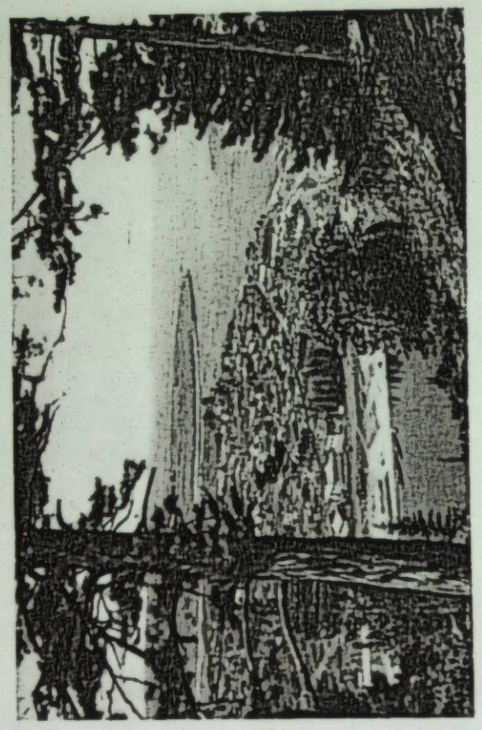


Здание комбината Востсибуголь.

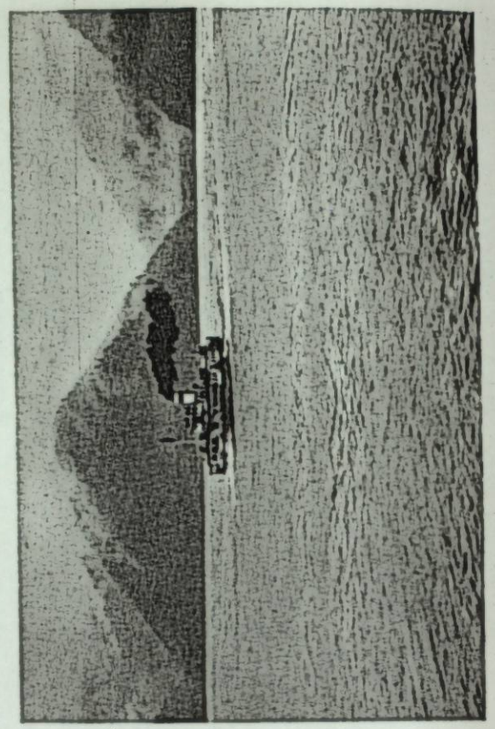


Улица Карла Маркса.

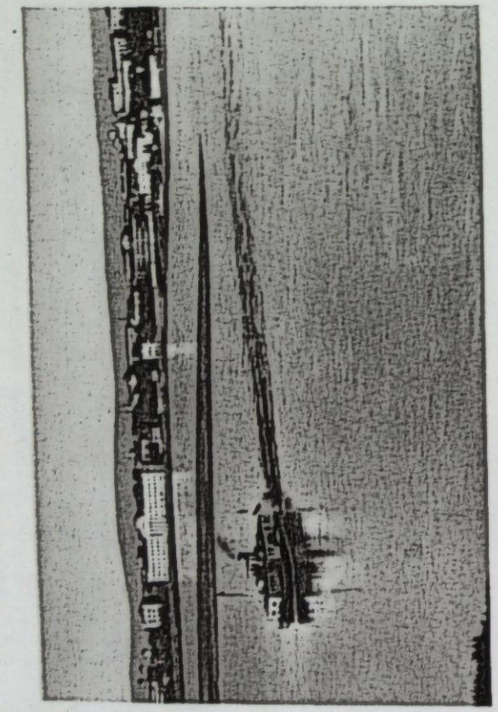
К ст. Иркутск.



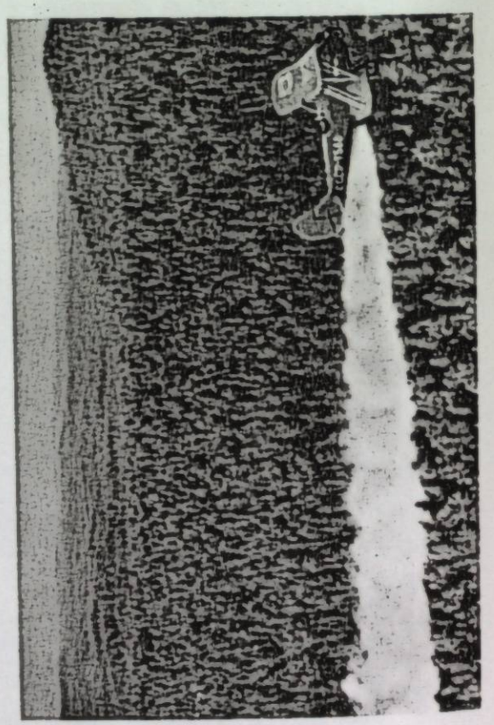
Река Лена у города Киренска.



Вид на Байкальские горы близ острова Ольхон.

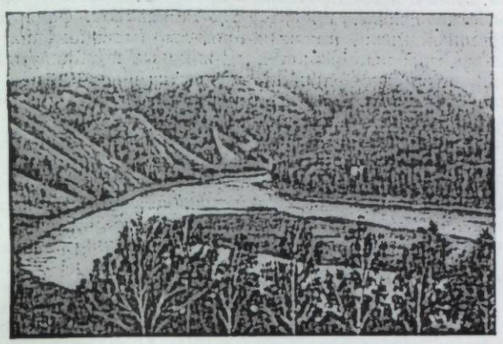


Река Ангара у города Иркутска.



Авиация на охране лесов.

нисто-песчаниковыми породами. Возвышенность эта характеризуется большим развитием врезанных на глубину до 200—400 *м* речных долин Ангары, Лены и их притоков, разделённых платообразными залесенными водоразделами. На водоразделе Ангары с Леной протягивается гряда возвышенностей, носящая название Березового и Илимского хребтов, с отдельными вершинами, достигающими 1000 *м*.



Северные отроги Восточного Саяна.

Южную окраину области образует сильно расчленённый сев. склон Восточного Саяна (св. 2500 *м*), от к-рого отходит на С. ряд отрогов — водоразделов между притоками Ангары. Юго-вост. окраина И. о. омывается водами оз. *Байкал* (см.), вдоль берега к-рого к С. от долины Ангары тянутся хребты — Приморский (до 1500 *м* высоты) и Байкальский (до 1700—2600 *м* высоты). Сев.-вост. часть области занята нагорьями — Северо-Байкальским (между рр. Киренгой и Витимом) и Патомским (между рр. Витимом и Леной). Здесь встречаются возвышенности высотой до 2000 *м*. Хребты Саян и Прибайкалья сложены гл. обр. древнейшими кристаллич. породами архейской эры (см. *Докембрий*).

Полезные ископаемые. По разнообразию, качеству и количеству минеральных ресурсов И. о. относится к наиболее богатым районам Советского Союза. В пределах И. о. расположено Черемховское угольное месторождение, а также окраинные части Канского и Тунгусского угольных бассейнов. По геологич. запасам угля Черемховское месторождение занимает одно из первых мест среди других угольных месторождений Советского Союза. В И. о. сосредоточены богатейшие месторождения золота, слюды и талька. Залежи высококачественной железной руды являются базой для развития крупной чёрной металлургии. В И. о. имеются большие запасы каменной соли, каолина, огнеупорных и керамич. глин, кварцитов, гипсов, стекольных песков, цементных известняков, белых и цветных мраморов и многих других полезных ископаемых,

Климат И. о., расположенной в центре азиатского материка, резко континентальный, с большими колебаниями температур как по сезонам, так и в течение суток. Среднегодовые температуры почти повсюду отрицательные (—4°, —5° в сев. части и —1°, —3° в юж. части области). Зимой господствуют холодные, континентальные воздушные массы (азиатский антициклон), сопровождающиеся ясной безветренной погодой с низкими температурами. Зима малоснежная, длится с ноября по март. Средние январские температуры колеблются в пределах —20°,—30° (минимумы до—40°на Ю.и до—60° на С.). Летом, с июня по август, преобладает тёплая, но неустойчивая погода с чередованием дождливых и ясных дней. Средние июльские температуры +17°, +19°; максимальная июльская температура достигает +35°. Кратковременная весна и осень являются переходными между малоснежной зимой и умеренно тёплым и влажным летом. Озеро Байкал смягчает зимние морозы в прилегающих к нему районах и делает здесь лето более прохладным. По продолжительности солнечного сияния И. о. превосходит Московскую обл. почти вдвое. Продолжительность вегетационного периода (с среднесуточными температурами выше +5°) 130—146 дней (в сев. частях области — 120 дней), что вполне достаточно для произрастания зерновых, огородных и нек-рых плодовых и технич. культур.

Годовые суммы осадков на Средне-Сибирском плоскогорье — 300—400 *мм*. На наветренных сев.-зап. и зап. склонах гор количество осадков возрастает до 600—800 *мм* и более в год. Вост. склоны, в частности склоны, обращённые к берегу оз. Байкал, получают местами только ок. 200 *мм* осадков. Повсюду осадки тёплого периода в несколько раз больше, чем зимнего. В ряде мест И. о. встречается вечная мерзлота островного характера.

Гидрография. Исключительным богатством И. о. является её водная энергия. Речная сеть области принадлежит бассейнам Енисея и Лены. Все реки И. о. текут на север. Важнейшая река области — *Ангара* (см.) (1853 *км*) с её притоками, преимущественно левыми, стекающими с Вост. Саян (Иркут, Китой, Белая, Ока и др.); справа в Ангару впадает только один крупный приток — Илим. Река Ангара является самым дешёвым источником гидроэнергии в Советском Союзе. Потенциальные запасы гидроэнергии Ангары и её главных притоков в пределах области колоссальны, они могут обеспечить годовую выработку дешёвой электроэнергии в несколько десятков миллиардов киловатт-часов. Другой крупнейший приток Енисея — Нижняя Тунгуска — протекает в сев.-зап. части области. В И. о. берёт начало судоходная от посёлка Качуга р. Лена, протекающая в пределах области на протяжении ок. 1500 *км*. Из правых притоков Лены наибольшее значение в хозяйстве И. о. имеет р. Витим.

Почвы И. о. на большей части территории подзолистого типа. В Саянах и на Байкальском хребте развиты каменистые, грубоскелетные, местами торфяно-подзолистые и болотные почвы. В долинах Лены и Ангары распространены слабо оподзоленные почвы, еще недостаточно изученные, переходящие на юж. склонах в чернозёмовидные, а местами и в засолённые почвы. Наиболее плодородные почвы — в степных и лесостепных районах. Почвы и климат на большей части территории И. о. благоприятны для развития земледелия и животноводства.

Растительность. Общая лесопокрытая площадь составляет ок. 58 млн. *га* (или 75% площади И. о.). Преобладают гл. обр. хвойные породы: сибирская лиственница (39% площади всех лесов), сосна (29%), кедр (9%), ель (8%) и пихта (ок. 1%). Из лиственных пород наиболее распространены берёза (до 8% площади всех лесов). В бассейне Нижней Тунгуски распространены леса из лиственницы с небольшим количеством ели в речных долинах, кедра по водоразделам и сосны на юж. склонах. Бассейны верхней Лены и среднего течения Ангары заняты южной сосново-лиственничной тайгой с резким преобладанием сосны. На водоразделе между Ангарой и Леной — пихтово-кедровая тайга. В юж. тайге Приангарья и Присаянья преобладает сосна.

По запасам древесины И. о. занимает одно из первых мест среди лесных районов Советского Союза. В И. о. сосредоточены леса, равные по площади лесам Норвегии, Швеции, Финляндии и Югославии, вместе взятым.

Широкая полоса лесостепей-перелесков из сосны, лиственницы, кое-где из берёзы, перемежающихся с участками сухолюбивых трав — ковыля, лопчатки, богородской травы, вероники и др., прилегает к линии железной дороги от Нижнеудинска до Иркутска. Эта полоса в основном распахана и хорошо освоена для с. х-ва. Окраинные районы И. о.— склоны Саян, Байкальский хребет, Патомское нагорье и др.— покрыты разнообразной горнотаёжной растительностью. Для гор характерна вертикальная поясность. На дне речных долин распространены — ель, выше— пихта, сосна, лиственница, а ещё выше — кедр. Из лиственных пород на территории И. о. растут берёза, осина, тополь, ольха, черёмуха, сибирская яблоня и др. Подлесок состоит из кустарников, ягодников (много голубики). Верхний предел растительности в Саянах проходит на высоте ок. 2000 *м*, но на Северо-Байкальском и Патомском нагорьях граница леса понижается и едва достигает 1300—1500 *м*. Вершины безлесных гольцов покрыты в нижней части кедровым стланником, выше — мхами и различными кустарниками. Многие участки тайги (в Верхнем Приангарье и в других районах) превращены в пахотные земли.

Животный мир. В И. о. распространены белка, соболь, колонок, горностай, росомаха, барсук, рысь, лисица, бурый медведь, бурундук, заяц-беляк, кабан, лось, марал, сибирская косуля, кабарга. В И. о. насчитывается св. 400 видов птиц. С 1938 в области успешно проводится акклиматизация ондатры, норки и зайца-русака. Начато разведение речного бобра. В Байкале водятся байкальский тюлень (нерпа) и разнообразные виды рыб, имеющих большое промысловое значение (омуль, сиг, хариус, линок, осётр и др.).

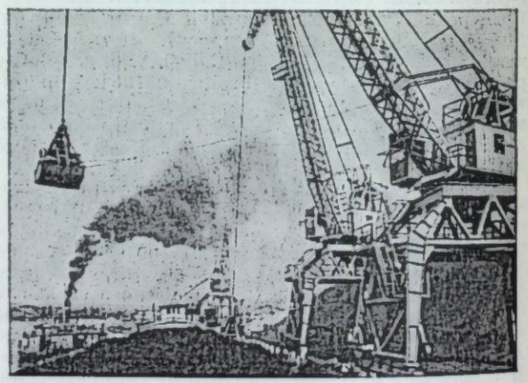
Население. В 1897 в б. Иркутской губ., по территории почти совпадающей с современной И. о., было 515 тыс. жит., в 1917—755 тыс. жит. За годы Советской власти, вследствие быстрого экономич. развития области, население И. о. почти удвоилось. По данным переписи 1939, всё население И. о. составляло 1286,7 тыс. чел., в т. ч. городское — 561,7 тыс. чел. (44%) и сельское — 725,0 тыс. чел (56%). Особенно быстро росло городское население. В составе населения св. 84% русских и ок. 5% бурят, населяющих Усть-Ордынский Бурят-Монгольский национальный округ и зап. побережье Байкала. Проживают также эвенки (расселившиеся гл. обр. в сев. районах И. о.), тофы (в Вост. Саянах) и якуты (в Бодайбинском районе). Главная масса населения сосредоточена вдоль Великой Сибирской ж.-д. магистрали, а также вдоль рек и других путей сообщения, где наиболее развиты промышленность и с. х-во.

Экономико-географический очерк. Общая характеристика. Царизм рассматривал б. Иркутскую губ. как свою отдалённую колонию, богатую золотом, пушниной и являющуюся выгодным рынком сбыта промышленной продукции Европейской России. В 1917 в б. Иркутской губ. 10% крестьянских хозяйств не имело посевов, один плуг приходился на 4 хозяйства, собственного хлеба нехватало, 13% крестьянских хозяйств не имело коров и 12% — лошадей.

Накануне Великой Октябрьской социалистической революции довольно значительное количество рабочих было сосредоточено только в золотодобывающей и каменноугольной пром-сти, причём промышленное производство носило кустарный характер. За годы Советской власти угольная и золотодобывающая пром-сть коренным образом реконструирована и превращена в наиболее развитую отрасль пром-сти И. о. За годы сталинских пятилеток в И. о. развилась лесная пром-сть и созданы и освоены новые отрасли промышленности — машиностроение, металлообработка, химич. и электротехнич. пром-сть, добыча и обработка слюды, производство абразивов, фанеры, хромовой кожи, пищевая пром-сть (мясокомбинат, чаепрессовочная фабрика, мельничные комбинаты и др.), механизированные производства швейных изделий, трикотажа, обуви, стройматериалов и др. Во время Великой Отечественной войны 1941—45 в И. о. было размещено оборудование крупных промышленных предприятий, переброшенных из западных прифронтовых районов СССР, а также осуществлено новое промышленное строительство, освоено несколько десятков новых сложных производств, имевших серьёзное значение для удовлетворения нужд фронта.

В послевоенный период промышленное развитие И. о. продолжается в ещё бóльших масштабах. В настоящее время (1952) И. о. является в СССР главным поставщиком слюды и одним из крупнейших районов добычи золота, угля, соли и заготовки древесины в Вост. Сибири. С. х-во поставляет картофель, хлеб и другие продукты не только для населения И. о., но и соседней Якутской АССР.

Промышленность. С 1917 по 1950 валовая продукция промышленности И. о. увеличилась в 18 раз, а численность рабочих и служащих — в 8 раз. Главными отраслями промышленности И. о. являются угольная, золотодобывающая, слюдяная, машиностроительная, лесная и пищевая. Угольная пром-сть в основном размещена в районе г. Черемхово. Здесь построены крупные механизированные шахты (им. С. М. Кирова и др.) и начата разработка угля открытым способом. Добыча угля поднялась по сравнению с дореволюционным временем более чем в 14 раз, а добыча и выварка соли — более чем в 10 раз. Золотодобывающая пром-сть размещена в Ленско-Витимском районе. Коренное улучшение условий труда и быта рабочих, правильная постановка геологоразведочных работ и высокое технич. оснащение приисков (драги, гидромониторы и др.) обеспечили значительный рост добычи золота. Ленско-Витимский золотоносный район является одним из самых крупных в золотодобывающей пром-сти Советского Союза; он располагает большой



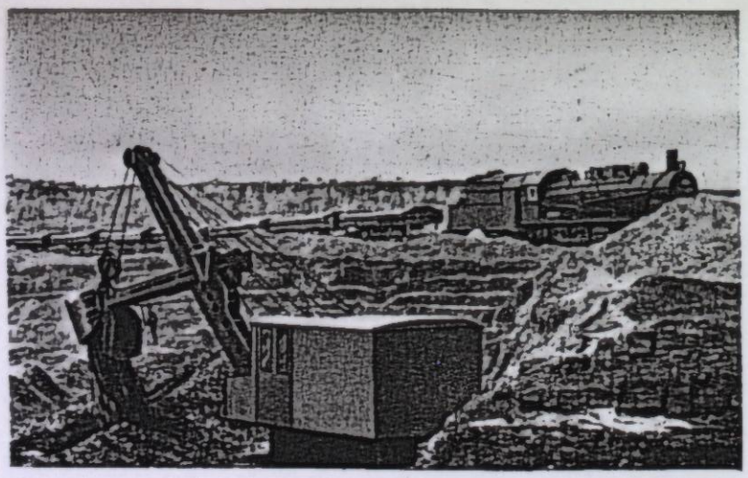
Угольный причал Иркутского речного порта.

ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ



Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК при Совете Министров СССР в июне 1952 г.

Отпечатано на фабрике им. Дунаева
Заказ № 90-Д



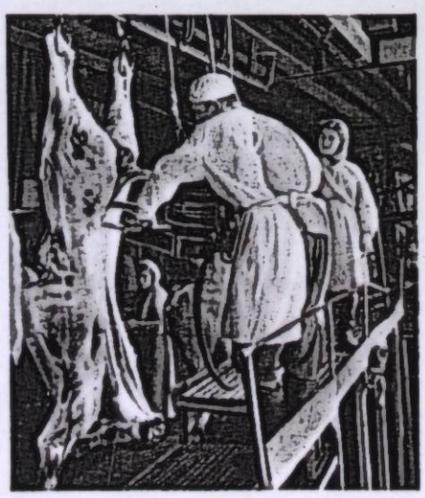
Открытые разработки угольного пласта в Черемховском угольном бассейне.



Готовая продукция Иркутского автосборочного завода.



В механо-сборочном цехе Иркутского завода тяжелого машиностроения имени В. В. Куйбышева.

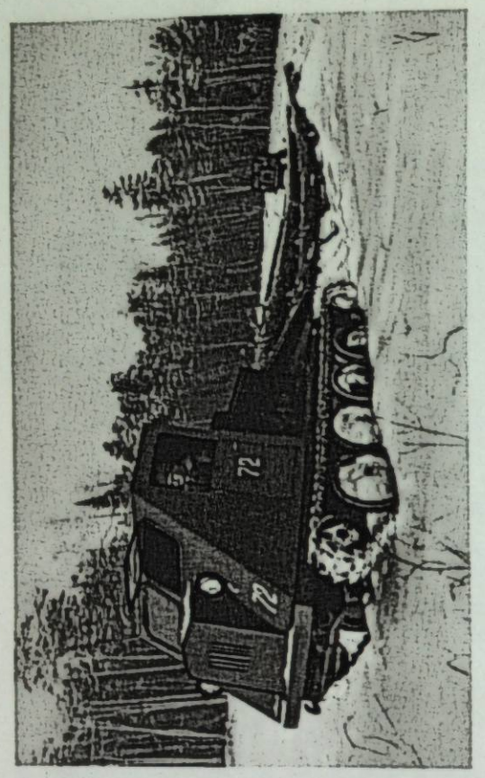


Разделка туш на Иркутском мясокомбинате.



В развесочном цехе чаепрессовочной фабрики.

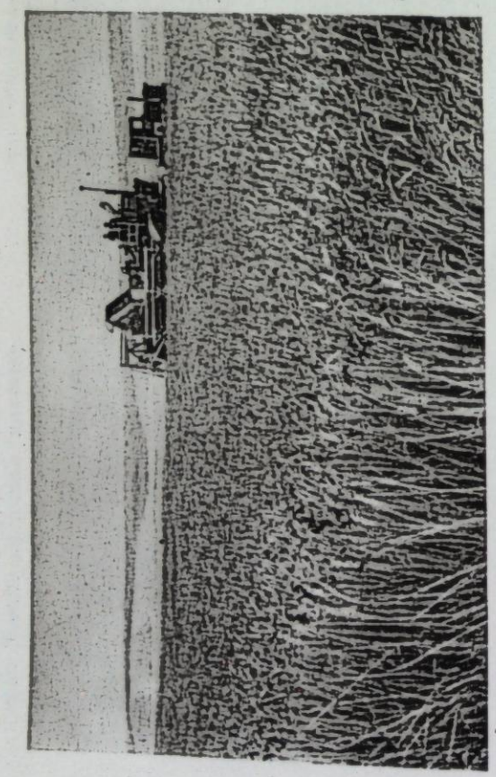
К ст. Иркутская область.



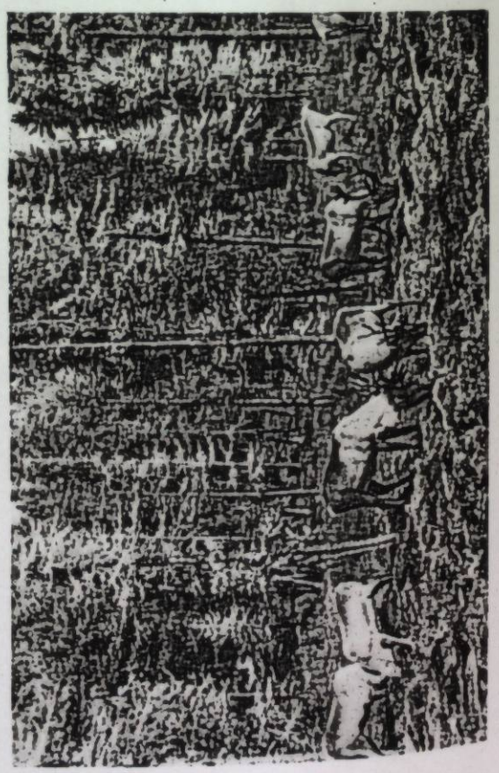
Трелёвка леса в Большеречинском леспромхозе.



Сортировка шкурок на Иркутской пушномеховой фабрике.
К ст. Иркутская область.



Уборка пшеницы на полях колхоза имени В. И. Ленина.
Усть-Ордынский Бурят-Монгольский национальный округ.



Стадо оленей колхоза «Красный охотник».

золотоносной площадью с высоким содержанием золота в россыпях. Слюда добывается в бассейне р. Мамы и на юж. берегу оз. Байкал (г. Слюдянка). Обработка слюды производится на фабриках Иркутска и Нижнеудинска. Машиностроительные заводы Иркутска и других промышленных центров И. о. выпускают шахтное оборудование, оборудование для чёрной и цветной металлургии и обогатительных фабрик, токарно-винторезные станки и др. Предприятия лесной пром-сти обеспечены постоянными кадрами и передовой техникой (²/₃ заготовок и ³/₄ вывозки древесины механизированы). За годы Советской власти промышленные заготовки древесины выросли более чем в 10 раз. Наиболее интенсивно эксплуатируются леса, расположенные в бассейне Ангары от истока до г. Иркутска, по рр. Китой, Белая, Ока, Бирюса, Уда, до их пересечения Восточно-Сибирской ж. д. Главные центры лесопиления — Иркутск, Зима, Тулун, Тайшет и Суетиха. В Усолье-Сибирском построен фанерно-спичечный комбинат. Большое развитие получила лесохимическая и гидролизная пром-сть. Пищевые предприятия имеются почти во всех городах и посёлках городского типа, но наиболее развита пищевая пром-сть в Иркутске.

Установленная мощность местных электростанций за время с 1928 по 1951 увеличилась в 30 раз, а выработка энергии больше чем в 60 раз. Огромные потенциальные запасы гидроэнергии позволяют создать в И. о. крупнейшие в СССР энергоёмкие производства: предприятия по электрометаллургии чугуна, стали и ферросплавов, предприятия по химич. переработке углей, известняков и солей, по производству алюминия и лёгких сплавов, механич. и химич. переработке древесины, машиностроению. Особенно большую будущность имеет химич. пром-сть.

Сельское хозяйство. К началу 1951 в И. о. насчитывалось 935 колхозов, 18 совхозов и 70 МТС, к-рые обслуживают св. 92% всей посевной площади колхозов. Под пашней в И. о. находятся 1,4 млн. *га* и под сенокосами и пастбищами 1,4 млн. *га*. Основные с.-х. работы — подъём паров, сев озимых, яровых, уборка зерновых, подъём зяби — в И. о. механизированы более чем на 80%. С 1913 по 1950 общая посевная площадь возросла на 80%. За годы Советской власти (к 1951) посевные площади яровой пшеницы в И. о. увеличились более чем в 3 раза, технич. культур — в 4 раза, картофеля — в 6 раз. За то же время урожайность поднялась по зерновым (пшеница, овёс, озимая рожь) в 2 раза, по картофелю — в 1,5 раза. Валовой сбор зерновых культур уже в 1940 превышал урожай 1913 больше чем в 3 раза, а валовой сбор картофеля — почти в 6 раз. В несколько раз увеличились посевы кормовых культур, занимающих до 8% всей посевной площади. В И. о. начинает развиваться садоводство. Границы земледелия продвинулись далеко на север — на Нижнюю Тунгуску, за Бодайбо и р. Маму. Близ городов организованы многочисленные подсобные хозяйства, к-рые вместе с пригородными колхозами и совхозами снабжают население промышленных центров свежими овощами, картофелем и молочными продуктами. Большое значение в экономике И. о. имеет мясо-молочное животноводство. Богатые природные пастбища вполне обеспечивают его быстрое развитие. В И. о. разводят крупный рогатый скот, лошадей, овец, коз и свиней. В валовом доходе колхозов доход от животноводства составляет св. 40%. Население сев. районов занимается оленеводством. Природные условия И. о. открывают большие перспективы для дальнейшего увеличения посевных площадей, расширения посевов технич. культур, дальнейшего развития огородничества, интенсивного животноводства, маслоделия, сыроварения и т. д.

В послевоенный период в И. о. быстро увеличивается количество электрифицированных колхозов. Сельские электростанции строятся гл. обр. на малых реках. Электроэнергия всё более применяется для электрификации молотьбы, сортировки и очистки зерна, водоснабжения и приготовления кормов.

Охота и рыболовство. В И. о. насчитывается св. 35 видов промысловых зверей. Ежегодно здесь добывается большое количество пушнины. Наибольшее промысловое значение имеют белка, ондатра, соболь, колонок, горностай, заяц-беляк, лисица, волк, медведь. Распространена охота на лося, косулю, марала, кабаргу, а также на боровую и водоплавающую птицу. Пушной промысел особенно развит в северных таёжных, а также горнотаёжных районах Вост. Саяна и в Прибайкалье. В ряде колхозов И. о. организованы фермы по разведению серебристо-чёрной лисицы, норки и кроликов. В области имеется звероводческий совхоз. Рыбные промыслы сосредоточены на оз. Байкал, Ангаре, Нижней Тунгуске и других реках И. о.

Транспорт. Общая длина ж.-д. линий в пределах области 964 *км*. Грузооборот железных дорог с 1940 по 1950 вырос почти в 2 раза. Главные грузы — каменный уголь, лес, стройматериалы, хлеб, нефтепродукты, машины и др. Важнейшие ж.-д. станции — Иркутск, Черемхово, Тайшет, Зима, Тулун, Нижнеудинск. Между промышленными центрами области и в районах лесоразработок проведены узкоколейные дороги. Длина эксплуатируемых водных путей св. 3200 *км*. Главные судоходные магистрали: р. Ангара — от оз. Байкал до посёлка Братск (протяжение ок. 700 *км*); оз. Байкал — от порта Байкал до посёлка Нижне-Ангарск (Бурят-Монгольская АССР); р. Лена — от посёлка Качуга до р. Витим; р. Витим — от устья до г. Бодайбо.

За годы Советской власти построена сеть грунтовых дорог; только за время с 1935 по 1950 протяжённость дорог увеличилась в 3 раза. Главные автомобильные тракты — Якутский (Иркутск — Качуга), вновь построенный Ангаро-Ленский (Заярск — Осетрово) и часть Тункинского (Иркутск — Култук — граница Монгольской Народной Республики). По территории И. о. проходит также часть вост. участка Сибирского тракта. Протяжённость всех дорог области ок. 23 тыс. *км*. В период с 1935 по 1950 автотранспорт почти целиком заменил гужевой. Через И. о. проходят регулярные авиалинии на Москву, Алма-Ату, Якутск, Бодайбо, Хабаровск, а также Монгольскую Народную Республику и Китай (линия Иркутск — Пекин и др.).

Культурное строительство. В б. Иркутской губ. в 1917 было 486 школ. Из общего числа детей школьного возраста посещали школу в городе 25%, в деревне — 12%. Не было ни одного высшего учебного заведения. Особенно отставали в культурном отношении районы, заселённые бурятами, эвенками, тофами.

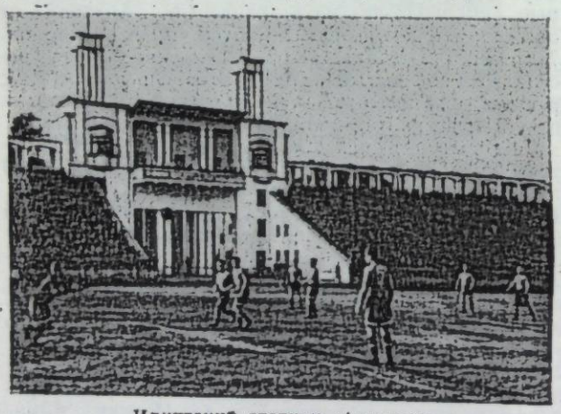
За годы Советской власти в И. о. число общеобразовательных школ достигло более 2 тыс., количество учащихся в них — св. 250 тыс. чел. В 1951 в области было 90 школ рабочей и сельской молодёжи, 8 ремесленных и ж.-д. училищ, 18 школ фабрично-

заводского обучения и 33 средних специальных учебных заведения (в т. ч. 14 техникумов). Открыты университет и институты: горно-металлургический, сельскохозяйственный, финансово-экономический,



Здание средней школы № 8 в г. Черемхово.

медицинский, стоматологический, иностранных языков, педагогический и 2 учительских. Число студентов в 1951 превышало 8200 чел. Научные учреждения сосредоточены в Иркутске. В 1949 в И. создан Восточно-Сибирский филиал Академии наук СССР. В 1951 на территории области было св. 700 городских и сельских клубов, 39 городских и районных Домов культуры, 82 стационарных кинотеатра, 295 изб-читален, 872 массовые библиотеки. В области имеются 5 театров, филармония, Дом народного творчества, планетарий, 5 музеев, в т. ч. 2 мемориальных в местах ссылки И. В. Сталина (с. Новая Уда) и М. В. Фрунзе (с. Манзурка).



Иркутский стадион «Авангард».

В И. о. издаются 60 газет и литературно-художественный альманах «Новая Сибирь». Имеется областное издательство.

Лит.: Материалы Конференции по изучению производительных сил Иркутской области 4—11 августа 1947 г., Иркутск, 1947; Народнохозяйственные проблемы Иркутской области. Лес и лесная промышленность, М.— Л., 1948 (Труды Конференции по изучению производительных сил Иркутской области 4—11 августа 1947 г.); Смирнов А. А., Основные задачи земледелия Иркутской области, Иркутск, 1949; Черных Г. В., Животноводство Иркутской области, [Иркутск], 1949.

ИРКУ́ТСКИЙ ГО́РНО-МЕТАЛЛУРГИ́ЧЕСКИЙ ИНСТИТУ́Т — высшее учебное заведение в Вост. Сибири. Создан в мае 1930 в г. Иркутске. Имеет 3 факультета (1951): горный — со специальностями: разработка месторождений полезных ископаемых и горная электромеханика; геологоразведочный — со специальностями: геология и разведка месторождений полезных ископаемых, техника разведки месторождений полезных ископаемых, маркшейдерское дело и геофизич. методы разведки месторождений полезных ископаемых; металлургический — со специальностями: металлургия цветных металлов, обогащение полезных ископаемых и технология машиностроения. В институте в 1951 обучалось 1700 студентов. За период 1930—51 институт выпустил 1880 инженеров.

ИРКУ́ТСКИЙ ГОСУДА́РСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕ́Т ИМЕНИ А. А. ЖДА́НОВА — первое высшее учебное заведение в Вост. Сибири. Открыт 27 окт. 1918 в г. Иркутске в составе юридического и историко-филологического факультетов. В 1920—1921 в университете имелись факультеты: рабочий, медицинский, физико-математический, педагоги-



Здание Иркутского университета.

ческий и общественных наук, реорганизованный в 1924 в факультет права и местного хозяйства. В дальнейшем в структуре университета происходили изменения. Наиболее крупная реорганизация была произведена в 1930—31. Из университета выделились в самостоятельные институты медицинский, экономический и педагогический факультеты. В 1940 был открыт историко-филологический факультет, а в 1949 — юридический. В 1939 Указом Президиума Верховного Совета СССР И. г. у. было присвоено имя А. А. Жданова. В 1952 университет состоял из факультетов: геологического, биолого-почвенного, химического, физико-математического, географического и факультета гуманитарных наук (с отделениями: историческим, филологическим, юридическим, логики и психологии, бурят-монгольского языка и литературы). При университете — биолого-географический и физико-химический научно-исследовательские институты, научная библиотека, обладающая крупным книжным фондом, обсерватория, Байкальская и Ангарская биологические станции, ботанический сад, музеи: байкальский, зоологический, минералогический, почвенный и гербарий Вост. Сибири. В 1951 в университете обучалось ок. 2 тыс. студентов.

За период 1918—51 университет подготовил св. 5 тыс. квалифицированных специалистов: физиков, химиков, математиков, геологов, географов, биологов и почвоведов, историков, филологов, врачей, экономистов и юристов. Издаются «Труды Иркутского государственного университета» и «Известия Биолого-географического научно-исследовательского института при Иркутском государственном университете имени А. А. Жданова».

ИРКУ́ТСКИЙ МЕДИЦИ́НСКИЙ ИНСТИТУ́Т — высшее медицинское учебное заведение Министерства здравоохранения РСФСР. Создан в 1930 на базе бывшего медицинского факультета Иркутского ун-та, открытого в 1918. Имеет 3 факультета — лечебный, санитарно-гигиенический и фармацевтический. К 1952 И. м. и. подготовил 5310 врачей; сотрудниками института опубликовано св. 2000 научных работ, из них — много работ, относящихся к изучению краевой патологии (зоб, болезнь Кашина — Бека и др.). В И. м. и. начали свою научную деятельность крупные ученые: К. М. Быков, А. Д. Сперанский и др. И. м. и.— научно-медицинский центр Вост. Сибири, оказывает большую помощь местным органам здравоохранения.

ИРКУ́ТСКИЙ МЕДИЦИ́НСКИЙ СТОМАТОЛОГИ́ЧЕСКИЙ ИНСТИТУ́Т — высшее учебное заведение в г. Иркутске. Основан в 1936 для подготовки врачей-стоматологов в составе кафедр: терапевтической, хирургической и ортопедической стоматологии. До 1952 институт выпустил 848 врачей-стоматологов. Во время Великой Отечественной войны (1941—45) институт принимал большое участие в организации и обслуживании челюстно-лицевых эвакогоспиталей.

ИРКУ́ТСКИЙ ПЕДАГОГИ́ЧЕСКИЙ ИНСТИТУ́Т — высшее педагогическое учебное заведение, подготавливающее учителей для средней школы. Открыт на базе педагогич. факультета Иркутского государственного ун-та в 1931 в г. Иркутске. Институт в 1950 имел факультеты: исторический, русского языка и литературы с отделением логики и психологии, физико-математический и географический. При институте есть учительский институт с отделениями: историческим, русского языка и литературного чтения, физико-математическим и естественно-географическим, а также заочные отделения педагогического и учительского институтов. В 1950 в институте обучалось св. 2 тыс. студентов. С 1949 открыта аспирантура для подготовки научных кадров по психологии, математике и русской литературе.

ИРКУ́ТСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУ́Т — высшее учебное заведение, созданное в 1934 на базе переведённого в Иркутск Тихоокеанского сельскохозяйственного ин-та. Имеются факультеты: агрономический, механизации с. х-ва, зоотехнический с отделением охотоведения. Организовано заочное отделение. Контингент студентов на 1 февр. 1952: по основным факультетам 860 чел., на заочном отделении 150 чел.

ИРКУ́ТСКИЙ ФИНА́НСОВО-ЭКОНОМИ́ЧЕСКИЙ ИНСТИТУ́Т — высшее учебное заведение в г. Иркутске, готовящее высококвалифицированных финансовых работников для различных отраслей народного хозяйства, а также плановых работников. Организован в 1930. Имеет 2 факультета — финансовый и плановый. За время своего существования (по 1951) институт выпустил ок. 1500 специалистов. При институте существует аспирантура по политич. экономии, экономике промышленности и экономике с. х-ва.

ИРЛА́НДИЯ — остров в Атлантическом океане, второй по величине из *Британских островов* (см.). Площадь 84 тыс. *км*². Расположен к З. от Великобритании (между 51°26′—55° 21′ с.ш. и 5°20′— 10°26′ з.д.), отделён от неё Ирландским м. и проливами — Северным и св. Георга. В политич. отношении И. делится на 2 части: государство Ирландию и *Северную Ирландию* (см.), политически соединённую с Великобританией.

Береговая линия сильно расчленена, образует многочисленные мысы, между к-рыми находятся заливы; много прибрежных островов. Наибольшей расчленённостью отличаются западные и особенно юго-западные скалистые берега (заливы Донегол, Голуэй, Шаннон, Дингл, Кенмэр-Ривер, Бантри и др.), где имеются хорошие естественные гавани. Вост. берега изменны, бухт мало.



Горы Мори.

Рельеф и геологич. строение. Бо́льшая часть поверхности И. имеет равнинный характер; по окраинам расположены невысокие горы. Внутреннюю часть И. занимает Центральная равнина, высота к-рой в середине 30—40 *м*, к окраинам увеличивается до 100 *м*. В основании равнины горизонтально залегают каменноугольные известняки (местами выходят более древние девонские породы), перекрытые мощными четвертичными торфяниками, песками, глинами. В известняках широко распространены карстовые явления — пещеры (грот у г. Митчелстауна), подземные реки и озёра. Окраинные возвышенности И. представляют 4 группы остаточных гор высотой преимущественно до 600—800 *м*. Три группы (горы Коннаут, Донегол и Уиклоу) являются остатками каледонской горной системы, переходящей сюда с о-ва Великобритании (из Шотландии), с к-рым И. до четвертичного периода составляла одно целое. Четвёртая группа более высоких гор, расположенная в юго-зап. части И. (горы Керри), представляет остатки герцинских массивов — продолжение гор Юж. Уэльса и Корнуолла. Большинство окраинных гор находится на выступающих в море полуостровах. Зап. полуострова заняты горами Коннаут, к-рые разделены заливом Клу на две группы массивов—Мейо (высотой до 723 *м*) и Коннемара (до 819 *м*). На сев. полуострове И., изрезанном фьордами, находятся горы Донегол (до 752 *м*). На С.-В. И. расположено лавовое плато *Антрим* (см.) высотой 150—450 *м*, образованное мощными излияниями третичных базальтов. К Ю.-В. от плато Антрим расположены горы Мори с вершиной Слив-Донард (852 *м*). Юго-вост. выступ И. занят т. н. Ленстерской цепью, в к-рую входят горы Уиклоу с вершиной Лугнакуилла (926 *м*) и прибрежная Уэксфордская возвышенность. Наиболее резко расчленены горы юго-зап. полуострова И., изрезанного заливами риасового типа, параллельными хребтам. Здесь поднимаются горы

Керри с высшей точкой И. — горой Каррантуохилл (1 041 *м*).

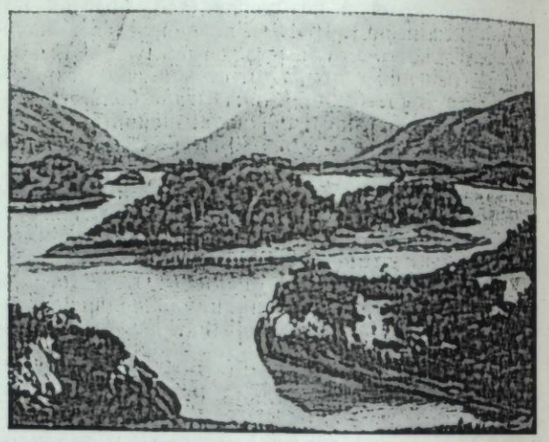
Геологич. строение И. разнообразно. Сев.-зап. часть острова сложена метаморфич. и кристаллич. породами докембрия, а также сланцами, песчаниками, известняками и вулканич. породами кембрия и силура. Эти породы были смяты в складки в каледонскую эпоху складчатости в конце силурийского периода и несогласно перекрыты красноцветными песчано-глинистыми породами девона и песчаниками нижнего карбона. В юж. части острова преимущественно развиты красноцветные отложения девона и песчано-глинистые породы нижнего карбона, смятые в складки в герцинскую эпоху складчатости в конце палеозоя. В ядрах пологих куполовидных поднятий известняков карбона Центральной равнины выходят более древние девонские породы. Нижнепалеозойские сильно смятые породы образуют широкую полосу вдоль вост. берега острова. В пологих прогибах известняков лежат угленосные отложения, образующие особенно большое поле в провинциях Клэр и Лимерик. В течение юрского и мелового периодов в сев.-вост. части острова отлагались морские пески, глины и мел. В эоцене там же по возникшим большим расколам земной коры произошли излияния базальтов.

Современный рельеф гор И. обусловлен прежде всего недавними движениями земной коры, отделившими в четвертичное время И. от Великобритании и поднявшими остаточные массивы на различные уровни. Поднятие окраинных массивов усилило *эрозию* (см.), к-рая расчленила древние выровненные поверхности в соответствии с условиями залегания и стойкостью пород в древних складчатых структурах. Опускания прибрежных частей привели к образованию изрезанных, богатых бухтами побережий риасового, местами фьордового типов. Горы И. являлись центрами древних оледенений, из к-рых предпоследнее было наибольшим (ледники спускались на равнину и могли составлять одно целое со Скандинавским ледником). Главный центр оледенения лежал на С.-З. острова. Небольшие ледники существовали на более высоких горах и в период последнего оледенения, следы к-рого сохранились в горах в виде цирков, ледниковых озёр, троговых долин, морен, отшлифованных скал и фьордов, на равнине — в виде морен, озов, друмлинов.

Залежи полезных ископаемых в И., кроме торфа, относительно невелики. Известны месторождения угля, железа (пирит), бокситов (на плоскогорье Антрим), меди, свинца и цинка (в горах Уиклоу и в районе г. Типперэри), каменной соли (у залива Белфаст-Лох).

Климат И. типично океанический, влажный, ровный, с мягкой зимой и прохладным летом. Главные климатообразующие факторы — островное положение И. в океане, в зоне влияния тёплого течения Гольфстрим, в зоне циклонов, особенно сильных в связи с близостью постоянной области низкого давления (исландский минимум). Преобладают зап. и юго-зап. ветры. Средняя температура января в Дублине +4,7°, июля +15,4°. Весна холодная, затяжная, иногда март холоднее января. Осадки, туманы и облачность обильны во все времена года, особенно осенью и зимой. Годовое количество осадков в западной, наветренной, части И. более 1500 *мм* (горы Керри, 2500 *мм* и выше). Подветренный восток И. получает менее 1000 *мм* осадков (Дублин — 740 *мм*), но и в этой части И. горы сильно увлажнены. Снег выпадает редко и не лежит долго.

Реки и озёра. И. обладает густой и полноводной речной сетью, хотя реки и невелики по размерам; самая большая — р. Шаннон (350 *км*). Другие значительные реки: на В.— Бойн, Лиффи, Слейни, на Ю.— Барроу и Блэкуотер. Реки, протекающие по Центральной равнине, отличаются очень пологим уклоном русла и медленным течением; многие протекают через цепочки озёр. Незначительное падение, высокое стояние воды, в связи с далёким проникновением приливов внутрь страны, и постоянная многоводность делают их судоходными. Но, как правило, реки не обладают



Килларнийские озёра.

большими запасами гидроэнергии, лишь на р. Шаннон, у г. Лимерика, где она имеет более крутое падение и преодолевает несколько порогов, построена крупная гидроэлектростанция. В И. много озёр, гл. обр. древнеледникового происхождения, иногда в сочетании с тектоническим (оз. Лох-Ней) и карстовым (на Центральной равнине). Наиболее крупные озёра Лох-Ней (площадь 396 *км²*), Лох-Корриб (ок. 190 *км²*), Лох-Ри (165 *км²*), Лох-Дерг (129 *км²*), Лох-Эри (123 *км²*). Очень живописны Килларнийские озёра, часто посещаемые туристами. Малые высоты водоразделов облегчили сооружение судоходных каналов. Большой и Королевский каналы соединяют р. Шаннон с бассейном Ирландского м., Ольстерский канал — оз. Лох-Ней с бассейном р. Эри.

Почвы преобладают подзолистые и горноподзолистые. На плохо дренированных плато и в низинах — торфяно-болотные. На выходах известняков встречаются перегнойно-карбонатные почвы.

Растительность. Флора И. сходна с западноевропейской, хотя её видовой состав значительно беднее, что вызвано островной изоляцией И. после оледенения, уничтожившего растительность. Преобладающим типом растительности являются зеленеющие в течение круглого года луга и вересковые пустоши. Верещатники развиты на склонах гор и на торфяниках, занимающих ок. 15% площади И. Широколиственные леса были сильно истреблены уже в средние века и теперь занимают всего ок. 1,5% площади И., сохранившись лишь в немногих горных районах (Уиклоу). В подлеске широколиственных лесов встречаются вечнозелёные кустарники — реликты доледниковой флоры. Имеются аркто-альпийские виды, встречающиеся не только на горах, но иногда и у приморских подножий. Из культурных растений выращиваются картофель и лён на С., овёс и ячмень на Ю.

Животный мир И. сходен с европейским, но, как и флора И., носит явный отпечаток обеднения (совершенно нет змей, многие группы животных представлены неполно). Островная обедненность фауны усилилась в связи с поголовным истреблением нек-рых видов животных. Полностью истреблены волки. В морях, омывающих И., много рыб, к-рые имеют промысловое значение (сельдь, макрель, треска, мерлуза, камбала, скат, сардина и мн. др.). Весной в реки И. входит на нерест лосось.

ИРЛА́НДИЯ (Эйре). Содержание:

I. Общие сведения. 449
II. Население. 449
III. Экономико-географический очерк. 449
IV. Исторический очерк. 451
V. Государственный строй. 456
VI. Вооружённые силы. 456
VII. Политические партии. 456
VIII. Профсоюзное движение. 457
IX. Печать и радиовещание. 457
X. Медико-санитарное состояние. 457
XI. Просвещение и научные учреждения. 458
XII. Литература. 458
XIII. Изобразительные искусства и архитектура . 459
XIV. Музыка. 460
XV. Театр. 460
XVI. Хронологическая таблица по истории Ирландии. 461

I. Общие сведения.

Ирландия (Эйре) — небольшая капиталистич. страна в Зап. Европе, занимающая бо́льшую часть (ок. 5/6) острова Ирландии. Граничит с Сев. Ирландией, входящей в состав Соединённого Королевства Великобритания и Сев. Ирландия, отделена от Великобритании проливом св. Георга и Ирландским м., на Ю. и З. омывается Атлантич. океаном. Территория 68,9 тыс. *км²*. Население 2959 тыс. чел. (1951). И. включает 4 провинции: Ленстер, Манстер, Ольстер, Коннаут (Коннот); в адм. отношении И. делится на 26 графств.

Физико-географический очерк И. — см. в ст. *Ирландия* (остров).

II. Население.

Население И. состоит в основном из ирландцев. И.— страна с сокращающимся населением. С 3870 тыс. чел. в 1881 оно уменьшилось до 2959 тыс. чел. в 1951, что связано гл. обр. с огромной эмиграцией (преимущественно в Англию и США), вызванной нищетой народных масс, разорением и обезземеливанием крестьянства. Господствующая религия — католическая.

Средняя плотность населения И. ок. 43 чел. на 1 *км²* (1951). Размещено оно неравномерно. Наибольшая плотность — в Ленстере — 65 чел. на 1 *км²* (в 1946), наименьшая — в Коннауте — 29 чел. В городах, по переписи 1946, проживало 37,5% населения. Единственный крупный город — *Дублин* (см.), столица И. (507 тыс. жит., по переписи 1946); другие значительные города: Корк, Лимерик, Уотерфорд. Разговорные языки — ирландский и английский.

Самодеятельное население (св. 14 лет), включая безработных, составило, по переписи 1946, 1298 тыс. чел.; из них лиц, занятых в сельском хозяйстве,— 45,7%, против 14,7% — в промышленности и ремесле, 4,6% — на транспорте и в связи. Промышленных рабочих в возрасте 18 лет и выше в 1946 насчитывалось 134,9 тыс. чел.

III. Экономико-географический очерк.

Общая экономическая характеристика. И.— отсталая аграрная страна. Характер экономики И. определяется вековым угнетением её Англией, душившей развитие промышленности и превратившей И. в свой аграрно-сырьевой придаток. Колониальный характер экономики сохранился и после формального выхода И. из Британской империи (см. Исторический очерк). Стоимость чистой продукции с. х-ва (включая лес и торф) определялась в 1950 в 112,1 (в 1949—110,5) млн. ирланд. ф., стоимость продукции промышленности и ремёсел в 1949—83,8 млн. ирланд. ф.

Контроль над важнейшими отраслями хозяйства (ряд наиболее крупных промышленных предприятий, портовые сооружения и склады, отчасти транспорт, банки, страховые общества) захвачен иностранным, прежде всего англ., капиталом. Иностранный капитал в И. оценивался в 1950 в 250 млн. ирланд. ф. Всё в большей мере в страну проникает амер. капитал. В целях вовлечения И. в кабальную зависимость США предоставили ей кредиты по «плану Маршалла» (до середины 1950 — 96 млн. долл.). В связи с этим усилилась борьба амер. и англ. империализма за И. Национальная буржуазия И. принимает значительное участие в эксплуатации природных ресурсов и в отдельных отраслях лёгкой пром-сти.

Хотя И. не участвовала во второй мировой войне 1939—45, однако экономика её сильно пострадала от войны: резко сократилось промышленное и с.-х. производство, выросли цены, упала реальная заработная плата, резко снизился жизненный уровень трудящихся.

После войны промышленное производство увеличилось, превысив в 1950 на 55% уровень 1937; с.-х. производство отставало еще в 1950 на 4% от уровня 1938/39, а продукция животноводства — на 6,7%. Цены за 1945—50 поднялись на 23,2%, что привело к дальнейшему ухудшению положения трудящихся. Средняя заработная плата женщин в промышленности была в октябре 1948 на 44% ниже, чем мужчин, а заработная плата мужчин, в свою очередь, была на 27% ниже, чем в Англии. Количество зарегистрированных безработных, по официальным, заниженным, данным, к концу 1950 достигло 61,5 тыс. чел.

Промышленность И. развита очень слабо. Добыча угля в 1950 составила всего 180 тыс. *т*, торфа — 2,5 млн. *т*; добываются также фосфориты и пириты. На р. Шаннон имеется гидроэлектростанция. Производство электроэнергии в 1950—904 тыс. *квт-ч*. Тяжёлая пром-сть представлена единичными предприятиями. Ок. 42% стоимости валовой продукции промышленности в 1949 приходилось на пищевкусовую (пивоваренную, мукомольную, кондитерскую, мясную и др.), 13% — на текстильную, швейную, кожевенную; в то же время на металлопромышленность и машиностроение приходилось всего 4%, на сборку и ремонт транспортных средств — 4,9%.

Основной промышленный центр И.— район Дублина, в к-ром было сосредоточено в 1945 ок. 37% всех промышленных предприятий, св. 41% занятых в них рабочих и служащих и к-рый даёт 47% стоимости валовой промышленной продукции. В Корке находится автосборочный завод Форда.

Сельское хозяйство. Уровень развития с. х-ва И. низок. Аграрные отношения характеризовались неслыханной эксплуатацией мелких ирландских

крестьян-арендаторов крупными англ. помещиками-лендлордами, обрекавшими крестьян на нищенское существование. По законам о выкупе земли (см. Исторический очерк) крестьяне должны были выплачивать лендлордам крупные выкупные платежи за землю. Прежние формы эксплуатации трудящихся крестьян были заменены новыми. Основной массе крестьян, состоящей из бедняков и малоимущих середняков, противостоит значительная прослойка крупных с.-х. капиталистов и кулаков, в руках к-рых находится бо́льшая часть сложных с.-х. машин и скота. В распоряжении 7,4% крупных хозяйств (40 *га* и выше) находится св. 40% всей с.-х. площади, ок. 30% поголовья крупного рогатого скота, 42%



Крестьянская ферма на юге Ирландии.

овец, 23,8% лошадей; в распоряжении 39,5% мелких и мельчайших хозяйств (до 2 *га*) имеется всего 6% площади, 9,2% поголовья крупного рогатого скота, 50% овец, 12,2% лошадей. Число батраков, сосредоточенных гл. обр. в кулацких и крупнокапиталистич. хозяйствах, составило, по переписи 1946, 113,8 тыс. чел.; из них в особо тяжёлых кабальных условиях находилось 26,4 тыс. батраков. Заработная плата с.-х. рабочих нищенская. В 1946 она была примерно на 43% ниже заработной платы промышленных рабочих. Кооперация, в частности молочная, сильно развитая в И., также находится в руках крупных капиталистических и кулацких хозяйств. В с. х-ве преобладает животноводство: в 1950 из общей стоимости валовой с.-х. продукции в 133,2 млн. ирланд. ф. 76,7% приходилось на живой скот и продукты животноводства и 23,3% — на продукты земледелия, лес и торф. Из 6,7 млн. *га* земельной площади в 1947 3,7 млн. *га* падало на луга и пастбища и менее 1 млн. *га* — на пашню. Сельское

Табл. 1.— Площадь и сбор важнейших сельскохозяйственных культур.

Культуры	Посевная площадь (в тыс. *га*)		Сбор (в тыс. *т*)	
	1861	1950	средний за 1850—59	1950
Пшеница	131,2	146,4	264	333
Овёс	566,0	245,8	1 025	537
Ячмень	77,4	49,2	202	121
Картофель	344,8	134,7	3 595	2 920
Сахарная свёкла	—	24,0	—	598
Лён	18,4	4,0	11,1	1,4

хозяйство И. деградирует. Площадь, занятая с.-х. культурами, была в 1947 на 28% меньше, чем в 1861, под пастбищами — примерно на 10% меньше. Посевы пшеницы распространены гл. обр. в вост. графствах (Дублин, Типперэри, Килкенни). Важным земледельческим районом является также графство Корк.

В результате деградации с. х-ва И. нехватает своего хлеба и ей приходится прибегать к импорту зерна. В упадке находится и животноводство И. Общее поголовье скота в 1950 ниже, чем в 1921.

Табл. 2.— Поголовье скота (в тыс.).

Виды скота	1861	1921	1950
Лошади	475,3	490,2	390,6
Крупный рогатый скот	2802,7	4419,3	4321,6
В т. ч. молочные коровы	1207,6	1278,0	1208,5
Овцы	3357,8	3020,2	2384,6
Свиньи	932,4	890,9	644,9
Козы	166,8	208,4	49,7

Основные районы животноводства: графства Корк (в 1950 ок. 12,5% всего крупного рогатого скота и лошадей и 26,6% свиней), Мит, Килдер, Уэстмит, графство Голуэй — главный район овцеводства в провинции Коннаут (св. 23% всех овец); животноводство развито и в других районах страны.

Рыболовство. В 1947 рыболовством занималось ок. 10 тыс. чел. Стоимость улова рыбы составила в 1949 ок. 0,5 млн. ирланд. ф. Улов состоит гл. обр. из сельдей, трески, крабов.

Транспорт. Длина ж.-д. сети в 1947 — всего ок. 3926 *км*. Она монополизирована в основном двумя компаниями. В 1950 по железным дорогам перевезено 4,48 млн. *т* грузов. Длина шоссейных дорог в 1945/46 — 79,4 тыс. *км*. Автомобильный парк в 1949 — 100,4 тыс. машин. Для внутреннего водного транспорта важное значение имеют перевозки по Большому каналу (длина 335 *км*), Королевскому каналу (154 *км*), по р. Шаннон (224 *км*). В 1949 всего перевезено 211,2 тыс. *т* грузов. Морские перевозки осуществляются в основном на иностранных судах, гл. обр. английских (в 1947 ок. 50% грузооборота) и американских (ок. 36%). Ирландские суда перевезли в 1947 ок. 7% всех грузов. Тоннаж торгового флота И.— ок. 38 тыс. *т* (1946). Гл. порт — Дублин (грузооборот прибывших в 1947 судов — 2,1 млн. *т*).

Внешняя торговля. В 1950 импорт И. составил 159,6 млн. ирланд. ф. (в 1948 — 136,3), а экспорт (включая реэкспорт) — 72,4 млн. ирланд. ф. (в 1948 — 49,3). Главные предметы ввоза: текстиль, включая сырьё (в 1950—13,7%), зерновые и корма — ок. 10%, разное продовольствие — 11%, машины — 8,7%, уголь и другое неметаллич. сырьё — 8,2%, транспортные средства — 6,9%. В вывозе основную роль играют живой скот (в 1950—41,6%), продукты животноводства (24,6%), разное продовольствие, напитки, табак (17,1%), текстильные, в основном льняные, изделия (8,8%).

Огромный импорт из Англии создаёт исключительную зависимость И. от Англии. В 1950 доля Англии составила 53% по ввозу в И. и 87% по вывозу. США, ведущие борьбу с Англией за рынок, всё больше проникают во внешнюю торговлю И.: в 1950 их удельный вес во ввозе в И. был равен 13%; однако они играют очень незначительную роль в вывозе, что приводит к резко пассивному характеру торгового баланса И. с США.

ИРЛАНДИЯ



крестьян-арендаторов крупными англ. помещиками-лендлордами, обрекавшими крестьян на нищенское существование. По законам о выкупе земли (см. Исторический очерк) крестьяне должны были выплачивать лендлордам крупные выкупные платежи за землю. Прежние формы эксплуатации трудящихся крестьян были заменены новыми. Основной массе крестьян, состоящей из бедняков и малоимущих середняков, противостоит значительная прослойка крупных с.-х. капиталистов и кулаков, в руках к-рых находится бóльшая часть сложных с.-х. машин и скота. В распоряжении 7,4% крупных хозяйств (40 *га* и выше) находится св. 40% всей с.-х. площади, ок. 30% поголовья крупного рогатого скота, 42%



Крестьянская ферма на юге Ирландии.

овец, 23,8% лошадей; в распоряжении 39,5% мелких и мельчайших хозяйств (до 2 *га*) имеется всего 6% площади, 9,2% поголовья крупного рогатого скота, 50% овец, 12,2% лошадей. Число батраков, сосредоточенных гл. обр. в кулацких и крупнокапиталистич. хозяйствах, составило, по переписи 1946, 113,8 тыс. чел.; из них в особо тяжёлых кабальных условиях находилось 26,4 тыс. батраков. Заработная плата с.-х. рабочих нищенская. В 1946 она была примерно на 43% ниже заработной платы промышленных рабочих. Кооперация, в частности молочная, сильно развитая в И., также находится в руках крупных капиталистических и кулацких хозяйств. В с. х-ве преобладает животноводство: в 1950 из общей стоимости валовой с.-х. продукции в 133,2 млн. ирланд. ф. 76,7% приходилось на живой скот и продукты животноводства и 23,3% — на продукты земледелия, лес и торф. Из 6,7 млн. *га* земельной площади в 1947 3,7 млн. *га* падало на луга и пастбища и менее 1 млн. *га* — на пашню. Сельское

Табл. 1.— Площадь и сбор важнейших сельскохозяйственных культур.

Культуры	Посевная площадь (в тыс. *га*)		Сбор (в тыс. *т*)	
	1861	1950	средний за 1850—59	1950
Пшеница	131,2	146,4	264	333
Овёс	566,0	245,8	1 025	537
Ячмень	77,4	49,2	202	121
Картофель	344,8	134,7	3 595	2 920
Сахарная свёкла	—	24,0	—	598
Лён	18,4	4,0	11,1	1,4

хозяйство И. деградирует. Площадь, занятая с.-х. культурами, была в 1947 на 28% меньше, чем в 1861, под пастбищами — примерно на 10% меньше. Посевы пшеницы распространены гл. обр. в вост. графствах (Дублин, Типперэри, Килкенни). Важным земледельческим районом является также графство Корк.

В результате деградации с. х-ва И. нехватает своего хлеба и ей приходится прибегать к импорту зерна. В упадке находится и животноводство И. Общее поголовье скота в 1950 ниже, чем в 1921.

Табл. 2.— Поголовье скота (в тыс.).

Виды скота	1861	1921	1950
Лошади	475,3	490,2	390,6
Крупный рогатый скот	2802,7	4419,3	4321,6
В т. ч. молочные коровы	1207,6	1278,0	1208,5
Овцы	3357,8	3020,2	2384,6
Свиньи	932,4	890,9	644,9
Козы	166,8	208,4	49,7

Основные районы животноводства: графства Корк (в 1950 ок. 12,5% всего крупного рогатого скота и лошадей и 26,6% свиней), Мит, Килдер, Уэстмит, графство Голуэй — главный район овцеводства в провинции Коннаут (св. 23% всех овец); животноводство развито и в других районах страны.

Рыболовство. В 1947 рыболовством занималось ок. 10 тыс. чел. Стоимость улова рыбы составила в 1949 ок. 0,5 млн. ирланд. ф. Улов состоит гл. обр. из сельдей, трески, крабов.

Транспорт. Длина ж.-д. сети в 1947 — всего ок. 3926 *км*. Она монополизирована в основном двумя компаниями. В 1950 по железным дорогам перевезено 4,48 млн. *т* грузов. Длина шоссейных дорог в 1945/46 — 79,4 тыс. *км*. Автомобильный парк в 1949 — 100,4 тыс. машин. Для внутреннего водного транспорта важное значение имеют перевозки по Большому каналу (длина 335 *км*), Королевскому каналу (154 *км*), по р. Шаннон (224 *км*). В 1949 всего перевезено 211,2 тыс. *т* грузов. Морские перевозки осуществляются в основном на иностранных судах, гл. обр. английских (в 1947 ок. 50% грузооборота) и американских (ок. 36%). Ирландские суда перевезли в 1947 ок. 7% всех грузов. Тоннаж торгового флота И.— ок. 38 тыс. *т* (1946). Гл. порт — Дублин (грузооборот прибывших в 1947 судов — 2,1 млн. *т*).

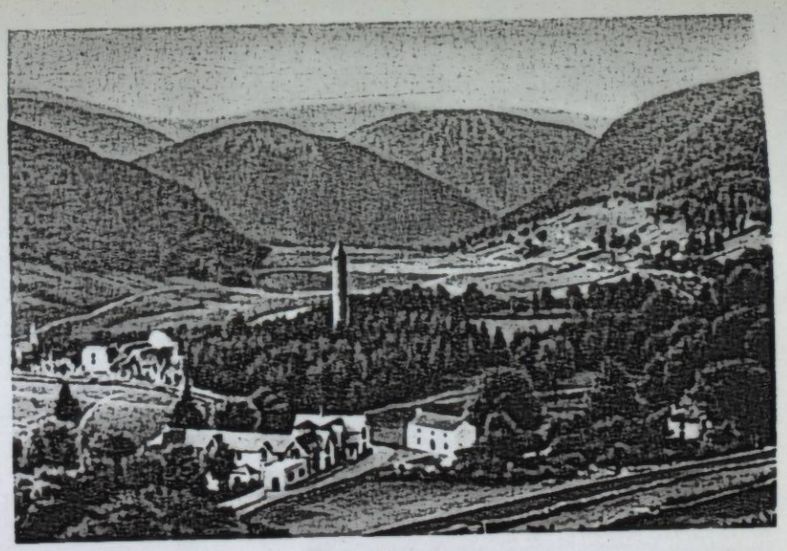
Внешняя торговля. В 1950 импорт И. составил 159,6 млн. ирланд. ф. (в 1948 — 136,3), а экспорт (включая реэкспорт) — 72,4 млн. ирланд. ф. (в 1948 — 49,3). Главные предметы ввоза: текстиль, включая сырьё (в 1950—13,7%), зерновые и корма — ок. 10%, разное продовольствие — 11%, машины — 8,7%, уголь и другое неметаллич. сырьё — 8,2%, транспортные средства — 6,9%. В вывозе основную роль играют живой скот (в 1950—41,6%), продукты животноводства (24,6%), разное продовольствие, напитки, табак (17,1%), текстильные, в основном льняные, изделия (8,8%).

Огромный импорт из Англии создаёт исключительную зависимость И. от Англии. В 1950 доля Англии составила 53% по ввозу в И. и 87% по вывозу. США, ведущие борьбу с Англией за рынок, всё больше проникают во внешнюю торговлю И.: в 1950 их удельный вес во ввозе в И. был равен 13%; однако они играют очень незначительную роль в вывозе, что приводит к резко пассивному характеру торгового баланса И. с США.

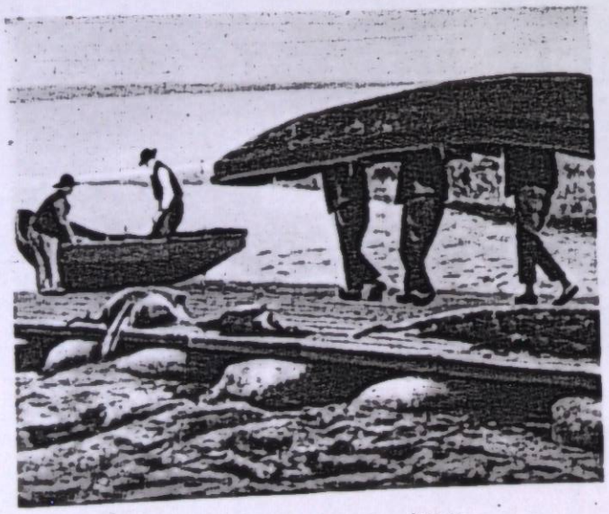




Дублин. Одна из центральных улиц города.



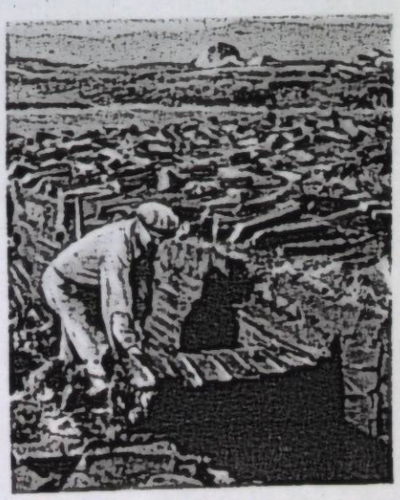
Горы Уиклоу.



Рыбаки на острове Аран.

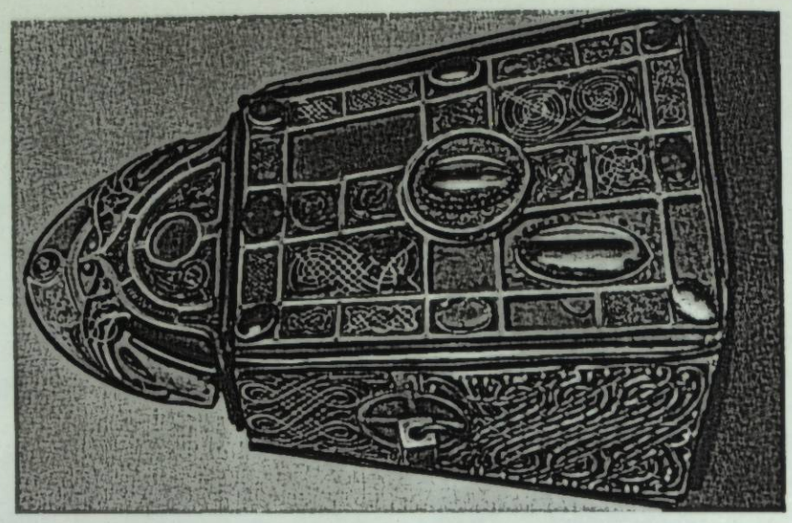


Стадо коров на водопое
(бассейн реки Шур).



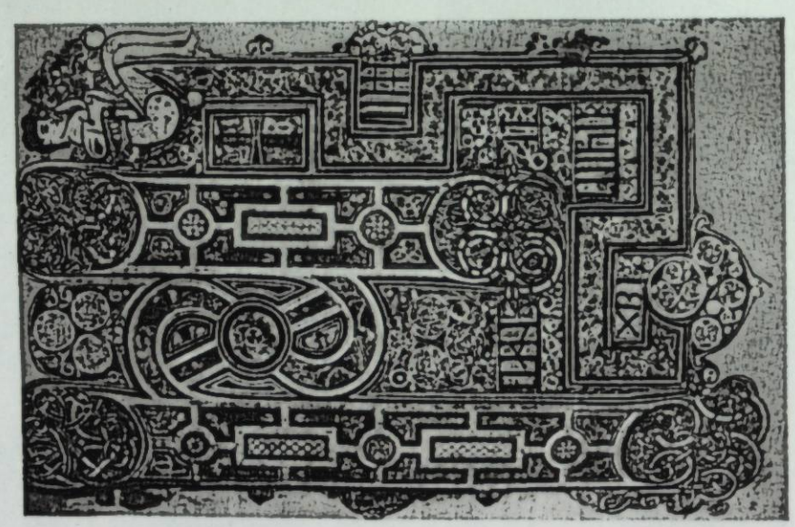
Разработка торфа.

К ст. Ирландия.

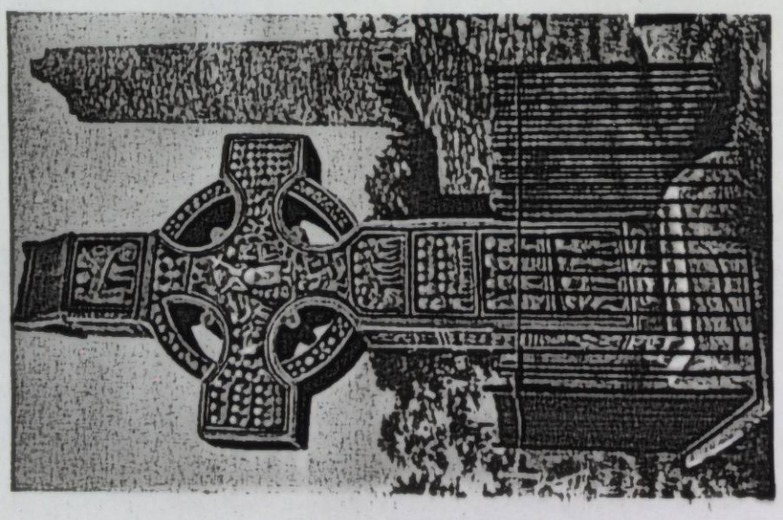


Реликварий. 1091—1105. Бронза, золото, драгоценные камни. Дублин.

К ст. Ирландия.



Миниатюра из Келльского евангелия. 7—9 вв. Дублин.



Резной крест и круглая башня в Монастербойсе. 5—9 вв.

Денежная система и финансы. Денежная единица И.— ирландский фунт, к-рый равен англ. фунту стерлингов. Сумма денежных знаков, находящихся в обращении, выросла в 1950 по сравнению с 1937 с 17,1 до 59,4 млн. ирланд. ф., что свидетельствует о сильной инфляции. Банки И. принадлежат в значительной мере англ. капиталистам. Решающую роль в государственных доходах играют таможенные пошлины (ок. 30% в 1946/47) и косвенные налоги — акцизные сборы (ок. 17,5%), доходы почты, гербовые сборы и т. п. Государственный долг на 31 марта 1949—113 млн. ирланд. ф. Платёжный баланс И. отражает зависимость её от Англии и от США.

IV. Исторический очерк.

Ирландия до английского завоевания. И. в древности была населена иберийскими и кельтскими племенами. Основным занятием этих племён являлось скотоводство и земледелие. Ф. Энгельс писал, что «возделывание хлебных злаков было известно в Ирландии с древнейших времен» (Архив Маркса и Энгельса, т. 10, 1948, стр. 78). Римское завоевание Британии (1 в.) не затронуло И., так же как и вторжение на соседний остров в 5 в. англо-саксов и других германских племён. В течение многих столетий в И. сохранялся первобытно-общинный строй, но к 3—4 вв. уже появились признаки его разложения. Процесс классовой дифференциации привёл к образованию в И. нескольких раннефеодальных государств. Главы кланов (крупных родов, делившихся на отдельные родовые группы) и племён — риаги, или «короли», приобрели территориальную власть. В 5 в. в И. стало распространяться христианство. С основанием монастырей появилось церковно-феодальное землевладение. Распространение христианства способствовало процессу феодализации И. Однако этот процесс развивался довольно медленно. Среди кельтских племён были сильны еще пережитки родовых отношений. Высокого по тому времени уровня развития достигла монастырская кельтско-латинская культура.

Начиная с 795 И. стала подвергаться набегам *норманнов* (см.). Длительная борьба с норманнами окончилась разгромом их в 1014 при Клонтарфе дружинами ард-риага («верховного короля») Бриана Боромме, к-рому незадолго до того удалось временно объединить всю И.

Ирландия в первые столетия после вторжения английских колонизаторов (конец 12—15 вв.). В 1169 и 1170 в И. вторглись отряды англо-норманнских баронов. В 1171 в И. высадилась армия англ. короля *Генриха II* (см.), к-рого побеждённые ирландские риаги вынуждены были признать «верховным правителем». Однако завоевателям удалось закрепиться лишь на юго-восточной прибрежной полосе. На захваченной территории, к-рая позже получила название «Пэль» (буквально ограда), свободные члены ирландских кланов были обращены в крепостных; завоеватели третировали ирландцев как «низшую» расу, Килкеннийский статут 1366 воспрещал англичанам всякое общение с местными жителями. Зап. И., сохранившая еще независимость, подвергалась систематическим опустошительным набегам англ. феодалов. Вытеснив коренных жителей в болота и леса, нанеся ущерб их земледелию и культуре, завоеватели вызывали задержку процесса разложения отсталых патриархально-родовых отношений у ирландцев. Опровергая лживую версию английской буржуазной историографии о цивилизаторской миссии англичан в И., Ф. Энгельс писал, что «английское нашествие лишило Ирландию всякой возможности развития и отбросило ее на столетия назад, и притом тотчас же, начиная с XII века» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 24, стр. 280).

С 1295 в Вост. И. стал собираться парламент из англ. баронов и прелатов. Большое влияние приобрели англ. феодалы, породнившиеся, несмотря на запрет, с главами ирландских кланов и унаследовавшие их земли. В 15 в. представители англо-ирландского рода Джеральдинов — Десмонды и Килдэры — почти монопольно пользовались должностью наместника И. С воцарением в 1485 *Тюдоров* (см.) и установлением абсолютизма в Англии англ. правительство стало укреплять свою власть в И.

В течение всего периода 12—15 вв. ирландские кланы вели освободительную борьбу против англ. завоевателей (восстания 1315—18, 1394, 1399 и др.).

Завершение завоевания Ирландии и превращение её в колонию капиталистической Англии (16—17вв.). Распространение на И. англ. реформации в 1536—37 послужило поводом к конфискации земель вождей и рядовых членов ирландских кланов под предлогом отклонения их от «истинной» веры. И. сделалась объектом колониального грабежа как для разорявшегося английского феодального дворянства, так и для «нового дворянства» и буржуазии — классов, возникших в процессе первоначального накопления, к-рый подготовил утверждение буржуазного строя в Англии.

Ответом ирландского народа на политику экспроприации было усиление освободительной борьбы. Только за время царствования Елизаветы (1558—1603) в И. произошло 4 крупных восстания: в 1565—1567 в Ольстере (Сев. И.), в 1570—73 и 1579—83 в Манстере (Юж. И.), в 1595—1603 в Ольстере и Манстере. Против ирландских повстанцев англичане применяли самые жестокие методы колониальных войн.

Период *английской буржуазной революции 17 века* (см.) сыграл решающую роль в колониальном порабощении И. Колонизаторская политика Англии в И. вызвала мощное восстание ирландских народных масс, вспыхнувшее в 1641. В августе 1649 в И. высадился с армией вождь англ. буржуазии и «нового дворянства» О. *Кромвель* (см.), к-рый учинил резню ирландских гарнизонов и населения в Дрохеде и Уэксфорде. Окончательно восстание было подавлено в 1652. Ирландский народ был подвергнут жестоким репрессиям. «Актами об устроении Ирландии» от 12 авг. 1652 и 26 сент. 1653 был санкционирован массовый захват земель англ. офицерами, кредиторами парламента, спекулянтами. К. Маркс и Ф. Энгельс указывали, что покорением И., превращением её в цитадель лендлордизма Кромвель подготовил почву для реставрации Стюартов (в 1660). Изданный в 1662 правительством *Карла II* (см.) новый «Акт об устроении Ирландии» закрепил за колонизаторами захваченные ими в И. земли. В 1688—91 в И. произошло новое восстание, жестоко подавленное колонизаторами.

Ирландия в 1691—1800. Со времени подавления восстания 1688—91 начался период безраздельного колониального господства англичан в И. Издававшиеся с конца 17 до середины 18 вв. т. н. карательные законы лишили ирландцев, под предлогом принадлежности их к католицизму, всех политических и гражданских прав. Ирландцам, по словам Ф. Энгельса, «оставалось только превратиться в рабов, возделывающих землю протестантских дженг-

р и» (Архив Маркса и Энгельса, т. 10, 1948, стр. 206).

Рост капиталистич. отношений в И. обусловил процесс складывания ирландской нации. В то время как в остальных странах Зап. Европы процесс складывания нации был связан с образованием национальных государств, формировавшаяся ирландская нация в своём стремлении к образованию национального государства встретила сильнейшее противодействие со стороны английской эксплуататорской верхушки. На этой почве возникло и развивалось ирландское национально-освободительное движение. «На Западе Ирландия ответила на исключительное положение национальным движением»,— указывал И. В. Сталин (Соч., т. 2, стр. 305). В 60-х гг. 18 в. возникли крестьянские заговорщическо-повстанческие организации — «Белые ребята», «Стальные сердца» и др. В 1761 «Белые ребята» подняли восстание в ряде юго-зап. графств. В 1762—64 в Манстере и Ольстере происходили крупные крестьянские волнения. Подъёму национально-освободительной борьбы в И. способствовала война за независимость в Сев. Америке (1775—83) и, в ещё большей степени, французская буржуазная революция конца 18 в. В 1791 в Белфасте радикалами было основано общество *«Объединённые ирландцы»* (см.) во главе с ирландским буржуазным революционером Уолф Тоном (см.), Артуром О'Коннором и др. В 1793—94 ирландские крестьяне оказали вооружённое сопротивление властям в ответ на рекрутский набор для войны с Францией. Организованные в помощь ирландским патриотам франц. экспедиции (1796 и 1797) потерпели поражение. В мае—июне 1798 «Объединённые ирландцы» подняли восстание, к-рое было жестоко подавлено. Французский десант потерпел неудачу (август 1798). Расправившись с повстанцами, англ. колонизаторы лишили И. последних остатков автономии. Согласно «Акту об унии» (вступил в силу 1 янв. 1801), ирландский парламент был упразднён посредством «объединения» с англ. парламентом. Верхушка католич. духовенства предательски одобрила «унию», усилившую колониальное порабощение И.

Ирландия в 1801—70. В 19 в. в связи с завершением промышленного переворота и ростом английской капиталистич. пром-сти стали особенно остро ощущаться последствия колониального подчинения И., к-рая была превращена в земледельческий округ Англии, в рынок дешёвых рабочих рук и с.-х. сырья. Ограбление И. явилось одним из источников для капиталистич. индустриализации Англии.

Вся история И. в 19 в. развивалась под знаком нараставшего сопротивления ирландского народа английским колонизаторам. Большую роль в национально-освободительном движении начинал играть рабочий класс И., но главной силой было крестьянство, превращённое в нищих кабальных арендаторов. «Если репрессии затрагивают интересы „земли", как это имело место в Ирландии, то широкие массы крестьян немедленно становятся под знамя национального движения»,— отмечал И. В. Сталин (Соч., т. 2, стр. 307). Революционно-демократическому крылу национально-освободительного движения противостояло либеральное крыло, представлявшее интересы городской буржуазии, католич. духовенства и части лендлордов. В начале 19 в. главой либерального крыла был Даниель О'Коннел. Стремясь использовать ирландские либеральные круги в качестве орудия для обуздания народных масс И., англ. правительство провело в 1829 «Акт об эмансипации католиков», предоставив им избирательное право, но одновременно повысило избирательный ценз по сумме объявленного дохода с 40 шилл. до 10 ф. ст. Ирландская либеральная оппозиция получила доступ в англ. парламент. В 1835 О'Коннел заключил предательское *Личфилдхаусское соглашение 1835* (см.) с лидерами вигов.

В 30-х гг. 19 в. с особой силой разгорелась борьба крестьян против лендлордов и враждебной народу англиканской церкви, взимавшей десятину с ирландского населения. В национально-освободительном движении заметнее становилась роль немногочисленного ирландского пролетариата. В 20—30-х гг. 19 в. стали возникать ирландские тред-юнионы. В самой Англии ирландские рабочие играли видную революционную роль.

Основанный в 1842 журнал «Нация» повёл массовую кампанию против «унии». Вокруг журнала сложился кружок *«Молодая Ирландия»* (см.) во главе с ирландскими буржуазными националистами Ч. Даффи и Т. Дэвисом.

В 1845—47 в результате болезни картофеля, лишившей крестьян основного продукта питания, в И. свирепствовал страшный голод. В обстановке роста народного возбуждения в И. демократические элементы «Молодой Ирландии» порвали с умеренными либералами и образовали в начале 1847 «Ирландскую конфедерацию». Лидерами демократов были Дж. Митчел, Дж. Лалор и др. К. Маркс и Ф. Энгельс поддерживали ирландское освободительное движение. Придавая большое значение борьбе за освобождение И., показывая заинтересованность не только ирландского, но и английского народа в ликвидации национального гнёта в И., основоположники марксизма всемерно пропагандировали идею боевого союза англ. чартистов с борцами за независимость И. Слабость пролетарского и демократического движения в 1848—49 явилась одной из главных причин поражения происшедших в конце июля 1848 в ряде мест И. разрозненных революционных выступлений.

В 50—60-е гг. 19 в. И. переживала аграрный переворот. Мелкие арендаторы подверглись беспощадной экспроприации и вынуждены были массами эмигрировать из И. «Англия,— указывал В. И. Ленин,— веками порабощала Ирландию, доводила ирландских крестьян до неслыханных мучений голода и вымирания от голода, сгоняла их с земли, заставляла сотнями тысяч и миллионами покидать родину и выселяться в Америку» (Соч., 4 изд., т. 20, стр. 130). Аграрный переворот привёл в то же время к выделению крупного фермерства. Усилилась борьба крестьян за землю. В 1858 возникло тайное «Ирландское революционное братство», или «Фенианское братство» (см. *Фении*). В феврале и марте 1867 фении подняли ряд неудачных восстаний. Заговорщическая тактика фениев, присущая им мелкобуржуазная ограниченность в конечном счёте привели к вырождению их в секту террористов.

Первый Интернационал (см. *Интернационал 1-й*) под руководством К. Маркса оказывал огромную помощь ирландскому национально-освободительному движению, добиваясь предоставления И. независимости. В. И. Ленин указывал, что, выдвигая это требование, К. Маркс «действительно воспитывал английских рабочих в интернационалистском духе» (Соч., 4 изд., т. 22, стр. 138). В 1869—70 по инициативе К. Маркса Интернационал возглавил в Англии широкую кампанию за освобождение заключённых в тюрьмы борцов за независимость И. К. Маркс и Ф. Энгельс разоблачали шовинистич. позицию реформистских лидеров англ. тред-юнионов в ирландском вопросе. В 1869 были созданы секции Интернационала в Дублине и Корке.

Ирландия в 1871—1900. Последняя четверть 19 в. явилась для Англии, как и для других капиталистических стран, периодом перехода к империализму. Англия, которую начали вытеснять с мирового рынка более молодые капиталистические страны — Германия и США, стремилась компенсировать потерю своей торгово-промышленной монополии расширением колониальных захватов и усилением грабежа угнетённых народов, в том числе и ирландского народа. И. испытала тяжёлое влияние аграрного кризиса 70—80-х гг. Быстро шёл процесс обезземеливания мелких арендаторов, участки к-рых поглощались лендлордами или крупными фермерами. Усилилась классовая и национально-освободительная борьба в И. В 1879 число покушений на лендлордов, поджогов и т. п. составляло 863, в 1880— 2589, в 1881 — 4439 и в 1882 — 3432. Обострилась также борьба между крупным фермерством и с.-х. рабочими.

В начале 70-х гг. в ирландской фракции англ. парламента преобладание получили сторонники автономии И., создавшие в 1873 либеральную Лигу гомруля (см. *Гомруль*), руководство к-рой принадлежало И. *Батту* (см.), а затем перешло к Ч. *Парнеллу* (см.). Парнелл, *Биггар* (см.) и другие гомрулеры впервые применили в англ. палате общин метод обструкции. Однако их умеренная программа не шла дальше требования самоуправления И. в рамках Британской империи, создания ирландского парламента и кабинета. Под влиянием роста революционных настроений в И. либеральная оппозиция вынуждена была блокироваться с созданной в 1879 мелкобуржуазным демократом М. *Девиттом* (см.) массовой крестьянской организацией — *Земельной лигой* (см.). В 1880 ирландские арендаторы стали практиковать бойкот лендлордов и их управляющих. В 1882 премьер-министр Англии Гладстон заключил с находившимся в тюрьме Парнеллом *«Килмейнхемское соглашение»* (см.), по к-рому в обмен на обещание амнистии в И. и нек-рых льгот в отношении выплаты недоимок гомрулеры обязались приостановить кампанию бойкота. Сговор Парнелла с англ. либералами отражал страх, испытываемый ирландской буржуазией перед массовым движением. Анархистские элементы среди ирландских националистов ответили на изменения в тактике Парнелла террором: в мае 1882 в Феникс-парке в Дублине членами группы «Непобедимые» были убиты статс-секретарь по делам И.— *Кавендиш* (см.), и его помощник Борк. Этот акт дезорганизовал аграрное движение и позволил правительству усилить репрессии.

Проводя в И. политику «затрещин и полупенсов», прибегая к показным мелким реформам с целью отвлечения масс от революционной борьбы, Гладстон выдвинул в 1885 законопроект о гомруле— ограниченном самоуправлении И. в рамках Британской империи. Таким путём он надеялся также заручиться поддержкой ирландских депутатов в парламенте. Проект нисколько не ослаблял английского господства в И., предоставляя ей лишь крайне ограниченное, куцее «самоуправление». Однако даже в таком виде он вызвал бешеное сопротивление консерваторов и части либералов (т. н. «либерал-юнионистов», отколовшихся от либеральной партии). Законопроект о гомруле был провален.

В 1885 в Англии к власти пришёл консервативный кабинет *Солсбери* (см.), усиливший расистско-колонизаторскую политику в И. Тактика парламентских компромиссов и лавирования между либералами и консерваторами, применявшаяся Парнеллом, потерпела банкротство.

К концу 80-х гг. в И. всё более широкий размах стало приобретать рабочее движение, перераставшее узкие рамки кастово-замкнутых «старых» тред-юнионов; получает распространение «новый юнионизм». С 1891 крупную роль стал играть Союз газовых рабочих в Дублине. В 1896 возникла «Ирландская социалистическая республиканская партия», лидером к-рой был первый пропагандист марксизма в Ирландии Дж. *Конноли* (см.). В программе партии защита классовых интересов пролетариата сочеталась с требованием независимой Ирландской республики. Однако партия не сумела стать массовой. В 1903, после отъезда Конноли в США, она фактически прекратила своё существование.

Ирландия в 1900—17. В эпоху империализма нарастание национально-освободительного движения и революционного кризиса в И. было одним из факторов, расшатывавших позиции англ. империализма. В конце 19 и в начале 20 вв. под видом выкупа арендаторами арендуемых участков англ. колонизаторы произвели новое ограбление ирландского крестьянства в пользу крупных аграриев-лендлордов. Реформа усилила также ирландскую буржуазию и кулацкие слои деревни. Под влиянием русской революции 1905—07 в борьбу за национальную независимость И. были вовлечены значительные, ранее остававшиеся пассивными, слои мелкой буржуазии и буржуазной интеллигенции, а также часть буржуазии. В 1905 эти довольно разнородные элементы объединились в партию шинфейнеров (от ирландского выражения «шин фейн» — «мы сами»). *Шинфейнеры* (см.) требовали создания независимой ирландской администрации и ирландского правительства. В то же время среди ирландской буржуазии всё больше усиливались элементы соглашательские, реакционные, скатившиеся на путь предательского сговора с англ. империалистами. Окончательно выродилась в клику предателей национально-освободительного движения партия гомруля, возглавлявшаяся *Редмондом* (см.). Верхушка шинфейнеров (А. *Гриффит*, см.) и др. была также против полного разрыва с англ. империализмом.

Под влиянием революции 1905—07 в России в И. усилилось самостоятельное рабочее движение. В 1907 вспыхнула крупная стачка докеров в Белфасте, организованная Дж. *Ларкиным* (см.). В начале 1909 в Дублине был основан «Союз ирландских транспортных рабочих и чернорабочих». В 1911 произошли стачки деревообделочников и железнодорожников.

В 1912 была создана лейбористская («рабочая») партия И., наподобие английской лейбористской партии. В ней преобладали оппортунистич. элементы, к-рые проводили политику подчинения интересов рабочего класса буржуазии. Несмотря на происки оппортунистов, рабочее движение продолжало крепнуть. Летом 1913 в Дублине вспыхнула стачка трамвайщиков и рабочих других профессий, продолжавшаяся пять месяцев. Главными организаторами вооружённого подавления стачки были реакционные круги ирландской буржуазии, окончательно превратившиеся «в прикрытую националистическим фразерством фалангу капиталистов, деспотов над рабочими» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 19, стр. 297). В. И. Ленин оценивал дублинские события как крупный шаг в деле освобождения ирландских рабочих от влияния националистической буржуазии. Во время стачки была основана военная

организация ирландских рабочих — «Гражданская армия».

Революционная обстановка в И. заставила правящие круги Англии прибегнуть к очередным манёврам. Либеральное правительство Асквита, главную роль в к-ром играл *Ллойд Джордж* (см.), еще в 1912 выдвинуло новый проект крайне ограниченного гомруля. Проект был встречен в штыки англ. реакцией. Палата лордов дважды его отклоняла, и он был санкционирован лишь в 1914. Группа консерваторов во главе с *Карсоном* (см.) организовала сопротивление гомрулю под предлогом защиты «независимости» протестантского населения Ольстера (Сев. И.). Опираясь на лендлордов и крупную буржуазию Сев. И., Карсон с 1913 стал создавать черносотенные вооружённые отряды ольстерских «юнионистов» (сторонников унии). В И. едва не началась гражданская война.

В связи с начавшейся *первой мировой войной 1914—18* (см.) англ. правительство объявило об отсрочке введения акта о гомруле и распространило на И. реакционный «Закон об охране королевства».

Ирландские трудящиеся выступили против войны и англ. империализма. Вербовка в англ. армию в И. провалилась. 24 апр. 1916 «Гражданская армия», левые шинфейнеры, волонтёры и другие республиканские группы подняли восстание в Дублине (см. *Дублинское восстание 1916*). После 7 дней ожесточённой борьбы англичанам удалось сломить сопротивление повстанцев. Лидеры англ. лейбористов сыграли роль прямых пособников англ. империализма в кровавом подавлении ирландского восстания. Дублинское восстание показало, что ирландский пролетариат стал решающей силой в национально-освободительном движении. Однако пролетарские руководители восстания еще не сумели противопоставить колебаниям его мелкобуржуазных участников пролетарскую линию и обеспечить подлинную гегемонию рабочего класса в национально-освободительной борьбе.

Февральская буржуазно-демократическая революция 1917 в России нашла широкий отклик среди ирландских трудящихся. Борьба против англ. империализма в И. всё более расширялась, несмотря на усиление репрессий. Выступая в 1917 на Апрельской конференции большевиков, И. В. Сталин подчёркивал демократический, антиимпериалистический характер ирландского движения (см. Сталин И. В., Соч., т. 3, стр. 57).

Ирландия в 1918—21. Под влиянием Великой Октябрьской социалистической революции начался невиданный подъём массового освободительного движения рабочих и крестьян И. против англ. империализма. Ирландские народные массы сорвали попытку правительства Ллойд Джорджа распространить в 1918 на И. всеобщую воинскую повинность, организовав в апреле 1918 всеобщую забастовку протеста. Ирландские рабочие приняли участие в борьбе англ. пролетариата против антисоветской интервенции, выступив в 1920 против отправки из ирландских портов военного снаряжения белополякам и Врангелю. Крестьяне самочинно делили земли лендлордов. В 1921—23 в ряде местностей И. были созданы Советы, к-рые разгонялись англ. властями и ирландскими буржуазными националистами. Ирландские рабочие захватывали фабрики, маслобойни, угольные копи.

В результате предательства агентов буржуазии — реформистских лидеров ирландской лейбористской партии, буржуазные и мелкобуржуазные националисты — лидеры партии шинфейнеров, удержали в своих руках политич. руководство национально-освободительной борьбой. На выборах в декабре 1918 шинфейнеры получили 73 из 103 депутатских мест, к-рые после избирательной реформы 1918 предоставлялись И. в англ. парламенте. Шинфейнерские депутаты отказались заседать в англ. парламенте. Собравшись в январе 1919 в Дублине, они объявили себя Ирландским национальным собранием. Опираясь на волонтёров, к-рые были реорганизованы в «Ирландскую республиканскую армию», шинфейнеры стали явочным порядком учреждать национальный государственный аппарат, местную администрацию и суды. Эти шинфейнерские органы оказывали противодействие колониальным властям, но в то же время, тщательно охраняя помещичью и кулацкую собственность, подавляли выступления рабочих и движение крестьянской бедноты.

Попытка англичан уничтожить национальные органы власти повлекла за собой партизанскую войну против англ. империалистов в 1919—21. Решающую роль в этой войне сыграли рабочие и крестьянские массы И., к-рые, помимо участия в вооружённой борьбе, поддерживали её стачками, бойкотом колониальной администрации и т. п. Летом 1921 англ. империалисты вынуждены были заключить перемирие с лидерами шинфейнеров [Гриффитом, *Коллинзом*, *Де Валера* (см.) и др.], а в декабре 1921 был подписан англо-ирландский договор, явившийся результатом антинародной сделки ирландских буржуазных националистов с англ. империалистами. Договор формально объявлял юж. часть И. «Ирландским свободным государством», внешняя и частично внутренняя политика к-рого была, однако, поставлена под контроль Англии. Английские монополии и банки продолжали держать И. в финансово-экономич. кабале, а ирландское крестьянство должно было продолжать выплату грабительских выкупных платежей. Расчленяя И., англ. колонизаторы отторгли от неё 6 северных, экономически наиболее развитых, графств. В «Ирландское свободное государство», получившее права доминиона, вошло только 26 южных и центральных графств. Сев. И. оставалась в составе «Соединённого королевства» на положении колониального придатка империалистич. Англии и её опорной базы в И.

Ирландия в 1922—45. После подписания англо-ирландского договора 1921 власть в «Ирландском свободном государстве» перешла в руки ирландской буржуазии. В партии шинфейнеров произошёл раскол. Левые шинфейнеры и «Ирландская республиканская армия» продолжали борьбу за независимую республику. В И. началась гражданская война (1922—23). Правительство правых шинфейнеров во главе с Гриффитом и Коллинзом учинило свирепую расправу над рабочими и крестьянами. Оно применяло беспощадный террор к противникам договора. После смерти Гриффита и убийства Коллинза республиканцами у власти стало правительство *Косгрейва* (см.) (1922—32), к-рое продолжало их реакционную политику. В апреле 1923 лидер левых шинфейнеров Де Валера издал изменнический приказ о «прекращении огня». Ирландские лейбористы во главе с соглашателем Т. Джонсоном, придерживаясь тактики мирной и лойяльной «оппозиции» правительству Косгрейва, фактически поддерживали установленный им террористич. режим. Ирландские буржуазные националисты охраняли интересы англ. империализма в И., помогая ему, а также ирландской буржуазии беспрепятственно грабить ирландских трудящихся. Правительство Косгрейва проводило снижение заработной платы рабочим, пособий безработным и инвалидам труда. Во внешней политике правительство Косгрейва целиком следовало антисоветскому курсу правящих кругов Англии.

В 20-х гг. 20 в. началось усиленное проникновение в И. амер. финансового капитала. Амер. банки навязали И. ряд кабальных займов. И. стала объектом англо-амер. империалистич. соперничества.

В 1929—33 мировой экономич. кризис вызвал резкое обострение классовой борьбы в И. Активизировалась деятельность революционных рабочих групп, созданных в 20-х гг. Правительство Косгрейва усилило полицейский террор. В октябре 1931 были объявлены вне закона 12 прогрессивных организаций И., в том числе революционные рабочие группы, МОПР и др. На выборах 1932 победу одержала возглавляемая Де Валера партия Фианна-Файл, представляющая интересы буржуазии и кулачества. Де Валера, широко прибегавший к демагогии, сумел воспользоваться недовольством масс террористич. режимом Косгрейва. Правительство Де Валера (1932—48) проводило реакционную внутреннюю и внешнюю политику. Оно сохранило режим полицейской диктатуры буржуазии и кулачества; усилило нажим на рабочий класс. Были изданы антирабочие законы, запрещавшие забастовки. Правящие круги И. стремились к сговору с англ. империализмом. В то же время, желая сыграть на патриотич. чувствах ирландского народа и выторговать у англ. империалистов нек-рые новые подачки для ирландской буржуазии, правительство Де Валера прибегло к ряду показных антианглийских мероприятий («таможенная война» с Англией и др.). В 1937 ирландский парламент принял новую конституцию, объявившую И. «суверенным и независимым государством». В обиход официально вводилось название И. на гэльском (кэльтском) языке — «Эйре». Но за Англией фактически сохранялось право утверждать ирландских дипломатич. представителей и заключённые Эйре международные договоры. Оставалось в силе и расчленение страны на Южную и Северную И. При поддержке Де Валера в И. в 1932 были созданы фашистские организации и вооружённые отряды «синерубашечников» во главе с генералом О'Даффи.

Рабочему классу И. принадлежала ведущая роль в борьбе народных масс против фашизма и реакции. Большое значение в мобилизации сил ирландских рабочих имела забастовка железнодорожников в начале 1933. В июне 1933 была основана Коммунистическая партия И.

Возглавлявшаяся Де Валера правящая клика Эйре всё больше скатывалась к фашизму. Политика Де Валера отличалась резкой враждебностью по отношению к Советскому Союзу. Де Валера оказывал помощь Франко во время германо-итальянской интервенции и фашистского мятежа в Испании (1936—39), активно содействовал проводившейся реакционными кругами Англии, Франции и США политике поощрения фашистской агрессии.

В годы *второй мировой войны 1939—45* (см.) ирландские правящие круги под флагом «нейтралитета» Эйре поддерживали страны фашистского блока. После вероломного нападения гитлеровской Германии на СССР правительство Де Валера оказывало прямую помощь гитлеровской Германии. Эйре была превращена в один из центров шпионажа и подрывной деятельности фашистских государств. Через Эйре гитлеровские агенты имели возможность тайно сноситься с представителями реакционных кругов США и Англии, к-рые в годы войны, грубо нарушая союзнический долг по отношению к Советскому Союзу, вели секретные переговоры о сепаратном мире с фашистской Германией. Накануне капитуляции фашистской Германии, разгромленной Советским Союзом, Де Валера выразил герм. правительству соболезнование в связи с сообщением о смерти Гитлера. Антинародная политика ирландских правящих кругов вызывала протест трудящихся И., чьи симпатии были целиком на стороне советского народа и всех других народов, боровшихся против гитлеровской тирании.

Ирландия после второй мировой войны. Профашистская политика Де Валера проложила путь к власти открыто фашистским элементам. На парламентских выборах в феврале 1948 победу одержал блок во главе с фашистской партией Фине Гал. Было образовано правительство одного из главарей «синерубашечников» Дж. Костелло, в состав к-рого вошли представители лейбористской партии, блокирующейся с фашистами.

После войны ускорился процесс закабаления И. американо-английскими империалистами. На И. была распространена амер. «программа европейского восстановления». Результатами амер. «помощи» И. по кабальному «плану Маршалла» явились дезорганизация ирландской экономики, увеличение налогов и резкое падение жизненного уровня трудящихся. Американо-английские поджигатели новой мировой войны превращают И. в одну из своих баз, направленных против Советского Союза и стран народной демократии. Правящие круги И. выступают на международной арене как пособники империалистов США и поддерживают их разбойничьи планы завоевания мирового господства. Произошло ещё большее сближение между И. и франкистской Испанией. В 1947 был заключён испано-ирландский торговый договор.

В конце 1948, демагогически выставляя себя защитником независимости И., правительство Костелло провело закон об учреждении Ирландской республики. Вступление его в силу в апреле 1949 означало формальный выход И. из состава Британской империи. Однако на деле Костелло лишь маскировал предательство национальных интересов ирландского народа формальным разрывом конституционных связей с Англией. И. попрежнему осталась экономически прикованной к англ. империализму и следует политич. курсу, диктуемому правящей кликой И. американо-английскими империалистами. Сохраняется и расчленение И., так же как и колониальное угнетение ирландского населения Ольстера Англией. В июне 1951 правительство Костелло было заменено правительством Де Валера.

Трудящиеся И. всё более активно включаются в борьбу против американо-английских империалистов. Против порабощения ирландского народа англо-американскими империалистами выступает Коммунистическая партия Великобритании. Принятая исполкомом коммунистической партии в январе 1951 программа Коммунистической партии Великобритании призывает трудящихся Англии «положить конец насильственному расчленению Ирландии и пребыванию британских войск в Северной Ирландии с тем, чтобы обеспечить осуществление национального единства Ирландии». Состоявшаяся в начале 1950 в Дублине конференция Ирландской рабочей лиги (осн. в 1934 по инициативе ирландских коммунистов) в своём решении призвала к усилению борьбы за демократические права и национальную независимость И. Несмотря на полицейские преследования, в И. развёртывается

движение за мир. Представители ирландского народа приняли участие во всемирных конгрессах сторонников мира. Народные массы И. всё решительнее выступают против реакционной политики правящих кругов И., против закабаления И. англо-американскими империалистами, за мир, демократию и национальную независимость И.

Лит.: Классики марксизма-ленинизма — Маркс К. и Энгельс Ф., Статьи и корреспонденции. 1852—1854, Соч., т. 9, М., 1933; их же, Статьи и корреспонденции. 1854—1856, там же, т. 10, М., 1933; их же, Избранные письма, М., 1948; Маркс К., Возбуждение в Ирландии, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 11, ч. 1, М., 1933; его же, Конфиденциальное сообщение, там же, т. 13, ч. 1, М., 1936; его же, Английское правительство и заключенные фении. Статья 1 и 2, там же (см. также в этом томе серию статей К. Маркс об ирландских фениях); его же, Декларация Генерального Совета Международного Товарищества Рабочих. Полицейский террор в Ирландии, там же, т. 13, ч. 2, М., 1940; его же, Капитал, т. 1, М., 1951 (гл. 23); Энгельс Ф., Письма из Лондона, в его кн.: Статьи. Письма. 1838—1845, М., 1940; его же, Положение рабочего класса в Англии, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Об Англии, М., 1952; его же, К ирландскому вопросу, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 15, М., 1935; его же, Рукописи по истории Англии и Ирландии, в кн.: Архив Маркса и Энгельса, т. 10, М., 1948; Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 19 («Классовая война в Дублине», «Неделю спустя после побоища в Дублине»), т. 20 («Английские либералы и Ирландия», «Конституционный кризис в Англии», «О праве наций на самоопределение»), т. 21 («Революционный пролетариат и право наций на самоопределение»), т. 22 («Итоги дискуссии о самоопределении»); Сталин И. В., Соч., т. 2 («Марксизм и национальный вопрос»), т. 3 [«VII (Апрельская) конференция РСДРП (большевиков) 24—29 апреля 1917 г.— Доклад по национальному вопросу 29 апреля.— Заключительное слово по национальному вопросу 29 апреля»], т. 5 («Об объединении советских республик. Доклад на X Всероссийском съезде Советов 26 декабря 1922 г.», «Национальные моменты в партийном и государственном строительстве. Тезисы к XII съезду РКП(б), одобренные ЦК партии», «XII съезд РКП(б) 17—25 апреля 1923 г.— Доклад о национальных моментах в партийном и государственном строительстве 23 апреля. — Заключительное слово по докладу о национальных моментах в партийном и государственном строительстве 25 апреля»), т. 11 («Национальный вопрос и ленинизм»); его же, Интервью с корреспондентом «Правды» относительно речи г. Черчилля, М., 1946.

Источники и документы — Дмитриевский Н. П., Законодательство Английской революции 1640—1660 гг., М.— Л., 1946; Irish historical documents 1172—1922, ed. by E. Curtis and R. B. McDowell, L., 1943; The annals of Ireland, transl. from the original Irish of the Four masters, Dublin, 1846; Keating G., The history of Ireland, v. 1—2, ed. by D. Comyn and P. S. Dineen, L., 1908.

Общие работы и монографии — Вышинский А. Я., О приеме новых членов в Организацию Объединенных Наций. Речь на пленарном заседании Генеральной ассамблеи от 17 ноября 1947 года, в его кн.: Вопросы международного права и международной политики, 2 изд., М., 1951; Керженцев П. М., Ирландия в борьбе за независимость, 3 изд., М., 1936; Кунина В., Революционное движение в Ирландии в 1848 году, «Вопросы истории», 1949, № 10; Семенов В. Ф., Политика Кромвеля в Ирландии 1649—1650 гг., там же, 1945, № 5—6; Афанасьев Г. Е., История Ирландии, СПБ, 1907; Джексон Т. А., Борьба Ирландии за независимость, пер. с англ., М., 1949; Connolly J., Labour in Ireland. N. Y., 1940; Curtis E., A history of Ireland, 6 ed., L., 1950; Joyce P. W., A concise history of Ireland, Dublin—L., 1924.

V. Государственный строй.

И.— буржуазное государство, находящееся в зависимости от англо-американского монополистич. капитала. По конституции 1937 И.— президентская республика. Президент избирается прямым голосованием на 7 лет и имеет широкие полномочия: он возглавляет вооружённые силы, пользуется правом созыва и роспуска палаты представителей (нижней палаты), назначает по «совету палаты» кабинет министров, вправе передавать парламентские билли (см. *Билль*) на заключение Верховного суда, а нек-рые из них на утверждение в порядке референдума и т. д. При президенте имеется совещательный Государственный совет, часть членов к-рого назначается самим президентом. Кабинет состоит из премьер-министра, его заместителя, министров и *атторнея-генерала* (см.). Формально кабинет ответственен перед палатой представителей, фактически вся полнота власти сосредоточивается в руках премьера, являющегося ставленником капиталистич. монополий.

Парламент И. состоит из двух палат: палаты представителей и сената. Первая палата избирается лицами обоего пола от 21 года в составе 138 членов (на 4 года); сенат состоит из 60 членов, из них 11 членов назначаются премьером, 6 избираются университетами и 43 — по спискам пяти корпораций: промышленников, банкиров, торговцев, землевладельцев, представителей науки и искусства. Конституция И. содержит существенные ограничения демократич. прав и свобод.

Территория И. делится на административные графства и графства-города; графства делятся на округа. Местное управление строится на бюрократич. началах; важнейшие полномочия на местах осуществляются т. н. управляющими, находящимися в полной зависимости от центральных административных органов. Судебная система И. состоит из Верховного суда, центрального уголовного суда, апелляционного суда по уголовным делам, суда выездных сессий и окружного суда по малозначительным делам.

VI. Вооружённые силы.

Вооружённые силы И. состоят из сухопутной армии, корпуса военно-воздушных сил и военно-морского флота; в 1950 в них насчитывалось ок. 14 тыс. чел.; в резерве 1-й линии было 6 тыс. чел., в резерве 2-й линии — 40 тыс. чел. В вооружённые силы вербуются по найму (на срок 12 лет) лица, достигшие 18-летнего возраста, к-рые 3 года служат в регулярных частях и 9 лет находятся в резерве. Главнокомандующим является президент. Непосредственное руководство вооружёнными силами осуществляет министр обороны. Для разрешения наиболее важных вопросов, связанных с подготовкой страны к войне и строительством вооружённых сил, имеется Совет обороны. Территория И. разделена на 3 военных округа: восточный, южный и западный. Кроме того, на правах военного округа существует учебный центр Курак, где сосредоточены военно-учебные заведения.

VII. Политические партии.

Фианна-Файл — основана в 1926 в результате разложения шинфейнерского движения и раскола левых шинфейнеров, представляет интересы буржуазии и кулачества. Лидер партии — *Де Валера* (см.); в 1932—48, находясь у власти, проводил реакционную профашистскую политику. Руководство партии ведёт травлю прогрессивных элементов и прежде всего деятелей рабочего движения. Широко прибегает к демагогической пропаганде в буржуазно-националистическом духе, маскируя этим своё предательство национальных интересов ирландского народа. В период, предшествовавший второй мировой войне, и во время войны лидеры партии поддерживали страны фашистского блока. В июне 1951 партия получила незначительный перевес в парламенте и снова пришла к власти.

Фине Гал — создана в 1933 в результате слияния партии Кумман-на-Гэл, объединявшей правых шинфейнеров, с партией центра и фашистскими отрядами «синерубашечников». Лидер партии — Костелло. Партия отражает интересы крупной и частично средней буржуазии и кулачества; тесно связана с англо-амер. капиталом. Играла руководящую роль в коалиционном правительстве Костелло (1948—51). Содействует сохранению расчленения И. и зависимости её от англо-американских империалистов.

Лейбористская партия — основана в 1912; её реакционные лидеры являются агентурой ирландской буржуазии и англо-амер. монополий. Лидер партии — Уильям Нортон; опирается на реформистские тред-юнионы. В правительстве Костелло партия официально блокировалась с крайне реакционными, фашистскими кругами.

«Ирландская республиканская армия» (ИРА) — основана в 1919 в результате реорганизации т. н. шинфейнерских волонтёров. Партия части мелкой буржуазии, к-рая выступает за независимость И. Во время второй мировой войны ИРА была объявлена вне закона. Действует гл. обр. террористич. методами. Враждебно относится к рабочему движению.

VIII. Профсоюзное движение.

Первые ирландские тред-юнионы (профсоюзы) возникли в начале 19 в. Характерной чертой ирландских профсоюзов является их значительная раздроблённость. Часто рабочие одного предприятия состоят членами нескольких различных профсоюзов. Ирландские профсоюзы объединены в двух профсоюзных центрах: в Ирландском конгрессе тред-юнионов и Конгрессе ирландских профсоюзов.

Ирландский конгресс тред-юнионов (создан в 1894) объединяет ок. 200 тыс. членов (1949) и состоит из профсоюзов, которые в своём большинстве являются отделениями английских тред-юнионов. В 1945—48 Ирландский конгресс тред-юнионов входил во *Всемирную федерацию профсоюзов* (см.) (ВФП); вышел из неё в 1949 по решению реакционного руководства конгресса. С 1949 входит в раскольническую штрейкбрехерскую т. н. «Международную конфедерацию свободных профсоюзов».

Конгресс ирландских профсоюзов — националистическая организация, объединяющая 160 тыс. членов (1949). Был создан в 1945 лидерами 13 профсоюзов, отколовшихся от Ирландского конгресса тред-юнионов после того, как он вошёл во Всемирную федерацию профсоюзов.

Реакционные лидеры обоих профцентров полностью поддерживают агрессивную политику Англии и США. В ирландских профсоюзах растёт движение, направленное против реакционной политики профсоюзных лидеров.

IX. Печать и радиовещание.

Печать. В 1951 в И. выходило более 100 различных периодич. изданий. Ежедневные газеты выпускаются только в трёх городах — Дублине, Корке и Уотерфорде. В Дублине издаётся орган демократической печати — еженедельник «Уоркерс войс», основанный в 1930.

Подавляющее большинство органов печати И.— реакционные, клерикальные издания. По существующим правилам цензуры в страну не допускаются книги и периодич. издания антиклерикального характера. Буржуазная пресса представлена следующими изданиями: в Дублине с 1891 выходит католич. газета «Айриш индепендент», с 1891 — «Ивнинг геральд», с 1823 — «Ивнинг мейл», с 1931 — орган правительства «Айриш пресс» и др.; в Корке издаются «Корк экзаминер» с 1840 и «Ивнинг эко» с 1892; в Уотерфорде — «Ивнинг ньюс» с 1898 и др. Интересы британских монополистов отстаивает газета «Айриш таймс» (основана в 1859), строго координирующая свою деятельность с лондонской газетой «Таймс». Пресса И. снабжается информацией крупных агентств печати США в Англии.

Радиовещание. Пробное радиовещание в И. началось с 1926. Радио является монополией государства. Радиовещание подчинено министерству почт и телеграфа; существует гл. обр. на правительственные субсидии, а также за счёт доходов от радиослушателей и коммерческой рекламы; большое место отводится религиозным передачам. Широко ретранслируются тенденциозные, реакционные радиопередачи *Британской радиовещательной корпорации*, *Ватикана* и *«Голоса США»* (см.). Передачи ведутся на ирландском и английском языках.

X. Медико-санитарное состояние.

Принятые в Англии в 1878—1908 законы о здравоохранении не были распространены в полной мере на И. Лишь в 1925 введена должность организатора здравоохранения в графствах, а в 1940 основаны «Советы санитарных органов».

Медицинская помощь находится в руках частнопрактикующих врачей; одна треть населения не в состоянии пользоваться ею. Стоимость больничной койки в неделю равна 4 фунтам, что намного превышает еженедельный заработок рабочего и крестьянина. Внебольничных лечебных учреждений нет. В графствах имеется 646 врачей, к-рые должны оказывать медицинскую помощь бесплатно, но население к ним не обращается, так как это связано с унизительным требованием свидетельства о бедности.

Заболеваемость очень высока, но статистики её почти нет вследствие недостаточной сети лечебных учреждений. Регистрация социальных болезней отсутствует. Из острых инфекционных болезней наиболее распространены скарлатина, дифтерия и корь. В 1948 зарегистрировано 4192 заболевания скарлатиной, в 1949—4699. Ежегодно регистрируется ок. 3000 заболеваний дифтерией с летальностью от 5,2 до 6,4%. Туберкулёз — самая распространённая болезнь, смертность от него составляет 8,6% общей смертности и особенно высока в возрасте от 20 до 30 лет. У женщин 30 лет она достигает 250, а у мужчин того же возраста 200 на 100 тыс. населения. Эффективной борьбы с туберкулёзом не ведётся. Патронажной службы нет. Коек нехватает.

Точных данных о заболеваемости венерич. болезнями также нет. О размерах заболеваемости можно судить по данным родовспомогательных учреждений. В 1946 из 4276 пациентов Rotunda Hospital (Ротунда Хоспитал) 6,5% лечились от сифилиса и у 5,1% реакция Вассермана была положительна. Недостаточное количество учреждений родовспоможения и отсутствие заботы о матерях приводит к большому числу мертворождённых и большой детской и материнской смертности. В городах детская смертность вдвое выше, чем в сельских местностях; по отношению к общей смертности она составляет 20%; основные причины смерти — желудочно-кишечные расстройства. По данным обследования детей в закрытых детских учреждениях в Дублине и Корке процент больных трахомой колеблется от 11,5 до 25; в школах — 1,8.

В 1947 правительство выпустило «белую книгу», в к-рой признаёт, что существующая система здравоохранения обанкротилась, но вместе с тем отказывается кардинально изменить её, ибо боится затронуть интересы капиталистов и врачей, отстаивающих принципы и методы частной практики.

Лит.: Growe M., The tuberculosis dispensary, «The Irish journal of medical science», Dublin, 1947, № 259; его же, Conditions affecting child health in Eire, там же, 1947, № 255; его же, The origin and development of public health services in Ireland, там же, 1948, № 265; Corcoran J., Dublin Hospitals — voluntary or State?, там же, 1948, № 266; Gallagher J. G., Obstetrics in Dublin, the past, the present, the future, там же, 1949, № 277; State medicine in Eire, «British medical journal», L., 1947, № 4532 (Supplement pp. 115—16).

XI. Просвещение и научные учреждения.

Начальное образование в И. обязательное (формально) и бесплатное. Начальные школы имеют 6 классов, первые два — подготовительные. Обучаются в школах дети в возрасте от 6 до 12 лет. В 1949 насчитывалось 4922 начальные школы, в к-рых обучалось 446 тыс. учащихся; эти школы находятся в ведении министерства просвещения. Средних школ в 1949 имелось 408 с количеством учащихся 45 тыс. чел. Средние школы находятся в ведении различных религиозных обществ и организаций, а также отдельных частных лиц. Нек-рые из них получают денежную помощь от государства и формально подлежат контролю министерства просвещения; подавляющее большинство остальных содержится католической церковью, которая по своему усмотрению определяет программы обучения и систему воспитания учащихся. Профессионально-техническое образование организуется местными властями. В стране имеется 192 технические школы с 14,7 тыс. учащихся.

В И. — 2 университета: Дублинский (основан в 1591) под именем «Тринити колледж» и Национальный (основан в 1909), представляющий собой федерацию трёх автономных старых университетских колледжей в Дублине, Корке и Голуэй. Особенностью просвещения в И. является сильное влияние реакционного католич. духовенства на формирование сознания детей и юношества. Уже в начальной школе преподаются религиозные дисциплины и дети воспитываются в духе смиренной покорности богу и богатым. На последующих ступенях образования религиозному воспитанию придаётся ещё большее значение.

В Дублине находятся: научный музей, национальная библиотека (основана в 1877), библиотека при Национальном университете.

XII. Литература.

Ирландская литература создавалась на ирландском (кельтском) и английском (начиная с 18 в.) языках. Первоначально носителями устных энич. преданий и народной поэзии (см. *Ирландские саги*) были высокопочитаемые в И. профессиональные певцы-рассказчики — филиды и барды. С появлением христианства и письменности (5 в.) при монастырях возникает религиозная (жития святых, видения, гимны) и учёная (трактаты, историч. хроники и пр.) литература. С этого времени монахи начинают записывать саги, сохраняя в неприкосновенности почти все их языческие элементы. Помимо эпоса, в древний период ирландской литературы большое развитие получила поэзия бардов (хвалебные, сатирические, любовные песни). Школы ирландских бардов сохранились вплоть до 17 в.

В 1169 в И. вторглись англо-норманны. Политика англ. завоевателей на протяжении 8 веков была направлена, в частности, на искоренение культуры ирландского народа. Странствующие певцы и сказители в 12—17 вв., несмотря на преследования, были главными хранителями и распространителями произведений ирландской литературы. В условиях подъёма освободительного движения в начале 17 в. создаётся превосходный образец ирландской прозы — популярная «История Ирландии» Дж. Китинга (1570—1646).

В 17—18 вв. многие писатели, ирландцы по происхождению, поселяются в Англии, где обогащают своими произведениями англ. литературу (У. Конгрив, О. Голдсмит, Р. Стил, Дж. Свифт, Р. Б. Шеридан, Л. Стерн и др.). С этого времени ирландский язык, искореняемый завоевателями, приходит в упадок и постепенно вытесняется англ. языком. Временный упадок переживает и ирландская литература. Однако попытка ассимиляции ирландцев англ. нацией не удаётся. Ф. Энгельс отмечает, что ирландцы, «чем больше усваивали английский язык и забывали свой собственный, тем больше становились ирландцами» (Архив Маркса и Энгельса, т. 10, 1948, стр. 104). Дж. Свифт (1667—1745), писавший на англ. языке, до конца жизни страстно боролся за интересы своей родины («Письма суконщика», 1724, и др.), беспощадно срывал маски с её поработителей («Путешествия Гулливера», 2 тт., 1726).

Уже в начале 18 в. возрождается, принимая всё более демократический характер, ирландская поэзия. Последние барды-профессионалы (Э. О'Рахилли, 1700—72, поэт-сатирик; Б. Мерримен, автор большой поэмы «Полуночный прием», повествующей в аллегорич. форме о страданиях И., и др.) уступают место многочисленным поэтам из народа, к-рые создают песни и баллады на ирландском и англ. языках. В конце 18 в. в И. становится господствующей литература на англ. языке.

Мощное национально-освободительное и антифеодальное движение «Объединённых ирландцев» в конце 18 в. вызывает небывалый расцвет поэзии. Многие замечательные баллады и песни безымянных поэтов из народа воплощают революционный характер движения: в них поётся о тяжёлой доле крестьян, о тунеядстве и жестокости английских и ирландских помещиков («Маллоуские повесы», «Гарриоуэн»). Прекрасная «Баллада о зеленом цвете», посвящённая героям восстания 1798, становится боевым гимном нескольких поколений ирландских патриотов.

После разгрома восстания 1798 и вступления в силу в 1801 «Акта об унии», отнявшего все права у ирландского народа, но укрепившего союз англо-ирландских правящих классов, в И. появляется прозаич. литература, к-рая отражает интересы господствующих классов и ориентируется на вкусы англ. колонизаторов; таковы романы М. Эджуорт (1767—1849), авантюрные романы и юмористич. рассказы Ч. Ливера (1806—72) и др. Иной характер носит творчество У. Карлтона (1794—1869). Несвободные от романтич. штампов, его романы («Черный пророк», 1847, и др.) и «Зарисовки и рассказы из жизни крестьянства» (5 тт., 1830—33) сочувственно рисуют образы ирландских крестьян.

По определению И. В. Сталина, национально-освободительное движение в И. «имеет аграрный характер» (Соч., т. 2, стр. 307). Новая волна этого движения в 40-х гг. 19 в. выдвинула плеяду политич. поэтов — наследников лучших традиций ирландской народной поэзии. Поэт-демократ Т. Дэвис (1814—45), основатель патриотич. журнала «Нация», своими стихами пробуждал в народе чувство национальной гордости, воодушевлял его на вооружённую борьбу против англ. тирании. К «Нации» примыкали: поэт-романтик Дж. Манган (1803—49); поэт С. Фергусон (1810—86), большой знаток ирландской старины; поэт Д. Мак-Карти, автор «Национальных песен», и др. Боевую публицистику создали вожди революционно-демократического крыла освободительного движения — Дж. Лалор (1808—49), впервые в Ирландии провозгласивший лозунг «вся земля — народу», и Дж. Митчел (1815—75), бичевавший в своих памфлетах ирландских буржуазных либералов, автор «Тюремного дневника», разоблачающего гнусности колониальной политики англ. капитализма.

В 60-х гг. 19 в., в период революционного движения ирландских фениев (см. раздел Исторический очерк), большое значение приобрело творчество Ч. Кикхема (1830—82), писателя-патриота (один из руководителей «Фенианского братства»), осуждённого в 1865 на 20 лет каторги. В его романе «Ноклигоу» (1879) дана реалистич. картина жизни нищего ирландского крестьянства. Лучшие из баллад и стихов Кикхема посвящены тяжёлой доле ирландских эмигрантов в США. Фений Дж. О'Рейли (1844—90) в своих патриотич. стихотворениях следовал традициям политич. лирики 40-х гг. (сб. «Песни южных морей», 1873, «Песни, легенды и баллады», 1878). Поэт Салливан (1827—1914) получил известность благодаря своему мужественному стихотворению «Боже, спаси Ирландию!» (бывшему до 1916 ирландским национальным гимном), к-рое посвящено памяти трёх ирландских патриотов, казнённых в 1867 англ. реакционерами. В это время на литературу начинает оказывать влияние рабочий класс И. В стихах поэтов из рабочей среды звучал гневный протест против бесправия и эксплуатации (Дж. О'Доннел, «В мансарде безработного»).

В конце 19 — начале 20 вв., с наступлением периода империализма, когда ирландская буржуазия в страхе перед пролетариатом отказалась от национальной борьбы, в И. возникло литературное движение, известное в буржуазном литературоведении под названием «Кельтского литературного возрождения», являющееся на самом деле проявлением декадентства. Участники его — драматурги У. Йитс, Дж. Синг (Дж. Рассел), Э. Мартин и др.— отказались от демократических традиций ирландской литературы и провозгласили «свободу» искусства от политики. Глава этого направления У. Йитс (1865—1939), поэт, драматург и критик, обратившись к эстетизации ирландских саг, превратил полнокровные образы эпоса в мистич. символы (драмы в стихах — «Принцесса Кэтлин», 1892, «Дейрдре», 1906).

Жизнь и борьба рабочего класса в 10-е гг. 20 в. находит отражение в пьесе «Трисина» (1914) Д. Вильсона, участника грандиозной Дублинской стачки 1913, для подавления к-рой ирландская буржуазия пустила в ход оружие. В пьесе показаны невыносимые условия жизни дублинских рабочих.

Великая Октябрьская социалистическая революция способствовала подъёму ирландского национально-освободительного движения против англ. империализма в 1918—23. События этих лет оказали влияние на творчество демократических писателей. Однако созданное в 1921 на основе сговора ирландской буржуазии с англ. монополистами т. н. «Ирландское свободное государство» установило в стране полицейский режим, к-рый впоследствии способствовал быстрому развитию фашизма в И. Обслуживающая реакционные классы антинародная космополитическая буржуазная культура приходит к полному загниванию. Этот распад находит законченное выражение в творчестве Дж. Джойса (1882—1941) и в произведениях его подражателя ренегата Л. О'Флаэрти (р. 1896). Прогрессивные писатели в И. подвергаются репрессиям, их произведения проходят жесточайшую цензуру, что тормозит развитие демократической литературы. Тринадцать лет провёл в тюрьме ирландский писатель Дж. Фелан, автор повестей и рассказов из жизни крестьянства и рабочего класса И. Его лучшая повесть «Зеленый вулкан» (1938), написанная в тюрьме, посвящена борьбе ирландских революционеров в 1916—22; повесть «...И винтовками и дубинами» (1944) рассказывает о восстании крестьян в одном из отдалённых районов И. во время второй мировой войны (1939—45). Однако для позднейшего автобиографич. произведения Фелана («Джим Фелан», 1948) характерны элементы натурализма и декадентства. Выдающимся прогрессивным деятелем современной ирландской литературы является писатель-коммунист Ш. *О'Кейси* (см.) (р. 1884), произведения к-рого находятся в современной И. под запретом. Его реалистич. творчество зрелого периода (с конца 30-х гг.) проникнуто верой в победу пролетариата. Четырёхтомный автобиографич. роман О'Кейси — «Я стучусь в дверь» (1939), «Картины в преддверьи» (1942), «Барабаны под окном» (1945), «Прощай, Ирландия!» (1949) — даёт широкую картину общественно-политической и культурной жизни И. на протяжении почти полувека. Многие вдохновенные страницы своих произведений писатель посвятил Советскому Союзу.

Лит.: Ирландские саги, [сост.] А. А. Смирнов, 2 изд., Л.— М., 1933; Gwynn S., Irish literature and drama in the English language, L., 1936; Maguire W., Irish literary figures, v. 1, Dublin, 1945; Alspach R., Irish poetry from the English invasion to 1798, L., 1943; 1000 years of Irish poetry, N. Y., 1947; Bibliography of Irish philology and of printed Irish literature, v. 1—2, Dublin, 1913—42.

XIII. Изобразительные искусства и архитектура.

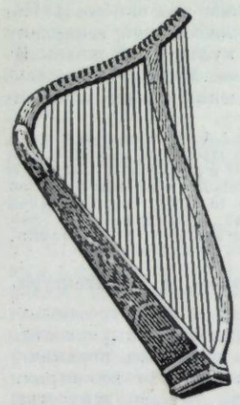
Истоки искусства И. восходят к культуре кельтских племён, заселивших территорию И. в древности. В ранний период создавались каменные, керамич., металлич. изделия, украшенные чётким геометрич. орнаментом (спирали, завитки). Подъём искусства И. связан с периодом сложения феодализма. В 5—9 вв. н. э. создаются круглые толстостенные каменные башни, видимо, служившие укреплениями (в Друмские, Антриме, Лимерике и др.), большое число каменных крестов, украшенных резьбой (в Дурроу и др.), а также тонкие металлич. изделия с эмалью, филигранью и гравировкой (брошь из Баттистоуна, Ардагский потир). Особенно знамениты великолепные миниатюры рукописей 7—9 вв. (Келльское евангелие) с целыми страницами орнаментов, где в сложный геометрич. узор вплетаются мотивы животного и растительного мира. Со времени англо-норманнского завоевания (12 в.) искусство И. утрачивает своё значение. Тем не менее, в 12—16 вв. еще создаются монументальные постройки, тяжёлые по формам, что характерно для ирландской *готики* (см.), а также богато орнаментированные произведения прикладного искусства (ковчег из Домнак-Эйрджид). Позднее политика жесточайшего угнетения, проводимая Англией особенно с 17 в., вызвала застой в искусстве И. и привела к широкому распространению влияний англ. искусства. Однако в И. работали и художники, обращавшиеся к ирландской старине и национальной тематике; эти тенденции оживились в связи с подъёмом национально-освобо-

дительного движения 1830—40 у скульпторов — Дж. Г. Фоли (1818—74), Дж. Хогана (1800—58), Дж. Смита (ок. 1773—1840), живописца и графика С. Ловера (1797—1868), пейзажиста Д. К. Смита (1811—71), жанриста Ч. В. Фоли (ум. после 1868). С конца 19—начала 20 вв. в И. господствуют официальное академич. искусство и крайние формалистические течения, подавляющие реалистические тенденции ирландского искусства.

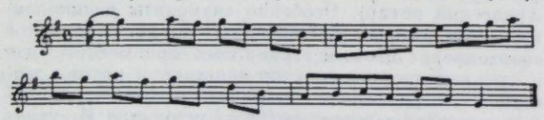
Лит.: Armstrong W., Grande Bretagne et Irlande. Ars una, species — mille, P., 1910 (Histoire générale de l'art); Henry F., La sculpture irlandaise, v. 1—2, P., 1933; Butler R. M., Irish architecture, [Dublin], 1932; Irish art, Dublin, 1943.

XIV. Музыка.

Устойчивые характерные черты ирландской народной музыки — песен, инструментальных наигрышей — складывались в процессе многовековой борьбы ирландского народа за свою политическую и культурную независимость. Многочисленны ирландские трудовые песни (сельские «посвисты», песни за помолом зерна, за пряжей, рыбной ловлей и т. п.), группы песен речитативного склада, в к-рых слышны отзвуки древних музыкальных сказов с их оригинальными 5- и 7-дольными ритмич. построениями. Ладовое своеобразие ирландской народной музыки основано на применении 7-ступенных диатоних. ладов, в к-рых резко выделяются элементы пентатоники. Ирландская народная песня сохранилась гл. обр. в одноголосной форме. В ирландских сагах, в к-рых часто упоминается о горячей любви народа к музыке, встречаются указания на большие по составу хоры и многоголосие, что подтверждается историч. свидетельствами о раннем развитии у кельтских народов полифонии. В трактате «О подразделении природы» философа и музыкального теоретика Иоанна Скота Эриугена (9 в.) отмечена практика раннего многоголосия (*органум*, см.). Яркая и разнообразная по сюжету, нередко романтически-балладная ирландская песня приобрела европейскую популярность в 18—19 вв. (Л. Бетховен в 1814—16 обработал 62 ирландские песни). Неменьшую известность приобрёл и народный танец *жига* (см.).



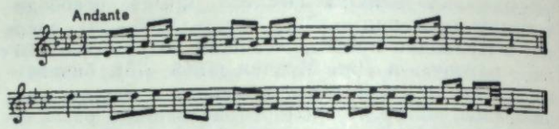
Ирландская арфа.



Риль (народный танец).

Другой ирландский танец, родственный жиге, — *риль* (см.). Профессиональными мастерами музыкально-поэтич. искусства И. были филиды и барды (см. раздел Литература). Национальный музыкальный инструмент в И.— многострунная арфа (до 30—50 струн). Искусство ирландских арфистов получило известность в Европе уже к 12 в. Распространены были и другие инструменты.

Вместе с экономич. и политич. порабощением страны англ. колонизаторами в условиях, когда феодальная верхушка И. ориентировалась на английское придворное искусство, национальная музыкальная культура (особенно в «кровавом» 17 в.) приходит в упадок. Лишь к концу 18 в. в связи с подъёмом национального освободительного и антифеодального движения начинает возрождаться народное искусство: возобновляются съезды-состязания ирландских арфистов, публикуются сборники народной музыки. В 1796 Э. Бантинг (1773—1843) издал свой первый сборник записей мелодий ирландских арфистов. Т. Мур (1779—1852) — поэт и певец, совместно с композитором Дж. Стивенсоном (1761 — 1833) и Дж. Петри (1789—1866) широко использовал публикации Бантинга в своих «Ирландских мелодиях» (1807—34).



Мелодия ирландской народной песни.

Среди крупных музыкантов И.—композитор-пианист Дж. *Фильд* (см.) (1782—1837), работавший ок. 30 лет в России, и Ч. Стэнфорд (1852—1924) — композитор и педагог (жил в Лондоне), автор «Ирландской симфонии» (1887), ирландских рапсодий, фантазий, танцев и др. Однако И., находившаяся под многовековым гнётом Англии, не создала еще национальной композиторской школы.

Лит.: Henebry R., A handbook of Irish music, Dublin, 1928; Möller H., Das Lied der Völker, Bd 4—Keltische (Bretonische, Kymrische, Schottische, Irische) Volkslieder, Mainz—Lpz., [s. a.]; O'Curry E., On the manners and customs of the ancient Irish, v. 1—3, L., 1873; O'Carroll F., A gamut for Irish melody, Dublin, 1948.

XV. Театр.

Старинные народные празднества включали в себя, помимо выступлений *бардов* (см.), коллективные игры с участием ряженых. В средние века возникли пантомимы и фарсы; они и поныне разыгрываются на весенних праздниках, крестьянских свадьбах и т. п. В народном театре получила отражение многовековая борьба ирландцев против англ. поработителей, выразились чувства горячего патриотизма и ненависти к захватчикам. В 14—15 вв. распространение получили жанры религиозного театра (*мистерии*, *моралите*, см.), обильно насыщенные бытовыми и комедийно-сатирич. элементами. Англ. колонизаторы препятствовали созданию в И. профессионального национального театра. Открытые в Дублине в 17 в. Вербург-стрит театр (1637—41) и Смокк-Элли театр (1662—1778) следовали англ. ориентации и не ставили пьес ирландских авторов. В конце 18 в., в период нарастания национально-освободительного движения, ирландскими патриотами были предприняты попытки создания национального театра, использующего народные традиции. В 1784 участник волонтёрского движения Р. Оуэнсон организовал представления, в состав к-рых входили ирландские комедии, фарсы, интермедии («Настоящий ирландец» Маклина, «Бедный солдат» О'Киффи и др.), а также народные песни и боевые марши. Восторженно встреченные зрителями спектакли были прекращены вмешательством англ. властей.

На протяжении 19 в. буржуазные коммерческие театры И. были наводнены переводными мелодрамами и комедиями, ирландская драматургия представлена примитивно-стилизованными пьесами Д. Бусико и Вайбреда. В 1899 был создан ирландский

Литературный театр (в 1903 реорганизован в театр Аббатства). Спектакли его отличались слаженностью ансамбля и мастерством актёрского исполнения (режиссёры братья У. и Ф. Фей). Однако в репертуаре театра в сильной мере проявились декадентские и символистские влияния (пьесы У. Йитса, Дж. Синга и др.).

В 20-е гг. 20 в., в обстановке роста пролетарского движения в И., идейная борьба в театре обострилась. Ярким прогрессивным явлением были постановки пьес Ш. *О'Кейси* (см.) «Тень стрелка» (пост. 1923, изд. 1925), «Юнона и Павлин» (пост. 1924, изд. 1925), «Плуг и звезды» (пост. 1926, изд. 1926). Успеху этих спектаклей содействовала талантливая игра актрисы С. Оллгуд и актёра А. Синклера. Но уже во 2-й половине 20-х гг. прогрессивные тенденции были подавлены, театр Аббатства перешёл на положение официального театра националистической буржуазно-кулацкой И. Второй крупный театр И.— Гейт-театр (основан в 1930) ставит исключительно пьесы иностранных драматургов.

Усиление реакции после второй мировой войны способствовало дальнейшему упадку театра И. Его репертуар заполнен пошлыми амер. боевиками, пьесами, пропагандирующими милитаристические, человеконенавистнические идеи. Ирландский народ лишён возможности видеть на сцене наиболее зрелые и талантливые произведения своего лучшего драматурга Ш. О'Кейси — «Звезда становится красной» (1940), «Пурпуровая пыль» (1940), «Красные розы для меня» (1943),— правдиво рассказывающие о жизни и борьбе ирландского рабочего класса.

Лит.: Фокс Р. М., Современная ирландская драма, «Интернациональная литература», 1940, № 3—4; Kavanagh P., The story of the Abbey theatre, N. Y., 1950.

XVI. Хронологическая таблица по истории Ирландии.

Годы	Исторические факты
4 в. до н. э.	Переселение в И. кельтов-гойделов.
1014	Разгром ирландскими дружинами норманнов при Клонтарфе.
1169—1171	Завоевание англичанами юго-вост. части И.
1536—1537	Насильственное распространение в И. англиканской реформации.
1641—1652	Восстание в И. против англ. колонизаторов.
1649	Карательная экспедиция Кромвеля в И.
1652—1653	Колонизаторские «Акты об устроении Ирландии».
1688—1691	Восстание в И. против англ. господства.
1798	Восстание в И., организованное обществом «Объединённые ирландцы».
1801 1 января	Вступление в силу колонизаторской «унии» между И. и Великобританией. Упразднение ирландского парламента.
1845—1847	Голод в И.
1848 июль	Восстания в отдельных графствах И.
1867 февраль—март	Восстание фениев.
1869	Создание секций 1-го Интернационала в Дублине и Корке.
1873	Создание Лиги гомруля.
1879	Образование Земельной лиги.
1882	Предательское Килменхеймское соглашение ирландских буржуазных националистов с правительством Гладстона.
1885	Провал законопроекта Гладстона о гомруле.
1896	Основание «Ирландской социалистической республиканской партии».
1905	Образование партии шинфейнеров.
1909	Основание в Дублине «Союза ирландских транспортных рабочих и чернорабочих».
1912	Основание лейбористской («рабочей») партии в И.
1913	Дублинская стачка.
1916 апрель	Антиимпериалистическое Дублинское восстание.
1918—1923	Подъём национально-освободительного движения в И. под влиянием Великой Октябрьской социалистической революции в России.
1919—1921	Партизанская война в И. против англ. империализма.
1920	Борьба ирландских рабочих против отправки военного снаряжения белополякам и ген. Врангелю.
1921 6 декабря	Англо-ирландский договор. Расчленение И. Образование «Ирландского свободного государства».
1922—1923	Гражданская война в И. между сторонниками англо-ирландского договора и республиканцами.
1922—1932	Правительство Косгрейва.
1931 октябрь	Фашистский «Чрезвычайный закон», объявлявший вне закона 12 прогрессивных организаций И.
1932—1948	Правительство Де Валера.
1933 июнь	Образование Коммунистической партии И.
1948—1951	Правительство Костелло.
1948	Распространение действия «плана Маршалла» на И.
1949 апрель	Вступление в силу закона об учреждении Ирландской республики при сохранении фактич. расчленения И. и её подчинения англо-амер. империалистам.
1951 январь	Принятие исполкомом английской компартии программы Коммунистической партии Великобритании «Путь Британии к социализму», содержащей требование создания единой независимой И.
1951 июнь	Приход к власти второго правительства Де Валера.

ИРЛА́НДИЯ СЕ́ВЕРНАЯ (Ольстер) — северо-восточная часть острова Ирландии. Входит в состав Великобритании. См. *Северная Ирландия*.

ИРЛА́НДСКАЯ БОРЗА́Я — порода крупных борзообразных охотничьих собак, то же, что *волкодав* (см.).

ИРЛА́НДСКИЕ СА́ГИ — эпические сказания кельтских племён, древнейший по сохранившимся памятникам эпос в Западной Европе. Сложившись в период с 4 по 9 век, И. с. отражают родовой строй древних кельтов, культ племенных богов и одухотворяемых сил природы, магические обряды и заклинания и т. п. Из родовых, местных преданий возник насыщенный мифологич. представлениями героический эпос, подвергшийся сюжетной и стилистич. переработке у сказителей — филидов. Краткие эпизодические рассказы соединены и развёрнуты в большие повести; тщательно разработаны «типические места» — описание вооружения, поединков, пиров, внешности героев. Все И. с. по характеру излагающихся в них сюжетов были разделены на несколько групп: «битвы», «похищения коров», «плавания», «смерти», «повести любви» и т. п.

После нескольких веков устного бытования И. с. стали записываться. Древнейшие из дошедших до нас рукописей относятся к 11 в. И. с. распадаются на несколько циклов, из к-рых выделяются два основных героич. цикла: 1) северный, сложившийся

в Уладе (ныне Ольстер), с объединяющей фигурой короля Конхобара (жившего будто бы в 1 в.) и главным героем — его племянником Кухулином, и 2) южный, или ленстерский, имеющий главными своими героями Финна, вождя фениев, и его сына Ойсина (прототипы Фингала и Оссиана в поэме 18 в. «Песни Оссиана» Дж. Макферсона). Нек-рые сюжеты и образы И. с. (Кухулин и особенно Финн и Ойсин) встречаются и в современных народных балладах в экономически отсталых районах страны, в крестьянской и рыбацкой среде.

Лит.: Энгельс Ф., Происхождение семьи, частной собственности и государства, М., 1951 (гл. 7); Ирландские саги, [сост.] А. А. Смирнов, 2 изд., Л.— М., 1933; Thurneysen R., Die irische Helden- und Königsage, Halle, 1921.

ИРЛА́НДСКИЙ МОХ — название нескольких морских красных водорослей. Более употребительное название И. м. — *каррагеен* (см.).

ИРЛА́НДСКИЙ ОЛЕ́НЬ — вымершее животное, то же, что *гигантский олень* (см.).

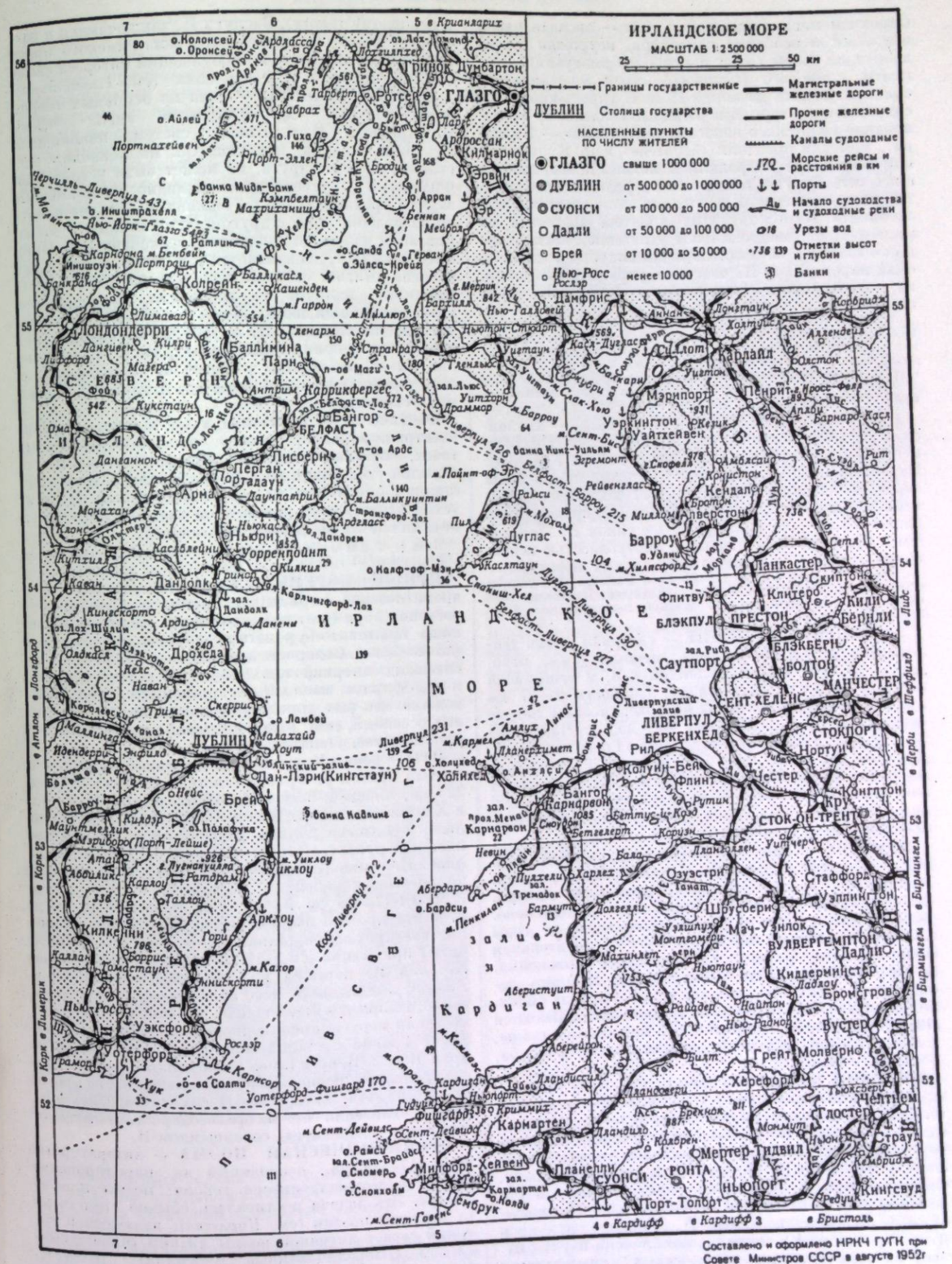
ИРЛА́НДСКИЙ ЯЗЫК — язык ирландского населения Ирландской республики, Северной Ирландии и ирландцев-эмигрантов в США. Вместе с шотландским и мэнкским И. я. относится к гаэльской группе кельтских языков. И. я. засвидетельствован с 4 в. т. н. огамическими надписями (см. *Огамический алфавит*), а с 7 в.— глоссами на латинском алфавите. История И. я. распадается на три периода: 1) древнеирландский (до 900), 2) среднеирландский (с 900 до начала 17 в.) и 3) современный ирландский (с 17 в. по настоящее время). Кроме глосс и Камбрийской проповеди (Cambray Homily), ни одно из древнеирландских произведений не сохранилось в древнеирландской записи. Однако много саг и поэм, сложенных в древнеирландский период, зафиксированы в среднеирландских рукописях с незначительными изменениями, внесёнными в них ирландскими переписчиками. Орфография среднеирландского языка крайне неустойчива. Фонетич. строй характеризуется многочисленными комбинаторными изменениями звуков. Ударение падает на первый слог слова. И. я. флективного типа, но в древнеирландском флективность выражена ярче, чем в современном языке. В простом предложении порядок слов твёрдый с последовательностью: сказуемое, подлежащее, дополнение. С 18 в. в И. я. обозначились четыре основных диалекта: 1) южный (мунстерский), 2) западный (коннахтский), 3) северный (ольстерский) и 4) ныне вымерший восточный (ленстерский). После англ. завоеваний в 12 в. многочисленные королевские указы, начиная с 1360, угрожали смертью тем, кто говорил на И. я., но народ продолжал пользоваться им, сопротивляясь внедрению англ. языка. Еще в начале 19 в. $^4/_5$ населения говорило по-ирландски. С середины 19 в. (в результате полного порабощения страны Англией) количество говорящих на И. я. уменьшается; к началу 20 в. на нём говорило не более полумиллиона человек. Однако начавшееся с конца 19 в. движение в защиту национального языка и признание И. я. одним из государственных языков (в 1921) способствуют его сохранению.

Лит.: Pokorny J., Altirische Grammatik, B.—Lpz., 1925; Thurneysen R., Old Irish reader, with a supplement to a grammar of old Irish, transl. from the German, Dublin, 1949; его же, A grammar of old Irish, transl. from the German, Dublin, 1946; Dottin G., Manuel d'irlandais moyen, t. 1—2, P., 1914; Vendryes J., Grammaire du vieil-irlandais, P., 1908; O'Rahilly T. F., Irish dialects, past and present, Dublin, 1932; Dinneen P. S., An Irish-English dictionary, new ed., Dublin, 1945; Lane T.O'N., English-Irish dictionary, Dublin — L., 1904.

ИРЛА́НДСКОЕ МО́РЕ — окраинное море Атлантического ок. между островами Великобританией на В. и Ирландией на З. Соединяется с океаном на С. Северным проливом, на Ю.— проливом св. Георга. Крупные острова: Мэн и Англси. Берега расчленены заливами и бухтами. Глубина в сев.-зап. части до 272 *м*. В течение года над И. м. господствуют зап. ветры, достигающие зимой силы 7 баллов; часты штормы. Летом в вост. части моря — туманы. Температура воды от +5° в феврале до +14°, +15° в августе. Солёность 34,0—34,5‰. Приливы правильные полусуточные, высота их ок. 4 *м*. И. м. играет большую роль в рыбном хозяйстве Великобритании и Ирландии (сельдь, килька, треска, анчоусы, камбала). Важнейшие порты: Ливерпул (Великобритания) и Дублин (Ирландия).

ИРЛА́НДЦЫ — основное население *Ирландии* (см.); расселены также в Сев. Ирландии, Великобритании, США и британских доминионах. Эмиграция И. в эти страны, особенно сильная во 2-й половине 19 в., была вызвана англ. экономич. и политич. гнётом. Число И. за пределами страны превышает количество их в Ирландии. Напр., в США в 1940 их насчитывалось более 2,5 млн. чел. Большинство И. в Ирландии говорит только по-английски (2140 тыс. чел. в 1936), меньшее число говорит по-ирландски или на обоих языках (666 тыс. чел. в 1936). Господствующая религия — католицизм. В антропологич. отношении среди И. преобладает атлантический расовый тип, а также скандинавский; последний — гл. обр. на вост. побережье. В формировании ирландской народности приняли участие различные этнич. элементы. Основная роль принадлежит *гэлам* (см.) — кельтским племенам, заселившим остров во 2-й половине 1-го тысячелетия до н. э. и поглотившим древнейшее население. В конце 8 — начале 11 вв. Ирландия испытала вторжение древних норвежцев и датчан. С 12 в. началось англ. завоевание Ирландии, к-рое сопровождалось колонизацией, особенно сильной при Кромвеле (середина 17 в.). Завоевание шло с перерывами и затянулось вплоть до конца 17 в. До образования «Ирландского свободного государства» (1921) вся Ирландия была английской колонией. В течение 18 в. сложилась ирландская буржуазная нация. В этот период под влиянием развивающихся капиталистич. отношений наблюдалось особенно сильное вытеснение ирландского языка английским. И. В. Сталин отметил своеобразие формирования нации в Ирландии по сравнению с другими нациями Зап. Европы, к-рое протекало в условиях жестокого национального угнетения (см. Сталин И. В., Соч., т. 2, стр. 303—305). В течение многих веков классовые противоречия в Ирландии совпадали с национальными: лендлордами (владельцами земли) были англичане, а крестьянами — ирландцы. И. В. Сталин указал, что национальное движение в Ирландии носило аграрный характер (там же, стр. 307).

Основное занятие И. — сельское хозяйство. Сельские поселения — преимущественно разбросанного типа. Жилища крестьян глинобитные или каменные, крытые черепицей или соломой. Для построек в южной части Ирландии характерен очаг в центре дома, а в северной — фронтонный камин. Бедность населения, а также болотистая и местами каменистая почва обусловили сохранение некоторых примитивных повозок: *волокуша* (см.), двуколка с дисковыми колёсами и пр. Национальная одежда почти полностью заменена городской. Еще в 19 в. бытовали мужские юбочки, отличавшиеся от шотландских шафранным цветом.



Основная пища трудящихся масс — овсяная каша, похлёбки и особенно картофель, неурожаи к-рого влекут за собой голод и усиление эмиграции. Элементы кланового (родового) строя удерживались среди И. вплоть до конца 19 в. В упрощённом виде сохранились старинные обряды: свадебный, празднование кельтского нового года («самайн» — 1 ноября), майский праздник («бельтене») и др. В современном фольклоре сохранились мотивы древнеирландских саг. Бытуют также сказки религиозного и сатирич. содержания. В последних высмеиваются представители господствующих классов. Несмотря на многовековое национальное угнетение, английские колонизаторы не смогли ассимилировать ирландский народ. Хотя И. частично утратили свой язык, их национальное самосознание выражено очень отчётливо.

Лит.: Энгельс Ф., Древняя Ирландия, в кн.: Архив Маркса и Энгельса, т. 10, Л., 1948 (стр. 81—99); его же, Происхождение семьи, частной собственности и государства, М., 1951 (стр. 135, 137—38); Сталин И. В., Соч., т. 2 («Марксизм и национальный вопрос», стр. 294—96); Джексон Т. А., Борьба Ирландии за независимость, пер. с англ., М., 1949 (стр. 41—51, 53—56).

ИРЛОМ, Ричард (1742 или 1743—1822) — английский гравёр. Работал преимущественно способом меццотинто, соединяя его с офортом (см. *Гравюра*). Исполнил ряд эстампов с картин крупнейших европейских живописцев. В 1777 появилось двухтомное издание «Книги Правды» — 200 гравюр (в издании 1819—300 гравюр) с рисунков К. *Лоррена* (см.). Гравюры И. отличаются виртуозностью исполнения, силой и тонкостью живописных эффектов.

Лит.: Wesselу J. E., Richard Earlom. Verzeichniss seiner Radierungen und Schabkunstblätter, Hamburg, 1886 (Kritische Verzeichnisse von Werken hervorragender Kupferstecher, Bd 2).

ИРМИНГЕРА ТЕЧЕ́НИЕ — северная ветвь тёплого *Северо-Атлантического течения* (см.), отходящая от него южнее Исландии к З. и огибающая юж. оконечность Гренландии. Скорость 9—27 *км* в сутки, температура воды на поверхности в летние месяцы 10°—12°, солёность ок. 35‰. Часть вод И. т. через Датский пролив уходит в Гренландское м. Другая, бо́льшая, часть сливается с холодным *Восточно-Гренландским течением* (см.). Оказывает значительное смягчающее влияние на климат Исландии. Названо по имени датчанина Ирмингера, отметившего это течение в 1853.

И́РМИНО — город в Ворошиловградской обл. УССР (Донбасс), подчинён Кадиевскому горсовету. Расположен на р. Лугань (приток Сев. Донца). Ж.-д. станция на линии Попасная — Дебальцево. Добыча угля; шахты реконструированы за годы Советской власти; построена углеобогатительная фабрика. И.— родина стахановского движения: 31 авг. 1935 на шахте «Центральная Ирмино» забойщик А. Стаханов выполнил 14,5 норм за смену, положив начало стахановскому движению. Имеются (1952) средняя, 2 семилетние и 2 начальные школы, школа рабочей молодёжи, горная школа, 2 клуба, 2 парка, стадион.

ИРНЕ́РИЙ (приблизительно между 1065—1138)— основатель и выдающийся представитель болонской школы глоссаторов (Италия). Оживление торговли между Западом и Востоком и недостаточное развитие городского права для разрешения возникавших споров побудили И. обратиться к римскому праву. Он начал читать лекции по этому предмету в Болонском ун-те (1088). Не ограничиваясь *Институциями Юстиниана* (см.), И. собирал рукописи Дигест и новелл Юстиниана, комплексно изучал их. Свои выводы И. закреплял глоссами (примечаниями к основному тексту). Заслуги И. заключаются в разработке всего обширного материала римского права как единого целого и в пробуждении интереса своих современников к его изучению (см. *Глоссаторы*).

ИРНШОУ ТЕОРЕ́МА — одна из основных теорем электростатики. Сформулирована англ. учёным С. Ирншоу. И. т. гласит: система покоящихся точечных зарядов, находящихся на конечном расстоянии друг от друга, не может быть устойчивой. Физически это утверждение очевидно: разноимённые заряды притягиваются всё сильнее и сильнее вплоть до совпадения друг с другом; одноимённые — отталкиваются вплоть до удаления в бесконечность. Математически И. т. доказывается тем, что потенциальная энергия статич. системы зарядов не может иметь минимума; наличие же минимума потенциальной энергии является необходимым условием устойчивого равновесия системы. И. т. сыграла большую роль в развитии теории атома; именно из И. т. был сделан вывод, что заряды в атоме не покоятся, т. е. атом представляет собой не статическую, а динамич. систему.

Фактически И. т. относится не только к системе электрич. зарядов, но и к системе материальных точек, отталкивающихся или притягивающихся с силой, обратно-пропорциональной квадрату расстояния (см. *Ньютона закон тяготения*). Поэтому устойчивость, напр., солнечной системы также обеспечивается лишь движением планет.

Лит.: Тамм И. Е., Основы теории электричества, 4 изд., М.— Л., 1949.

И́РНЫЙ КО́РЕНЬ (аирный корень) — ароматические корневища крупного травянистого растения *аира* (см.) сем. ароидных. Снаружи корневища желтовато-буроватые, внутри — белые или розово-белые. Содержат ароматическое эфирное масло, глюкозид акорин, крахмал, дубильные вещества и др. Эфирное масло И. к. применяется при производстве нек-рых ликёров, горьких водок, фруктовых эссенций, для отдушки мыла, в кондитерском производстве. Лекарственное.

И́РО — река в Монгольской Народной Республике, правый приток р. Орхона (система Селенги). Длина 323 *км*, площадь бассейна 11857 *км*². Берёт начало в Хэнтэйских горах. В верховьях течёт в узкой долине; в низовье долина расширяется, река разделяется на рукава. Летом — паводки от дождей. В долине И.— минеральные источники, используемые для лечебных целей.

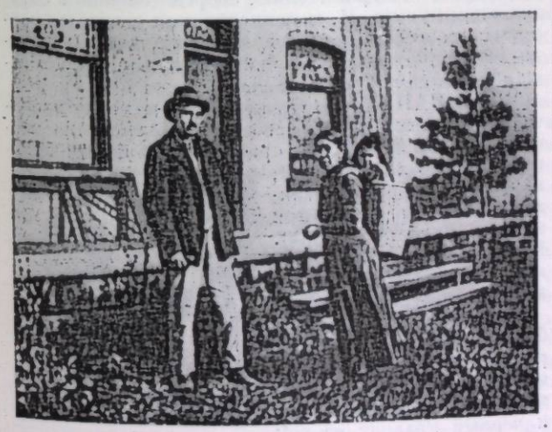
И́РОД (73—4 до н. э.) — царь Иудеи 40—4 до н. э. На престол был возведён римлянами по инициативе триумвира Марка *Антония* (см.). После битвы при *Акции* (см.) (31 до н. э.) и гибели Марка Антония И. перешёл на сторону Октавиана (см. *Август*) и получил от него области на берегу Средиземного моря и в Заиорданье. И. основал Цезарею, построил иерусалимский дворец и многие сооружения в Греции и Малой Азии, а также перестроил храм Ягве в Иерусалиме. И. жестоко расправлялся с народными движениями, направленными против римского гнёта. О зверствах И. сохранились легенды. Так, в евангелии от Матфея содержится миф об «избиении младенцев», совершённом И.

ИРОИКОМИ́ЧЕСКАЯ ПОЭ́МА — литературный жанр 17—18 вв., основанный на пародировании условной торжественности героич. поэмы классицистов. Эта задача достигалась обычно средствами бурлескной поэзии (см. *Бурлеска*), излагавшей высокий сюжет античной поэмы низким «площадным» слогом («Перелицованный Вергилий», 1648—52, П. Скаррона, «Енейда, вывороченная на изнанку», 1791—1808, Н. Осипова и А. Котельницкого, «Перелицованная Энеида», 1798, И. Котляревского). Этому принижению «высокого» классицисты противопоставили свой вариант жанра И. п., в к-рой давалась иронически возвышенная трактовка комич. фабулы, «низкие сцены» изображались высоким языком героич. поэмы и были выдержаны в тонах «благопристойной шутливости» («Налой», 1674, Н. Буало, «Похищенный локон», 1714, А. Попа; в русской литературе — «Расхищенные шубы», 1811—15, А. Шаховского, и др.). Ироикомич. поэма В. Майкова «Елисей, или Раздраженный Вакх» (1771) по своему характеру примыкала к бурлескной поэзии, враждебной дворянскому классицизму.

Лит.: Ирои-комическая поэма. [Сб.], под ред. Б. В. Томашевского, Л., 1933 (Б-ка поэта. Большая серия).

ИРОКЕ́ЗСКАЯ ЛИ́ГА — союз ирокезских племён в Северной Америке, сложившийся в конце 16 в. (см. *Ирокезы*).

ИРОКЕ́ЗЫ — общее наименование 6 племён североамер. индейцев: сенека, кайюга, онондага, онейда, могавк и тускарора. И. говорят на близкородственных языках, относящихся к ирокезской группе (в к-рую входят также языки племён виандотов, эри, чироков и др.). В эпоху колонизации Сев. Америки европейцами (17—18 вв.) И. жили к югу от оз. Онтарио и верхнего течения р. св. Лаврентия. Они занимались мотыжным земледелием, разводили кукурузу, бобы и тыквы; охота и рыболовство были подсобными занятиями. Племена И. состояли из нескольких (от 3 до 8) экзогамных родов. Каждый из них распадался на 2—4 большие материнские семьи, ведшие коллективное хозяйство. Жилищем большой семьи служил «длинный дом», представлявший собой прямоугольный каркасный остов, обшитый древесной корой; по обе стороны продольного прохода перегородками из коры разделялись помещения отдельных парных семей, входивших в состав большой семьи. Для И. был характерен *матриархат* (см.). Земля принадлежала всему племени в целом и периодически распределялась для



Семья ирокезов.

обработки между родами и большими семьями. Верования И. представляли собой обожествление стихий природы в сочетании с культом личных духов — покровителей.

Еще до начала европейской колонизации (полагают, что ок. 1570) оформился союз 5 ирокезских племён, известный под названием Союз пяти наций (т. н. Ирокезская лига), а с начала 18 в., когда к нему присоединились тускарора, — Союз шести наций. Основателями союза, по преданию, были 2 выдающихся И.— *Гайавата* (см.) и Деканавида. Союз управлялся советом 50 старейшин, т. н. сахемов. Сахемы каждого племени составляли его совет. В случае военных действий выбирали военных вождей.



Приготовление кукурузной муки.

С 1615 голландцы обосновались на р. Гудзон; в обмен на бобровые меха они поставляли индейцам, в числе других товаров, огнестрельное оружие. В 1664 голландцев вытеснили англичане. С освоением огнестрельного оружия и увеличением потребности в бобровых шкурах для обмена на европейские изделия, в середине 17 в. расширилась экспансия И.: они разгромили и подчинили многие соседние индейские племена. К 80-м гг. 17 в. союз И. стал значительной военной силой, он принимал видное участие в англо-франц. войнах на стороне англичан. Последние использовали И. в качестве опоры в борьбе как со своими европейскими противниками, так и с другими индейскими племенами, широко применяя при этом обычные методы колониальной политики: подкуп вождей, демагогию и др. Во время войны за независимость в Сев. Америке (1775—83) Союз шести наций раскололся — нек-рые племена приняли сторону британского короля, часть осталась нейтральной. В 1779, в наказание за помощь британским армиям, американский карательный корпус разрушил и сжёг селения И. Большая часть И. ушла после этого в Канаду. Так была уничтожена культура И., и распался их могущественный некогда союз.

В настоящее время большая часть И. (ок. 19 тыс. чел., по данным 1940) живёт в резервациях США (ок. 8 тыс. чел.) и Канады (св. 11 тыс. чел.), в районе Великих озёр. Они влачат полуголодное существование в качестве мелких фермеров. Основные занятия: земледелие, молочное скотоводство, подсобные промыслы — плетение корзин и т. д. Быт И. сильно американизирован, хотя сохранились их язык, обряды, народное творчество. Большая часть И.— христиане. И., живущие в резервациях США (штат Нью-Йорк), сохранили внешнюю форму племенной организации и традиционное название Союз шести наций. Правительство США пытается найти опору в вождях племён и укрепить расовую изоляцию И., удерживая их в резервациях. В резуль-

тате жестокой дискриминации со стороны правительства США И. испытывают тяжёлую нужду; постоянное недоедание, плохие жилищные условия вызывают высокую заболеваемость и смертность. Всё это усиливает бегство И. из резерваций. Нек-рые из них уходят на сезонные заработки на различные заводы; многие пополняют армию безработных. Правительство США насильно отбирает у И. их земли, нарушая, вопреки договорам, границы территорий индейских резерваций. Дискриминационная политика правительства вынудила И. обратиться 23 октября 1950 к делегатам 5-й сессии Генеральной ассамблеи ООН с жалобой.

И. впервые были описаны в начале 18 в. франц. миссионером Ж. Ф. *Лафито* (см.), в середине 19 в. их изучал и описал амер. этнограф Л. Г. *Морган* (см.); этнографич. материалы об И. использовал Ф. Энгельс в своей работе «Происхождение семьи, частной собственности и государства» (1884). В 20 в. выделяются своими работами в области изучения прошлого И. амер. этнографы Артур Паркер и Хьюит, являющиеся частично И. по происхождению.

Лит.: Морган Л. Г., Древнее общество, пер. с англ., 2 изд., Л., 1935; его же, Дома и домашняя жизнь американских туземцев, пер. с англ., Л., 1934; Бломквист Е. Э., Дискриминация ирокезов в Соединенных штатах Америки, «Советская этнография», 1951, № 2; Святловский В. В., Гайавата, как историческая личность и как герой поэмы Лонгфелло, СПБ, 1911; Иохельсон В., Гайавата и источники вдохновения Лонгфелло, в кн.: Лонгфелло, Песнь о Гайавате, М., 1916; Васильев Н., Америка с черного хода, М., 1949 (стр. 229—238); Morgan L. H., League of the Ho-dé-no-sau-nee or Iroquois, v. 1—2, N. Y., 1922; Waugh F. W., Iroquois foods and food preparation, Ottawa, 1916; Parker A. C., An analytical history of the Seneca Indians, Rochester, N. Y., 1926; Jenness D., The Indians of Canada, Ottawa, 1932; Hunt G. T., The wars of the Iroquois, Madison, 1940; Speck F. G., The Iroquois, Cranbrook, 1946.

ИРО́Н (β-ирон) — душистое вещество, изомер *ионона* (см.).

ИРОНЙ (ирания) — самоназвание немногочисленной группы населения Узбекской ССР. И. в известной части являются потомками жителей г. Мерва, пленённых эмиром Бухары Шах-Мурад-Масумом в конце 18 в. и переселённых им в окрестности Бухары и Самарканда. Нек-рая часть И. происходит от рабов, привозившихся в Среднюю Азию из Ирана и Сев. Афганистана, и свободных переселенцев из различных местностей Ирана. И. окрестностей Бухары таджикоязычны, в начале 20 в. приняли самоназвание «форс». И. районов Самарканда тюркоязычны, говорят на языке, близком к азербайджанскому. В прошлом обе группы объединялись общностью религии (мусульманство шиитского толка). Традиционным занятием обеих групп было шёлкомотание и выработка шёлковых тканей.

В настоящее время от коренного населения отличаются по языку лишь самаркандские И. Бухарские И. почти полностью слились с окружающим таджикским населением. Обе группы И. совместно с другими народностями Узбекской ССР активно участвуют в хозяйственной, общественной и культурной жизни республики.

ИРО́НИЯ (от греч. εἰρωνεία — притворство, насмешка) — стилистический приём, преднамеренное, явно насмешливое изображение явления в положительном виде, на самом деле имеющее целью с особой остротой подчеркнуть его недостатки. Таково, напр., иронич. восхищение Н. В. Гоголя манерами героев «Повести о том, как поссорился Иван Иванович с Иваном Никифоровичем». Наиболее простой и распространённый вид И. — антифраза, где утверждение за кем-либо тех или иных достоинств опровергается насмешливой интонацией (напр., «Умён, что и говорить»). Великие писатели прошлого, жившие интересами народа, не всегда могли по цензурным условиям прямо выражать своё недовольство существующими порядками и поэтому часто прибегали к И., т. е. тонко завуалированной форме выражения запретных, «опасных» для царизма мыслей. По поводу книги А. Н. Радищева «Путешествие из Петербурга в Москву» А. И. Герцен писал в 1858: «...слезы, негодование, сострадание, ирония,— родная наша ирония, ирония-утешительница, мстительница, — все это вылилось в его превосходной книге» (Полное собр. соч. и писем, т. 9, 1919, стр. 270).

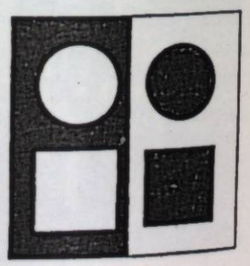
И., как и юмор, находит себе применение во всех видах *комического* (см.) — в комедии, сатире, фарсе, а также в басне, эпиграмме и др. И. широко применяется в публицистике, в ораторской речи, во всех видах полемики. Отличается от *юмора* (см.) более резким, хотя и более скрытым, отрицательным отношением к изображаемому.

ИРО́НЫ — самоназвание *осетин* (см.).

ИРПЕ́НЬ — посёлок городского типа в Киево-Святошинском районе Киевской обл. УССР. Расположен на р. Ирпень (приток Днепра) в живописной лесистой местности. Ж.-д. станция в 27 *км* к З. от Киева. В И. кирпичный завод, предприятие по производству торфодобывающих машин. Добыча торфа. Имеются (1952) средняя и семилетняя школы, горно-топливный техникум, Дом культуры. Открыты 3 санатория и 4 дома отдыха. Проведены большие работы по мелиорации поймы р. Ирпень.

ИРРАДИА́ЦИЯ (от лат. irradio — испускаю лучи, озаряю) — распространение процесса возбуждения или торможения в центральной нервной системе. Особо важную роль И. играет в деятельности коры больших полушарий головного мозга. При возникновении в коре больших полушарий очага возбуждения или торможения данный процесс имеет сначала тенденцию к И., а затем к *концентрации* (см.) — ограничению, сосредоточению в определённом пункте. И. и концентрация основных корковых процессов тесно связаны между собой и находятся в постоянном взаимодействии. См. *Кора больших полушарий головного мозга.*

ИРРАДИА́ЦИЯ — явление кажущегося увеличения размеров белых (светлых) объектов на чёрном (тёмном) фоне (при сравнительно большой яркости белого объекта) или, наоборот, чёрных объектов на белом фоне (при малых яркостях фона). В первом случае И. называется положительной, во втором — отрицательной.



При хорошем освещении белый круг и белый квадрат на рисунке кажутся имеющими бóльшие размеры, чем чёрный круг и чёрный квадрат на том же рисунке, хотя в действительности размеры обеих фигур одинаковы. В результате кажущегося расширения светлой поверхности чёрная тонкая нить или проволока, рассматриваемая на фоне яркого пламени, кажется прерванной в этом своём участке. Хороший пример явлений И. представляет собой вид луны в новолуние: яркий лунный серп кажется имеющим больший поперечник, чем видимый одновременно с ним пепельно-серый диск луны.

Величина И. зависит от яркости светлого фона или светлого объекта: при увеличении этой яркости величина И. растёт.

Явление И. обусловлено наличием оптич. недостатков глаза (аберраций — сферической и хроматической), диффракционных явлений в глазу, а также несовершенной установкой глаза на рассматриваемые объекты. См. также *Иллюзии оптические.*

Лит.: Кравков С. В., Глаз и его работа. Психофизиология зрения, гигиена освещения, 4 изд., М.— Л., 1950 (имеется библиография).

ИРРАДИА́ЦИЯ БО́ЛЕЙ — распространение болей в определённые области тела. И. б. зависит от раздражения периферич. и симпатич. нервных волокон, к-рое передаётся через спинной мозг в кору головного мозга, где воспринимается и ассоциируется как ощущение боли. Направление И. б. имеет диагностич. значение, т. к. указывает место поражения (напр., при невралгии седалищного нерва И. б.— по задней поверхности бедра и голени, при печёночной колике — в правую лопатку и плечо, при почечной колике — в пах и наружные половые органы).

ИРРАЦИОНАЛИ́ЗМ (от лат. irrationalis — неразумный) (в праве) — реакционное направление в добуржуазной и буржуазной юриспруденции, рассматривающее право как явление, к-рое невозможно объяснить разумом и к-рое коренится якобы в интуиции, верованиях или различных чувствах индивидов. Таковы, напр., попытки *исторической школы права* (см.) объяснить развитие права из некоего мистического «народного духа»; таковы же ссылки на действие сверхъестественных сил в области государства и права у франц. реакционеров конца 18— начала 19 вв.

Буржуазия в период борьбы за власть выдвинула рационалистическое естественно-правовое учение, пытаясь доказать разумность буржуазного права и неразумность феодального (см. *Естественное право*). В период империализма в буржуазной юриспруденции И., служащий целям затушёвывания эксплуататорской сущности буржуазного права, получил широкое распространение. Русский дореволюционный юрист Л. И. Петражицкий пытался объяснить правовые явления как особый вид «эмоций» в смысле своеобразных пассивно-активных психич. переживаний. Иррациональными являются также попытки обосновать «нормативный характер фактического», т. е. признать правомерность всякого фактически существующего порядка. И. присущ и современным католич. учениям о естественном праве с их представлениями о мистическом, установленном богом, естественном праве. И. — проявление империалистич. реакции и упадка буржуазной юриспруденции.

ИРРАЦИОНАЛИ́ЗМ (в философии) — характерное для многих крайне реакционных школ идеалистич. философии отрицание возможности разумного, логич. понимания процессов действительности. Отвергая всякую закономерность в развитии природы и общества, И. представляет Вселенную как хаос случайностей и бессмысленное столкновение слепых сил. Рациональному научному познанию И. противопоставляет таинственное «постижение» действительности, «интуицию», «вчувствование» и т. п. мистику. Если ранние идеологи буржуазии (Р. Декарт, Б. Спиноза, франц. просветители) в борьбе со средневековыми мракобесами отстаивали веру в силы человеческого разума и выдвигали культ разума, то философы империалистич. буржуазии сами стали на путь открытого мракобесия. В И. буржуазных идеологов, в их отказе от научного познания мира, отобразилась несовместимость дальнейшего существования капитализма с законами историч. развития общества. И. является обоснованием фашистских авантюр, идеологическим оружием в борьбе против прогрессивного научного мировоззрения.

Основными формами И. в новейшей идеалистич. философии являются: 1) *волюнтаризм* (см.) А. Шопенгауэра, Э. Гартмана, Ф. Ницше, послуживший одним из основных источников идеологии герм. фашизма; основой всего сущего волюнтаризм признаёт слепую неразумную «мировую волю»; практике, основанной на научном познании, он противопоставляет субъективный произвол, авантюризм и агрессию; 2) особое ответвление этого течения, т. н. *«философия жизни»* (см.) (В. Дильтей, Ю. Шпрангер), специально направленная против научного понимания истории; 3) *интуитивизм* (см.) А. Бергсона, ставший отравленным идейным оружием франц. империализма в 1-й четверти 20 в.; научному понятию закономерности это реакционное течение противопоставило мистический «жизненный порыв», а логич. познанию — «интуицию»; 4) реакционная философия *прагматизма* (см.) (У. Джемс, Дж. Дьюи в США, Ф. Шиллер в Англии); на словах прагматисты признают науку, а на деле враждебны науке; они пытаются отождествить истину с «удобным», «практически полезным», «выгодным» для апологетов империализма; 5) модной современной формой И. является *экзистенциализм* (см.) (М. Хейдеггер, К. Ясперс и др.), особенно наглядно выражающий вырождение и аморализм буржуазной философии. Иррационалистич. тенденции ярко проявляются также и в деградирующей буржуазной психологии, в особенности в получившем широкое распространение в капиталистич. странах психоаналитич. учении З. Фрейда, противопоставляющем бессознательные инстинкты и влечения сознательной, разумной деятельности.

Решительным опровержением всех форм И., составляющих продукт распада буржуазной идеологии в эпоху общего кризиса капитализма, являются историч. достижения науки и общественной практики, доказывающие на деле возможность познания и практич. использования объективных законов природы и общественной жизни.

ИРРАЦИОНА́ЛЬНОЕ ВЫРАЖЕ́НИЕ — алгебраическое выражение, содержащее радикалы; напр., $\sqrt{x+y}$, $\sqrt[3]{a+b^2}$.

ИРРАЦИОНА́ЛЬНЫЕ ГЛА́СНЫЕ (термин введён Ф. Ф. Фортунатовым) — гласные, произносимые со слабой напряжённостью и очень краткие. Примером И. г. являются древнерусские гласные, обозначавшиеся буквами «ъ» и «ь»; их называют также глухими гласными. Термин «И. г.» употребляется и в сравнительной грамматике индоевропейских языков для обозначения максимально кратких гласных редуцированных слогов. См. также *Редукция звуков.*

ИРРАЦИОНА́ЛЬНЫЕ УРАВНЕ́НИЯ — уравнения, содержащие неизвестное под знаком радикала (под корнем); напр., $\sqrt[3]{x-1}=3$.

ИРРАЦИОНА́ЛЬНЫЕ ЧИ́СЛА — числа, не являющиеся рациональными (т. е. целыми или дробными). Действительные И. ч. могут быть представлены бесконечными непериодическими десятичными дробями; напр., $\sqrt{2}=1{,}41\ldots$, $\pi=3{,}14\ldots$ Существование иррациональных отношений (напр., иррациональность отношения диагонали квадрата к его стороне) было известно еще в древности. Иррациональность числа π была установлена немец-

ким математиком И. Ламбертом в 1766. Однако строгая теория И. ч. была построена только во 2-й половине 19 в. См. *Дедекиндово сечение*, *Число*.

ИРРЕАЛЬНОЕ (позднелат. irrealis — невещественный, от in — частица отрицания и res — вещь) — термин реакционной идеалистич. философии, означающий «потустороннее», мистическое.

ИРРЕГУЛЯРНЫЕ ВОЙСКА (от позднелат. irregularis — неправильный) — войска, не имеющие единой организации, определённой системы комплектования, прохождения службы, обучения, однообразного вооружения и обмундирования. И. в. существовали еще в глубокой древности и их следует считать предшественниками всех регулярных войск. «Конница ассирийцев, египтян и персов была иррегулярной конницей» (Энгельс Ф., Избранные военные произведения, т. 1, 1937, стр. 217). Египтяне, греки, а на востоке китайцы являются первыми создателями регулярных войск. В средневековье И. в. состояли гл. обр. из лёгкой конницы (запорожская казачья конница, монгольская, арабская и др.). И. в. сохранялись также в более поздний период. В России в 18 в. и начале 19 в. существовали И. в. в виде частей лёгкой конницы, к-рые искусно использовались русскими полководцами П. А. Румянцевым, А. В. Суворовым, М. И. Кутузовым и др. В этот период существовали также казачьи И. в.— донские, черноморские, астраханские и др. В 1916 в И. в. России были дагестанская и кубанская постоянные милиции, дагестанский конный полк и туркестанский конный дивизион. В 19 в., наряду с регулярными войсками, имелись И. в. в Турции (башибузуки, курды и др.), в британских и французских колониях — различные туземные войска, в Персии (Иране) — войска из кочевых племён и т. п.

Лит.: Энгельс Ф., Избранные военные произведения, т. 1, М., 1937; Столетие Военного министерства, т. 1— Исторический очерк развития военного управления в России, раздел 3, СПБ, 1902 (стр. 362).

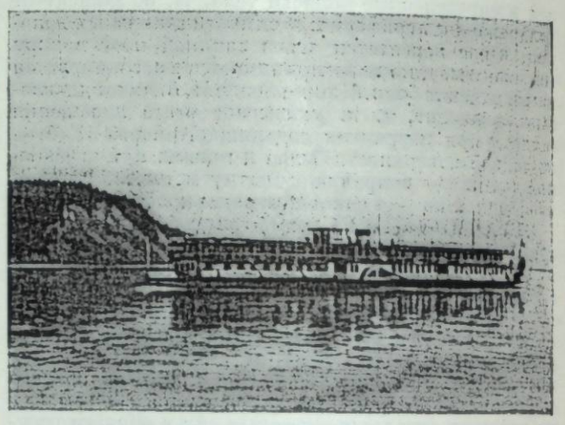
ИРРЕДЕНТИЗМ (от итал. irredento — неосвобождённый) — националистическое движение в Италии в конце 19 — начале 20 вв., проходившее под лозунгом присоединения к объединённому итальянскому королевству соседних земель с населением, говорившим на итальянском языке. Возникло в конце 70-х гг. 19 в. Первоначально И. объединял в основном мелкобуржуазные республиканские элементы, требовавшие гл. обр. воссоединения с Италией земель с коренным итал. населением (напр., Трентино, оставшееся под австр. господством). С конца 19 — начала 20 вв. лозунги И. были использованы итальянской империалистич. буржуазией для прикрытия своей программы широких территориальных захватов, преимущественно за счёт славянских земель на побережье Адриатического м.

ИРРИГАЦИО́ННЫЙ КАНА́Л — искусственное русло оросительной системы. И. к. бывает главным (магистральным) или распределительным; распределительные И. к. устраиваются постоянными. От распределительных каналов вода направляется по оросительным временным каналам к отдельным участкам.

ИРРИГА́ЦИЯ (от лат. irrigatio), о р о ш е н и е, — система мер искусственного увлажнения почвы и приземного слоя атмосферы. Цель И. — создание водно-воздушного, теплового и питательного режима для растений, обеспечивающего получение высоких и устойчивых урожаев с.-х. культур (см. *Орошение*).

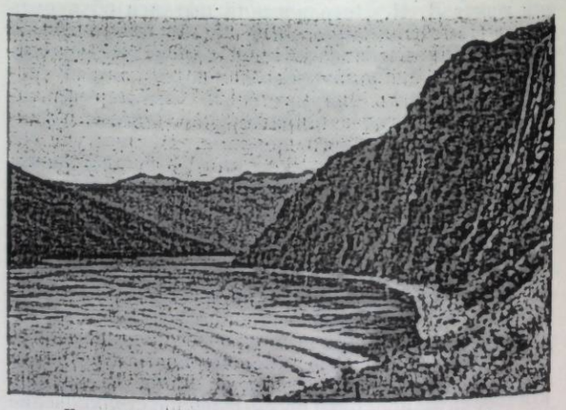
ИРРИГА́ЦИЯ (в м е д и ц и н е) — лечебная процедура, заключающаяся в орошении водой или лекарственным раствором поверхности ран или полостных органов (рта, носа, прямой кишки, мочевого пузыря и т. д.). Производится с помощью кружки (ирригатора), аппарата Боброва, шприца. Применяется в хирургии, гинекологии, урологии, отоларингологии и др.

ИРТЫ́Ш — река в Зап. Сибири и Казахстане, протекает по Восточно-Казахстанской, Семипалатинской и Павлодарской областям Казахской ССР, Омской и Тюменской областям РСФСР. Самый крупный левый приток Оби. Берёт начало из ледников на юго-зап.



Река Иртыш в районе Ханты-Мансийска.

склонах Монгольского Алтая (в Китае). До впадения в оз. Зайсан носит название Кара-Иртыш (Чёрный Иртыш). Общая длина И. 4 422 *км* (длина Чёрного И. 695 *км*). Площадь бассейна И. составляет 1 595 680 *км*². По выходе из оз. Зайсана на протяжении 114 *км* (до впадения р. Курчум) И. протекает по однообразной степи в низких, заросших камышом берегах. Ниже впадения Нарыма И.

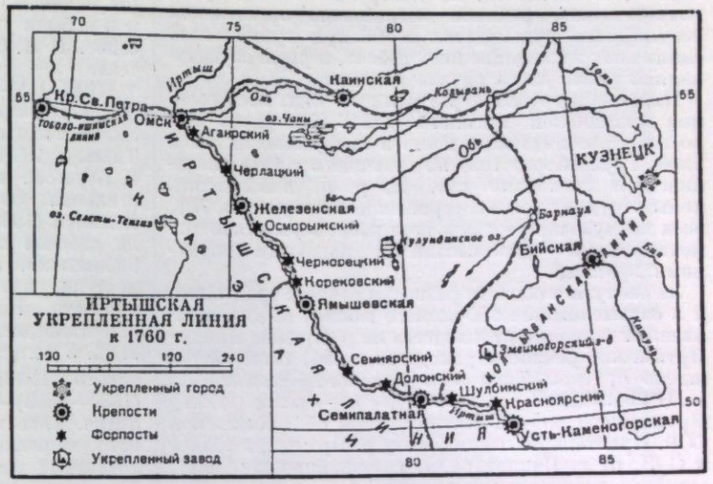


Берег Иртыша в районе Усть-Каменогорска.

прорезает зап. окраину Алтая, протекая в узкой долине. Наиболее узким, типично горным участком реки является участок от устья Бухтармы до г. Усть-Каменогорска (106 *км*). Русло реки здесь каменистое, галечное, местами скалистое. Ниже в И. впадают справа рр. Ульба и Уба. На Западно-Сибирскую низменность И. выходит у г. Семипалатинска и далее на всём протяжении имеет характер равнинной реки. От Семипалатинска до Омска (св. 1 000 *км*) И. не принимает ни одного б. или м. значительного притока. Берега И. на этом участке обычно невысокие, песчаные. Русло реки часто делится на рукава, имеется много островов. Ширина долины достигает иногда 10—20 *км*. Несколько выше Омска И. из степной зоны переходит в зону лесостепи, а затем в зону тайги. От Омска до Тобольска И. принимает несколько притоков. Берега реки сложены песчано-глинистыми отложениями. Более высоким берегом почти повсеместно является правый. Ширина долины достигает 6—8 *км*. После впадения Тобола водоносность И. значительно возрастает. В Обь И. впадает близ Ханты-Мансийска. Ширина долины на участке от Тобольска до устья достигает 10—20 *км*, расширяясь к самому устью до 30—35 *км*. Русло реки делится на рукава. Наиболее крупными притоками И. в нижнем течении являются слева рр. Ишим, Тобол, Вагай, Конда; справа — Омь, Тара, Демьянка. Питание И. смешанное: в верхнем течении — преимущественно горноснеговое и ледниковое, в нижнем — снеговое и грунтовое. Дождевое питание составляет относительно небольшую долю. Водный режим И. резко различен в верхнем и нижнем течении. Для верховьев, благодаря горному питанию, характерны резкие колебания уровней и расходов, в то время как для нижнего течения сезонный ход их характеризуется большой плавностью. Водоносность И. от года к году колеблется в значительных пределах. Так, у г. Омска средний годовой расход воды за многолетний период составляет 933 *м*³/*сек*, соответственно у г. Тобольска 2 240 *м*³/*сек*. Наибольшие расходы во время половодья в среднем за многолетний период у Омска 3 010 *м*³/*сек*, у Тобольска 7 060 *м*³/*сек*. И. богат рыбой, промысловое значение имеют осётр, стерлядь, нельма, муксун, налим, язь, чебак и др.

В бассейне И. сосредоточены большие запасы полезных ископаемых, наибольшее значение представляют месторождения рудного Алтая. В районе Павлодара расположен Экибастузский каменноугольный бассейн; в районах среднего течения И. много солёных озёр. Промышленная добыча и переработка этих богатств развёрнута в годы сталинских пятилеток. В районах среднего течения И. большие площади заняты посевами пшеницы; эти районы имеют высокоразвитое молочное и мясное животноводство. Общая мощность гидроэнергетич. ресурсов И. более 1,5 млн. *квт*. На Ульбе и Бухтарме построен (в годы первых сталинских пятилеток) ряд гидроэлектростанций; в пятой пятилетке (1951—1955) будет введена в действие Усть-Каменогорская ГЭС и начато строительство Бухтарминской ГЭС. Регулярное пароходное сообщение от пристани Малокрасноярки до устья (ок. 3600 *км*). В грузообороте И. лес занимает 35—40%, зерно — 20—24%, каменный уголь — 10—11%; меньший процент составляют минерально-строительные материалы, соль, нефтепродукты, руда и др. Главнейшие пристани на И.— Ханты-Мансийск, Тобольск, Тара, Омск, Павлодар, Семипалатинск, Усть-Каменогорск, Алтайская.

ИРТЫ́ШСКАЯ УКРЕПЛЁННАЯ ЛИ́НИЯ — пограничные укрепления на р. Иртыше, созданные в 18 в. на протяжении 900 *км* от Омска до Усть-Каменогорска для защиты населения от набегов кочевников. В И. у. л. входили крепости Омская, Железенская, Ямышевская, Семипалатная и Усть-Каменогорская, построенные при Петре I. С 1745 в промежутках между ними через каждые 60—70 *км*



были воздвигнуты большие форпосты или редуты, а через каждые 20 *км* — малые форпосты. Всего в 1747 в И. у. л. было 5 крепостей, 15 редутов, 8 форпостов и несколько мелких застав и укреплений. В 1790 И. у. л. имела на вооружении 113 пушек, 9 единорогов, 6 гаубиц и 15 мортир. В последующем она утратила своё значение и в 1803 была ликвидирована.

Лит.: Ласковский Ф. Ф., Материалы для истории инженерного искусства в России, ч. 3, СПБ, 1865.

ИРТЫ́ШСКИЕ РЕЧНЫ́Е ПАРОХО́ДСТВА (Верхне-Иртышское и Нижне-Иртышское) — судоходные предприятия, осуществляющие перевозки пассажиров и грузов по р. Иртышу и его притокам: Таре, Ишиму, Демьянке, Туртасу, Конде, и Тоболу с его притоками—Турой, Тавдой, от государственной границы с Китаем до устья; по р. Оби от с. Александрово до устья и её притокам: Ваху, Северной, Сосьве, Полую, Надыму; по рр. Пур и Таз и по Обской и Тазовской губе. Общая длина эксплуатируемых судоходных путей — 10 941 *км*, в т. ч. по р. Иртышу 3 589 *км* и по р. Оби — 1 776 *км* (без Обской губы). Границей между Верхне-Иртышским и Нижне-Иртышским речными пароходствами является пристань Павлодар. До 1933 Верхне-Иртышское и Нижне-Иртышское пароходства составляли одно Иртышское пароходство, к-рое в 1930 выделилось из Западно-Сибирского управления речного транспорта. Первый пароход «Основа» построен в 1838 в г. Тюмени — родине речного судостроения в Сибири. Размеры перевозок по Иртышу и доля их в общем грузообороте страны до Великой Октябрьской социалистической революции были крайне малы. В 1904, к моменту окончания постройки Сибирской ж. д., в Обь-Иртышском бассейне было перевезено всего ок. 905 тыс. *т* грузов, в т. ч. 405 тыс. *т* леса в плотах. В 1913 перевозки возросли до 1 590 тыс. *т*, из к-рых 380 тыс. *т* составляли перевозки леса в плотах. В состав флота всего Обь-Иртышского бассейна в 1904 входило 107 самоходных и 261 несамоходное судно, в 1913—220 самоходных и 554 несамоход-

ных. Важную роль в развитии речного судоходства Сибири имели перевозки переселенцев, составлявшие в 1908—09 свыше 40% общего пассажирооборота.

За годы Советской власти большое значение приобрёл завоз грузов в сев. районы Тюменской обл. и, в частности, на побережье Обской губы; развитие сев. районов потребовало организации регулярного судоходства в Обскую губу вместо единичных экспедиционных рейсов, к-рыми осуществлялся ранее завоз грузов на север.

Перевозки грузов по р. Иртышу в годы послевоенной сталинской пятилетки (1946—50) резко возросли, преобладающее место в них занимали лес и хлеб. Грузооборот 1950 по сравнению с 1945 увеличился в несколько раз. IL р. п. пополнились новыми судами более совершенной конструкции. 70% всех погрузочно-разгрузочных работ осуществляется механизмами — дизельными и паровыми плавучими кранами.

За заслуги в области развития речного транспорта и в ознаменование 100-летнего юбилея со дня организации парового судоходства на р. Иртыше Нижне-Иртышское речное пароходство в 1947 было награждено орденом Трудового Красного Знамени.

ИРТЫ́ШСКОЕ (И р т ы ш с к) — село, центр Иртышского района Павлодарской обл. Казахской ССР. Пристань на левом берегу р. Иртыша, в 175 *км* к С.-З. от г. Павлодара. В селе райпромкомбинат, швейное, сапожное, валяльно-войлочное, кирпичное, гончарное производства, металлообработка. В И. — МТС, рыболовецкая артель. Имеются (1952) 4 школы, 2 библиотеки, кинотеатр. Издаётся 2 газеты (на русском и казахском языках). В р а й о н е возделывают пшеницу, ячмень, просо, овёс. Развито животноводство (крупный рогатый скот, лошади, овцы, верблюды и др.).

ИРТЫ́Ш (И р т я ж) — пресное озеро на С. Челябинской обл. близ г. Касли. Площадь 70 *км*². В озеро впадает много мелких рек. Вытекает р. Теча (Теца)— правый приток Исети (бассейн р. Оби). Глубина ок. 16 *м*. В озере много рыбы [щука, окунь, ёрш, чебак (плотва), лещ]. Акклиматизированы сиг и карп.

ИРУ́Н — город на С. Испании, в Стране Басков, в провинции Гипускоа, на берегу Бискайского залива у границы с Францией. 14 тыс. жит. (1940). Транспортное машиностроение, кожевенные заводы.

ИРЧИ́ КАЗА́К (1830—80) — дагестанский поэт, основоположник новой кумыкской поэзии. Родился в бедной крестьянской семье. Уже в юности выступил как музыкант и импровизатор. В его песнях нашла отражение тяжёлая жизнь крестьянства. Постоянно обличая феодалов, поэт нажил много врагов; царские сатрапы без суда сослали его в Сибирь. Знакомство с русскими ссыльными приобщило И. К. к русской культуре. Известны его стихотворения этого периода — «Завещание» и «Письмо из Сибири». На родину он вернулся в 60-х гг. 19 в., после окончания Кавказской войны. Спасаясь от кумыкских феодалов и беков из Батаюрта, И. К. искал прибежища в Аксае. Здесь в 1873 его песни впервые записал приехавший из Петербурга собиратель кумыкского фольклора Магомед-Эффенди Османов. И. К. был убит наёмниками батаюртовских беков. Песни И. К. распространялись в устной передаче и лишь немногие из них дошли до нашего времени. В отличие от поэтов, засорявших кумыкский язык арабской и фарсидской лексикой, И. К. обращался к народному языку, к фольклору, опирался на традиции старинной устной народной поэзии. Произведения И. К. на русский язык не переводились.

Лит.: Дагестанская антология, сост. Э. Капиев, М., 1934 (см. «Письмо из Сибири»).

ИРША — посёлок городского типа в Рыбинском районе Красноярского края РСФСР. Расположен в 7 *км* от железнодорожной станции Заозерная (на Великой Сибирской магистрали). Один из центров добычи угля в Канском каменноугольном бассейне. В И. (1952) — средняя школа, клуб, библиотека.

ИРША́ВА — посёлок городского типа, центр Иршавского округа Закарпатской обл. УССР. Расположен в предгорьях Карпат, на р. Иршава (бассейн Тиссы). Ж.-д. станция на ветке, отходящей от г. Берегово, в 110 *км* к Ю.-В. от г. Ужгорода. Текстильная фабрика, лесопильный и маслозавод. Имеются (1952) средняя и семилетняя школы, школа рабочей молодёжи, Дом культуры, кинотеатр, библиотека. В о к р у г е — добыча угля, залежи мергеля, известняков, известковый завод, лесная пром-сть. Посевы зерновых (гл. обр. кукуруза); животноводство (крупный рогатый скот и др.). МТС. 8 сельских электростанций.

ЙРЬЁ-КО́СКИНЕН (Ф о р с м а н), Георг Сакари (1830—1903) — финский буржуазный историк и политич. деятель, один из идеологов и лидеров буржуазного национального движения, проходившего под лозунгами ликвидации шведского засилья в Финляндии и развития финской национальной культуры. В 1872—82 возглавлял финскую партию в сословном сейме, объединявшую гл. обр. зажиточные слои крестьянства, духовенство и мелкую буржуазию. С 1882 — сенатор. Работы И.-К. — «Дубинная война» (2 тт., 1857—59), «Сведения о давнопрошедшем финского племени» (1862), «История финского народа» (1869—73) и др. — являются первыми самостоятельными исследованиями, написанными по данному вопросу на финском языке.

ИСА́АК — один из легендарных библейских «патриархов». В период родоплеменного строя И. являлся, повидимому, божеством одного из древнееврейских племён, почитавшимся в качестве «богапредка» — мифич. основателя племени. В более поздних религиозных представлениях это божество приняло человеческий облик, превратившись в мнимо историч. личность «патриарха», одного из «родоначальников» еврейского народа.

ИСА́АК I КОМНИ́Н (г. рожд. неизв.— ум. 1061) — византийский император 1057—59. Политика И. I К. определялась интересами возведшей его на престол малоазиатской военно-землевладельческой знати.

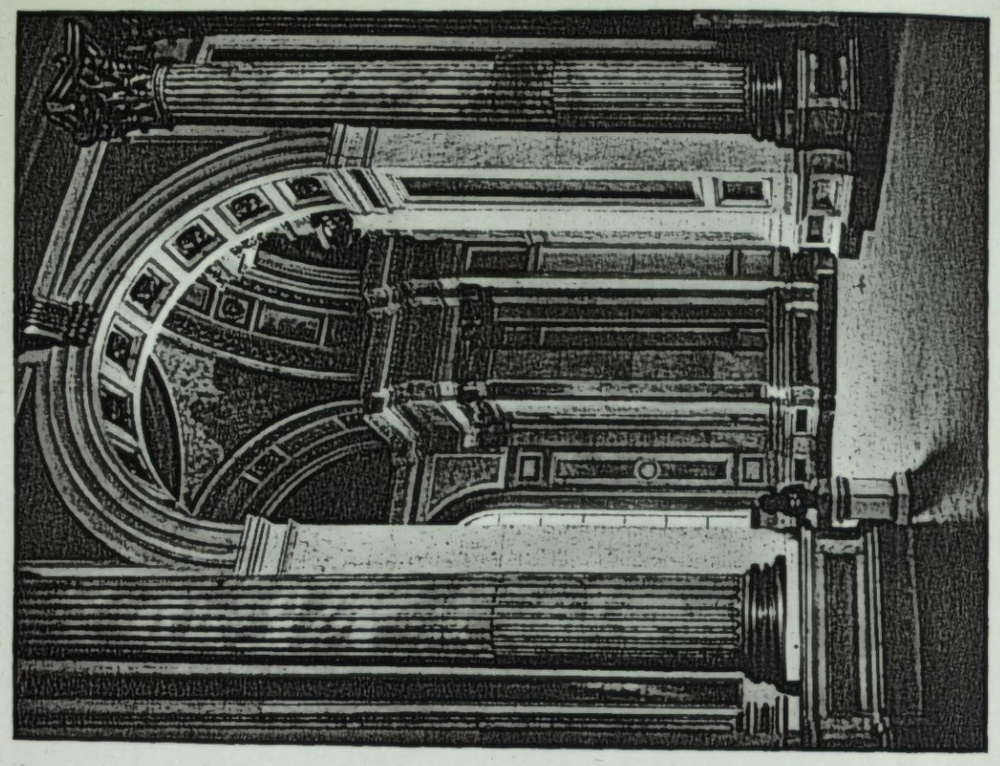
ИСА́АК II А́НГЕЛ (г. рожд. неизв.— ум. 1204) — византийский император 1185—95 и 1203—04. При И. II А. Болгария в результате освободительного восстания (1185) добилась независимости; И. II А. вынужден был также признать независимость Сербии (1185). И. II А. в 1195 был свергнут своим братом Алексеем III. В 1203, когда над Константинополем нависла угроза захвата его крестоносцами, И. II А. ценой прямого предательства интересов Византии вновь получил престол, на к-рый был возведён вместе со своим сыном Алексеем при поддержке крестоносцев. В 1204 был свергнут восставшими народными массами Константинополя.

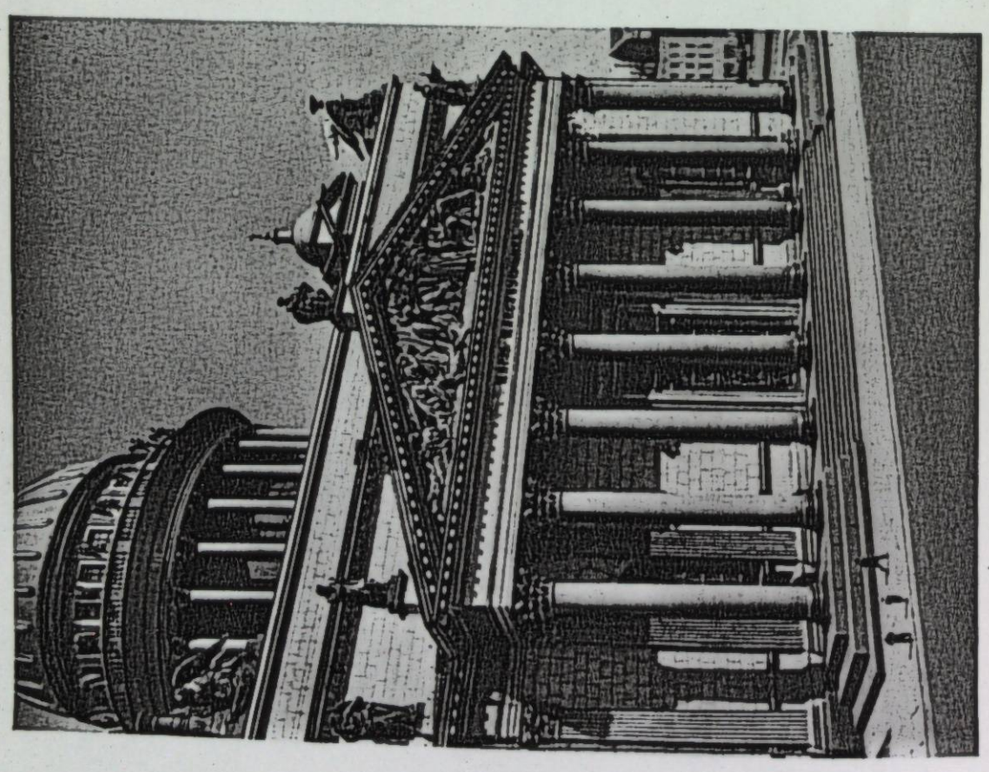
ИСААКИЕВСКИЙ СОБО́Р в Л е н и н г р а д е — монументальное сооружение, играющее большую роль в общем ансамбле города; выдающийся памятник русского позднего *классицизма* (см.). Вы-



Исаакиевский собор в Ленинграде. Архитектор А. А. Монферран. 1819—58.

К ст. Исаакиевский собор.





Исаакиевский собор в Ленинграде. Архитектор А. А. Монферран. 1819 — 58. Слева — западный фасад; справа — внутренний вид.

К ст. Исаакиевский собор.

строен архитектором А. А. *Монферраном* (см.) в 1819—58. Первоначальный проект Монферрана (утверждённый в 1818) был переработан в 1821 — 1826 при участии А. А. Михайлова, В. П. Стасова и других архитекторов. В отделке здания участвовали видные русские мастера, скульпторы И. П. Витали, Н. С. Пименов, А. В. Логановский, П. К. Клодт и др.; живописцы К. П. Брюллов, Ф. А. Бруни, П. В. Басин и др. Основные размеры И. с. в плане — 102,24 × 97,63 *м*², общая высота 101,88 *м*. Купол собора, диаметром в 22,15 *м*, выполнен из металла (третий в мире металлич. купол). Грандиозное здание хорошо соответствует масштабу большого города, размаху его площадей и магистралей, гармонирует с общим архитектурным обликом Ленинграда. Очень удачен величественный силуэт И. с., хорошо воспринимающийся с больших расстояний и являющийся одной из доминант силуэта города. Торжественны и монументальны грандиозные портики с крупнейшими в мире монолитными колоннами из гранита и с громадными скульптурными горельефами и группами (см. иллюстрации на отдельном листе). Во внешней и внутренней отделке широко применены ценные материалы — мрамор, гранит и др. Убранство здания несколько перегружено и тяжело, что характерно для поздней стадии русского классицизма.

Лит.: Никитин Н. П., Огюст Монферран, Л., 1939; Montferrand A. R., Église de Saint Isaac..., St.-Pétersbourg, 1820; его же, Église cathédrale de Saint-Isaac, St.-Pétersbourg, 1845.

ИСААКС, Хорхе (1837—95) — колумбийский писатель. Примыкал к либералам. Автор сборника «Стихотворения» (1864), поэмы «Саул» (1881), романа «Мария» (1867), одного из наиболее значительных реалистич. произведений колумбийской литературы 19 в., повествующего о нравах и обычаях переселенцев в тропич. части Юж. Америки.

Соч. И.: Isaacs J., Poesías completas, Barcelona, 1920.

Лит.: Cejadory Frauca J., Historia de la lengua y literatura castellana, t. 8, Madrid, 1918.

ИСААКЯН, Аветик Саакович (р. 1875) — выдающийся армянский советский поэт. Действительный член Академии наук Армянской ССР с 1946. Председатель Союза советских писателей Армении. Депутат Верховного Совета Армянской ССР 3-го созыва. Родился в г. Александрополе (ныне Ленинакан Армянской ССР). В 1889 поступил в Эчмиадзинскую духовную семинарию «Геворкян», к-рую не окончил в связи с участием в студенческих волнениях. В 1893 уехал за границу, учился в Лейпцигском ун-те в Германии. По окончании его вернулся на родину. В 1896 был арестован за антиправительственную деятельность; в 1898 освобождён из тюрьмы. Первые произведения И. появились в печати в 1892. В 1897 вышел сборник стихов «Песни и раны», принёсший поэту славу. И. выступил как певец народного горя, как сын своей родины, страдающей под игом султаната и царизма. Обратившись к сокровищнице народных мотивов и песен, поэт в циклах лирич. стихов («Песни Алагяза» и «Песни ашуга») воспел труд земледельца и солнечную, живописную природу Армении. В начале 1900-х гг. в творчестве И. зазвучали ноты социального протеста против поработителей трудового



народа (стих. «Ах, наше сердце...»). Русская литература, произведения А. С. Пушкина, М. Ю. Лермонтова, А. П. Чехова, М. Горького были той школой, в к-рой формировалась демократическая по духу поэзия И. В одном из стихотворений 1902 он писал, обращаясь к народу: «Мне боль твоя, как пламя, душу жжет,— я в сердце раны родины ношу». Накануне и в период первой русской революции 1905—1907 И. призывал к восстанию, воспевал свободу народов Кавказа («Колокол свободы», 1903, «И злобы святой, и мщения ад», 1905). В знаменитой поэме «Абул Ала Маари» (1909—11) И. гневно бичевал устои буржуазного общества. В то же время в поэме наиболее полно отразились индивидуалистическое бунтарство, присущее поэту в те годы, непонимание им классовой борьбы, мотивы отчаяния, тоски, одиночества.

Преследуемый царской охранкой, И. в 1911 эмигрировал за границу. В эмиграции написаны восточные легенды, поэмы в прозе («Лилит», «Ли-Тан-По» и др.) и лирич. стихи на народные мотивы о харибе — страннике, тоскующем по родной земле. И. работал также над романом «Устá Каро». В 1919 под воздействием Великой Октябрьской социалистической революции И. написал в Женеве первый вариант поэмы «Сасма Мгер». Творчески разрабатывая мотивы армянского народного эпоса «Сасунци Давид», поэт создал образ Мгера — богатыря, заступника бедняков. В 1926 И. приехал в Советскую Армению. Здесь он издал сборник стихов, рассказы («Трубка терпения» и др.). Находясь с 1930 по 1936 за границей (в Париже и др.), И. выступал в рядах друзей Советского Союза, вёл активную борьбу против дашнаков, разоблачая их в печати как врагов армянского народа. В рассказе «У них есть знамя» (1932, в рус. пер.—«Знамя надежды», 1948) И. призывал трудящихся капиталистич. стран последовать примеру советских народов, строящих социализм.

В 1936 И. навсегда возвратился на родину, где развернулась его большая культурно-общественная деятельность. Он создал цикл новых стихов («Наши историки и наши гусаны», 1939, «Моей родине», 1940, и др.), переработал поэму «Сасма Мгер», написал к ней эпилог (1937), в к-ром Мгер, соединившись с восставшими бедняками, добивается власти трудового народа. И. продолжал также работу над романом «Устá Каро» (отрывки напечатаны в сб. произведений И., 1948). В связи с 60-летием И. В. Сталина поэт написал стихотворение «Великому Сталину» (1939), одно из лучших произведений советской литературы, посвящённых вождю народов. В дни Великой Отечественной войны И. в пламенных патриотич. стихах («Бранный клич», 1941, «Сердце мое на вершинах гор», 1941, «Вечной памяти С. Г. Закияна», 1942, и др.) выразил несокрушимую уверенность в победе советского народа над немецко-фашистскими захватчиками. Стихи его были удостоены Сталинской премии в 1946. В послевоенные годы И. — борец за мир, член Советского комитета защиты мира. В 1949 И. создал выдающееся произведение армянской советской литературы— «Посвящение И. В. Сталину в честь его семидесятилетия». В этом произведении поэт от имени армянского народа выразил чувства глубокой любви и благодарности великому вождю, воспел красоту освобождённой Советской Армении. Поэзии И. присущи глубокая эмоциональность, искренность, напевность. Свыше 80 стихотворений И. положены на музыку и поются в народе. Поэт пользуется большой популярностью в широких массах трудя-

щихся Армении. Его произведения переведены на языки народов Советского Союза и на многие иностранные языки. И. награждён орденом Ленина.

Соч. И.: *Իսահակյան Ա., Երկերի ժողովածու, Հատ. 1—3, Երևան, 1950—51. Ընտիր երկեր երկու հատորով, Հատ. 1—2, Երևան, 1939—40. Ընտիր երկեր, 1948. Երգեր և վերքեր, Թիֆլիս, 1908. Հանուն հայրենիքի և կուլտուրայի պաշտպանության, Երևան, 1945.*
В рус. пер.: Избранное, Ереван, 1952; Избранные стихи, М., 1945; Избранная проза, Ереван, 1947; Знамя надежды. Рассказы, М., 1948; Мгер из Сасуна, М., 1939.

Лит.: Поэзия Армении с древнейших времен до наших дней, под ред. В. Я. Брюсова, М., 1916; Сборник армянской литературы, под ред. М. Горького, П., 1916; Антология армянской поэзии с древнейших времен до наших дней, М., 1940; Блок А., Сочинения в одном томе, М.— Л., 1946 (стр. 560).

Лит.: *Աստրյան Ա., Ավետիք - Իսահակյանի կյանքը և ստեղծագործությունը, Երևան, 1940. Ինճիկյան Ա., Ավետիք Իսահակյան, Մննդյան 65-ամյակի առիթով, Երևան, 1940. Ղանալանյան Հ., Ավետիք Իսահակյան, Երևան, 1951. Պետրոսյան Հ., Սովետահայ գեղարվեստական գրականության բիբլիոգրաֆիա, Երևան, 1949.*

ИСАВРИЙСКАЯ ДИНА́СТИЯ — династия византийских императоров 717—802. Своё название получила по области *Исаврия* (см.) в Малой Азии, выходцем из к-рой был основатель этой династии *Лев III* (см.) (717—741). Наиболее видные представители И. д. Лев III и *Константин V* (см.) с целью укрепления Византийской империи в интересах светской военно-землевладельческой знати повели борьбу за ограничение церковно-монастырского землевладения (см. *Иконоборчество*). Ими были проведены реформы в области законодательства и суда (см. *Эклога*, *«Земледельческий закон»*), военно-административной организации Византии (дальнейшее развитие т. н. фемного строя, см. *Фемы*), реформы армии и флота. Внутренние преобразования, осуществляемые императорами И. д., и успехи императоров в войнах с арабами, к-рые были вытеснены из Малой Азии и с островов Эгейского м., укрепили позиции господствующего класса Византии и упрочили её международное положение.

ИСА́ВРИЯ — историческое название горной области в юж. части Малой Азии. В 1 в. до н. э. была захвачена Римом и затем превращена в римскую провинцию. Население И. долго и упорно боролось за свою независимость. Общественные отношения в И. вплоть до 6 в. сохраняли черты родоплеменного строя. Выходцами из И. были византийские императоры Зинон (474—491) и Лев III (717—741) — основатель *Исаврийской династии* (см.).

ИСАГО́Р (6 в. до н. э.) — вождь родовой землевладельческой аристократии в Афинах, архонт 508 до н. э. Вёл борьбу с демократической партией мелких землевладельцев, торговцев и ремесленников, возглавлявшейся *Клисфеном* (см.). В 508 до н. э., поддержанный афинской рабовладельческой аристократией, призвал себе на помощь *Спарту* (см.) и захватил власть в свои руки. Опираясь на войско спартанского царя Клеомена, вступившее в Афины, И. образовал олигархич. Совет 300 и вместе с Клеоменом возглавил его. Однако демократической партии удалось быстро сплотить народные массы, возмущённые вторжением спартанцев и изменой И. Через 3 дня спартанцы и И. были изгнаны из Афин.

Лит.: Аристотель, Афинская полития, пер. с греч., М.— Л., 1936.

ИСА́ЕВ, Андрей Алексеевич (1851—1924) — русский буржуазный экономист и статистик. Работал по статистике в Московском земстве. Читал лекции по политич. экономии в ряде высших учебных заведений. Сотрудник нескольких журналов, автор широко распространённых до 1917 курса политич. экономии и многих книг и брошюр по вопросам политич. экономии и социологии. Наиболее крупные произведения И.: «Промыслы Московской губернии» (1876), «Промышленные товарищества во Франции и Германии» (1879), «Артели в России» (1881), «Настоящее и будущее русского общественного хозяйства» (1896), «О социализме наших дней» (1902), «Вопросы социологии» (1906) и др. Экономич. учение К. Маркса И. толковал в духе буржуазного реформизма. Находясь на позициях последнего, И. высказывался за земельную общину, промысловые артели и кооперативы как формы, якобы дающие мелкому хозяйству преимущества крупного и облегчающие переход к социализму. В 1905 И. выдвинул идею единой социалистической партии с реформистской программой. В период столыпинской реакции И. выступал с осуждением идеи революции.

ИСА́ЕВ, Василий Исаевич (1854—1911) — русский военно-морской врач и микробиолог. В 1877 окончил Московский ун-т и работал в качестве врача Сибирской флотилии морского ведомства. В 1886 защитил докторскую диссертацию и затем работал в области зоологии и микробиологии в различных лабораториях Зап. Европы. С 1896 — главный доктор Кронштадтского госпиталя и медицинский инспектор Кронштадтского военного порта. Научные работы И. посвящены в основном вопросам иммунитета против холеры и других заболеваний. Он привёл ряд существенных доказательств в пользу признания фагоцитарной теории иммунитета И. И. Мечникова. В 1894 одновременно с Р. *Пфейфером* (см.), но независимо от него, И. описал явление лизиса холерных вибрионов, введённых в брюшную полость морской свинки, предварительно иммунизированной к холере (см. *Бактериолиз*); впоследствии это явление получило название феномена Пфейфера. В том же году И. экспериментально показал, что воспаление брюшины, вызванное различными неспецифич. раздражителями, препятствует распространению микроорганизмов из брюшной полости. Эти исследования И. были впоследствии развиты амер. патологом В. Менкиным в работах о фиксации микроорганизмов в очаге острого воспаления (1930—1931). В 1901 И. принял участие в борьбе с чумой в Астраханской губ., выяснил эндемичность этого заболевания и установил очаги чумы; благодаря трудам И. борьба с чумой стала неизмеримо эффективнее. И. много занимался благоустройством Кронштадтского госпиталя, оздоровлением порта и города Кронштадта.

Соч. И.: Краткий обзор учений о невосприимчивости к заразным болезням, «Медицинское прибавление к Морскому сборнику», 1903, октябрь, стр. 294; Об иммунитете против холеры, там же, 1903, декабрь, стр. 381, 1904, апрель, стр. 229, 1904, май, стр. 293; Сборник работ по чуме, т. 2, СПБ, 1907; Untersuchungen über die künstliche Immunität gegen Cholera, «Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten», Lpz., 1894, Bd 16; Ueber die spezifische Bedeutung der Choleraimmunität, там же, 1894, Bd 17 (совм. с К. Pfeiffer).

Лит.: Рончевский А., В. И. Исаев [Некролог], «Морской врач», 1912, июнь; [В. И. Исаев], «Журнал микробиологии», 1914, т. 1, № 1—2.

ИСА́ЕВ, Младен (р. 1907) — болгарский поэт, коммунист. Ранние сборники И. «Пожары» (1932), «Жертвы» (1934), «Человеческая песнь» (1941) создали ему репутацию прогрессивного и талантливого писателя. В сборниках стихов «Война» (1945) и «Огонь» (1946) он славит мужество и патриотизм освобождённого народа. В «Поэме о Ванцарове» (1948) И. создал живой образ выдающегося поэта и революционера. О трудовых подвигах болгарского народа, о его борьбе за мир и социализм поэт рассказывает в поэтич. сборниках «Молодость» (1949) и «Звезда мира» (1950), уделяя в них большое место теме нерушимой советско-болгарской дружбы. Лауреат Димитровской премии (1951).

Соч. И.: Исаев М., Огънят. Лирика, София, 1946; Звезда на мира, София, 1950.

Лит.: Константинов Г., Български писатели, [София], 1947; Данчев П., Съвременни български поети, София, 1951.

ИСА́ИЯ КОПИ́НСКИЙ (г. рожд. неизв. — ум. 1640) — киевский митрополит, один из первых инициаторов присоединения Украины к Русскому государству. В 1622 вместе с большим числом людей пытался переселиться в Россию. В 1632 И. К. вёл переговоры с русским правительством об оказании Украине помощи в борьбе за освобождение от польского владычества; боролся против пропольской политики П. *Могилы* (см.). В 1638 И. К. вновь пытался переселиться в Россию, но был схвачен агентами Могилы, заточён в подземелья Печерского монастыря, где и умер.

Лит.: Лазаревский Л., Описание старой Малороссии. Материалы для истории заселения, землевладения и управления, т. 3, Киев, 1902 (стр. 389, 391, 414).

ИСА́ИЯ (гг. рожд. и смерти неизв.) — древнееврейский *пророк* (см.), живший в 8 в. до н. э. (см. *Иудаизм*).

ИСАКЛЫ — село, центр Исаклинского района Куйбышевской обл. РСФСР. Расположено на р. Сок (бассейн Волги), в 38 *км* к С.-В. от станции Сургут (конечная станция ж.-д. ветки от линии Кинель — Аксаково). В И.— маслозавод, промкомбинат и пищекомбинат. Имеются (1952) средняя школа, библиотека, Дом культуры. В районе — посевы пшеницы и подсолнечника; мясо-молочное животноводство. 3 МТС, лесозащитная станция, животноводческий совхоз.

ИСАКО́В, Иван Степанович (р. 1894) — советский военный деятель, адмирал флота. Член КПСС с 1939. Профессор. На военно-морской службе с 1914. В годы первой мировой войны 1914—18 И. служил мичманом на эсминце «Изяслав». С первых дней Великой Октябрьской социалистической революции И. служит в советском Военно-Морском Флоте; принимал участие в историческом *Ледовом походе Балтийского флота 1918* (см.) из Гельсингфорса (Хельсинки) в Кронштадт. В годы иностранной военной интервенции и гражданской войны в СССР 1918—20 И. командовал сторожевым кораблём в Кронштадте и эсминцем в Волжско-Каспийской военной флотилии, в 1921—22 — тральщиком и эсминцем на Балтийском флоте. В 1923—27 служил на Черноморском флоте командиром эсминца и на оперативных должностях в штабе флота и штабе береговой обороны. В 1929 И. окончил Военно-морскую академию им. К. Е. Ворошилова, в 1931—33 был там на профессорско-преподавательской работе. В 1933—38 И. — начальник штаба, затем командующий Балтийским флотом. С января 1938 — И. заместитель народного комиссара Военно-Морского Флота СССР и по совместительству — начальник Военно-морской академии им. К. Е. Ворошилова. В период советско-финляндской войны 1939—40 и Великой Отечественной войны 1941—45 И. в должности начальника Главного штаба Военно-Морских Сил (ВМС) руководил боевыми операциями флотов и флотилий. Состоял членом военного совета Ленинградского, Северо-Кавказского и Закавказского фронтов. В 1942 был тяжело ранен. С февраля 1946 И.— заместитель главнокомандующего ВМС и начальник Главного штаба ВМС; с 1947— заместитель главнокомандующего ВМС по изучению опыта войны. С 28 февр. 1950 в отставке по болезни. И. написал много научных работ, имеющих большое значение для развития советского военно-морского искусства. С 1949 — ответственный редактор Морского атласа. За подготовку и издание 1-го



тома Морского атласа удостоен Сталинской премии в 1951. И. награждён тремя орденами Ленина, тремя орденами Красного Знамени, двумя орденами Ушакова 1-й степени и другими орденами и медалями.

ИСАКО́В, Павел Александрович (1823—81) — русский художник-декоратор. Учился у А. А. *Роллера* (см.). С 1843 работал на петербургской императорской сцене, с 1856 — в Москве в Большом и Малом театрах (с 1858 — в должности декоратора императорских театров). И. написал много декораций к операм, балетам, пантомимам, феериям и драматич. спектаклям — гл. обр. интерьеров и архитектурных пейзажей. Положительной стороной деятельности И. была его борьба с внешней эффектностью и условностью романтической театральной живописи. Расцвет творчества И. падает на 60—70-е гг. 19 в. Из его работ наиболее значительны декорации к пьесам А. Н. Островского («Поздняя любовь», 1873, «Сердце не камень», 1879, и др.) в Малом театре. Несмотря на нек-рую суховатость и недостаток живописности, И. удавалось создавать в спектаклях Островского жизненно верную, простую, помогающую игре актёров сценич. обстановку.

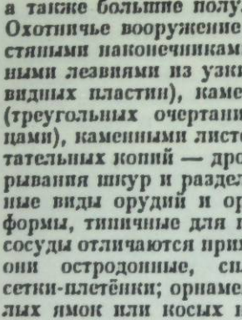
ИСАКО́ВСКАЯ КУЛЬТУ́РА — начальный этап неолита Прибайкалья (приблизительно 4-е тысячелетие до н. э.). Названа по могильнику у деревни Исаковой, в долине р. Ангары, у с. Братска Иркутской обл. РСФСР. Выделена советским археологом А. П. Окладниковым. Для И. к. характерны тёсла и ножи из местного серого кремнистого сланца,

а также большие полулунные и овальные скребла. Охотничье вооружение представлено крупными костяными наконечниками копий (снабжённых вкладными лезвиями из узких и острых каменных ножевидных пластин), каменными наконечниками стрел (треугольных очертаний с асимметричными жальцами), каменными листовидными наконечниками метательных копий — дротиков — и ножами для вспарывания шкур и разделки туш. Наиболее характерные виды орудий и оружия И. к. повторяют еще формы, типичные для палеолита Сибири. Глиняные сосуды отличаются примитивной формой и техникой; они остродонные, сплошь покрытые оттисками сетки-плетёнки; орнаментированы полоской из круглых ямок или косых насечек вдоль венчика. Украшениями служили клыки кабана, подвески и бусы из клыков марала. Население И. к. жило матриархально-родовыми группами; занималось в основном охотой на таёжного зверя, отчасти рыболовством.

В погребениях И. к. встречаются кладки из плит и глыб камня, костяки лежат на спине, в вытянутом положении, ориентированные головой на В. и С.-В. Основные памятники И. к. расположены в долине р. Ангары и верховьях р. Лены. Памятники И. к. свидетельствуют о её связи с предшествовавшей местной позднепалеолитич. культурой Вост. Сибири.

Лит.: Окладников А. П., Неолит и бронзовый век Прибайкалья, ч. 1—2, М.— Л., 1950 (Материалы и исследования по археологии СССР, № 18); его же, Археологические данные о древнейшей истории Прибайкалья, «Вестник древней истории», 1938, № 1 (2).

ИСАКО́ВСКИЙ, Михаил Васильевич (р. 1900) — русский советский поэт. Депутат Верховного Совета РСФСР 3-го созыва. Член КПСС с 1918. Родился в деревне Глотовке Ельнинского уезда (ныне Всходский район Смоленской обл.). Окончил начальную школу. Крайняя нужда заставила его уйти из 6-го класса гимназии. Рано начал писать стихи. Великая Октябрьская социалистическая революция открыла перед И. широкий путь общественной и литературной деятельности. В 1919 он был редактором уездной газеты в г. Ельня. Десять лет (1921—31) работал в смоленской газете «Рабочий путь»; для поэта это была большая политич. школа, где рос и креп его талант. Начало своей писательской биографии И. ведёт с 1924; когда были опубликованы его стихотворения «Подпаски», «Родное» и др. В 1931 И. переехал в Москву и в течение года редактировал журнал «Колхозник». Первая книга его стихов «Провода в соломе» (1927) была отмечена М. Горьким, высоко оценившим талант молодого поэта: «Михаил Исаковский не деревенский, а тот новый человек, который знает, что город и деревня — две силы, которые отдельно одна от другой существовать не могут...». Горький сочувственно отозвался и о художественных достоинствах книги И.: «стихи у него простые, хорошие, очень волнуют своей искренностью» (Горький М., Несобранные литературно-критические статьи, 1941, стр. 117—118). После «Проводов в соломе» появились сборники «Провинция» (1930), «Мастера земли» (1931), «Четыре желания» (1936) и др. Стараясь обрести собственный поэтический голос, И. многому



учился у А. С. Пушкина, Н. А. Некрасова. Своеобразный талант поэта особенно окреп, когда он обратился к жанру песни. Глубокая народность, подлинное ощущение нового, живой юмор присущи песням И. Положенные на музыку, они получили широкое распространение в народе; многие из них перешли в фольклор.

В годы Великой Отечественной войны в патриотич. лирике, в песнях И. звучал голос простых советских людей, воевавших на фронте, в тылу, в партизанских краях. Поэт создал замечательные произведения: «До свиданья, города и хаты», «Ой, туманы мои...», «В прифронтовом лесу», «Оттуда», «Огонек», «Слово о России» и др. За тексты песен «Шел со службы пограничник», «Провожанье», «И кто его знает...», «Катюша» и др. И. была присуждена Сталинская премия в 1943. Тема Родины, тема любви к ней, братской дружбы народов СССР — лейтмотив и послевоенных стихов И. Одно из самых значительных его произведений этого времени — «Песня о Родине» (1948). Всенародную известность по праву завоевало также стихотворение И. «Слово к товарищу Сталину» (1945), в к-ром с глубокой искренностью и подлинным лиризмом передано чувство любви народа к великому вождю.

Простота и выразительность поэтич. речи, напевность стиха создали И. огромную популярность не только в СССР, но и за рубежами нашей родины. Значение поэзии И. определяется тем, что она в проникновенных образах отразила историч. преобразование деревни в годы Советской власти, торжество колхозного строя, победу нового в сознании людей. Её сила — в преемственной связи с традициями классической русской поэзии, в живой связи с сегодняшней жизнью страны. В 1949 за сборник «Стихи и песни» И. была присуждена Сталинская премия.

И. известен как переводчик с украинского и гл. обр. с белорусского языков, а также с венгерского. Он перевёл многие произведения Янки Купалы, Якуба Коласа, М. Богдановича, А. Кулешова, стихи Тараса Шевченко, Ивана Франко, Леси Украинки и др. И. награждён орденом Ленина, двумя орденами Трудового Красного Знамени.

Соч. И.: Сочинения, т. 1—2, М., 1951; Избранное, М., 1950; Стихи. Песни. Поэмы, Смоленск, 1947; Стихи и песни, М., 1952; Стихи последних лет, М., 1952; О поэтическом мастерстве, М., 1952.

Лит.: Горький М., Рецензия, в его кн.: Несобранные литературно-критические статьи, М., 1941 (стр. 116—18); Серебрянский М., Поэзия Михаила Исаковского, в его кн.: Литературные очерки, М., 1948; Александров В. Б., Михаил Исаковский. Критико-биографич. очерк, М., 1950; Рыленков Н., Народный поэт, Смоленск, 1950.

ИСАХАЯ — город в Японии, на о-ве Кюсю, в префектуре Нагасаки. 64 тыс. жит. (1948). Важный транспортный узел на пути из Нагасаки в крупный промышленный центр — Ябата. Производство пряжи.

ИСАЧЕНКО, Борис Лаврентьевич (1871—1948) — советский микробиолог, академик (с 1946), действительный член Академии наук Украинской ССР (с 1945), заслуженный деятель науки РСФСР (1936). В 1895 окончил Петербургский ун-т, где с 1918 — профессор кафедры микробиологии. В 1917—30 был также директором Ботанического сада Академии наук СССР. С 1929 И. заведовал отделом микробиологии Всесоюзного ин-та экспериментальной медицины в Ленинграде, а с 1938 — директор Института микробиологии Академии наук СССР в Москве.

Научная деятельность И. охватывает вопросы общей, сельскохозяйственной, технич., геологич. микробиологии и микробиологии северных морей. В своём труде «Исследование над бактериями Северного Ледовитого океана» (1914), удостоенном премии им. К. Бэра, И. показал наличие круговорота элементов в связи с жизнедеятельностью бактерий в арктич. морях. Он установил, что деятельность микроорганизмов накладывает отпечаток на природу водоёмов. В этой работе, послужившей основой для изучения микрофлоры водоёмов, И. дал новый метод исследования микроорганизмов морей. Большое значение имеют также труды И. по микрофлоре грязевых озёр, к-рые устанавливают характер процессов, происходящих под влиянием микроорганизмов. И. выяснил, напр., что образование соды в озёрах связано с деятельностью бактерий, доказал участие нитрифицирующих бактерий в круговороте азота в морях. Работы И. по геологич. микробиологии внесли много нового в гидробиологию и геохимию.



Большую ценность для с. х-ва представляют исследования И. в области семеноводства, фитопатологии и бактериальных удобрений. Он разработал метод определения количества головнёвых спор в семенах и метод быстрого определения всхожести семян путём их окрашивания. Одним из первых И. поставил вопрос об использовании азотфиксаторов для удобрения и провёл ряд работ по микробиологии почв и самонагреванию зёрен в элеваторах. И. награждён орденами Ленина и Трудового Красного Знамени.

Соч. И.: Избранные труды, т. 1—2, М.— Л., 1951.

Лит.: Борис Лаврентьевич Исаченко, К 50-летию научной деятельности, «Вестник Акад. наук СССР», 1945, № 10—11; Крис А. Е., Б. Л. Исаченко — основоположник морской микробиологии, «Природа», 1949, № 11 (имеется библиография трудов И.).

ИСЕ́ТСКОЕ — село, центр Исетского района Тюменской обл. РСФСР. Пристань на левом берегу р. Исети (приток Тобола). Расположено в 71 *км* к З. от ж.-д. станции Ялуторовск (на линии Тюмень—Омск). Имеются (1952) средняя школа, Дом культуры. В районе — посевы зерновых, молочное животноводство. Зерновой совхоз. 3 МТС, 10 сельских электростанций. Предприятия лесохимич. пром-сти, 6 молочных, крахмало-паточный, кирпично-черепичный заводы, мельница.

ИСЕ́ТЬ — река в Свердловской, Курганской и Тюменской областях РСФСР, левый приток Тобола. Длина 485 *км*. Площадь бассейна 53570 *км*². Берёт начало из оз. Исетского, в 19 *км* на С.-З. от Свердловска. В верховьях (до впадения р. Синары) река, запруженная плотинами, протекает через несколько прудов, на других участках — порожиста. Ниже имеет характер равнинной реки с извилистым руслом и многочисленными протоками. Главные притоки справа: Синара, Теча, Миасс. Питание дождевое и от таяния снегов. Энергия реки используется гидроустановками. Долина И. густо заселена. На И. города: Свердловск, Каменск-Уральский, Шадринск. Судоходство возможно от г. Шадринска.

ИСИ́ДА, Изида (греч. Ἶσις, древнеегипетск. Исет), — одна из наиболее почитавшихся богинь Древнего Египта. И. является действующим лицом многих мифов, связное изложение к-рых сохранилось только в очень поздней версии (Плутарх «Об Исиде и Осирисе»). В т. н. космических мифах И. выступает как дочь бога земли Геба и богини неба Нут, иногда — как дочь бога *Ра* (см.). Во многих мифах этого цикла И. наделяется функциями великой волшебницы (напр., в мифе о сотворении людей, и др.). В другом цикле мифов, т. н. осирическом, И.— сестра и жена *Осириса* (см.) и мать *Гора* (см.) — изображается как мифич. царица Египта и божественная мать каждого фараона. Изображалась в образе женщины с головой коровы (или только с рогами). Культ И. восходит к глубокой древности и связан с тотемистическими и фетишистскими представлениями. В позднем Египте И. почиталась как богиня плодородия и материнства. В эллинистическо-римский период культ И. получил распространение по всему Средиземноморью. И., изображавшаяся с младенцем Гором на руках, явилась одним из прообразов христианской богородицы.

ИСИ́ДОР СЕВИ́ЛЬСКИЙ (ок. 570—636) — средневековый испанский католический писатель. Выражая интересы складывавшейся феодальной знати, И. С. в своих богословских трудах, проникнутых воинствующим католицизмом, стремился «обосновать» неизбежность эксплуатации и социального неравенства. 20-томная «Этимология» И. С., представляющая собой своеобразную энциклопедию раннего средневековья, а также его «Книга о природе вещей» характеризуют крайне низкий уровень научных знаний того времени. Будучи архиепископом в Севилье, яростно преследовал «еретиков». Католич. церковь (причислившая И. С. к лику «святых») пропагандировала его идеи и преследовала мыслителей, выступавших с критикой схоластич. учений И. С. Исидору Севильскому ошибочно приписывали составление т. н. *Лжеисидоровых декреталий* (см.).

Соч. И. С.: Isidorus Hispalensis, Opera omnia, t. 1—5, Romae, 1797—1803; Etimologiae, praefatus R. Beer, Lugduni Batavorum, 1909.

ИСИ́Й, Кикудзиро (1866—1945) — японский дипломат. В 1912—15 — посол Японии во Франции. В 1915—16 — министр иностранных дел. В 1917 в качестве чрезвычайного уполномоченного подписал с государственным секретарём США Лансингом соглашение о признании США «специальных интересов» Японии в Китае (см. *Лансинг — Исии соглашение*). В 1920—27 — вновь посол во Франции и одновременно представитель Японии в Лиге наций. Возглавлял японскую делегацию на Лондонской экономич. конференции (1933). В своей книге «Дипломатические комментарии» (1931, рус. пер. 1942), посвящённой истории японской дипломатии с середины 19 в. до 20-х гг. 20 в., выступает апологетом агрессивной внешней политики Японии, фальсифицирует многие события и документы.

ИСИКА́ВА — префектура в Японии, на зап. побережье о-ва Хонсю. Включает п-ов и о-в Ното. Площадь 4192 *км*². Население 957 тыс. чел. (1950), в т. ч. городского — 37%. Адм. центр — г. *Канадзава* (см.). Поверхность возвышенная (выс. 200—500 *м*), на С.-З. — аллювиальная равнина Кага. Преобладающие почвы — желтоземы и краснозём. Средняя температура августа составляет +25°, января +2,7°. Среднегодовое количество осадков 2500 *мм*. Главная река — Телори (запасы гидроэнергии 109 тыс. *квт*). В с. х-ве преобладают посевы риса и выращивание овощей. В прибрежных районах распространено рыболовство. На п-ове Ното добываются фосфориты (единственное в стране месторождение, имеющее промышленное значение); кроме того, разрабатываются месторождения нефти и меди; известны залежи каолина. Основные отрасли обрабатывающей пром-сти — текстильная, керамическая (высококачественный фарфор), хи-

мическая. И.— один из крупных районов по производству шёлковых тканей в Японии. В годы второй мировой войны (1939—45) созданы машиностроительные и авиационные предприятия, к-рые после войны расширяются в связи с милитаризацией страны, проводимой по указке амер. оккупантов.

ИСИКА́ВА, Хадзиме (псевдоним — Такубоку; 1885—1912) — выдающийся японский поэт-демократ, основатель реалистич. направления в японской поэзии. Был репортёром, сельским учителем, корректором. Умер в нищете от туберкулёза. Под идейным влиянием русской революции 1905—07 И. создал циклы реалистич. стихов в традиционной национальной форме — т. н. *танка* (см.) — «Горсть песка» (1910), «Печальные игрушки» (1912), осветив в них с большим лиризмом темы борьбы за существование, тяжёлой жизни трудящихся в капиталистич. обществе, любви к жизни, труду и родине. Мотивы революционной борьбы японских трудящихся, затронутые в этих циклах, особенно отчётливы в сборнике стихов, написанных в свободной форме,— «Свисток» (1911). И. решительно порвал с вековыми канонами феодальной поэзии; он утверждал принципы жизненной правды и впервые в японской поэзии отразил в своих стихах думы и чувства простых людей-тружеников. Заслугой И. является также сближение языка поэзии с современным ему разговорным языком.

Соч. И.: Сборник стихотворений, Токио, 1948 (на япон. яз.).

ИСИКА́РИ — портовый город в Японии, на о-ве Хоккайдо, в префектуре Исикари, в устье судоходной р. Исикари. Ок. 10 тыс. жит. Развито рыболовство (сельдь, сардина, кета, горбуша, треска и др.). Вывоз леса. Вблизи — крупный угольный бассейн Исикари, а также нефтяные промыслы.

ИСИКА́РИ — река на о-ве Хоккайдо в Японии. Длина 365 *км*, площадь бассейна 14200 *км*². Берёт начало в горах Дайсецудзан, впадает в Японское м. Весной сильно разливается. Сплав леса. Судоходна на 200 *км*. В устье—город и порт Исикари.

ИСИКА́РИ — низменность в зап. части о-ва Хоккайдо в Японии, в бассейне р. Исикари. Несмотря на заболоченность, наиболее населённый и важный в с.-х. отношении район Хоккайдо. Посевы риса, И. расположен г. Саппоро — адм. центр Хоккайдо.

ИСИЛЬ-КУ́ЛЬ — город, центр Исиль-Кульского района Омской обл. РСФСР. Ж.-д. станция на линии Омск — Петропавловск. Узел шоссейных дорог. В И.-К.— предприятия по обслуживанию ж.-д. транспорта, маслодельный и кирпичный заводы, птицекомбинат, совхоз (плодопитомник). Имеются (1952) педучилище, 2 средние, 2 семилетние, 5 начальных школ, школы с.-х. кадров и механизации с. х-ва, Дом культуры, кинотеатр, клубы и библиотеки. И.-К. возник в 1895. В районе развито животноводство молочно-мясного направления, посевы зерновых (гл. обр. пшеницы). 4 МТС, 2 совхоза.

ИСИНОМА́КИ — город в Японии, на о-ве Хонсю, в префектуре Мияги, в устье р. Китаками, у залива Сендай. 52 тыс. жит. (1950). Порт, преимущественно рыболовный; принимает корабли водоизмещением до 500 *т*. Основное занятие населения — рыболовство. Разведение овощей, фруктов.

ИСК — средство судебной защиты гражданских прав. И. в гражданском праве (т. н. иск в материальном смысле, или притязание) означает принадлежащее кому-нибудь право на принудительное осуществление требования к должнику, к-рое возникает в обязательствах со дня наступления срока или по условиям требования, а в *вещном праве* (см.)— со дня правонарушения. Если это право не будет осуществлено в течение установленного законом срока (см. *Давность*), оно погашается (т. е. прекращается возможность принудительного осуществления права). И. в гражданском процессуальном праве (т. н. иск в процессуальном смысле) — обращение к суду за защитой спорного гражданского права. И. в процессуальном смысле состоит из 3 частей: спорное требование (предмет И.), фактич. обстоятельства, с к-рыми истец связывает свои требования к ответчику (основание И.), и вид испрашиваемой судебной защиты (содержание И.). По содержанию исковая просьба может быть троякой: а) истец просит суд вынести решение о присуждении ответчика к совершению определённого действия или передаче предмета, б) истец просит суд только о признании того, что указанное им право (напр., право на определённую жилую площадь) или обязанность (напр., вносить квартирную плату в определённом размере) существует или, напротив, не существует, в) истец просит суд об изменении, прекращении или установлении какого-либо правоотношения (о расторжении договора и т. д.). В соответствии с этим в советском гражданском процессе различают следующие И.: а) о присуждении, б) о признании, в) преобразовательные (И., образующие новые, изменяющие или прекращающие существовавшие правоотношения, напр. И. о постановлении решения, подтверждающего право истца односторонним волеизъявлением расторгнуть договор, ст. 171 ГК). При широкой доступности подлинно демократического советского процесса, равенстве участвующих в деле лиц, обязанности суда в каждом деле выяснять действительные взаимоотношения сторон, защита нарушенных прав организаций и граждан всегда обеспечена.

Буржуазный процесс с его дороговизной и формализмом, затрудняющими трудящимся обращение в суд, построен на лживых началах формального равенства и буржуазной «состязательности», что маскирует преимущества господствующих классов в процессе.

Лит.: Гурвич М. А., Лекции по советскому гражданскому процессу, М., 1950.

ИСК НЕГАТО́РНЫЙ (от лат. nego — отрицаю, отказываю) — иск собственника об устранении нарушений права собственности, хотя бы они и не были соединены с лишением владения (напр., требование собственника о воспрещении возводить стену против окон его дома). Содержание И. н. заключается либо в требовании о запрещении ответчику совершать действия, нарушающие право пользования вещью, либо в требовании обязать ответчика устранить помехи, затрудняющие пользование ею. И. н. предусмотрен в ст. 59 ГК РСФСР, ч. 2.

ИСКАЖЕ́НИЕ ЗВУ́КА — разнообразные нарушения тождества между натуральным и воспроизводимым звучанием при передаче речи или музыки по каналам радиовещания, связи и звукозаписи. Виды И. з. различаются по вызывающим их причинам и по характеру их субъективного восприятия. Речевые и музыкальные звуки имеют сложный состав, представляя собой совокупность одновременно происходящих колебаний с различными частотами; соотношения между амплитудами этих колебаний определяют тембр звука. Если канал по к-рому ведётся передача, или отдельные его звенья (аппараты, рабочие процессы) обладают различными свойствами при различных частотах колебаний, усиливая одни области частот и ослабляя другие, то тембр воспроизводимого звука отличается от натурального тембра.

И. з. этого типа называются частотными; иногда их называют линейными, поскольку они возникают в линейных системах (см. *Колебательные системы*). С количественной стороны частотные И. з. в заданном диапазоне частот характеризуются максимальными отклонениями уровня передачи от среднего его значения и выражаются в *децибелах* (см.).

Другой тип И. з. связан с нелинейной зависимостью между величинами, характеризующими колебательные процессы на входной и выходной сторонах канала или отдельных его звеньев, т. е. с нарушением пропорциональности между выходными и входными сигналами. Пусть, напр., входной сигнал является гармоническим (синусоидальным) колебанием; возбуждаемый им выходной сигнал, не будучи пропорциональным входному, имеет сложный состав, включая, помимо основной частоты, ещё и ряд её *гармоник* (см.). При входном сигнале сложного состава (речь, музыка) нарушение пропорциональности приводит к появлению в спектре выходного сигнала не только гармоник, но и т. н. *комбинационных колебаний* (см.), частоты к-рых выражаются суммами и разностями частот входного сигнала (и их гармоник). И. з. такого типа называются нелинейными; при их наличии воспроизводимый звук делается хриплым и дребезжащим. Эти И. з. называются также амплитудными, т. к. они существенно зависят от амплитуды входного сигнала.

Количественная мера нелинейных И. з. выбирается в зависимости от способа их измерения. Если измерение производится при синусоидальном входном сигнале, то мерой И. з. считается отношение эффективного значения всей совокупности возникших вследствие нелинейности гармоник к эффективному значению основного колебания (см. *Эффективные величины*). Эта величина называется коэфициентом гармоник (в литературе встречается также устаревший термин «клирфактор», т. е. дословно—коэфициент дребезжания). Измерение нелинейного И. з. может производиться и при входном сигнале, состоящем из двух синусоидальных колебаний. В одном из методов измерения частоты этих колебаний мало разнятся друг от друга, а амплитуды их берутся одинаковыми; мерой И. з. считается относительное значение разностного комбинационного колебания, возникающего за счёт нелинейности (т. н. коэфициент разностного тона). В другом методе разность частот входных колебаний велика, причём амплитуда колебаний более высокой частоты берётся малой по сравнению с амплитудой более медленного колебания; в результате нелинейного И. з. колебание высокой частоты оказывается амплитудно-модулированным (см. *Модуляция*). Глубина модуляции этого колебания, выделяемого фильтром из состава выходного сигнала, может служить мерой И. з. (коэфициент взаимной модуляции).

Встречаются случаи, когда И. з. выражается в возникновении паразитных колебаний, частота к-рых равна дробной доле частоты воздействующих на систему колебаний (см. *Параметрические колебания*). Субъективно эти И. з. воспринимаются так же, как и нелинейные.

Величины, характеризующие допускаемые в тех или иных случаях И. з., определяют качественные показатели каналов радиовещания и звукозаписи. Современная электронная и электроакустич. аппаратура в состоянии обеспечить такие качественные показатели, при к-рых И. з. практически не воспринимаются (см. *Громкоговоритель*, *Звукозапись*, *Микрофон*, *Усилители*).

Лит.: Горон И. Е., Радиовещание, М., 1944.

ИСКАЖЕ́НИЯ В РАДИОСВЯ́ЗИ — вредные изменения формы сигналов, возникающие при их прохождении через весь тракт радиопередачи, то или иное его звено или отдельное радиотехнич. устройство. И. в р. возникают в результате несовершенства радиоаппаратуры или влияния среды, в которой происходит распространение электромагнитных волн. Иногда под И. в р. понимают также изменение формы сигнала, получающееся под действием помех.

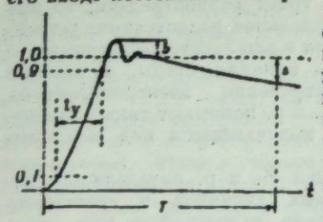
Допустимая величина И. в р. определяется характером передаваемых сигналов и свойствами воспринимающего органа (человеческое ухо, телеграфный аппарат, электронно-лучевая трубка и пр.). И. в р. приводят к тому, что спектр сигнала, получаемого на выходе тракта, отличается от спектра передаваемого сигнала. Искажения, сводящиеся к изменению относительных интенсивностей различных слагаемых спектра, называются частотными, а искажения, сводящиеся к различиям во времени прохождения отдельных слагаемых спектра по тракту,— фазовыми. Частотные и фазовые искажения носят общее название линейных искажений, т. к. они обусловлены влиянием на процесс передачи сигнала линейных элементов цепи (ёмкостей, индуктивностей и сопротивлений). Линейные искажения могут быть значительно уменьшены введением в аппаратуру специальных корректирующих цепей (см. *Коррекция в радиоцепях*). Другой возможной причиной изменения спектра колебания является наличие в тракте нелинейных элементов, в первую очередь электронных ламп. Для вызываемых этими элементами нелинейных искажений характерно появление в спектре выходного сигнала новых составляющих, отсутствующих в передаваемом сигнале. Уменьшение нелинейных искажений в аппаратуре может быть достигнуто соответствующим выбором режимов работы ламп, при к-рых рабочие участки характеристики лампы достаточно близки к линейным (см. *Электронные лампы*).

И. в р., возникающие при распространении электромагнитных волн в земной атмосфере и в передающих линиях связи, также разделяются на линейные и нелинейные. Линейные И. в р. этого типа вызываются тем, что скорость распространения и величина затухания в диспергирующей среде различны для колебаний различной частоты, т. е. для различных слагаемых спектра сигнала (см. *Дисперсия*). Такие искажения при распространении электромагнитных волн в земной атмосфере вызываются влиянием *ионосферы* (см.). Влиянием ионосферы вызываются и нелинейные И. в р., в частности *Люксембург-Горьковский эффект* (см.) (см. также *Перекрёстная модуляция*). Уменьшение И. в р. при распространении электромагнитных волн достигается рациональным выбором длины волны и рациональной конструкцией передающих линий.

При звуковом радиовещании и телефонной радиосвязи фазовые искажения не играют существенной роли. В тех областях радиотехники, в к-рых сохранение формы колебания имеет существенное значение (телевидение, импульсная радиотехника) большие фазовые искажения недопустимы.

Обычно линейные искажения описываются с помощью графиков, изображающих зависимость амплитуды и фазы выходного сигнала от частоты. Эти графики называются соответственно амплитудно-частотной и фазово-частотной характеристиками. В импульсной радиотехнике удобнее производить оценку искажений по виду переходной характеристики. Переходной характеристикой называется реакция

приёмного устройства на мгновенное включение на его входе постоянного напряжения. Переходная характеристика, по оси ординат к-рой выходное напряжение отложено в относительном масштабе, приведена на рисунке. Мерой искажений импульсного сигнала являются следующие параметры характеристики: время установления t_y, отсчитываемое при относительных уровнях 0,1 и 0,9, выброс δ и спад до горизонтальной части Δ, соответствующий времени T, к-рое обычно принимается равным длительности импульса. Чем меньше все 3 указанных параметра, тем меньше искажение формы импульса.



Переходная характеристика.

Лит.: Горон И. Е., Радиовещание, М., 1944; Лукин Ф. В., Переходные процессы в линейных элементах радиотехнических устройств, М., 1950.

ИСКАЖЕ́НИЯ В ТЕЛЕВИ́ДЕНИИ — отклонения вида телевизионного изображения от вида передаваемого объекта, заметно ухудшающие качество телевизионной передачи. Причинами И. в т. являются конструктивно-технич. недостатки различных элементов передающей и приёмной аппаратуры, неисправности этих элементов, неправильная их регулировка, внешние и внутренние электрич. помехи.

Основными причинами И. в т. являются посторонние электрич. помехи периодического или постоянного характера. Они проявляются на экране приёмника либо в виде различных движущихся сеток, либо в виде ряби по всему полю изображения, похожей на мелькающие хлопья снега. Появление такого рода искажений вызывается, напр., наличием вблизи телевизионного приёмника работающих телеграфных аппаратов, электростанции или к.-л. иного промышленного предприятия с постоянно или периодически работающими коллекторными электромашинами, а также лабораторий, институтов, больниц, применяющих рентгеновские установки и ультравысокочастотную аппаратуру. В большом числе случаев И. в т. обусловливаются неисправностью (или неправильной регулировкой) приёмной аппаратуры. Основные из этих искажений можно разделить по их главным отличительным признакам следующим образом.

Геометрические искажения. К ним относятся: непропорциональное растяжение или сжатие масштаба как изображения в целом, так и отдельных его участков, вызываемое иногда неисправностью отклоняющей системы приёмника, или приёмной электронно-лучевой трубки; перекос изображения, обусловленный неисправностью отклоняющей системы приёмника; смещение изображения по вертикали или по горизонтали относительно середины экрана, возникающее в результате нарушения действия цепей развёртки приёмника; волнистый изгиб краёв изображения, вызываемый неисправностью источников питания приёмной электронно-лучевой трубки или цепей синхронизации и развёртки приёмника.

Потеря различимости мелких деталей изображения вдоль строк, являющаяся результатом порчи электрич. цепей приёмника сигналов изображения или усилителя телевизионных сигналов, а поперёк строк — результатом неисправности в схеме электрич. питания приёмной электронно-лучевой трубки или генератора сигналов синхронизации.

Искажения в передаче полутонов (контраста), возникающие при плохой работе приёмной электронно-лучевой трубки, цепей приёмника сигналов изображения, усилителя телевизионных сигналов.

Ложная пластика — появление тёмных и светлых линий, окаймляющих фигуры; такое искажение может быть следствием неисправности цепей приёмника сигналов изображения, усилителя телевизионных сигналов, приёмной антенны.

Неустойчивое положение строк или всего изображения на экране телевизора, возникающее при плохой работе цепей синхронизации и развёртки приёмника или генератора сигналов синхронизации.

Искажения, не зависящие ни от передающей, ни от приёмной аппаратуры, появляются на экране приёмников в виде двойных, тройных и т. д. изображений, накладывающихся друг на друга; они происходят из-за попадания в приёмник сигналов, идущих более длинными путями за счёт отражения радиоволн от различных препятствий.

Полное устранение всех этих искажений представляет собой важную задачу конструкторов и регулировщиков телевизионной аппаратуры. Для контроля И. в т. передаётся *настроечная таблица* (см.).

Лит.: Клопов А. Я., Сто ответов на вопросы любителей телевидения, М.— Л., 1949; Игнатьев Н. К., Телевидение, М., 1951; Катаев С. И., Генераторы импульсов телевизионной развертки, М.—Л., 1951; Клопов А. Я. и Рассадников Е. И. Основы телевизионной техники, М.— Л., 1951.

ИСКАЖЕ́НИЯ В ТЕЛЕГРА́ФНОЙ СВЯ́ЗИ — искажения формы и положения во времени телеграфных сигналов, передаваемых по проводам, проводным каналам частотного телеграфирования и радиоканалам. Искажения могут возникать как в линиях связи, так и в оконечной и промежуточной телеграфной аппаратуре. Любые причины, вызывающие И. в т. с. (помехи, неверная работа реле, неточная настройка балансных линий в дуплексных схемах) приводят к тому, что начала и концы сигналов смещаются со своего правильного положения (рис. 1), при этом одни посылки тока становятся короче, а другие длиннее нормальных. Иногда они носят случайный характер (перегулярные искажения). В других случаях одни посылки тока, напр. положительные, всё время длиннее или короче отрицательных (преобладания). И. в т. с. в результате неустановившихся процессов бывают при передаче посылок тока разной длительности (характеристические). Кроме смещения и изменения длины посылок, иногда происходит также их дробление.

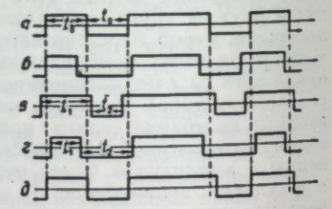


Рис. 1. Различные виды искажений телеграфных сигналов: *а* — неискажённые телеграфные сигналы; *б* — перегулярные искажения; *в* — преобладание положительных (t_1) посылок тока ($t_1 > t_0$); *г* — преобладание отрицательных (t_2) посылок тока ($t_1 < t_0$); *д* — характеристические искажения.

Сигналы на приёмной станции воспроизводятся электромагнитными или электронными реле (см. *Реле связи*). Вследствие конечной скорости распространения электромагнитных волн по проводам и каналам, а также вследствие замедления в нарастании тока в фильтрах и реле, сигналы на приёмной станции воспроизводятся с нек-рым запаздыванием по отношению к передающей станции (рис. 2). Если запаздывание воспроизведения всех сигналов одинаково и нет дробления их, то такие сигналы считаются неискажёнными. Практически из-за помех и других причин сигналы воспроизводятся с различными замедлениями, неодинаковыми даже для начала и конца одной и той же посылки тока (t_1, t_2 и т. д.). Если нек-рые границы сигналов воспроизводятся с максимальным замедлением t_{max}, а другие — с минимальным замедлением t_{min}, то величина искажения принимается равной:

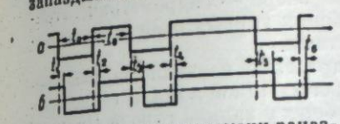


Рис. 2. Изменения времени запаздывания границ посылок тока: *а* — сигналы передающей станции; *б* — сигналы, воспроизводимые на приёмной станции.

$$\delta = \frac{t_{max} - t_{min}}{t_0},$$

где t_0 — длительность неискажённой одиночной посылки передатчика.

Для того чтобы искажения не вызывали неправильного печатания знаков, в телеграфных аппаратах предусмотрены устройства, при помощи к-рых используется только средняя часть посылок тока. Такие аппараты обладают определённой исправляющей способностью, т. к. в них начальная и конечная части посылок тока, чаще всего подвергающиеся искажениям, отсекаются (рис. 3). Исправляющая способность аппарата в первом приближении равна величине отсечки, измеренной в процентах по отношению к длительности сигнала (обычно 28—45%). Телеграфные сигналы могут искажаться или только с одной стороны (односторонние) или с двух сторон (двусторонние). Аппараты рассчитываются на возможность двусторонних искажений.

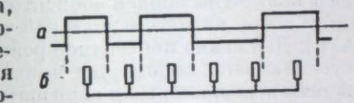


Рис. 3. Приём искажённых посылок тока на укороченные контакты приёмного устройства: *а* — поступающие сигналы; *б* — укороченные контакты приёмного устройства.

Искажение, вносимое телеграфным реле, не должно превышать 3%, искажение различных телеграфных передатчиков — 5%, искажения на отдельных участках телеграфного провода или канала — 10—15%. Искажения телеграфных сигналов измеряются при помощи неоновых *стробоскопов* (см.) и других аналогичных приборов.

Лит.: Основы телеграфии, М., 1950.

ИСКАЖЕ́НИЯ В ТЕЛЕФО́ННОЙ СВЯ́ЗИ — амплитудные, фазовые и нелинейные искажения звуковых частот, возникающие при телефонировании по воздушным и кабельным линиям.

Амплитудные (иногда их называют частотными) И. в т. с. возникают гл. обр. из-за значительно большего затухания (ослабления) высоких тонов. Субъективно этот вид искажения проявляется в виде понижения тонов при телефонном разговоре. Для ослабления или устранения амплитудных И. в т. с. применяются амплитудные выравнивающие контуры (преимущественно в системе дальней связи), в к-рых затухание сильнее сказывается на низких частотах.

Фазовые И. в т. с. возникают в линиях и других системах передачи вследствие того, что время распространения отдельных составляющих разговорных частот не является одинаковым. При достаточно большой величине фазовых И. в т. с., обычно регламентируемой, телефонный разговор становится неразборчив, и для устранения фазовых И. в т. с. применяют фазовые контуры, частотные характеристики времени замедления к-рых находятся в обратной зависимости по отношению к характеру изменения времени распространения частот в рассматриваемой линии. Фазовые И. в т. с. наблюдаются в кабельных линиях с искусственным увеличением индуктивности.

Нелинейные искажения, наблюдающиеся гл. обр. в аппаратуре, характеризуются тем, что в цепи передачи возникают колебания, соответствующие удвоенной, утроенной и т. д. частоте основных колебаний, передаваемых по линии. Субъективно нелинейные И. в т. с. проявляются в виде неприятного дребезжания передаваемой речи (см. *Нелинейные искажения*).

И. в т. с. могут вызываться также токами, появляющимися в линии в результате влияния различных источников помех (высоковольтные линии, телеграфная передача на соседних линиях и т. п.). Разговоры, прослушивающиеся с соседних телефонных линий, также могут вызвать искажение телефонной передачи.

ИСКАЖЕ́НИЯ ФОТОГРАФИ́ЧЕСКИЕ — искажения изображения, возникающие в процессе съёмки, печати позитива, а также при обработке фотографич. материалов и не зависящие от оптич. свойств объектива фотоаппарата. И. ф. особенно вредно сказываются в процессе *звукозаписи* (см.), при изготовлении *контратипов* (см.) и при нек-рых специальных видах съёмки, напр. *астрофотографии* (см.). Основными видами И. ф. являются: линейные деформации, желатиновый эффект, эффект мутности, пограничные явления.

Линейные деформации образуются при определённых условиях сушки, когда желатиновый слой или даже основа (бумага, плёнка) деформируются, искажая изображение сфотографированного объекта.

Желатиновый эффект возникает оттого, что продукты восстановления, образующиеся при проявлении, дубят желатиновый слой на участках, содержащих изображение, чем задерживается нормальное проявление изображения.

Эффект мутности создаёт в эмульсионном слое размытые края фотографич. изображения. Он является результатом рассеяния или отражения света зёрнами галогенного серебра и особенно заметен при фотографировании двух точечных изображений, расположенных близко друг от друга. В этом случае вследствие рассеивания света изображения двух точек могут почти слиться в одно.

Пограничные явления приводят к искажению краевых форм сфотографированного изображения. Накопляющиеся при проявлении продукты реакции обладают способностью передвигаться как по эмульсионному слою, так и внутри его. В первом случае возникают: а) потемнение отдельных участков равномерно засвеченной площади, вызванное потоками более свежего проявителя, и б) полосы бромида, образующиеся вследствие затормаживающего действия бромида, накапливающегося в процессе проявления и создающего светлые каёмки вокруг оптически плотных участков изображения. Во втором случае пограничные явления сказываются в появлении резких светлых или тёмных каёмок на границах деталей изображения, имеющих чёткие геометрич. формы. Из частных случаев пограничных явлений следует отметить: явление бахромы, при к-ром происходит уменьшение плотности вуали вдоль границы сильно экспонированного и резко очерченного фотографич. изображения; явление каймы, состоящее в увеличении плотности почерне-

ния на границе резко очерченного фотографич. изображения; *Костинского явление* (см.), выражающееся в том, что расстояние между соседними интенсивно освещёнными точечными объектами на фотоизображении оказывается преувеличенным; устранение этого явления имеет большое значение в астрофотографии; *Эбергарда явление* (см.) — искажение формы изображения в узких промежутках между сильно экспонированными участками, возникающее в результате истощения энергии проявителя. Борьба с пограничными явлениями И. ф. состоит в энергичном перемешивании проявляющего раствора во время проявления.

Лит.: Баранов Г. С., Вопросы теории фотографического воспроизведения, М., 1949; Блюмберг И. Б., Обработка кино-и фотопленок, М., 1950.

ИСКАНДЁР — посёлок городского типа в Бостандыкском районе Южно-Казахстанской обл. Казахской ССР. Расположен на правом берегу р. Чирчик (приток Сыр-Дарьи); станция ж.-д. ветки Ташкент — Барраж. В И. работают гидроэлектростанции (обслуживающие Чирчик и Ташкент), предприятия стройматериалов, пищевые и по первичной обработке коконов. Имеются (1952) средняя, 2 семилетние школы (русская и казахская), кинотеатр.

ИСКА́НДЕР (вост.— Александр) — псевдоним великого русского писателя-революционера А. И. *Герцена* (см.) (1812—70).

ИСКАНДЕРДАРЬЯ́ — река в Таджикской ССР. Вытекает из озера Искандеркуль; слившись с р. Ягноб, образует р. Фандарью (левый приток Зеравшана). Длина ок. 20 *км*. Имеет характер быстрой горной реки, текущей в узкой долине. Близ истока образует водопад (20 *м*). Расход воды 2—8 $м^3/сек$ (в зависимости от времени года).

ИСКАНДЕРКУ́ЛЬ — горное озеро на сев. склонах Гиссарского хр. в Таджикской ССР. Площадь



Озеро Искандеркуль. Слева — каменные грибы — результат выветривания горных пород.

3,5 $км^2$. Глубина до 72 *м*. Подпружено мореной древнего ледника, засыпанной обвалом. Лежит на высоте 2176 *м* среди гор, поднимающихся до высоты 5500 *м*. В озеро впадают рр. Сарытаг и др. Сток — р. Искандердарья. На озере — гидрометрич. станция. Одно из красивейших горных озёр страны, часто посещается туристами.

ИСКАНДЕРУ́Н — арабское название залива Средиземного м. у юж. берегов Малой Азии, а также расположенного на вост. берегу залива города *Искендерон* (см.) (Турция).

ИСКА́ТЕЛЬ — вспомогательная астрономическая труба, неподвижно прикреплённая к телескопу и служащая для быстрого отыскания на небе нужного объекта. И. обладает большим полем зрения, но небольшим увеличением. Вследствие этого применение И. значительно облегчает наводку телескопа на определённый объект, которая при отсутствии И. связана с большими затруднениями, т. к. поле зрения телескопа обычно невелико. Для уточнения наводки телескопа в поле зрения И. натягивается крест паутинных нитей. Оптические оси обеих труб должны быть строго параллельны. Когда при соблюдении этого условия при наводке светило окажется на пересечении нитей креста в И., оно попадёт в середину поля зрения телескопа.

ИСКА́ТЕЛЬ ТЕЛЕФО́ННЫЙ МАШИ́ННЫЙ — электромеханический элемент, осуществляющий связь контактных полей абонентов для их соединения между собой на автоматической телефонной станции (АТС). Движение контактной рейки (щётки) И. т. м. осуществляется машинным приводом, состоящим из системы вертикальных и горизонтальных валов с зубчатыми передачами и электродвигателем переменного или постоянного тока. И. т. м., применяемые при различной ёмкости контактного поля, бывают разной конструкции с двумя или одним движением контактных щёток. На АТС машинной системы завода «Красная заря» (СССР) (см. *Телефонная станция автоматическая*) применяются искатели с 500-контактным полем и двумя движениями контактной рейки: круговым и радиальным (рис. 1).

Основной частью искателя является зубчатая рейка *6*, на одном конце к-рой находятся щётки, образующие контакт с изолированной проволокой контактного поля. Рейка *6* проходит через центр, вокруг к-рого она может вращаться вместе с диском *4*, кроме того, она может перемещаться в радиальном направлении. Все искатели, расположенные на одном штативе и имеющие общее контактное поле, приводятся в движение вертикальным валом *10*, непрерывно вращаемым от электродвигателя. Против каждого искателя на валу насажены две шестерни *9*, между которыми расположена шестерня, передающая движение зубчатому кольцу *7*. Эта шестерня сцепляется с верхней или нижней из шестерён *9* под действием одного из электромагнитов *8* или *11*, определяющих направление вращения кольца *7*. Кольцо *7* через двойное зубчатое колесо *12* передаёт движение на контактную рейку *6*. Нормально рейка *6* и диск искателя *4* застопорены. Чтобы повернуть диск искателя, необходимо освободить его, пропустив ток через обмотку электромагнита *2*, и одновременно одним из электромагнитов *8* или *11* передать кольцу *7* движение вправо или влево; это движение передастся диску искателя через зубчатое колесо *12* и застопоренную рейку *6*. Чтобы сообщить рейке радиальное движение, достаточно подать ток на обмотку электромагнита *3* и одного из электромагнитов *8* и *11*, выбор к-рого определит направление движения рейки.

Контактное поле этого И. т. м. состоит из 25 рам (рис. 2), в к-рых протянуты контактные бронзовые проволоки через пертинаксовые пластинки, укреплённые на латунных поперечинах рам. Каждая рама имеет 21 трёхпроводную линию (2 для связи с телефонным аппаратом, 3-я для внутристанционных цепей), из к-рых 20— рабочих и 1— запасная; из этих рам и линий образуется 500-контактное поле (25×20), к-рое является общим для группы искателей в 40—60—70 штук. Рамы контактного поля устанавливаются в штативах веерообразно, занимая ¼ окружности.

При круговом движении рейка И. т. м. ищет нужную из 25 рам струнного поля, а при радиальном — движется по струнам найденной рамы, отыскивая в ней требуемую линию.

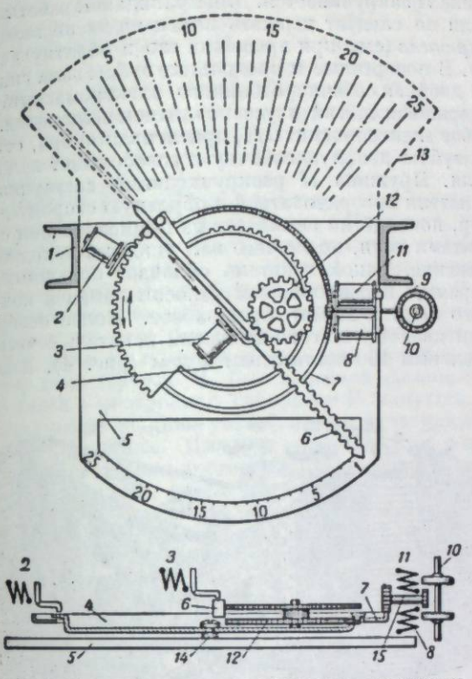


Рис. 1. Упрощённая схема искателя с машинным приводом: *1* — стойка; *2* — электромагнит кругового движения; *3* — электромагнит радиального движения; *4* — диск искателя; *5* — плита основания; *6* — контактная рейка; *7* — зубчатое кольцо; *8* — электромагнит левого движения; *9* — шестерни; *10* — вертикальный вал; *11* — электромагнит правого движения; *12* — двойное зубчатое колесо; *13* — контактное поле; *14* — ось искателя; *15* — ось электромагнитного переключателя движения. Положения рам контактного поля соответствуют делениям шкалы *1, 5, 10, 15, 20, 25*.

Управление движением рейки искателя осуществляет специальный прибор — *токораспределитель* (см.), вращающийся также машинным приводом. На ряд штативов искателей (рис. 3) или их токораспределителей обычно устанавливаются 2 двигателя: один трёхфазного переменного тока, другой—постоянного тока (запасный). Двигатель постоянного тока автоматически включается при прекращении тока городской сети.

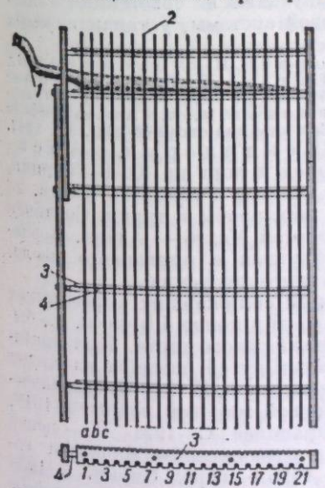


Рис. 2. Упрощённая схема рамы контактного поля: *1* — 63-жильный кабель; *2* — контактные бронзовые проволоки (струны *а, б, с...* контактного поля); *3*— пертинаксовая пластинка; *4* — латунная поперечина; *1, 3, 5, ... 21* — номера линий.

На АТС машинной системы применяются искатели 3 типов, к-рые в соответствии с выполняемыми функциями отличаются только некоторыми деталями, сохраняя одну конструкцию: искатели вызовов ИВ, отыскивающие линию вызывающих станцию абонентов; групповые искатели ГИ, отыскивающие район или 500-ю группу абонентов; линейные соединители ЛС (или линейные искатели ЛИ), отыскивающие линию вызываемого абонента. На АТС круговой системы установлены искатели с круговым движением щёток, которое осуществляется машинным приводом с гибким зубчатым сцеплением. В этой системе ИВ применяются на 102 линии (рис. 4), а ГИ и ЛИ—на 300 трёхпроводных линий.

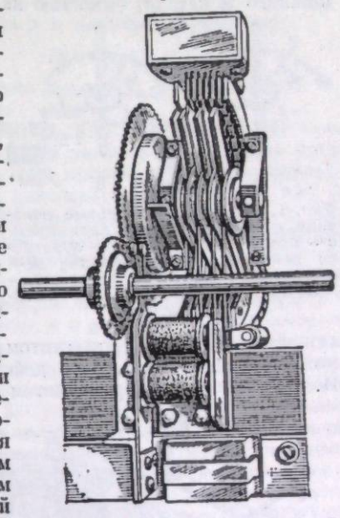


Рис. 3. Штативный ряд искателей.

Контактное поле ИВ имеет 2 комплекта контактов по 20 в каждом (5 × 4), обслуживаемые 2 комплектами щёток по 4 в каждом. Комплекты щёток взаимно сдвинуты на 180°; за один оборот оси сначала один комплект щёток проходит свой комплект контактов, затем другой комплект щёток — второй комплект контактов. Контактное поле ГИ и ЛИ расположено в 10 рядах по 30 линий в каждом, поэтому они имеют по 10 комплектов щёток, подключаемых к тому или иному ряду контактов щётковыбирателем. Управление движением щёток искателей ИВ, ГИ, ЛИ производится токораспределителем машинного привода.

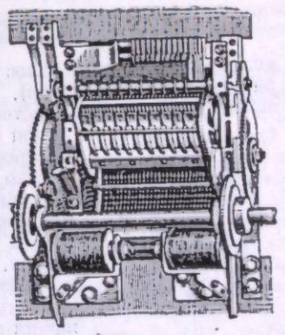


Рис. 4. Искатель на 102 линии с круговым движением щёток (ИВ).

Существуют и другие системы И. т. м., напр. штанговый искатель, имеющий только прямолинейное движение щёток, осуществляемое машинным приводом, шаговый (см. *Искатель телефонный шаговый*).

Лит.: Говорков В. А., Основы техники автоматической телефонии, ч. 1—2, М., 1937; см. также лит. при ст. *Искатель телефонный шаговый*.

ИСКА́ТЕЛЬ ТЕЛЕФО́ННЫЙ ША́ГОВЫЙ — электромагнитный переключатель, осуществляющий соединение абонентов между собой на автоматической телефонной станции (АТС), а также соединение управляемых объектов в телемеханике. Производимое электромагнитом искателя движение щёток по контактам поля происходит шаг за шагом в соответствии с импульсами тока, получаемыми от номеронабирателя телефона или ключа передающего устройства системы телеуправления.

И. т. ш. бывают или только с вращательным движением щёток, или с подъёмным и вращательным. Контактное поле И. т. ш. делается отдельно для каждого искателя, ёмкостью на 10, 15, 25, 50, 100 и 200 линий. В И.т.ш. с одним вращательным движением (рис. 1 и 2) при прохождении тока по электромагниту *ЭМ* его якорь *Я* притягивается к сердечнику и зубом собачки *С* поворачивает храповое колесо *Х* со щётками *Щ* с одного контакта *К* на другой. И. т. ш. существуют с электромагнитом прямого (рис. 1,*а*) или обратного (рис. 1,*б*) действия. Недостатком И. т. ш. с электромагнитом прямого действия



Рис. 1. Телефонные шаговые искатели с вращательным движением: *а* — прямого действия; *б* — обратного действия; *К* — контакты; *Щ* — щётка; *Х* — храповое колесо; *С* — собачка; *Я* — якорь; *ЭМ* — электромагнит.

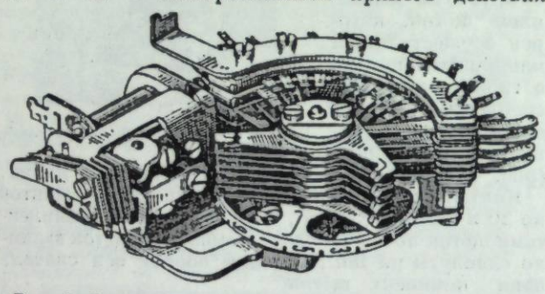


Рис. 2. Внешний вид телефонного шагового искателя с вращательным движением.

является излишний износ деталей (вследствие удара собачки об упор), сравнительно большой шум при движении щёток и неравномерный ход якоря (медленное притяжение и быстрое отпускание). Его достоинство — относительно малая чувствительность к колебаниям напряжения станционной батареи и перегрузке искателя. У И.т.ш.с электромагнитом обратного действия движение щёток происходит не в момент притяжения якоря, а в момент его отпускания.

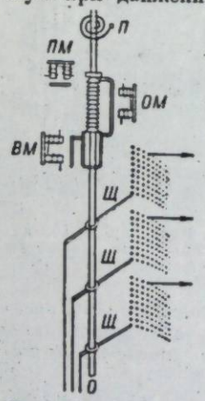


Рис. 3. Телефонный шаговый искатель с подъёмно-вращательным движением: *П* — пружина; *ПМ* — подъёмный электромагнит; *ВМ* — вращающий электромагнит; *ОМ* — отбойный электромагнит; *Щ* — щётки; *О* — вал искателя.

На АТС шаговой системы применяется столинейный искатель с подъёмно-вращательным движением щёток (рис. 3). Его контактное поле состоит из 3 секций по 100 контактов в каждой. Искатель имеет 3 щётки *Щ*, укреплённые на вертикальном валу с 10 поперечными зубцами для подъёмного электромагнита *ПМ* и 10 продольными для вращающего — *ВМ*. Для работы искателя необходимо набрать 2 цифры, напр. 94. Своим номеронабирателем абонент при наборе цифры 9 посылает на станцию 9 импульсов тока, к-рые воспринимаются подъёмным электромагнитом *ПМ*; при этом все 3 щётки поднимаются на 9-й ряд или декаду. При наборе цифры 4 работает вращающий электромагнит *ВМ*, устанавливая щётки на 4-м контакте поля 9-й декады; при движении щёток по контактному полю пружина *П* закручивается. Для правильной работы искателя не следует держать палец на диске *номеронабирателя* (см.) при вращении его в обратную сторону. В поперечные и продольные зубцы вала упирается двойная собачка отбойного электромагнита *ОМ*, удерживая щётки в установленном положении. При отбое электромагнит *ОМ*, притягивая якорь, отводит от зубьев двойную собачку и освобождает вал искателя. Пружина *П* раскручивается, заставляя вал искателя поворачиваться в обратную сторону до тех пор, пока щётки не выйдут из прикосновения с контактами поля, после чего вал упадёт в исходное положение. Такой искатель обладает большими размерами, неравномерным износом ламелей контактного поля и шумит при работе. Более совершенным является шагово-декадный искатель с четырёхугольным 100-контактным полем (рис. 4), действующий по тому же принципу. Его размеры меньше, и он имеет только 2 электромагнита. У него движение щёток осуществляется по четырёхугольнику, что даёт равномерный износ контактного поля. Такие искатели выпускаются советскими заводами для АТС шаговой системы, устанавливаемых в СССР.

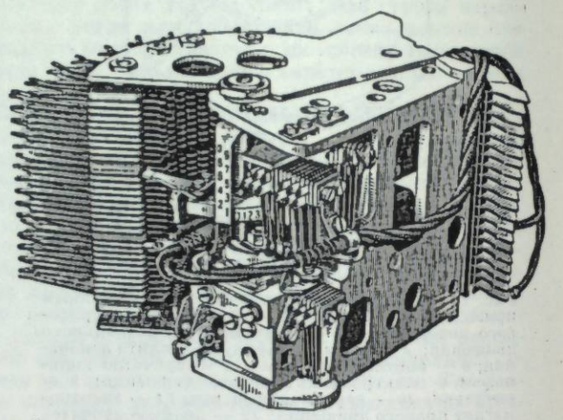


Рис. 4. Внешний вид шагового декадного искателя.

Лит.: Давыдовский В. М. и Волоцкий А. Н., Телефония, М., 1951; Китаев Е. В. и Кормилицын А. Я., Устройство связи на железнодорожном транспорте, М., 1950; Кармазов М. Г., Автоматическая телефония (с приложением альбома схем), 2 изд., М., 1947.

ИСКЕНДЕРО́Н (Искандерун, Александретта) — город и порт на Ю.-В. Турции, у Александреттского залива, в вилайете Хатай. 23 тыс. жит. (1950), гл. обр. арабы и турки. Соединён веткой с железной дорогой Халеб — Адана. Незначительный экспорт фруктов и оливкового масла. Промышленность местного значения.

И., основанный при ближайших преемниках Александра Македонского в конце 4 в. до н. э., быстро приобрёл значение важного порта. Был конечным пунктом караванных путей, шедших из Индии через Багдад к Средиземному м. В 1516 И. был завоёван турками. После первой мировой войны, в 1918, был оккупирован Францией. С 1921 И.— центр автономной области подмандатного Франции государства Алеппо, с 1925 — город Сирии. В 1939 И. передан Турции вместе с *Александреттским санджаком* (см.). С отторжением И. от Сирии порт, ранее служивший выходом к морским путям с.-х. продукции богатого сирийского района Халеб, утратил прежнее экономич. значение. После второй мировой войны 1939—45 И. превращён в крупную военно-морскую базу США.

ИСКЕНДЕРО́Н (Искандерун, Александретта) — залив Средиземного м. у юж. берегов Малой Азии (Турция). Длина около 70 *км*, ширина до 36 *км*, глубина до 90 *м*. Восточный и юго-восточный берег гористый, западный — низменный. На вост. берегу залива — порт *Искендерон* (см.).

ИСКЕ́Р (или Кучумово городище) — городище на берегу р. Иртыша, в 19 *км* от г. Тобольска. Основано в 11—12 вв. местным хантыйским населением; к 16 в. входило в состав татарского ханства Сибирский Юрт. В начале 16 в. в И. была перенесена столица этого ханства, находившаяся прежде на месте современной Тюмени. С середины 16 в. ханы И. платили иногда дань русским. В 1581 при хане Кучуме И. был завоёван *Ермаком* (см.). В связи с постройкой Тобольска И. запустел. Городище имеет мощные укрепления и культурный слой в 2 *м* толщины. Нижние горизонты его содержат преимущественно костяные орудия, свидетельствующие о занятиях населения охотой и оленеводством. В верхних горизонтах обнаружены остатки кирпичных построек; преобладают железные орудия (в т. ч. и земледельческие); встречаются также привозные вещи (китайский фарфор, оконное стекло), что говорит о широких торговых связях столицы Сибирского Юрта в 16 в.

Лит.: Пигнатти В. Н., Искер. (Кучумово городище), «Ежегодник Тобольского губернского музея», 1915, вып. 25; Бахрушин С. В., Очерки по истории колонизации Сибири в XVI и XVII вв., М., 1927; Левашева В. П., О городищах Сибирского юрта, «Советская археология», 1950, [вып.] 13.

ИСКИ́-НАУКА́Т — село, центр Наукатского района Ошской обл. Киргизской ССР. Расположено на р. Киргиз-Атасай, на шоссе, в 39 *км* к Ю.-З. от г. Ош. Имеются (1952) средняя школа, Дом культуры, библиотека. В районе развито главным образом табаководство. Создан конезавод. МТС.

ИСКИНИ́НСКИЙ — посёлок городского типа в Макатском районе Гурьевской обл. Казахской ССР. Расположен в 20 *км* от станции Искине (на железной дороге Гурьев — Кандагач). Один из центров Эмбенского нефтепромышленного района. В И. имеются (1952) 2 начальные (русская и казахская) и с.-х. школы, зооветеринарный техникум, клуб, парк. И. возник в 1934.

ИСКИТИ́М — город областного подчинения, центр Искитимского района Новосибирской обл. РСФСР. Расположен на р. Бердь (приток Оби). Ж.-д. станция в 55 *км* к Ю. от Новосибирска. За годы Советской власти в И. развилась промышленность строительных материалов (известковые и цементные заводы), построены заводы — шпал, санитарно-технич. оборудования, отопительных приборов, маслобойный. Имеются (1952) 3 средние, 4 семилетние и начальная школы, педучилище, 2 школы ФЗО; 2 библиотеки, 2 кинотеатра, парк, Дом культуры. И. образован из трёх деревень в 1934. В районе — молочно-мясное животноводство, посевы пшеницы. 4 МТС, 2 зерновых и птицеводческий совхозы. Ведутся разработки известняка и сланца.

ИСКЛЮЧЕ́НИЕ НЕИЗВЕ́СТНЫХ — операция нахождения по системе уравнений с несколькими неизвестными системы уравнений (или одного уравнения), содержащей только часть из неизвестных. Напр., из двух уравнений

$$x+y+z=0,$$
$$x-2y-z=0$$

можно исключить z и получить уравнение

$$2x-y=0,$$

содержащее только x и y. Об общих методах И. н. см. *Результант*.

ИСКЛЮЧЁННОГО ТРЕ́ТЬЕГО ЗАКО́Н — один из четырёх основных законов формальной логики, согласно к-рому два противоречащих суждения не могут быть оба ложными, какое-либо из них (или утверждение, или отрицание) обязательно истинно, третьего не дано. Противоречащими суждениями являются такие два суждения, высказанные в одном и том же отношении и смысле и относящиеся к одному и тому же времени, из к-рых в одном суждении что-либо утверждается, а в другом — то же самое отрицается. К таким суждениям относятся: 1) Единичные суждения типа «S есть P» и «S не есть P» (напр., «Енисей — замерзающая река», «Енисей — незамерзающая река»). 2) Суждения, из к-рых одно является общим, а второе частным: «все S есть P» и «нек-рые S не есть P» («все планеты имеют атмосферу», «нек-рые планеты не имеют атмосферы») и «ни одно S не есть P», «нек-рые S есть P» («ни один организм не может существовать без кислорода» и «нек-рые организмы могут существовать без кислорода»). Из И. т. з. вытекает требование: отвергая одно из противоречащих суждений, принимать другое. Однако И. т. з. не даёт указаний о том, какое именно из двух противоречащих суждений является истинным, и поэтому не освобождает от решения вопроса по существу. И. т. з. имеет существенное значение в т. н. доказательствах «от противного», где из ложности суждения, противоречащего тезису, заключают об истинности тезиса.

Впервые И. т. з. был сформулирован Аристотелем: «не может быть ничего посредине между двумя противоречащими (друг другу) суждениями,— писал Аристотель,— но об одном (субъекте) всякий отдельный предикат необходимо либо утверждать, либо отрицать» (Метафизика, кн. 4, гл. 7). Это положение было направлено против древнегреч. скептиков, релятивистов, утверждавших, что вообще не может быть истинных суждений и поэтому невозможно ни утверждение, ни отрицание чего-либо и о чём-либо.

ИСКЛЮЧИ́ТЕЛЬНОЕ ПОЛОЖЕ́НИЕ — один из видов чрезвычайных мер охраны государства, вводимых в случае нарушения нормального порядка жизни, устранение к-рого требует усиления полномочий органов государственной власти и государственного управления. Различаются 3 вида чрезвычайных мер охраны государственного порядка: а) исключительное положение, б) военное положение не на театре военных действий, в) военное положение на театре военных действий.

В СССР до принятия Сталинской Конституции установление чрезвычайных мер охраны регулировалось утверждённым ЦИК и СНК СССР (3 апр. 1925) «Положением о чрезвычайных мерах охраны революционного порядка» и законами союзных республик, предусматривавшими в качестве оснований для введения И. п. контрреволюционные посягательства или выступления, массовые посягательства на личность и имущество граждан, чрезвычайные стихийные бедствия. В соответствии со Сталинской Конституцией (ст. 49, п. «т») Президиум Верховного Совета СССР объявляет в отдельных местностях или по всему СССР военное положение.

В империалистич. государствах цель любой чрезвычайной меры охраны, независимо от формы,— подавление трудящихся внутри страны или порабощение других народов. «Нет ни одного, хотя бы самого демократического государства,— писал В. И. Ленин в 1918,— где бы не было лазеек или оговорок в конституциях, обеспечивающих буржуазии возможность двинуть войска против рабочих, ввести военное положение и т. п. „в случае нарушения порядка",— на деле, в случае „нарушения" эксплуатируемым классом своего рабского положения и попыток вести себя не по-рабски» (Соч., 4 изд., т. 28, стр. 224). Особенно широко чрезвычайные меры охраны применяются в США, Англии, Франции, где в связи с ростом революционного пролетарского и национально-освободительного движения происходит процесс фашизации государственного аппарата. Наиболее характерным в этом отношении является фашистский закон Маккарена «О внутренней безопасности», вступивший в силу в США 23 сент. 1950. Закон использован президентом Трумэном для введения в США чрезвычайного положения в декабре 1950 (см. *Военное положение*).

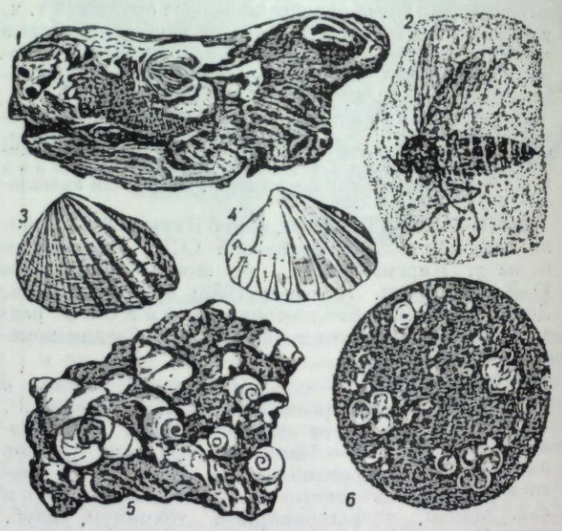
ИСКЛЮЧИ́ТЕЛЬНОЕ ПРА́ВО — право, предоставляющее его обладателю исключительную возможность совершения известных, определяемых законом действий, к-рых не могут осуществить другие лица без согласия обладателя этого права. К И. п. советское законодательство относит: *авторское право* (см.) на литературные, научные, художественные и музыкальные произведения, право на изобретение (см. *Изобретательское право*), на фирму («Положение о фирме» —постановление ВЦИК и СНК РСФСР, 1927) и право на товарный знак (постановление ЦИК и СНК СССР «О производственных марках и товарных знаках», 1936). Признание советским законодательством права автора, изобретателя исключительным означает, что автор произведения, изобретатель может защищать своё право против возможного нарушителя. По этому признаку И. п. автора и изобретателя входит в группу т. н. абсолютных прав. Какой-либо монополии на созданное произведение или сделанное изобретение автор и изобретатель не приобретают. В условиях социалистического общества права на фирму и на товарный знак, также охраняемые законом от нарушения, используются как средство индивидуализации предприятия и как метод борьбы за качество выпускаемой социалистическими предприятиями продукции. Фактически судебных дел, связанных с нарушением права на фирму и на товарный знак, не встречается.

В капиталистич. странах И. п., как и всё буржуазное право, носит эксплуататорский характер. Оно служит интересам капиталистич. монополий в их борьбе со своими конкурентами и обеспечивает присвоение капиталистич. монополиями плодов труда авторов литературных и иных произведений, а также изобретателей.

ИСКЛЮЧИ́ТЕЛЬНЫЙ ЗАКО́Н ПРО́ТИВ СОЦИАЛИ́СТОВ — закон, введённый в Германии в 1878 правительством *Бисмарка* (см.) в целях борьбы против рабочего и социалистического движения. Закон запрещал все организации герм. с.-д. партии, массовые рабочие организации и рабочую печать. На основании этого закона социалисты подвергались репрессиям, а социалистическая литература конфисковывалась. За 12 лет действия закона было выслано из Германии ок. 900 и брошено в тюрьмы 1 500 с.-д., распущено ок. 350 с.-д. организаций. В «Циркулярном письме» (1879) А. Бебелю, В. Либкнехту, В. Бракке и др. (см. Маркс К. и Энгельс Ф., Избр. произв., т. 2, 1949) К. Маркс и Ф. Энгельс разоблачили оппортунистов, подчинившихся закону против социалистов и вставших на путь отказа от классовой борьбы. К. Маркс и Ф. Энгельс дали решительный отпор также «ультралевым» элементам герм. социал-демократии, толкавшим партию на путь авантюризма. Благодаря К. Марксу и Ф. Энгельсу и активности с.-д. рабочих деятельность с.-д. партии была перестроена применительно к условиям её вынужденного нелегального существования. Работая в подполье, с.-д. партия укрепляла связи с массами. Число голосов, поданных за с.-д. на выборах в рейхстаг, увеличилось с 437 тыс. в 1878 до 1 427 тыс. в 1890. В октябре 1890 (после отставки Бисмарка) И. з. был сметён подъёмом массового рабочего движения.

ИСКОВА́Я ДА́ВНОСТЬ — определённый срок, по истечении к-рого истец утрачивает право осуществить своё требование в принудительном порядке (через суд или арбитраж). См. *Давность*.

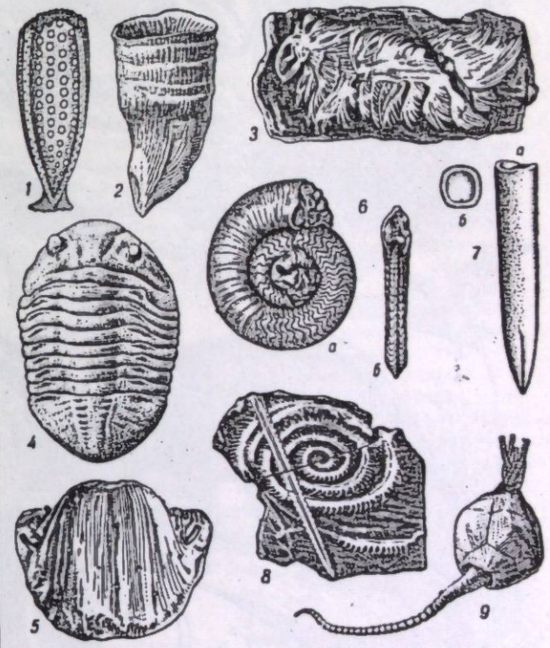
ИСКОПА́ЕМЫЕ ЖИВО́ТНЫЕ — животные прошлых геологич. периодов (см. *Геологическое летосчисление*). Наука, изучающая ископаемые организмы вообще, называется *палеонтологией* (см.), а ископаемых животных, в частности, — *палеозоологией* (см.). Остатки животных (окаменелости, ископаемые) встречаются в самых разнообразных осадочных горных породах, а иногда и почти целиком слагают их (ракушечный известняк, мел и т. д.). По этим остаткам может быть изучено строение некогда существовавших животных, их изменения и развитие во времени. Изучение залегания И. ж. в породах, так же как и изучение самих пород, даёт представление об условиях, в к-рых существовали эти животные в далёком прошлом.



Типы сохранности ископаемых животных: *1* — мумифицированная голова носорога (Rhinoceros merckii) из асфальтитов Западной Украины; *2* — отпечаток насекомого (Eohesperinus martynovi) из юрских отложений Казахстана; *3* — раковина двустворчатого моллюска (Didacna crassatellata) из третичных отложений Крыма; *4* — внутреннее ядро того же двустворчатого моллюска; *5* — ракушечник из раковин пресноводных брюхоногих (Viviparus) из четвертичных отложений Крыма; *6* — белый писчий мел при увеличении в 45 раз (тонковеристая основная масса с отдельными раковинками фораминифер-глобигерин).

Доказанное мичуринской биологией единство организмов и окружающей среды даёт возможность устанавливать общие закономерности развития животного мира прошлого и освещать ход геологич. истории (см. *Историческая геология*). До нас доходит лишь очень незначительная часть остатков некогда существовавших животных, т. к. бóльшая часть их или поедалась другими животными, или разрушалась тотчас же после смерти. Но и погребённые остатки подвергаются значительным изменениям: мягкие части организмов разлагаются; образующиеся при этом химич. вещества воздействуют на твёрдые части, порой вызывая их растворение. Эти процессы не прекращаются и с выходом слоёв на дневную поверхность, т. к. циркулирующие в них воды вызывают большие изменения в уцелевших остатках организмов. При этом сохраняющиеся остатки обычно окаменевают — минеральные вещества, растворённые в воде, замещают вещества, из к-рых первоначально состояли И. ж.; так, известковые раковины моллюсков могут быть замещены кремнезёмом, кремнёвые скелеты губок и радиолярий — кальцитом и т. д., иногда с сохранением мельчайших деталей строения ископаемых организмов. В нек-рых случаях вода совершенно растворяет скелетные образования животных и на месте последних образуются полости, стенки к-рых точно передают строение внешней поверхности раковин или внутренней (отпечатки ядра). Иногда И. ж. сохраняются почти целиком, как это имеет место в т. н. асфальтовых озёрах (напр., мумифицированные остатки носорогов в Зап. Украине) или в условиях вечной мерзлоты (напр., трупы мамонтов в Сибири). Но всё же, за редкими исключениями, от И. ж. сохраняются лишь отдельные части; поэтому б. или м. полное представление о некогда существовавших животных можно получить лишь путём сравнительного их изучения с родственными им ныне живущими. Этот метод изучения И. ж. известен под названием сравнительно-анатомического. Применение его показывает историю развития животного мира. Находки отдельных животных, резко уклоняющихся от современных, нередко дают ценный материал для выяснения путей развития крупных групп современного животного мира [так, знание организации одного рода птиц — *археорниса* (см.) из юрских отложений позволяет понять историю развития всего класса птиц и т. д.].

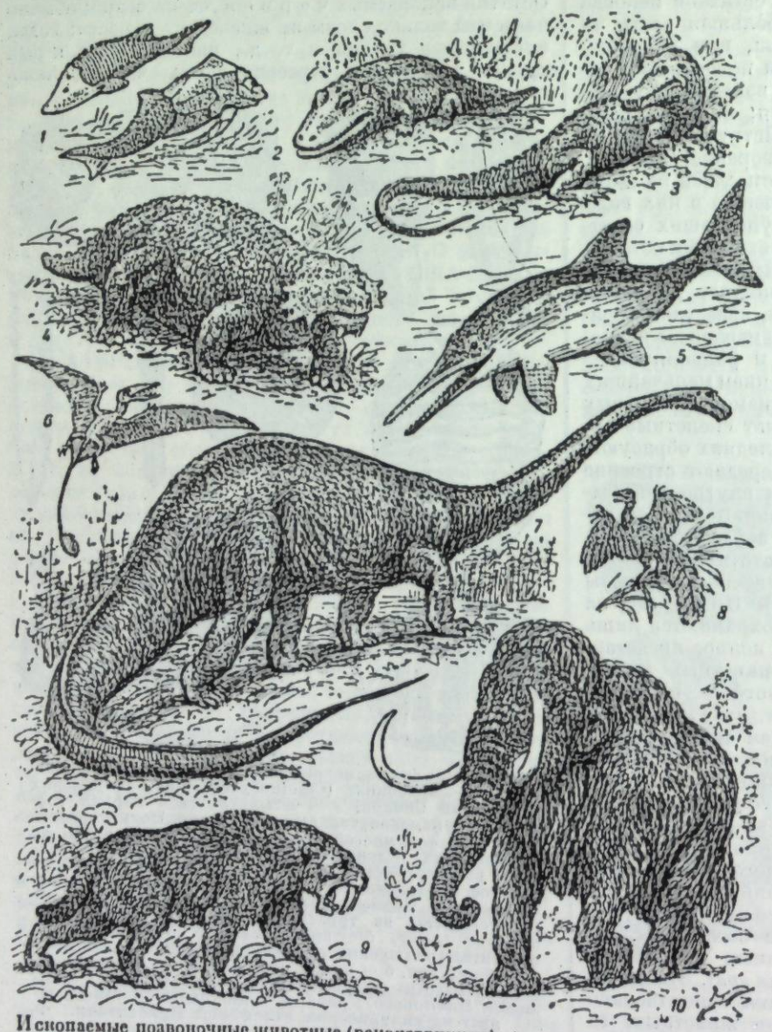
В настоящее время древнейшие остатки И. ж. известны даже из метаморфизованных докембрийских отложений (см. *Протерозойская эра*). Эти остатки показывают, что уже в то время существовало большинство ныне живущих типов животных, за исключением хордовых, остатки к-рых известны лишь начиная с позднего кембрия. Одноклеточные животные в изобилии представлены в ископаемом состоянии лишь 2 отрядами: фораминиферами, выделявшими известковую или агглютинированную раковину, и радиоляриями, имеющими кремнёвый скелет. Их скелеты, часто едва заметные простым глазом, встречаются начиная с докембрийских отложений и притом иногда в таком количестве, что почти нацело слагают мощные толщи осадочных образований (фузулиновый известняк, белый мел, радиоляриты и т. д.). Низшие многоклеточные животные — губки — известны с протерозоя; близкие к ним *археоциаты* (см.) известны только в кембрии со сплошным пористым скелетом (но без спикул). Кишечнополостные — известны уже с древнего палеозоя (см. *Палеозойская эра*), где, кроме групп, родственных современным, они были представлены другими своеобразными формами: строматопорами (внешне похожими на современных гидроидных полипов), табулятами, четырёхлучевыми кораллами и др. Обычно к кишечнополостным относят *граптолитов* (см.), но, согласно последним данным, они относятся к полухордовым. Остатки ископаемых червей очень редки; обычно известны только следы их жизнедеятельности: ходы, известковые трубки и т. д., на основании к-рых трудно установить строение самих червей; лишь



Главнейшие формы ископаемых беспозвоночных животных: *1* — археоциат (Coscinocyathus) из кембрийских отложений Сибири; *2* — четырёхлучевой коралл (Caninia) из каменноугольных отложений Подмосковного бассейна; *3* — многощетинковый кольчатый червь из кембрийских отложений Канады; *4* — трилобит (Asaphus) из силурийских отложений Прибалтики; *5* — плеченогое продуктус (Antiquatonia) из каменноугольных отложений Подмосковного бассейна; *6* — аммонит (Dorycranites) из триасовых отложений Заволжья: *а* — вид сбоку, *б* — вид с устья; *7* — белемнит (Pachyteuthis) из юрских отложений окрестности Москвы: *а* — общий вид, *б* — поперечный разрез; *8* — граптолиты (Climacograptus и Monograptus) из силурийских отложений Полярного Урала; *9* — цистоидея (Echinoencrinus) из силурийских отложений Прибалтики.

единичные находки червей, близких к современным, в кембрии Америки доказывают значительную древность и разнообразие этой группы уже в то время. Лучше известны в ископаемом состоянии представители более высокоорганизованных типов животного мира. Так, мшанки и плеченогие представлены многими группами, известными уже с палеозоя; плеченогие, особенно многочисленные в палеозое, населяли обычно прибрежную зону и занимали в море место ныне живущих двустворчатых моллюсков, иногда образуя раковинные банки и слагая мощные толщи известняков. Остатки иглокожих появляются начиная с нижнепалеозойских отложений, в к-рых они представлены своеобразной группой цистоидей; их примитивные предста-

вители еще обнаруживают общность признаков с личинками ныне живущих форм, а более высокоорганизованные намечают уже переходы к другим классам иглокожих; из последних морские лилии и бластоидеи были особенно развиты в палеозое, а морские ежи и звёзды — и в более молодых отложениях мезозоя и кайнозоя (см. *Мезозойская эра* и *Кайнозойская эра*). Древнейшие остатки моллюсков известны с древнейшего палеозоя, но особенно пышно развились в мезозое и кайнозое, а наиболее высокоорганизованные из них — головоногие моллюски, были представлены в палеозое группами наутилид (до наших дней дожил единственный род — наутилус) и примитивных аммоней, давших начало настоящим *аммонитам* (см.), особенно развитым в мезозойских морях. В мезозое немалую роль играли и *белемниты* (см.), родственные современным каракатицам и кальмарам (аммониты и белемниты вымерли к началу третичного времени). Членистоногие известны по отдельным остаткам уже из докембрийских отложений. В древнем палеозое этот тип был представлен своеобразными группами *трилобитов* и *ракоскорпионов* (см.); начиная с девона, появляются и остальные классы членистоногих — насекомые, паукообразные и др., остатки к-рых вообще редки, но местами имеются в значительных количествах.



Ископаемые позвоночные животные (реконструкция): *1* — вверху — бесчелюстное рыбообразное цефаласпис (силурийский период), внизу — панцирная акулоподобная рыба птерихтис (девонский период); *2* — покрытоголовое земноводное капитозавр (триасовый период); *3*, *4*, *5*, *6*, *7* — пресмыкающиеся: *3* — диноцефал (пермский период), *4* — парейазавр (пермский период), *5* — ихтиозавр (юрский период), *6* — птерозавр (юрский период), *7* — диплодок (меловой период); *8* — первоптица археорнис (юрский период); *9* — млекопитающее — саблезубый тигр (третичный период); *10* — млекопитающее — мамонт (четвертичный период).

Реже встречаются в ископаемом состоянии остатки позвоночных животных. Их скелет, с к-рым тесно связано строение мягких частей тела, позволяет восстановить облик животного. Скелет, отражая приспособление животного к среде обитания, даёт представление об образе жизни животного; прослеживая изменения в скелете (связанные с изменением окружающих условий), удаётся восстановить процесс исторического развития позвоночных животных. Редкость и разрозненность большинства находок позвоночных и менее благоприятные условия сохранения наземных форм в условиях континентов заставляют особенно тщательно изучать их сравнительно редкие местонахождения.

Наиболее древние, раннепалеозойские представители позвоночных животных принадлежат к *бесчелюстным* (см.), к к-рым относятся и современные миноги, несколько позднее появились настоящие рыбы, представленные в девонских отложениях акулоподобными панцирными формами, двоякодышащими, кистепёрыми и низшими лучепёрыми; костистые рыбы появляются лишь в мезозое. Первые остатки четвероногих наземных позвоночных, сохранявших еще нек-рые черты, сближающие их с кистепёрыми рыбами, известны из отложений Гренландии, относимых к верхнему девону или нижнему карбону. В каменноугольных и пермских отложениях были уже широко распространены покрытоголовые земноводные — *стегоцефалы* (см.) и пресмыкающиеся — *котилозавры*, *звероубые* и *диноцефалы* (см.), во многом сходные со стегоцефалами, от к-рых они произошли. Особенно богатые местонахождения таких форм в СССР были открыты в пермских отложениях на берегах реки Сев. Двины у Котласа и в Поволжье.

В конце палеозоя и самом начале мезозоя большинство покрытоголовых земноводных вымерло. В мезозое было особенно много разнообразных пресмыкающихся: крокодилов, черепах и особенно *динозавров* (см.). Многочисленны были и водные пресмыкающиеся (ихтиозавры, плезиозавры и др.); в мезозое существовали летающие пресмыкающиеся—

птерозавры (рамфоринхус, птеранодон), размеры к-рых (размах крыльев) колебались от 10—15 *см* до 7 *м* и более. Одновременно с ними уже существовали и первые зубастые длиннохвостые птицы и мелкие примитивные млекопитающие, сохранившие в своей организации следы происхождения от пресмыкающихся; однако бурное развитие птиц и млекопитающих наступило лишь с начала кайнозойской эры.

Среди млекопитающих были такие своеобразные животные, как титанотерии, гигантские носороги — индрикотерии, мастодонты, трёхпалые лошади (гипарионы), саблезубые тигры и мн. др., часть к-рых была непосредственными предками ныне живущих групп. Многочисленные местонахождения остатков этих животных обнаружены в Казахстане, на Украине, Кавказе, в Крыму и других местах.

На грани третичного и четвертичного периодов появился человек. В четвертичном периоде в Европе и Азии существовали мамонты, волосатые носороги, эласмотерии и гигантские олени.

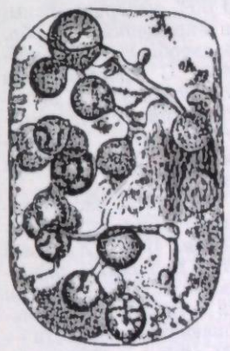
Изменение животного мира во времени позволило расчленить историю Земли на ряд геологич. периодов. Изучение остатков некогда широко распространённых и быстро изменяющихся во времени животных, скелеты к-рых встречаются в толщах осадков, облегчает разделение геологич. периодов на более мелкие отрезки времени. Остатки таких организмов дают ключ к определению относительного возраста осадков, без чего не представлялось бы возможным увязать разрезы отдельных районов и составить общую картину изменений, происходивших на поверхности Земли. Палеонтологич. метод находит широкое применение при геологоразведочных работах, т. к. даёт основу для установления последовательности слоёв и облегчает тем самым определение условий залегания того или иного полезного ископаемого (см. *Стратиграфия*). Приуроченность животных к определённым условиям их существования позволяет подходить и к выяснению условий, в к-рых происходило отложение осадков и связанных с ними полезных ископаемых и восстановить картины прошлого Земли и её развития.

Лит.: Давиташвили Л. Ш., Курс палеонтологии, 2 изд., М.— Л., 1949; Циттель К., Основы палеонтологии (Палеозоология), пер. с нем., под ред. А. Н. Рябинина, ч. 1, Л.— М., 1934; Палеонтология СССР, т. 1—5, 10, 12, М.— Л., 1936—48; Друщиц В. Н., Животный и растительный мир прошлого Земли, М.— Л., 1947; Яковлев Н. Н., Учебник палеонтологии, 5 изд., Л.— М., 1937; Геккер Р. Ф., Развитие жизни на земле. Альбом наглядных пособий, М., 1947.

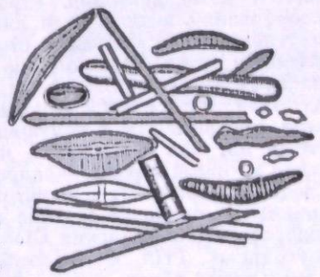
ИСКОПА́ЕМЫЕ РАСТЕ́НИЯ — растения прошлых геологич. периодов, сохранившиеся в той или иной форме в отложениях земной коры. Изучение И. р. является предметом *палеоботаники* (см.). В целом виде лучше сохраняются низшие растения (водоросли и бактерии), а из высших — только изредка мхи и мелкие папоротники. От более крупных высших растений до нас доходит только их разрозненные части — стебли, кора, листья, цветки, плоды, семена, споры и пыльцевые зёрна. Эта фрагментарность сохранения И. р., бо́льшая, чем у ископаемых животных, сильно затрудняет их изучение. Обычно И. р. сохраняются в континентальных отложениях болот, озёр, рек, а также известковистых и кремнистых отложениях источников, реже в янтаре и в лавах. Возможны случаи сохранения И. р. в морских отложениях, наряду с ископаемой фауной. Массовые скопления И. р. и продуктов разложения растительного вещества образуют залежи горных пород — горючих (торфы, бурые и каменные угли, горючие сланцы) или негорючих (диатомиты и водорослевые известняки). Из растений суши в ископаемом состоянии чаще всего встречаются древесные растения, росшие недалеко от водоёмов, а также травы, к-рые обитали в водоёмах и по их берегам. Из растений, встречавшихся вдали от водоёмов, а также растений высокогорных поясов и травянистых равнин в ископаемом состоянии сохранилось очень мало. Известны, однако, случаи погребения песками растений ксерофитов, а также сохранения в травертинах (натёчные скопления углекислого кальция, имеющие пористое сложение) речных долин растений более высоких поясов. О растительности горных районов и травянистых равнин свидетельствуют обнаруживаемые остатки спор и пыльцы, способной к переносу на большие расстояния. Таким образом, скопления И. р. могут дать лишь частичные представления о растительном покрове прошлого, преимущественно о древесных формах и о растениях, обитавших близ водоёмов. Представление же об общем составе растительных формаций прошлого можно получить только восстанавливая его по основным древесным породам, сохранившимся в отложениях — секвойи, таксодиума, бука, дуба и пр. Впрочем, изучение ископаемых семян, развивающееся в последнее время, в значительной степени устраняет этот недостаток, давая материал для тех растений, к-рые не сохраняются в форме отпечатков. Однако это применимо лишь к третичной флоре и частично к верхнемеловой, т. е. к таким флорам, аналоги к-рых существуют и в настоящее время. Из более древних флор известны лишь представители относительно немногих господствовавших тогда растений, многие же сотни и тысячи их спутников, игравших меньшую роль в составе растительности, пока еще остаются неизвестными. Характер сохранности И. р. весьма различен. Он зависит от состава и консистенции исходного растительного вещества, а также от условий погребения и дальнейших изменений, к-рые претерпели растения под действием давления, минерализации и др. причин. В зависимости от этого И. р. могут находиться в различ-



Железобактерии из протерозоя Северной Америки (увеличено приблизительно в 150 раз).



Мицелий (грибница) и спорангии паразитного гриба Peronosporites из каменноугольных отложений Англии (увеличено приблизительно в 180 раз).



Диатомовые водоросли из трепела третичной системы (сильное увеличение).

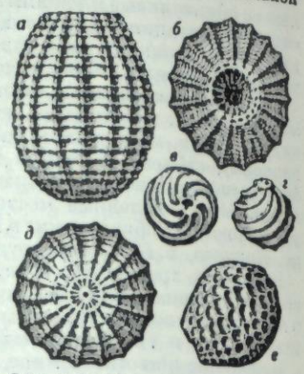
ном состоянии: от почти полного сохранения первоначального вещества и строения до превращения его в уголь и графит или даже до образования на их месте пустот. При других условиях растительное вещество минерализуется, образуя окаменелости.

Существенно различны процессы изменения вещества у растений, имеющих минеральный скелет или оболочку, и у растений, состоящих лишь из белков, углеводов и продуктов изменения последних. У первых, как, напр., у диатомовых, сифонниковых и нек-рых багряных водорослей (Corallina, Lythothamnium), даже при полном разложении органич. вещества остаются их кремнёвые или известковые скелеты и панцыри. У вторых сохранность остатков, не имеющих минерального скелета, зависит от изменения их органич. вещества. Так как белки быстро разлагаются, то основное значение имеют процессы изменения целлюлозы, лигнина, кутина и им подобных веществ растения. Эти основные вещества, содержащие до 60% углерода, испытывают ряд превращений, гл. обр. под влиянием аэробного и анаэробного брожения. С прекращением этих процессов, когда осадок, включающий растительные остатки, превращается в горную породу, начинают приобретать значение процессы перегонки под влиянием высокой температуры и давления.



Известковый панцырь водоросли Dactylopora из эоцена Парижского бассейна (увеличено приблизительно в 3 раза).

Первоначальные процессы изменения растительного вещества протекали в виде тления, гуминификации, оторфовывания и гниения. При т л е н и и основное растительное вещество полностью разлагается на газы, воду и минеральные соли, не оставляя после себя никаких следов или оставляя только частицы наиболее трудно разрушающихся веществ — кремнёвые чешуйки, частицы смол, кутикулы. При г у м и н и ф и к а ц и и основная растительная масса полностью утрачивает свои форменные элементы (анатомич. строение), образуя соли гуминовой и ульминовой кислот, являющиеся связующим началом в углях. Процесс о т о р ф о в а н и я является наиболее благоприятным для сохранения вещества растений, причём на ранних стадиях сохраняется даже анатомич. строение растений. При оторфовании целлюлоза и лигнин б. ч. переходят в углеводороды; наиболее стойким элементом оказывается кутин. В таком виде до нас доходят ископаемые стволы, листья, плоды, семена, споры, пыльца. При г н и е н и и основное растительное вещество превращается в полужидкую массу — гнилостный ил, или сапроколль, переходящий впоследствии в горные породы — сапропелит и сапантракон. Среди бесформенных продуктов гниения иногда сохраняются наиболее стойкие элементы — оболочки водорослей (силурийских Gloeocapsomorpha, каменноугольных Pila и Reinschia), оболочки спор и пыльцевых зёрен, клочки кутикулы. Процесс частичного сохранения растительных объектов самими продуктами гниения называют б и т у м и н и з а ц и е й. С ним связано образование гагата, разновидностей ископаемых углей — кеннелей и богхедов. Процесс превращения углеводов растения и близких к ним веществ в углеводороды называется а н т р а к о л и т и з а ц и е й (или обугливанием в узком смысле слова). Реже наблюдается процесс карбонизации, или обуглероживания,— превращения растительного вещества в чистый углерод, напр. при обжиге древесины в лавах, горячем пепле и др. Впрочем, процесс антраколитизации в заключительной стадии ведёт к тому же, давая графит. Древесный уголь в геологич. прошлом мог образовываться вследствие лесных пожаров. Анатомич. строение растений хорошо сохранилось в обуглероженных остатках, образовавшихся непосредственно из древесины; в остатках антраколитизированных растений анатомич. строение сохраняется в различной степени в зависимости от того, насколько ослизнились клеточные стенки (витрен в углях). Процесс антраколитизации наиболее распространён; в результате его получается торф, лигнит, бурый уголь, каменный уголь и антрацит. При этом растительное вещество теряет водород, но остающийся углерод всегда находится в соединении с остающимся водородом. Упомянутые процессы протекают в чистом виде довольно редко. Обычно же в определённой последовательности или даже одновременно происходит несколько процессов (гуминификация, оторфование, гниение), которые, осуществляясь в одном и том же объекте, напр. куске древесины, осложняют форму сохранения растительного остатка.



Обызвествлённые оогонии харовых водорослей Sycidium (а, б, д, е) и Trochiliscus (в,г) из девонских отложений Ленинградской области (по Карпинскому; увеличено приблизительно в 7—15 раз).



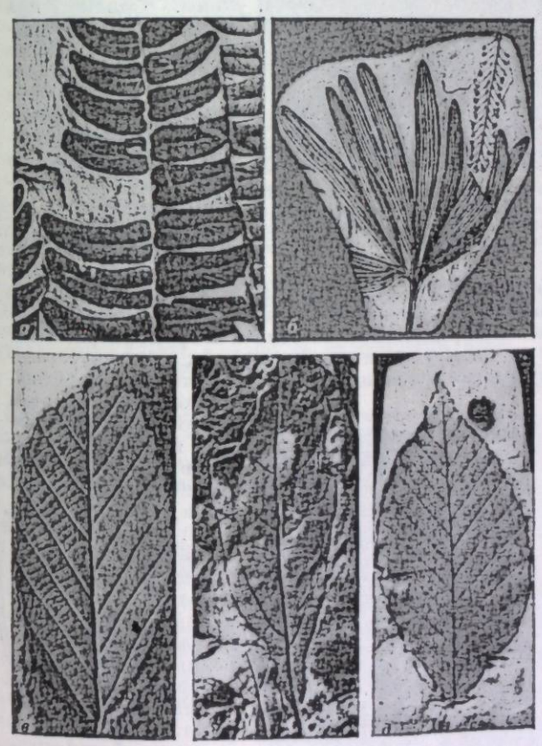
Отпечаток на глине бурой водоросли Cystoseira Partschii из миоцена Сев. Кавказа (⅔ натуральной величины).

Различная сохранность остатка в некотором отношении зависит от геологич. возраста включающих И. р. пород. Некоторые ископаемые четвертичного периода — древесины, плоды или листья—имеют почти все свойства только что отмерших растений: режутся ножом, в известной мере имеют еще первоначальный цвет и т. п. Но в основном степень изменения растительных остатков зависит от интенсивности давления, температуры и т. п., к-рые обусловливают и крайнюю стадию изменения — превращения в каменный уголь и графит. В условиях более слабых тектонич. процессов нек-рые растения сохраняются мало изменёнными даже в древнейших отложениях; примером могут служить споры из отложений кембрийского и девонского периодов, силурийские водоросли Gloeocapsomorpha в Прибалтике, девонские псилофиты в Кузнецком бассейне и кутикулярные оболочки стволов лепидофитов в Товаркове в Подмосковном угольном бассейне.

В зависимости от формы растительных объектов, условий фоссилизации и характера изменения растительного вещества И. р. сохраняются либо остатки ранее существовавших растений — ф и т о л е й м ы, либо их с л е д ы, или о т п е ч а т к и, воспроизводящие в горной породе первоначальную форму погребённых частей растений. Первичные фитолеймы обнаруживаются в виде лигнитизированных или обугленных побегов, стволов, шишек, плодов, семян, листьев, спор и пыльцы, а также обрывков растительных тканей в разных стадиях обугливания. Особенно интересны стебли девонских псилофитов, товарковские кутикулы, целые вайи саговниковых из юрских отложений Каратау и Йоркшира, целые листья гинкго (Ginkgo) и многие плоды, напр. орехи Juglans cinerea



Мох-печёночник из каменноугольных отложений Англии с сохранённым анатомическим строением (увеличено приблизительно в 20 раз).



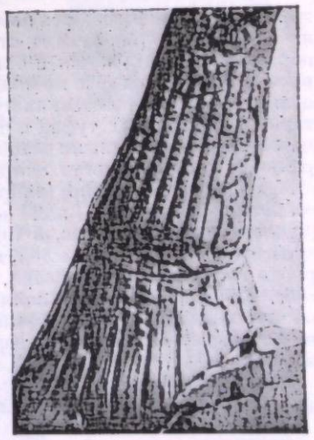
Отпечатки листьев (ок. ½ натуральной величины): *а* — папоротниковидное семенное растение Neuropteris gigantea из каменноугольных отложений Германии; *б* — Ginkgo sibirica из юрских отложений Иркутского бассейна; *в* — каштанодуб Dryophyllum Dewalquei из палеоценовых отложений близ г. Камышина; *г* — Cinnamomum ucrainicum из эоценовых отложений Украины; *д* — бук Fagus orientalis из миоценовых отложений Донецкого бассейна.

из плиоценовых отложений Азии (р. Алдан) и из Зап. Европы. К этой же группе относятся и углистые корочки, часто покрывающие отпечатки листьев, а также целые стволы секвой, таксодиумов и пр., к-рые легко режутся ножом. Часто подобные остатки растений минерализуются, и получаются истинные о к а м е н е л о с т и, в деталях сохраняющие анатомич. строение тканей. Минерализация происходит под действием кремнёвой кислоты, углекислого кальция и магния, железного шпата и реже — других солей, напр. меди, серебра. Иногда в окаменелых стволах происходит концентрация радиоактивных элементов. Изучение строения И. р. в окаменелом состоянии даёт основные данные для выяснения организации и строения растений прошлых геологич. эпох. Исключительный научный интерес представляет окаменение целых участков угольных пластов каменноугольного возраста, происшедшее в то время, когда растения находились в неразложившемся виде — в состоянии торфяной массы. Это т. н. торфо-доломиты, или колболлы, встречающиеся в СССР (Донецкий бассейн), Англии, Франции, изучение к-рых привело к открытиям древнейших голосеменных растений, имевших еще облик папоротников. Не менее интересен обнаруженный в Шотландии окаменевший девонский торф с псилофитами, у к-рых можно видеть корневище, стебли и спорангии со всеми деталями их строения.



Побеги хвойного Sequoia Sternbergii из эоценовых отложений Украины, сохранившиеся в виде пустот в песчанике (натуральная величина).

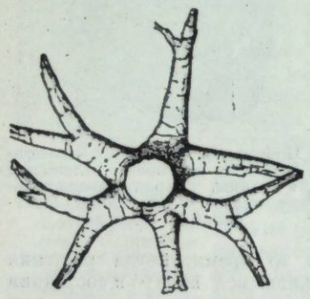
В виде с л е д о в И. р. наиболее часто встречаются отпечатки листьев, точно передающие все детали строения поверхности листьев, вплоть до формы клеток кожицы. В простейших случаях отпечатки представляют простые негативные оттиски верхней и нижней поверхностей листьев на расколах слоистых горных пород. Обнаружены также отпечатки корней, стеблей, коры, цветков и плодов. Нередко такой отпечаток сопровождается сохранением углистой или даже прозрачной плёночки, или кутикулы. Иногда отпечаток покрывается минеральной плёночкой, к-рая воспроизводит поверхность листа позитивно. Изучение отпечатков листьев, плодов, семян и других частей растений послужило основным источником знаний о составе флор прошедших геологич. периодов.



Основание ствола сигиллярии из каменноугольных отложений Германии, сохранившееся в виде каменного слепка (уменьшено).

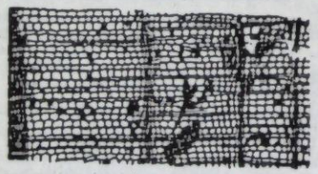
Листья, участки коры и пр. дают плоские отпечатки. Более массивные объекты — стволы, корни,

нек-рые плоды и семена — дают отпечатки в виде полостей, стенки к-рых воспроизводят строение внешней поверхности объектов и их форму, если они не были сплющены в процессе фоссилизации. Нередко эти полости заполнены отложениями минерала (напр., кварца, пирита, кальцита) или даже частицами осадка, что ведёт к образованию **слепков**. Подобные слепки передают лишь форму объектов, но не сохраняют анатомич. строения. Иногда т. о. заполняются естественные пустоты или полости в ископаемых остатках — дупла деревьев, внутренность орехов или других плодов, имеющих твёрдую скорлупу, внутренние каналы побегов каламитов, хвощей, камыша, бамбука. Тогда образуются каменные **ядра** или внутренние слепки, передающие форму и скульптуру стенок естественных полостей. Иногда же происходит полное замещение массивного объекта (обычно ствола или семени) тем же илистым материалом, к-рым образована вмещающая горная порода. В таких случаях верхняя поверхность слепка в точности воспроизводит форму и скульптуру верхней поверхности объекта, а также его общую форму, нижняя же поверхность сливается с горной породой и остаётся невыраженной, равно как не сохраняется и анатомич. строение объекта. Такие образования называются **полурельефами**, и происхождение их еще не вполне ясно. Образование отпечатков И. р. на стенках пустот особенно характерно в кремнистых туфах и травертинах, выделяемых минерализованными источниками, причём минеральной корочкой могут покрываться нижние части стеблей живых растений (напр., мхов). Этот процесс особенно характерен для четвертичного периода (травертины на Кавказе, в Подолии, в Ленинградской обл.), но он известен и для третичного периода (Парижский бассейн, Армения, Тарбагатай). Пустоты можно заполнить воском, который по растворении породы кислотами точно воспроизводит форму объекта, подвергавшегося обволакиванию.



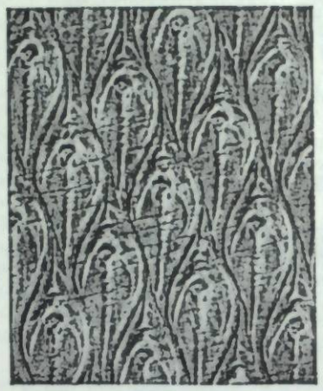
Пень сигиллярии с корневидными отростками-стигмариями, сохранившийся в виде каменного слепка (уменьшено приблизительно в 60 раз).

Растения прошлого иногда можно изучать по следам их жизнедеятельности, напр. бактерии и грибки — по произведённым ими повреждениям частей растений, сверлящие водоросли — по результатам их деятельности на раковинах моллюсков. Характер развития некоторых железных руд, мелкозернистых известняков указывает на их образование при помощи бактерий.



Поперечный разрез древесины болотного кипариса Taxodioxylon sequoianum из миоценовых отложений Польши (увеличено приблизительно в 100 раз).

Изучение И. р. даёт представление о составе и распределении растительного покрова Земли в прошлом и намечает этапы эволюции растений. Состав и распределение флоры в каждой геологич. системе и её более дробных подразделениях позволяет (наряду с данными об ископаемых животных и даже при их отсутствии) определять возраст геологич. отложений, особенно образовавшихся в континентальных условиях. Изучение И. р. в зависимости от формы их сохранения ведётся различными методами. Объекты, сохранившие анатомич. строение, исследуются на тонких шлифах или срезах при помощи микроскопа, так же изучаются нек-рые остатки тканей, мелкие одноклеточные или колониальные водоросли (диатомовые, сине-зелёные, жгутиковые), споры и пыльца растений, извлекаемые из рыхлых пород простой промывкой, а из твёрдых — мацерацией. Для исследования более крупных остатков пользуются обычно лупой, основное внимание при изучении листьев обращают на детали их строения — жилкование, форму листа, распределение устьиц, форму клеток кожицы листа и т. д.



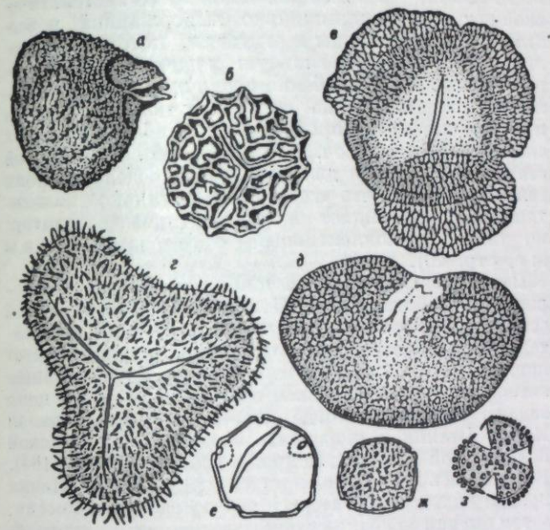
Отпечаток коры лепидодендрона Lepidodendron aculeatum из Донецкого бассейна (приблизительно $^3/_4$ натуральной величины).

К И. р. применяются те же методы классификации, что и к современным растениям. Однако при этом необходимо учитывать, что многие И. р. принадлежат к классам и семействам растений, ныне вымершим. Разрозненность находимых в ископаемом состоянии вегетативных частей и органов размножения, изменения, происшедшие с ними, фрагментарное состояние находимых И. р. нередко делает невозможным отнесение тех или иных находок к определённым систематич. группам растений и заставляет временно применять к ним искусственную классификацию, объединяя остатки по внешнему сходству. При этом совершенно различные по существу растения могут быть отнесены к одному «роду» и, наоборот, части одного и того же растения могут быть отнесены к различным «родам». Напр., у лепидодендронов различные формы сохранения их стволов выделяются как «роды» Knorria, Bergeria, Aspidiaria, а их шишки — как Lepidostrobus. Своеобразные корнеподобные образования многих лепидофитов (Sigillaria, Bothrodendron) объединяются в «род» Stigmaria. Слепки внутренней полости кордаитов называются Artisia. Почти исключительно на искусственной основе построена классификация палеозойских и мезозойских



Отпечаток коры Sigillaria elongata из каменноугольных отложений Донецкого бассейна (приблизительно $^2/_3$ натуральной величины).

спор и пыльцы, вследствие отсутствия сведений о том, к каким растениям принадлежат эти, находимые изолированно, образования. К растениям верхнего отдела мелового, третичного и четвертичного периодов искусственная классификация почти не применяется. Применение её вызывается необходимостью в целях стратиграфии называть так или иначе находимые объекты, истинная природа к-рых остаётся пока неизвестной. С накоплением знаний значение искусственной классификации как временной постепенно падает.



Споры и пыльцевые зёрна, сохраняющиеся в углях и горных породах (сильно увеличено): *а* — женская спора и *б* — мужские споры (или изоспоры) плаунового растения из каменноугольных отложений СССР; *в* — пыльцевое зерно хвойного Podocarpus из пермских отложений; *г* — спора папоротника Lygodium из меловых отложений; *д* — пыльцевое зерно кедра Cedrus из меловых отложений; *е* — пыльцевое зерно грецкого ореха; *эс* — ильма; *з* — падуба из третичных отложений СССР.

Изучение И. р. установило присутствие растений (бактерий и водорослей) уже в древнейших протерозойских отложениях. При помощи спорового метода выявлено присутствие наземных растений уже в кембрийском периоде. Для девонского периода установлено сначала преобладание простейших высших споровых — псилофитов, затем появление низших голосеменных — птеридоспермов — и папоротникообразных, получивших преобладание с конца девонского периода и пышно развившихся в каменноугольном периоде. Хвойные и саговообразные растения появились в пермском или даже в конце каменноугольного периода. При этом для последнего установлено присутствие пыльцы каких-то более высокоорганизованных растений, чем известные для этого периода голосеменные растения; возможно, что эта пыльца относится к невыявленным пока предкам покрытосеменных растений. Ископаемые покрытосеменные растения известны из нижнемеловых отложений, но, по данным пыльцевого метода (см. *Пыльцевой анализ*), они существовали уже в юрском периоде.

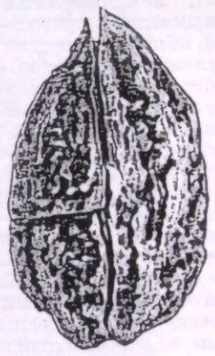


Цветок Cinnamomum Scheuchzeri из эоценовых отложений Прибалтики, сохранившийся в янтаре (увеличено приблизительно в 77 раз).

Большинство высших споровых и голосеменных растений палеозоя и частично мезозоя принадлежит к вымершим классам и семействам растений. Из современных семейств папоротников раньше других появляются Marattiaceae, Cyatheaceae, Gleicheniaceae, Dipteridaceae, тогда как Polypodiaceae — гораздо позже. Нек-рые роды растений, существовавшие в мезозое, живут до сих пор, как, напр., папоротники Osmunda, Gleichenia, голосеменное растение гинкго (Ginkgo). Роды растений, встречавшиеся во флоре конца мелового периода, существуют (как роды) и до сих пор, но широко развитый тогда класс беннеттитов (Bennettitales) вымер к концу мелового периода. К третичному периоду сформировались почти все ныне живущие роды растений, хотя и в ином видовом составе. Современные виды начинают появляться только в неогене, и в плиоцене их число уже очень значительно. Во второй половине третичного и в четвертичном периодах происходило преимущественно образование современных видов, вымирание древних растений, сохранившихся теперь как реликты (Taxodium, Sequoia, Ginkgo, Liriodendron, Cercidiphyllum), и особенно географич. перераспределение растительного покрова, принявшего современный вид по окончании ледниковой эпохи.



Лигнитизированная шишка ели Picea anadyrensis из плиоценовых отложений Чукотского полуострова (приблизительно $^2/_3$ натуральной величины).



Лигнитизированный серый орех Juglans cinerea из плиоценовых отложений на реке Алдане (натуральная величина).



Косточки плодов Mastixia из семейства кизиловых из олигоценовых отложений Саксонии (приблизительно $^2/_3$ натуральной величины).

Что касается низших споровых растений, то их эволюция происходила более замедленными темпами; все типы водорослей уже существовали в древнейшие периоды жизни Земли, кроме диатомовых водорослей, появившихся, повидимому, только с начала юрского периода. В девоне происходил расцвет харовых водорослей (роды Trochiliscus, Sycidium), в мезозое — бурное развитие сифонниковых водорослей, панцыри которых образуют мощные скопления в триасовых отложениях Тироля и Ломбардии. Еще до кембрия, и особенно в кембрии,

происходило пышное развитие рифообразующих сине-зелёных водорослей, отложения которых известны в Азии (Сибирь, Китай) и Сев. Америке. И. р. образуют скопления полезных ископаемых, используемых в промышленности и быту; к ним относятся залежи торфа, бурых и каменных углей, горючих сланцев и частично — нефти. Отложения панцырей диатомовых водорослей образуют в осадках третичной системы залежи диатомитов, сложенные массой разнообразных форм, характеризующих возраст и условия отложения (см. *Диатомовый анализ*). Скопления панцырей сифонниковых водорослей образуют залежи доломитов в Зап. Европе. Скопления остатков некоторых И. р. используются для поделок. Гагат, или битуминизированная древесина, обычно из юрских отложений, употребляется для выделки пуговиц и мелких украшений. Используется также окаменелая древесина: из окаменелых стволов папоротников изготовлялись доски для круглых столиков. Юрский матаганский уголь водорослевого происхождения из Иркутского бассейна пригоден для резьбы. Для изготовления мелких предметов — подносов, блюдечек—в Японии используется особый лигнит «мокутан» из окрестностей г. Сендая, а в Китае — некрые компактные богхеды тоже водорослевого происхождения.



Семена Tetrastigma Chandleri из семейства виноградных из олигоценовых отложений Саксонии (увеличено почти в 2 раза).



Кутикула хвойного Libocedrus из миоценовых отложений в Польше (вид под микроскопом).

Лит.: Криштофович А. Н., Палеоботаника, 3 изд., М.—Л., 1941; Пыльцевой анализ, под общ. ред. А. Н. Криштофовича, М., 1950; Крейзель Р., Методы палеоботанического исследования. Руководство для изучения ископаемых растений и образованных ими горных пород, пер. [с нем.], Л., 1932; Съюорд А. Ч., Века и растения. Обзор растительности прошлых геол. периодов, пер. [с англ.], Л.— М., 1936; Seward A. C., Fossil plants, v. 1—4, Cambridge, 1898—1919; Hirmer M., Handbuch der Paläobotanik, Bd 1, München — B., 1927; Emberger L., Les plantes fossiles dans leurs rapports avec les végétaux vivants, P., 1944.

«ИСКРА»—первая общерусская нелегальная марксистская газета, созданная основателем и вождём Коммунистической партии В. И. Лениным. «Искра» сыграла выдающуюся роль в борьбе за создание коммунистической, ленинско-сталинской партии, партии нового типа, партии социальной революции и диктатуры пролетариата. 1-й номер «Искры» вышел 11(24) дек. 1900 в Лейпциге, последующие номера выходили в Мюнхене, с апреля 1902 — в Лондоне и с весны 1903 — в Женеве. Ленинская «Искра» выступила на арену русского и международного революционного движения в новых историч. условиях, когда капитализм домонополистический перерос в империализм, а Россия становилась центром международного революционного движения. Надвигавшаяся в России первая буржуазно-демократическая революция в условиях империализма со всей остротой поставила перед русским пролетариатом задачу создания боевой марксистской партии. Первым шагом на пути создания такой партии должно было стать издание общерусской нелегальной газеты. В статье «С чего начать?», опубликованной в № 4 «Искры» в мае 1901, В. И. Ленин писал: «По нашему мнению, исходным пунктом деятельности, первым практическим шагом к созданию желаемой организации, наконец, основною нитью, держась которой мы могли бы неуклонно развивать, углублять и расширять эту организацию,— должна быть постановка общерусской политической газеты. Нам нужна прежде всего газета,— без нее невозможно то систематическое ведение принципиально выдержанной и всесторонней пропаганды и агитации, которое составляет постоянную и главную задачу социал-демократии вообще и особенно насущную задачу настоящего момента, когда интерес к политике, к вопросам социализма пробужден в наиболее широких слоях населения» (Соч., 4 изд., т. 5, стр. 8—9). В этой статье В. И. Ленин дал классич. определение роли газеты, указав, что «газета — не только коллективный пропагандист и коллективный агитатор, но также и коллективный организатор» (там же, стр. 10).

План создания марксистской партии был всесторонне разработан В. И. Лениным еще в сибирской ссылке; этот план вполне отвечал русской действительности и блестяще обобщал опыт лучших практиков. «В период образования партии... основным звеном и основной задачей в цепи звеньев и в цепи задач, стоявших тогда перед партией,— писал И. В. Сталин,— оказалось создание общерусской нелегальной газеты („Искра")» (Соч., т. 6, стр. 164). Вернувшись из ссылки в начале 1900, В. И. Ленин провёл большую организаторскую работу в России, затем выехал за границу для переговоров с руководителями *группы «Освобождение труда»* (см.) относительно издания общерусской политической газеты. Ввиду невозможности выпускать революционную газету в России из-за полицейских преследований было решено издавать газету «Искра» и журнал «Заря» за границей. В состав редакции «Искры» вошли В. И. Ленин, Г. В. Плеханов, Ю. О. Мартов, П. Б. Аксельрод, В. И. Засулич и А. Н. Потресов. В. И. Ленин был инициатором и организатором «Искры», её идейным вдохновителем, руководителем и главным редактором. Он определял направление газеты, разрабатывал план каждого её номера, редактировал статьи, находил авторов, связывался с корреспондентами, проявлял заботу о доставке газеты читателям, много писал по важнейшим вопросам строительства партии и революционного движения. Редкий номер «Искры» появлялся без статьи В. И. Ленина. В. И. Ленину принадлежит большинство руководящих статей «Искры». «Искра» была подлинным детищем В. И. Ленина, боевым органом творческого марксизма. Секретарём редакции с весны 1901 была Н. К. Крупская.

Появление газеты «Искра» в декабре 1900 явилось важнейшим шагом в борьбе за освобождение народов России от гнёта царизма и капитализма. Ленинская «Искра» — буревестник первой русской революции. Эпиграф газеты: «Из искры возгорится пламя» — призывал к революционной борьбе. Ленинская «Искра», как призывный колокол, поднимала революционный пролетариат России на борьбу, осуществляла соединение рабочего движения с научным социализмом, организовывала, сплачивала пролетарских революционеров в единую боевую марксистскую партию, готовила рабочий класс, весь народ к решающему штурму царизма, к победе революции.



РОССІЙСКАЯ СОЦІАЛЬ-ДЕМОКРАТИЧЕСКАЯ РАБОЧАЯ ПАРТІЯ

ИСКРА

„Изъ искры возгорится пламя"... Отвѣтъ декабристовъ Пушкину.

№ 1. ДЕКАБРЬ 1900 ГОДА. № 1.

НАСУЩНЫЯ ЗАДАЧИ НАШЕГО ДВИЖЕНІЯ.

Русская социалдемократія не разъ уже заявляла, что ближайшей политической задачей русской рабочей партіи должно быть низвержение самодержавія, завоевание политической свободы. Это заявляли больше 15 лѣтъ тому назадъ представители русской социалдемократіи, члены группы „Осв. Труда", это заявляли два съ половиной года тому назадъ и представители русскихъ социалдемократическихъ организацій, образовавшие весной 1898 года Российскую Социалдемократическую Рабочую Партію. Но не смотря на это неоспоримое заявленіе, вопросъ о политическихъ задачахъ социалдемократіи въ Россіи снова выступаетъ на очередь въ настоящее время. Многіе представители нашего движенія выражаютъ сомнѣніе въ правильности указаннаго рѣшенія вопроса. Говорятъ, что преобладающее значеніе имѣетъ экономическая борьба, относительно же второй нашей политической задачи пролетаріата, слѣдовательно и организаціи этой задачи, заявляютъ далее, что разговоры объ образованіи самостоятельной рабочей партіи въ Россіи просто поверхностно чуждые плодъ, что рабочаго надо вести одну экономическую борьбу, предоставивъ политику интеллигентамъ съ однимъ либераломъ. Это послѣднее заявленіе новаго сказанія вѣры (происхождение коего) сводится уже сразу къ признанію русскаго пролетаріата несовершеннолѣтнимъ и къ полному отрицанію социалдемократической программы. А „Рабочая Мысль" (особенно въ отдѣльныхъ Приложеніяхъ) высказалось въ сущности въ томъ же смыслѣ. Русская социалдемократія отрицаетъ періодъ буржуазной, періодъ конституціонный, долженствующій за самодержавіемъ. Съ одной стороны, рабочее движение отрѣзается отъ социализма: рабочіе поневолѣ вести экономическую борьбу, но имъ вовсе не разъясняютъ при этомъ или недостаточно разъясняютъ соціалистическихъ цѣлей и политическихъ задачъ этого движенія въ цѣломъ. Съ другой стороны, социализмъ отрѣзается отъ рабочаго движенія: русскіе социалисты опять начинаютъ все больше и больше говорить о томъ, что борьбу съ правительствомъ должна вести одинокая своими силами интеллигенція, ибо рабочіе ограничиваются лишь экономической борьбой.

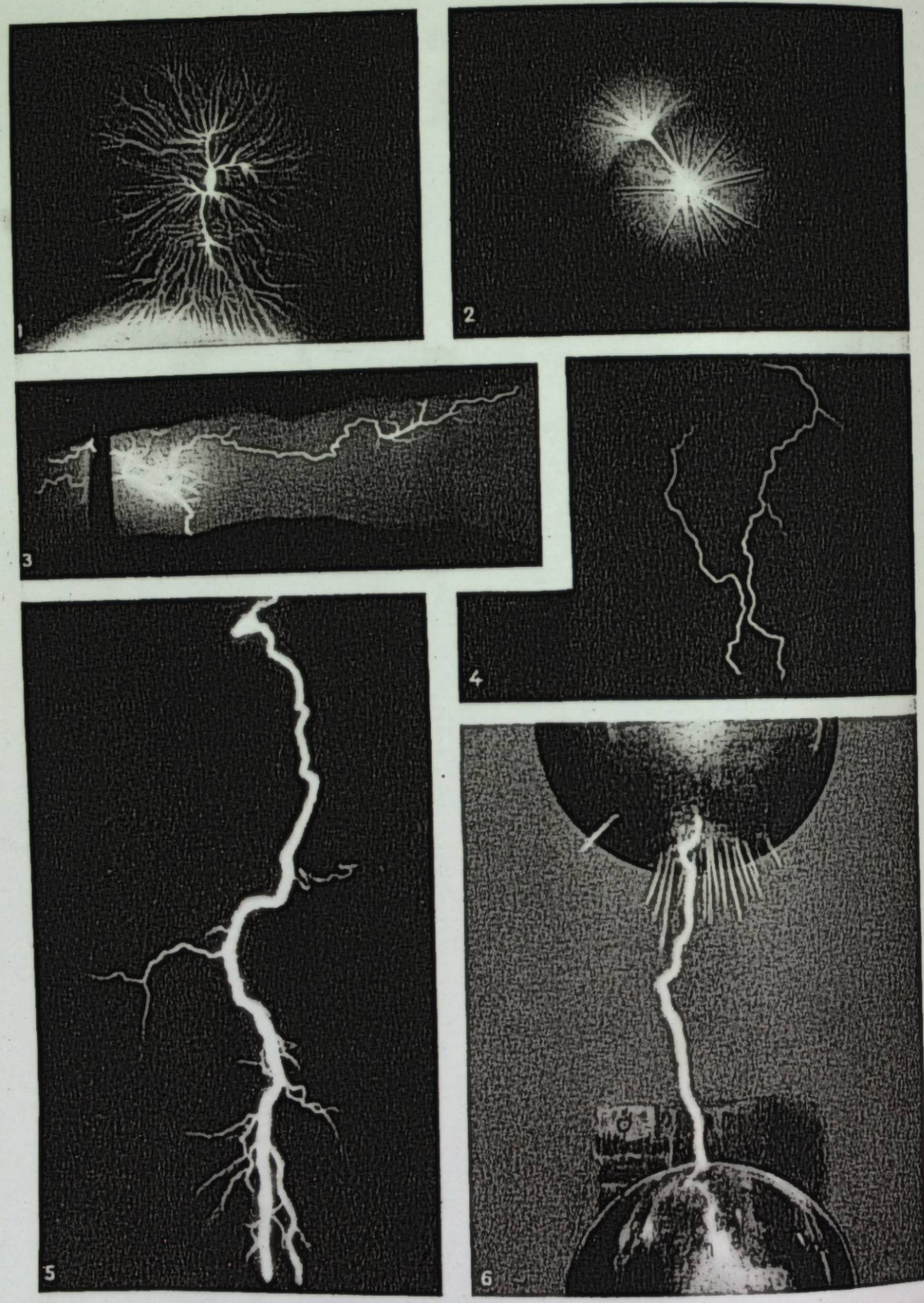
Тронное рода обстоятельства виноватили, по нашему мнѣнію, почву для этихъ печальныхъ явленій. Во-первыхъ, съ начала своей дѣятельности наши преслѣдованія очень часто отстаивали свое право на существованіе въ борьбѣ съ народовольствомъ, отстаивая организацію рабочаго „политической" дѣятельность, отторженную отъ рабочаго движенія, которые стремились политику до одной только заговорщицкой борьбы. Отвергая такую политику, социалдемократы создали въ крайности, отодвигая на второй планъ политику вообще. Во-третьихъ, разрозненное дѣйствіе въ настоящее время рабочихъ кружковъ, социалдемократія существенно обращение ихъ необходимость организовать революціонной партіи, объединяющей всю дѣятельность въ этомъ отношении. А преобладание разрозненной работы естественно сказалось въ преобладающемъ экономической борьбѣ.

Всѣ указанныя обстоятельства порождали увлеченіе одной стороной движенія. „Экономизмъ" направленіе, (по-сколько тутъ можно говорить о „направленіи") создалъ цѣлую теорію: эту теорію отъ особую теорію, попытки которыхъ оправдываетъ для этой цѣли модной беременностью, модной „критикой марксизма", проявлялся старые буржуазные идеи подъ новыми фразами. Лишь это понятно порождала опасность сліянія связи между русскими рабочими движеніемъ и русской социалдемократіей, передовымъ отрядомъ, по политическую борьбу. И самая насущная задача нашего движенія состоитъ въ укрѣпленіи этой связи.

Социалдемократія есть соединеніе рабочаго движенія съ социализмомъ, ея задача — не посильное служеніе рабочему движенію на каждой его отдѣльной стадіи, а представительство интересовъ всего движенія въ цѣломъ, указаніе этому движенію его конечной цѣли, его политическихъ задачъ, охрана его политической и идейной самостоятельности. Отторженное отъ социалдемократіи, рабочее движение неизбѣжно и необходимо подаетъ въ буржуазность: ведя одну экономическую борьбу, рабочій классъ теряетъ свою политическую самостоятельность, становится хвостомъ другихъ партій, поддержитъ реакціонную политику „освободительнаго" должно быть дѣломъ самого рабочаго". Во всѣхъ странахъ былъ такой періодъ, когда рабочее движение и социализмъ существовали отдѣльно другъ отъ друга и шли особой дорогой, — и во всѣхъ странахъ такая отторженность причинялась отъ слабости социализма и рабочаго движенія; во всѣхъ странахъ только соединение социализма съ рабочимъ движеніемъ создавало прочную почву и для того и для другого. Но въ каждой странѣ это соединение совершалось по-своему, въ зависимости отъ мѣстныхъ историческихъ условій, вырабатывалось особыхъ путей, въ зависимости отъ условій быта и преданій. Въ Россіи необходимость соединенія социализма и рабочаго движенія теоретически признана нами давно, — но практически это соединение выработывается только въ настоящее время. Принятіе этой выработки есть очень трудный процессъ, и вѣть многихъ особенно удаляется отъ того, что онъ совершенно разнится отъ привычнаго и освященнаго.

Какой-же путь выгоднѣе для насъ всѣхъ сразу?

Исторія всего русскаго социализма однако въ томъ, что самой его насущной задачей сначала борьба противъ самодержавія, выяснение самой политической работы, какъ борьба съ самодержавіемъ. Съ другой стороны, которая появилась, что въ Россіи отторженность социалистической мысли отъ опредѣленныхъ представителей трудящагося классъ сразу больше, чѣмъ въ другихъ странахъ, и что при такой отторженности русское революціонное движение осуждено на безсиліе. Отсюда само собою вытекаетъ та задача, которую призвана осуществить русская социалдемократія: объединить социалистическое знаніе и политическое самосознаніе въ массу пролетаріата и организовать революціонную партію, неразрывно связанную съ стихійнымъ рабочимъ движеніемъ. Много уже сдѣлано въ этомъ отношеніи русской социалдемократіей; но еще больше остается сдѣлать. Съ ростомъ движенія вопросъ дѣятельности для социалдемократіи становится все шире, работа все разнообразнѣе, все большее число дѣятелей занимаетъ сосредоточеніе своихъ силъ на опредѣленныхъ рядахъ частныхъ задачъ, которыя вытекаютъ изъ общей задачи, постепенно проводящихъ и агитацію. Это полное совершенно законное и неизбѣжное, но оно заставляетъ обращать особое вниманіе на то, чтобы частныя задачи дѣятельности и отдѣльные пріемы борьбы не заслоняли отъ насъ самой главной задачи, самой основной цѣли нашей дѣятельности. Вопросъ организаціи долженъ быть разрѣшенъ такъ, чтобы организація помогала намъ, а не мѣшала



1. Фигура положительного скользящего разряда. 2. Фигура отрицательного скользящего разряда. 3—4. Извилистые пути искры-молнии между облаками и землёй. 5. Мощный разветвлённый искровой канал молнии. 6. Искра между шарами диаметром 1 *м*.

К ст. Искра электрическая.

«Перед нами,— писал В. И. Ленин в передовой статье 1-го номера «Искры»,— стоит во всей своей силе неприятельская крепость, из которой осыпают нас тучи ядер и пуль, уносящие лучших борцов. Мы должны взять эту крепость, и мы возьмем ее, если все силы пробуждающегося пролетариата соединим со всеми силами русских революционеров в одну партию, к которой потянется все, что есть в России живого и честного. И только тогда исполнится великое пророчество русского рабочего-революционера Петра Алексеева: „подымется мускулистая рука миллионов рабочего люда, и ярмо деспотизма, огражденное солдатскими штыками, разлетится в прах!“» (Соч., 4 изд., т. 4, стр. 346). Этот страстный призыв В. И. Ленина нашёл живейший отклик в широких массах пролетариата России. Все передовые революционные силы страны сплачивались вокруг ленинской «Искры». «Выпуск первых номеров „Искры“ (1900—1901 годы) явился переходом к новому периоду — периоду действительного образования из разрозненных групп и кружков единой Российской социал-демократической рабочей партии» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 26].

Ленинская «Искра» была революционно-марксистским органом, газетой нового типа, невиданной в истории рабочего движения. «Искра» глубоко и всесторонне, на основе творческого применения марксизма, освещала вопросы общественной жизни, активно воздействовала на ход событий, подготовляя грядущую революцию в России. Постоянными отделами «Искры» были: «Из партии», «Из нашей общественной жизни», «Хроника рабочего движения и письма с фабрик и заводов», «Из деревни», «Иностранное обозрение», «Почтовый ящик». Газета настойчиво боролась за претворение в жизнь ленинского плана построения марксистской партии, сплачивала революционные силы вокруг знамени марксизма, укрепляла связи с массами, развёртывала революционную критику и самокритику, воспитывала пролетариев в духе верности марксизму и беспощадной борьбы с врагами марксизма.

Огромную работу по претворению в жизнь ленинского плана создания марксистской рабочей партии в России в этот период провёл И. В. Сталин, активно поддерживая пропагандируемые «Искрой» ленинские идеи. Безгранично веря в ленинский гений, И. В. Сталин стал ближайшим соратником и другом В. И. Ленина. И. В. Сталин создал первую нелегальную грузинскую марксистскую газету *«Брдзола»* («Борьба») (см.), 1-й номер к-рой вышел в сентябре 1901. Ленинская «Искра» горячо приветствовала выход сталинской «Брдзолы». Она была лучшей после «Искры» марксистской газетой в России и сыграла выдающуюся роль в развитии и укреплении ленинско-искровских организаций в Закавказье, в борьбе за претворение в жизнь ленинских идей. Так началось великое идейное содружество двух гениев революции — В. И. Ленина и И. В. Сталина, вместе закладывавших фундамент Коммунистической партии, закалявших её в огне революционных боёв, вооружавших партию и рабочий класс марксистской теорией.

Руководимая В. И. Лениным «Искра» на протяжении трёх лет последовательно боролась за создание боевой марксистской партии пролетариата, наносила сокрушительные удары оппортунистич. теории стихийности, проповедникам этой «теории» — «экономистам» и западноевропейским оппортунистам. В. И. Ленин разоблачил социальные и идейные корни «экономизма» и международного оппортунизма. «В настоящее время...,— писал В. И. Ленин,— английские фабианцы, французские министериалисты, немецкие бернштейнианцы, русские критики,— все это одна семья, все они друг друга хвалят, друг у друга учатся и сообща ополчаются против „догматического“ марксизма» (Соч., 4 изд., т. 5, стр. 325). «Искра» подвергла уничтожающей критике всю систему взглядов международного ревизионизма, бернштейнианства, «экономизма». «Искра» вела беспощадную борьбу против буржуазного национализма, разоблачала враждебную сущность националистич. организаций, последовательно проводила принципы пролетарского интернационализма.

Ленинская «Искра» явилась боевым органом творческого марксизма, оказавшим огромное влияние на развитие русского и международного революционного рабочего движения. В. И. Ленин выступал в газете «Искра» со статьями по всем основным вопросам строительства партии и классовой борьбы пролетариата, откликался на важнейшие события международной жизни. За 1900—03 в «Искре» было опубликовано более 50 статей В. И. Ленина, в к-рых дана всесторонняя творческая разработка марксистской теории, идеологич. основ Коммунистической партии, её организационных принципов, программы, стратегии и тактики, глубокое освещение всех важнейших вопросов российского и международного революционного движения. «Искра» пропагандировала и настойчиво проводила в жизнь ленинскую идею гегемонии пролетариата, как основного условия победы буржуазно-демократической революции и перерастания её в революцию социалистическую, идею союза рабочего класса и крестьянства.

В. И. Ленин придавал исключительно важное значение претворению в жизнь плана создания единой централизованной партии. В Петербурге, Москве и других городах России были основаны группы и комитеты ленинско-искровского направления. Искровские организации возникали и работали под непосредственным руководством воспитанных В. И. Лениным и И. В. Сталиным профессиональных революционеров-агентов «Искры» М. И. Калинина, Н. Э. Баумана, И. В. Бабушкина, С. И. Гусева и др. Они руководили местными с.-д. организациями, распространяли газету среди с.-д. и передовых рабочих, создавали подпольные типографии для перепечатки «Искры» (Баку, Кишинёв и др.). Сеть агентов и корреспондентов «Искры» быстро росла. Для местных с.-д. групп «Искра» была руководящим органом. Ленинская «Искра» всё теснее и теснее связывалась с рабочим движением России, систематически печатала письма рабочих, широко освещала развитие революционного движения рабочего класса, большое внимание уделяла революционным выступлениям крестьян, поддерживала нараставшее в стране демократическое движение против царского самодержавия. «Искра» была боевым штабом, объединявшим разрозненные с.-д. группы, направлявшим их идейно, выковывавшим единство мысли, единство воли и единство действия. «Весь цвет сознательного пролетариата,— указывал В. И. Ленин,— стал на сторону „Искры“» (Соч., 4 изд., т. 21, стр. 301).

Успешная борьба за создание марксистской партии неразрывно связана с знаменитой книгой В. И. Ленина *«Что делать?»* (см.), в к-рой дана гениальная разработка идеологич. основ Коммунистической партии. По инициативе В. И. Ленина и при его непосредственном участии редакция «Искры» разработала проект программы РСДРП. Это было важнейшим делом и заслугой «Искры». В. И. Ленин добился включения в проект программы важнейшего пункта о диктатуре пролетариата и указания на руководя-

щую роль рабочего класса в революции. Вся аграрная часть программы была написана В. И. Лениным. Разногласия и споры по проекту программы чуть не довели до полного разрыва между В. И. Лениным и Г. В. Плехановым и отчасти определили будущие разногласия между большевиками и меньшевиками. Благодаря принципиальной и настойчивой борьбе В. И. Ленина проект программы партии был принят на II съезде РСДРП (1903). Эта программа была самой революционной, самой последовательной марксистской программой во всём международном с.-д. движении. В программе впервые в истории рабочего движения выдвигалась задача завоевания диктатуры пролетариата как практич. задача пролетарской партии. «Искра» связала между собой разрозненные социал-демократические кружки и группы. Редакция «Искры» проделала огромную работу по подготовке *Второго съезда РСДРП* (см.). В. И. Ленин на II съезде вёл решительную борьбу за проведение искровских программных политических и организационных начал, нанося сокрушительные удары оппортунистич. элементам. II съезд РСДРП принял специальное решение о газете «Искра», отметил её огромные заслуги в борьбе за создание ленинской партии и признал её руководящим органом. Съезд выразил глубокую признательность «Искре», её идейному вдохновителю и руководителю В. И. Ленину. На II съезде РСДРП разгорелась ожесточённая борьба, произошёл раскол партии на большевиков и меньшевиков. «Искра» подготовила идейное и организационное оформление большевизма. «Большевизм,— писал В. И. Ленин,— провел за три года, 1900—1903, старую „Искру" и вышел на борьбу с меньшевизмом, как цельное направление» (Соч., 4 изд., т. 16, стр. 41). На съезде, по предложению В. И. Ленина, в редакцию «Искры» были избраны В. И. Ленин, Г. В. Плеханов и Ю. О. Мартов. В развернувшейся после съезда борьбе между большевиками и меньшевиками последние прилагали все усилия к тому, чтобы захватить в свои руки редакцию ЦО и ЦК партии и т. о. сорвать проведение в жизнь решений II съезда РСДРП. Вопреки решению съезда, Мартов отказался работать в редакции «Искры»; вместе с Троцким и Аксельродом он возглавил фракционную антимарксистскую организацию меньшевиков, начавшую бешеные атаки против большевиков, против В. И. Ленина. Меньшевикам сильно помог Плеханов, давший запугать себя угрозой раскола. Плеханов единолично, нарушая волю съезда партии, кооптировал в состав редакции «Искры» бывших редакторов-меньшевиков. В. И. Ленин не мог согласиться с этим и 19 окт. (1 нояб.) 1903 вышел из редакции «Искры» с тем, чтобы укрепиться в ЦК партии и с этой позиции бить оппортунистов. С 19 окт. (1 нояб.) 1903 с № 52 «Искра» стала органом меньшевиков, проповедующим оппортунистич. взгляды, органом борьбы против В. И. Ленина, большевиков. Между старой, ленинской «Искрой» и новой, меньшевистской, оппортунистич. «Искрой» легла пропасть. После выхода В. И. Ленина из редакции «Искры» газета, опозоренная меньшевистскими оппортунистами, потеряла авторитет в массах рабочего класса и в 1905 перестала существовать.

«Старая „Искра",— писал В. И. Ленин,— учила истинам революционной борьбы. Новая „Искра" учит житейской мудрости: уступчивости и ужимчивости. Старая „Искра" была органом воинствующей ортодоксии. Новая „Искра" преподносит нам отрыжку оппортунизма — главным образом в вопросах организационных. Старая „Искра" заслужила себе почетную нелюбовь и русских и западноевропейских оппортунистов. Новая „Искра" „поумнела" и скоро перестанет стыдиться похвал, расточаемых по ее адресу крайними оппортунистами... Какой позор! Как они осрамили нашу старую „Искру"!» (Соч., 4 изд., т. 7, стр. 382). Большевики, возглавляемые В. И. Лениным и И. В. Сталиным, сплотили все подлинно революционные силы в стране, развернули решительную борьбу против оппортунизма меньшевиков и подготовили созыв *Третьего съезда РСДРП* (см.) (1905), закрепившего победу ленинизма.

В. И. Ленин создал новый большевистский орган — газету «*Вперёд*» (см.) (22 дек. 1904), сыгравшую большую роль в подготовке III съезда партии, в борьбе за партию нового типа. На III съезде РСДРП был создан новый ЦО партии — газета «*Пролетарий*» (см.). В дальнейшем дело, начатое ленинской «Искрой», было воспринято и развито большевистскими газетами «*Звездой*» (1910) и «*Правдой*» (1912) (см.).

Характеризуя историческую роль «Искры», И. В. Сталин пишет: «...из зажженной Лениным „Искры" разгорелось впоследствии пламя великого революционного пожара, которое сожгло дотла дворянско-помещичью царскую монархию и буржуазную власть» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 25]. Вместе с ленинской «Искрой» великие революционные идеи проводила в жизнь боевая сталинская газета «Брдзола». От ленинской «Искры» и сталинской «Брдзолы» берёт своё начало печать Коммунистической партии Советского Союза, коммунистических и рабочих партий всех стран, являющаяся могучим оружием в борьбе за торжество коммунизма.

Лит.: Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 4 («Проект заявления редакции „Искры" и „Зари"», «Как чуть не потухла „Искра"?», «Заявление редакции „Искры"», «Насущные задачи нашего движения»), т. 5 («С чего начать?», «Что делать?»), т. 6 («Материалы к выработке программы РСДРП», «II съезд РСДРП 17(30) июля — 10(23) августа 1903 г.»), т. 7 («Шаг вперед, два шага назад»), т. 18 («О большевизме»), т. 33 («К десятилетнему юбилею „Правды"»); Сталин И. В., Соч., т. 1 [«От редакции», «Российская социал-демократическая партия и ее ближайшие задачи», «Письмо из Кутаиса», стр. 56—8, «Класс пролетариев и партия пролетариев. (По поводу первого пункта устава партии)», «Коротко о партийных разногласиях», «Ответ „Социал-Демократу"»], т. 6 («О Ленине. Речь на вечере кремлевских курсантов 28 января 1924 г.», «Об основах ленинизма. Лекции, читанные в Свердловском университете»); История Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков). Краткий курс, М., 1952.

«ИСКРА» — русский сатирич. журнал с карикатурами, один из видных органов печати революционно-демократического направления. Выходил в Петербурге с 1859 по 1873 под редакцией поэта В. С. *Курочкина* (см.) и карикатуриста Н. А. *Степанова* (см.). В начале 60-х гг. «И.» являлась своего рода филиалом журнала «Современник». В эпоху общественного подъёма В. Курочкин собрал вокруг журнала группу талантливых поэтов-сатириков (Н. С. Курочкин, Д. Д. Минаев, В. И. Богданов, П. И. Вейнберг, Г. Н. Жулев, Л. И. Пальмин и др.), прозаиков (И. Ф. Горбунов, С. В. Максимов, Н. А. Лейкин), художников-карикатуристов (Н. А. Степанов, А. Волков, Н. В. Невлев, А. Бордгелли), публицистов (Г. З. Елисеев, М. М. Стопановский). «И.» вела ожесточённую борьбу с крепостнич. реакцией и дворянско-буржуазным либерализмом как в политике, так и в литературе, упорно преследуя всевозможные «общественные аномалии», разоблачая эксплуататоров, представителей власти, реакционных писателей. Особый интерес представляет боевая политич. поэзия «И.», насыщенная глубоким социальным содержанием. Стихи, печатавшиеся в «И.», нередко являлись составной частью сатирич. фельетонов; они заостряли мысль фельетона, доводили её до читателя в легко запоминающейся форме остроумной пародии, эпиграммы, острого каламбура, куплета с отточенным рефреном. Огромный общественный резонанс имел и отдел «Нам пишут», составлявшийся по материалам писем из провинции.

Политич. реакция и цензурный террор 2-й половины 60-х гг. вынуждали «И.» прибегать к «эзоповскому» языку. В начале 70-х гг. журнал был лишён права помещать карикатуры. Всё это дало повод либеральным историкам говорить об «упадке» и «поправении» «И.»; в действительности весь её путь, несвободный, впрочем, от ошибок и противоречий, представляет одну из ярких страниц в истории русской революционной журналистики и сатирич. поэзии, традиции к-рой наследует советская политич. сатира. В 1871 на страницах журнала появились сочувственные отклики на события Парижской Коммуны. В 1873 «И.» была закрыта «за неуместные и превратные суждения о правительственной власти».

Лит.: Поэты «Искры», Л., 1933 (Б-ка поэта. Большая серия); Поэты «Искры», Л., 1950 (Б-ка поэта. Малая серия, 2 изд.); Курочкин В. С., Собрание стихотворений, М., 1947; Минаев Д. Д., Собрание стихотворений, М., 1947; Ямпольский И. Г., «Искра» В. Курочкина и Герцен, «Ученые записки Ленинградского гос. ун-та. Серия филологических наук», 1948, вып. 13; Выховский Н., Из архива Курочкинской «Искры», в сб.: Литературное наследство, т. 25—26, М., 1936; Лемке М. К., Очерки по истории русской цензуры и журналистики XIX столетия, СПБ, 1904; Масанов И. Ф., Русские сатирико-юмористические журналы. (Библиографическое описание), вып. 1, Владимир, 1910.

«ИСКРА» — всесоюзное добровольное спортивное общество работников начальной и средней школы, политико-просветительных, государственных и финансово-банковских учреждений, искусств, полиграфич. производства и печати, геологоразведочных работ, авиационных. «И.» — одно из крупнейших профсоюзных спортивных обществ (ок. 1 млн. членов). Его основная задача — массовое вовлечение членов профсоюзов и их семей в регулярные занятия физич. культурой и спортом.

ИСКРА, Захарий (гг. рожд. и смерти неизв.) — один из предводителей правобережного украинского казачества в конце 17 — начале 18 вв. Был Корсунским полковником. Вместе с *Палеем* и *Самусем* (см.) возглавил освободительную борьбу украинского народа на Правобережной Украине против польско-шляхетского владычества в 1702—04. После подавления восстания перешёл в русские владения на Левобережную Украину.

ИСКРА, Иван (г. рожд. неизв.— ум. в 1708) — полковник Полтавского казачьего полка. Участник войн России с Турцией и Швецией. Вместе с В. *Кочубеем* (см.) сделал попытку разоблачить перед Петром I изменническую деятельность Мазепы. Казнён по приказу последнего в июле 1708.

ИСКРА (настоящее имя — Ян из Брандыса; гг. рожд. и смерти неизв.) — чешский полководец 15 в. Во время *гуситских войн* (см.) 1419—1434 был одним из военачальников таборитов. Состоя на венгерской службе, И. прославился в войнах против турок в конце 30-х — начале 40-х гг. 15 в. В 40—50-х гг. И. управлял Словакией и значительной частью Сев. Венгрии, покровительствуя переселившимся туда гуситам.

ИСКРА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ — особая форма электрич. разрядов в газах, отличающаяся непостоянством во времени и навислистой разветвлённой формой. И. э. возникает в основном при давлении газа порядка атмосферного и выше. Начинаясь с незаметного для глаза потока электронов, ионизующего газ, И. э. развивается далее в виде тонкого навислистого и разветвлённого канала ионизованного газа — стримера, растущего в разрядном промежутке по направлению к одному или к обоим электродам. При перекрытии всего расстояния между электродами стример превращается в более или менее ярко светящуюся тонкую полоску главного канала. И. э. может возникнуть только, если разность потенциалов между электродами разрядного промежутка больше, чем потенциал зажигания (см. *Зажигания потенциал*) (для воздуха — при расстоянии между электродами в 1 *см* 31000 *в*). Одну разновидность И. э. представляет собой молния (см. рисунки на отдельном листе), другую — скользящий искровой разряд (см. *Лихтенберга фигуры*). При расстоянии между электродами в 1 *см* и давлении газа в 1 *ат* развитие И. э. происходит в течение одной десятимиллионной доли секунды. Затем главный канал И. э. в течение короткого времени несколько увеличивается в поперечном сечении, ток в канале возрастает, а приходящееся на искровой промежуток напряжение, равное после образования канала нескольким сотням вольт, всё больше падает. Поэтому, даже при наличии мощного источника тока, И. э. быстро сходит на нет, после чего напряжение между электродами восстанавливается, возникает вторая искра и т. д. Спектроскопич. исследования показывают, что температура газа в главном канале И. э. достигает 10 000° К. Это объясняется тем, что в момент образования главного канала в нём за очень короткое время (оцениваемое миллиардными долями секунды и менее) выделяются большие количества энергии. Процесс образования канала И. э. носит поэтому взрывной характер и сопровождается звуковыми эффектами: треск И. э., раскаты грома при ударах молнии. Расчёты показывают, что степень ионизации газа в канале И. э. приближается к 100%. Объяснение явления И. э., в частности её прерывистого разветвлённого характера и чрезвычайно малого времени её формирования, было найдено только при современной перестройке теорий электрич. явлений в газах с учётом более широкого круга элементарных явлений *ионизации* (см.) газа в разряде. И. э. представляет собой обычную форму электрич. пробоя газа при атмосферном давлении, приводящую к короткому замыканию, и в этом случае может являться вредной. Существует много полезных технич. применений И. э.: искровые разрядники (см. *Электронные и ионные приборы*) в различных электротехнических, радиотехнических и других схемах; специальные источники света для спектроскопии, быстрого фотографирования и т. п.; измерение высоких напряжений; электроискровая обработка металлов, предложенная лауреатами Сталинской премии Б. Р. и Н. И. Лазаренко (1943); зажигание горючих и взрывчатых смесей и т. д.

Лит.: Кацнельсон А., Электрические явления в газах и вакууме, 2 изд., М.—Л., 1950; Лёб Л., Основные процессы электрических разрядов в газах, пер. с англ., М.—Л., 1950.

ИСКРИВЛЕ́НИЕ ПОВЕ́РХНОСТИ ИЗОБРАЖЕ́НИЯ — недостаток оптич. систем, заключающийся в том, что изображения плоского предмета, расположенного перпендикулярно оси, получаются резкими лишь на искривлённой поверхности. И. п. и. вызываются тем, что лучи, идущие из различных точек предмета, пересекают один и тот же элемент линзы под различными углами и проходят большие оптич. пути. И. п. и. — единственная из *аберраций оптической системы* (см.), не зависящая от положения предмета. Она может быть определена по

формуле:

$$\frac{1}{n'R'}=\sum_{\nu=1}^{\nu=p}\left(\frac{1}{n'_\nu}-\frac{1}{n_\nu}\right)\frac{1}{r_\nu},$$

где n' — показатель преломления среды пространства изображений, R' — радиус кривизны поверхности изображения, n_ν и n'_ν — показатели преломления сред, разделяющих поверхность, r_ν — радиус кривизны поверхности ν, p — число поверхностей системы. Если система состоит из бесконечно тонких линз, формула принимает более простой вид:

$$\frac{1}{R'}=\sum_{i=1}^{i=t}\frac{1}{f_i n_i},$$

где f_i — фокусное расстояние линзы с номером i, n_i — показатель преломления этой линзы, t — число линз.

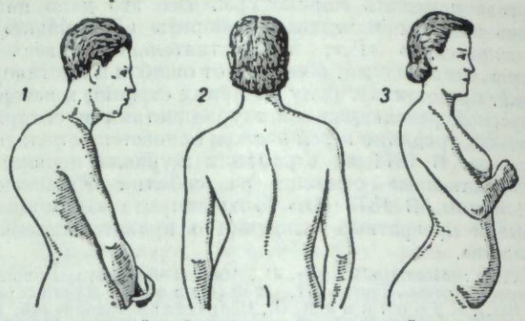
Уничтожение И. п. и. достигается комбинированием нескольких линз с различными кривизнами поверхностей. Фотообъективы с уничтоженным астигматизмом и с выпрямленным полем изображения называются анастигматами (см. *Фотография*).

Лит.: Тудоровский А. И., Теория оптических приборов, ч. 1, 2 изд., М.— Л., 1948; Слюсарев Г. Г., Методы расчета оптических систем, Л.— М., 1937.

ИСКРИВЛЁННЕ ПОЗВОНО́ЧНИКА — изменение нормальной формы позвоночника вследствие отклонений в передней, задней и боковой плоскостях. Различают физиологич. изгибы позвоночника: вперёд (т. н. *лордоз*, см.) в области шейных и поясничных позвонков и назад (т. н. *кифоз*, см.) в области грудных позвонков. Они развиваются к шести-семилетнему возрасту, когда устанавливается нормальная осанка: туловище и голова держатся вертикально, контуры грудной клетки (профиль) выступают вперёд при вертикально расположенной линии живота, нижние конечности разогнуты. Чрезмерные отклонения позвоночника вперёд, назад или вбок (т. н. *сколиоз*, см.) приводят к И. п. При И. п. в передне-задней плоскости правильная осанка нарушается. Спина приобретает сутуловатую форму, плечи несколько опущены и сведены вперёд, грудная клетка уплощена, её подвижность ограниченна, в связи с чем снижается функция дыхания; спинные связки и мышцы (разгибатели) растянуты, ослаблены. Наоборот, связки и мышцы (сгибатели) передней части позвоночника укорочены и сильнее разгибателей туловища. Это несоответствие мышечной системы способствует дальнейшему формированию И. п.,— сдавливанию межпозвоночных дисков, а при более глубоких поражениях — деформации тел позвонков. При т. н. плоской спине сглаживаются физиологич. кривизны позвоночника, осанка человеческого тела при этом не нарушается, но статич. сопротивляемость его уменьшается. Плоская спина предрасполагает к развитию сколиоза — бокового И. п. Оно может охватывать весь позвоночник или часть его и может быть правосторонним, левосторонним и двусторонним. При И. п. снижается его выносливость и ограничивается подвижность в области искривления.



Образование кривизны позвоночного столба у ребёнка: *1* — образование грудного кифоза при сидении; *2* — образование шейного лордоза при держании головы прямо; *3* — образование поясничного лордоза при стоянии.



1 — юношеский кифоз; *2* — правосторонний грудо-поясничный сколиоз; *3* — лордоз поясничного отдела.

Неполноценное физич. развитие, при к-ром снижается общая сопротивляемость организма, перенесённые заболевания (особенно рахит и травмы), а также неправильные позы (во время сна, сидения за партой в согнутом положении и др.) способствуют развитию И. п. Важное профилактич. значение имеет правильное физич. воспитание ребёнка. Основным методом лечения И. п. являются лечебная гимнастика и массаж.

ИСКРОВА́Я ПРО́БА — распространённый в практике простой способ приблизительного определения химич. состава стали по форме и цвету пучка искр, образующихся, если прижать кусок стали к точильному кругу. Так, малоуглеродистая сталь даёт узкий длинный пучок сплошных прямолинейных искр с 2 утолщениями («каплями») на конце каждой искры; высокоуглеродистая сталь — пучок искр, короткий и широкий, в виде снопа; хромовольфрамовая *быстрорежущая сталь* (см.) — узкий пучок искр в виде пунктира красного цвета с утолщением на конце и т.д. И. п. используется часто для рассортировки перемешанных в процессе производства стальных изделий и полуфабрикатов (прутков, проволоки и пр.).

ИСКРОВО́Й ВЫПРЯМИ́ТЕЛЬ — устройство для выпрямления переменного тока в постоянный, состоящее из двух несимметричных электродов — одного с большой поверхностью, другого в виде острия, разделённых газовым промежутком. Напряжение, при к-ром возникает разряд между электродами, меньше, когда остриё является катодом, и больше, когда оно является анодом. Этим и объясняются выпрямительные свойства И. в., к-рые применялись для напряжения в десятки тысяч вольт и для токов до нескольких десятых долей ампера. И. в. вытеснен более совершенными ламповыми выпрямителями тока — *кенотронами*, *газотронами* (см.).

ИСКРОВО́Й ГЕНЕРА́ТОР — генератор электрич. колебаний с колебательным контуром, возбуждаемым искрой, проскакивающей в разряднике. Простейший И. г.— вибратор Герца — состоит из двух металлич. стержней, разделённых *искровым промежутком* (см.). Он индуктивно связан с источником высокого напряжения, обычно посредством *индукционной катушки* (см.). Когда напряжение в промежутке становится равным пробивному напряжению, в нём проскакивает искра, и в вибраторе начинается колебательный разряд. В результате излучения электромагнитных волн и перехода электрич. энергии в тепло амплитуда колебаний быстро падает, искровой промежуток деионизируется, и разряд прекращается, вслед за чем процесс начинается снова.

Более совершенные И. г. состоят из двух индуктивно связанных контуров. При зарядке конденсатора искровой промежуток пробивается, и в первом контуре возникают *затухающие радиоколебания* (см.), возбуждающие колебания во втором контуре. Для получения во втором контуре слабозатухающих колебаний в первом контуре применяют разрядник с хорошей теплоотдачей, в к-ром искра гаснет весьма быстро (см. *Искровой разрядник радиотехнический*). При этом бо́льшая часть колебательной энергии оказывается сосредоточенной во втором контуре, обладающем малым затуханием. В результате, в таком И. г. возникают слабозатухающие колебания.

И. г. первоначально применялись в радиосвязи (см. *Искровой передатчик*), однако они были вытеснены *генераторами ламповыми* (см.), после чего И. г. имеют ограниченное лабораторное применение. К И. г. относятся и генераторы с *зуммерами* (см.), к-рые отличаются тем, что вместо разрядника в них применяется прерывающийся контакт зуммера. Особым видом И. г. является *массовый излучатель* (см.).

ИСКРОВО́Й ПЕРЕДА́ТЧИК — радиопередающее устройство с искровым возбуждением контура затухающих колебаний. Впервые И. п. был предложен изобретателем радио А. С. Поповым в 1895. Он состоял из антенны и *искрового генератора* (см.) с телеграфным ключом (рис. 1). В 1899—1900 для увеличения мощности И. п. и устранения взаимных помех одновременно работающих радиостанций эта простейшая схема была усложнена (рис. 2). В таком И. п. со «сложной схемой» разрядник был выведен из цепи антенны. При сильной связи замкнутого контура с антенной возникали колебания двух частот. Кроме того, в нём имели место вредные потери, вызываемые обратной передачей энергии из антенны в замкнутый контур. Эти недостатки устранены в И. п. с ударным искровым возбуждением, в к-ром пользовались либо разрядником с разделённым воздушным промежутком (рис. 3), либо синхронным разрядником (рис. 4). В этих разрядниках деионизация наступала очень быстро (см. *Искровой разрядник радиотехнический*). При питании первичного контура такого И. п. от *генераторов высокой частоты* (см.) принимаемые сигналы после детектирования в приёмнике имели музыкальный тон, облегчавший их приём в условиях помех от атмосферных разрядов и других радиостанций. Разрядники с быстрой деионизацией дали возможность увеличить частоту разрядов замкнутого контура и тем самым повысить мощность, излучаемую антенной в пространство. Мощность И. п. постепенно возрастала от долей киловатта в первых передатчиках А. С. Попова до нескольких киловатт в передатчиках со «сложной схемой» и до десятков и сотен киловатт в передатчиках с ударным возбуждением.

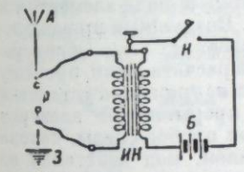


Рис. 1. Схема искрового передатчика А. С. Попова: *А* — антенна; *Р* — разрядник; *З*—земля; *ИК*—трансформатор; *К* — ключ; *Б* — батарея.

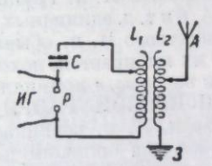


Рис. 2. Схема искрового передатчика с двумя индуктивно связанными контурами: *ИГ* — искровой генератор; *Р* — разрядник; L_1 и L_2 — катушки самоиндукции; *А* — антенна; *З* — земля.

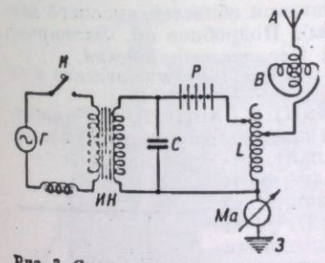


Рис. 3. Схема искрового передатчика с разрядником, имеющим разделённый воздушный промежуток: *Г* —генератор; *К*—ключ; *ИК* — трансформатор; *Р* —разрядник; *С*—конденсатор; *L*—катушка самоиндукции; *Ма*— миллиамперметр; *З* — земля; *В* — вариометр; *А* — антенна.

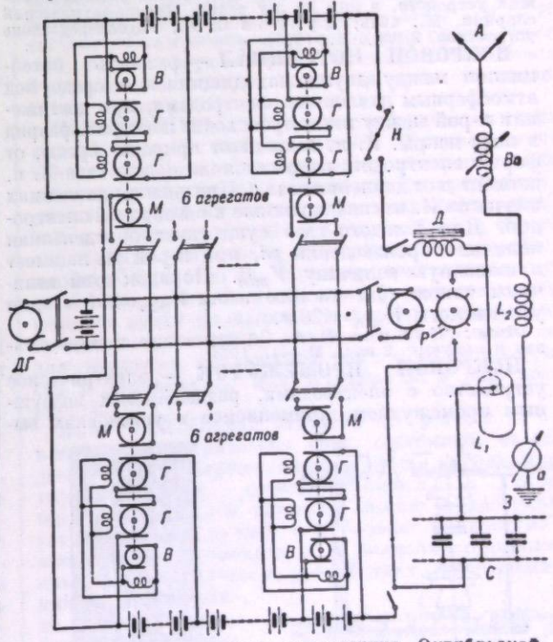


Рис. 4. Схема искрового передатчика с синхронным разрядником: *Г* — генератор; *К* — ключ; *ИК* — трансформатор; *С* — конденсатор; *Р* — разрядник; L_1 и L_2 — катушки самоиндукции; *З* — земля; *А* — антенна.

Рис. 5. Схема искрового передатчика Октябрьской радиостанции (Москва): *М* — электродвигатели; *Г* — генераторы; *В* — возбудители; *ДГ* — дизельгенератор; *К* — ключ; *Д* — дроссель; *Р* — дисковый разрядник; *А* — антенна; *Ва* — вариометр; L_1 и L_2 — катушки самоиндукции; *З* — земля; *а* — амперметр; *С* — конденсаторы.

Влияние искры на процессы, происходящие в колебательном контуре, впервые было подробно исследовано русским учёным Д. А. Рожанским, работы к-рого в этой области получили окончательное завершение в фундаментальном труде «Влияние искры на

колебательный разряд конденсатора» (1911). На базе работ Рожанского и других учёных И. п. развивались и совершенствовались примерно до 1917. В первые годы развития радиотехники И. п. были единственным типом передатчика. В дальнейшем они были вытеснены более совершенными радиопередающими устройствами. Однако И. п. сыграли значительную роль в области радиосвязи. Так, И. п. Октябрьской радиостанции в Москве на Ходынке вынес основную нагрузку радиосвязи в первые годы после Великой Октябрьской социалистической революции.

Радиостанция располагала своей электростанцией (рис. 5) с двумя дизельгенераторами *ДГ* постоянного тока по 320 *квт*, 220 *в* и буферной батареей аккумуляторов ёмкостью до 1000 *а-час*, при разрядном токе 300 *а*. Питание И. п. осуществлялось от 12 аккумуляторных батарей ёмкостью 54 *а-час*, к-рые при последовательном соединении давали напряжение в 13500 *в*. Они заряжались 12 агрегатами, каждый из к-рых имел электродвигатель *М* в 50 *л. с.*, 2 генератора *Г* по 750 *в*, 15 *а*, соединённых последовательно, и маломощный возбудитель *В*. Катушка самоиндукции L_1 колебательного контура диаметром 1,5 *м* была сделана из медной ленты шириной 0,4 *м*. Ёмкостью контура являлись 100 конденсаторов *С* объёмом каждый в 1 *м*³. Конденсаторы через дроссель *Д* заряжались от аккумуляторов и разряжались через дисковый разрядник *Р* диаметром 0,7 *м*, с зубцами по краям, вращавшийся со скоростью 1000—1200 *об/мин*. Антенная система длиной 1,5 *км* была подвешена на двух рядах мачт высотой 12 *м*. Телеграфная манипуляция передатчика осуществлялась разрывом цепи высокого напряжения ключом *К*. Возникавшая при этом дуга гасилась струёй воздуха. При каждом разрыве дуги на расстоянии до 3—4 *км* слышался звук, напоминавший выстрел из винтовки.

Лит.: Минц А. Л., Развитие техники радиопередающих устройств, в кн.: 50 лет радио. Научно-технический сборник, М., 1945; Дробов С. А., Радиопередающие устройства, 2 изд., М., 1951.

ИСКРОВО́Й ПОТЕНЦИА́Л — разность потенциалов между двумя находящимися в среде под атмосферным давлением электродами, при достижении к-рой между ними происходит электрич. разряд в виде искры. И. п. зависит от природы среды, от формы электродов, их расстояния d; для газа И. п. зависит и от давления газа p. При низких давлениях значение И. п. связано также и с природой электродов. Для каждого газа существует определённая величина произведения pd, при к-рой И. п. имеет наименьшую величину V_{min}. Порядок этой величины таков: для чистого азота V_{min}=251 *в*; для углекислоты V_{min}=420 *в*.

Лит.: Капцов Н. А., Электрические явления в газах и вакууме. 2 изд., М.—Л., 1950.

ИСКРОВО́Й ПРОМЕЖУ́ТОК — электрическое устройство с электродами, разделёнными воздушным промежутком, применяемое в установках высокого напряжения. И. п. бывают защитные и отделительные. Защитный И. п. защищает изоляцию от перенапряжений (см. *Защита от перенапряжений*) и от воздействия электрич. дуги. В нём (рис. 1) металлич. электроды *1* и *2* включаются параллельно защищаемой изоляции. По форме электродов защитные И. п. разделяются на стержневые (рис. 1) и кольцевые (рис. 2). Изоляция (изолятор) не подвергается воздействию дуги, т. к. последняя горит в воздушном промежутке l (к-рый меньше l_1), не касаясь изолятора. Отделительный И. п. является основным элементом вентильного разрядника (см. *Разрядник вентильный*), ограждающим рабочее сопротивление *РС* разрядника (рис. 3) от воздействия напряжения установки *НУ*. Сопротивление *R* применяется для выравнивания напряжения по И. п. (*И П*). Опасная волна перенапряжения отводится в землю через рабочее сопротивление *РС*, гашение дуги осуществляется благодаря разбивке её на ряд коротких дуг в единичных И. п. (рис. 4). Отделительный И. п. группируется в виде элементов из 2, 4, 6 и т. д. единичных И. п. Воздушный промежуток единичного И. п. обычно бывает ок. 1 *мм*. Общее число их выбирается, исходя из расчёта один промежуток на 1 тыс. *в* номинального напряжения установки.

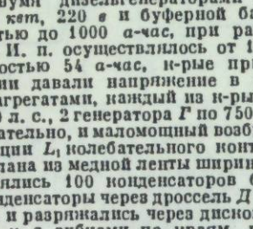


Рис. 1. Защитный искровой промежуток стержневого типа.

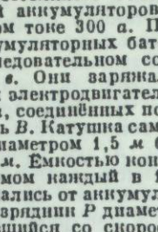


Рис. 2. Защитный искровой промежуток кольцевого типа на гирлянде изоляторов.

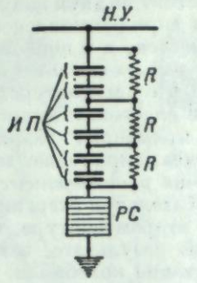


Рис. 3. Схема искрового промежутка вентильного разрядника.

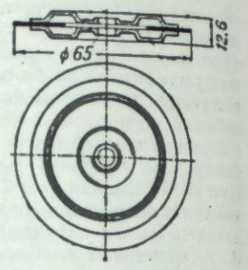


Рис. 4. Единичный искровой промежуток вентильного разрядника.

ИСКРОВО́Й РАЗРЯ́Д — прерывистый электрич. разряд. И. р. возникает при пробое среды, находящейся под большим давлением, под действием постоянного или переменного напряжения. И. р. сквозь газ по внешнему виду представляет собой пучок ярких зигзагообразных разветвляющихся тонких полосок, быстро пронизывающих разрядный промежуток и распространяющихся как от отрицательного, так и от положительного электродов разрядной трубки. Температура газа в канале искры порядка 10000°. И. р. в газе сопровождается звуковыми эффектами, возникающими вследствие быстрого образования и исчезновения областей высокого давления (каналов искры). Подробнее см. *Электрические разряды в газах*, *Искра электрическая*.

Лит.: Капцов Н. А., Электрические явления в газах и вакууме, 2 изд., М.— Л., 1950.

ИСКРОВО́Й РАЗРЯ́ДНИК ЗАЩИ́ТНЫЙ — электрический аппарат для защиты изоляции от воздействия повышенных напряжений атмосферного или внутреннего происхождения. Наибольшее применение И. р. з. находит для защиты изоляции от атмосферных перенапряжений, возникающих при разрядах облаков на землю через электрич. установку или вблизи неё. Простейший И. р. з. состоит из 2 металлич. стержней электродов с воздушным промежутком между ними (см. *Искровой промежуток*). И. р. з. присоединяется параллельно защищаемым объектам электрич. установки (рис. 1). Воздушный промежуток l_1 И. р. з. *1* делается несколько меньше изоляционного расстояния l_2 защищаемого объекта *2*. Поэтому повышенное напряжение пробивает промежуток l_1, и между стержнями И. р. з. возникает электрическая искра или дуга, через которую опасная волна перенапряжений отводится в землю, не оказывая вредного воздействия на изоляцию защищаемого объекта.

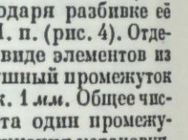


Рис. 1. Схема защиты изоляции искровым разрядником.

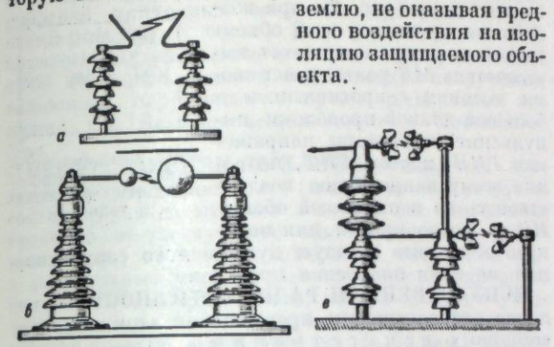


Рис. 2. Типы защитных разрядников.

По конструкции И. р. з. разделяют на 3 основных типа (рис. 2); роговые *а*, шаровые *б* и экранированные *в*. Роговые И. р. з. применяют в установках на 3000—35000 *в*; шаровые — для специальных целей (см. *Шаровой разрядник*), а экранированные — для защиты изоляции электрич. станций и подстанций 110000—220000 *в*.

ИСКРОВО́Й РАЗРЯ́ДНИК РАДИОТЕХНИ́ЧЕСКИЙ — устройство, периодически резко увеличивающее проводимость цепи путём пробоя искрового промежутка. Проводимость *искрового промежутка* (см.) до пробоя практически равна нулю. Искровой разряд между электродами И. р. р. возникает при пробивном напряжении (для воздуха ок. 10 *кв/см*). И. р. р. наиболее простой конструкции — два проводника, разделённые воздушным промежутком в несколько миллиметров, заканчивающиеся шарами или дисками (рис. 1),— применялись в первый период развития радиотехники, начиная с первых приборов изобретателя радио А. С. Попова (1895) в *искровых передатчиках* (см.). Позднее стали широко применять искрогасящий И. р. р., предложенный немецким учёным М. Вином в 1905 (рис. 2). Он состоял из ряда тонких металлич. дисков, разделённых небольшими (доли миллиметра) искровыми промежутками. При таком устройстве И. р. р. обеспечивал очень быстрое погасание искры. Вращающиеся И. р. р. (рис. 3) иногда применяются в качестве коммутирующих устройств в *импульсных модуляторах* (см.). При вращении И. р. р. величина искрового промежутка периодически изменяется до значений, при к-рых становится возможным пробой. Важнейшие недостатки И. р. р.: разброс во времени коммутации, зависимость работы от внешней температуры и атмосферного давления, износ рабочих электродов. Для увеличения срока службы и надёжности работы И. р. р. иногда помещают в герметизированный сосуд с поглотителем азотистых соединений, выделяющихся при искровом разряде.

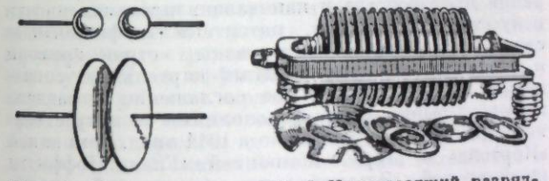


Рис. 1. Простые искровые разрядники.

Рис. 2. Искрогасящий разрядник Вина.

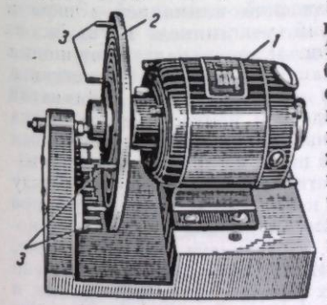


Рис. 3. Вращающийся разрядник: *1* — электродвигатель; *2* — изоляционный диск; *3* — электроды.

ИСКРОВО́Й СПЕ́КТР — спектр, наблюдаемый при исследовании светового излучения искры. Согласно воззрениям современной спектроскопии и теории атома, И. с. является спектром светящегося иона, тогда как дуговой спектр излучается нейтральным атомом. В настоящее время удалось получить для многих элементов И. с. не только первого, но и высших порядков. Эти спектры соответствуют отсутствию в атоме 2, 3, 4 и т. д. электронов. В излучении искры участвуют не только газ, в к-ром проскакивает искра, но и пары тех металлов, из к-рых сделаны электроды.

ИСКРОГАСИ́ТЕЛЬ, искроуловитель, искроудержатель, — приспособление, препятствующее уносу в атмосферу раскалённых частиц несгоревшего твёрдого топлива, к-рые могли бы послужить причиной пожара. И. применяются на вагранках, паровозах, *пламенных печах* (см.). И. состоит из задерживающих сеток или приспособлений, резко поворачивающих поток дымовых газов. Раскалённые частицы топлива выпадают из потока газов и гаснут.

ИСКУПЛЕ́НИЕ — в христианской религии жертвенный подвиг мифич. Иисуса Христа, мученическая смерть и воскресение которого якобы избавили («искупили») человечество от проклятия и смерти, тяготевших над ним со времени мифич. грехопадения первых людей — Адама и Евы, и обеспечили верующим вечное блаженство в загробной жизни. Легенда об И. занимает центральное место в христианской догматике. В течение многих веков (в эпоху феодализма и в современных капиталистических странах) она используется церковью для внушения трудящимся массам идеи покорности и терпения во имя блаженства в раю после смерти.

ИСКУ́ССТВЕННАЯ ЛИ́НИЯ (в радиотехнике) — электрическая цепь, состоящая из конденсаторов и катушек индуктивности, обладающая характеристикой, приближающейся к характеристике реальной «длинной линии» радиотехнич. устройства тем лучше, чем больше количество её ячеек. И. л. применяются в радиолокационных и иных радиотехнических устройствах, работающих в импульсном режиме, для формирования кратковременных импульсов напряжения и тока, задержки импульсов по времени (см. *Задержка по времени*) или для получения нужного сдвига по фазе, а также в качестве фильтров для пропускания или задержки определённых частот. Простейшая И. л. (рис. 1) обладает суммарной индуктивностью цепи $L_0 = nL$ и суммарной ёмкостью $C_0 = nC$, где n — число ячеек,

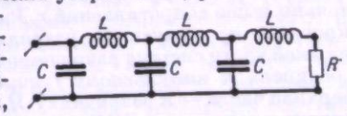


Рис. 1. Искусственная линия с параллельным соединением конденсаторов.

L — индуктивность ячейки, C — ёмкость ячейки. Практически наиболее часто применяются И. л. с числом ячеек от 3 до 5. *Волновое сопротивление* (см.) И. л., с к-рым должна быть согласована нагрузка R, определяется по формуле $W=\sqrt{\frac{L_0}{C_0}}$. Длительность импульса, формируемого с помощью И. л., $t_{(сек)}=2\sqrt{L_{(гн)}\,C_{(ф)}}$. Часто применяют И. л. с последовательным соединением ячеек (рис. 2).

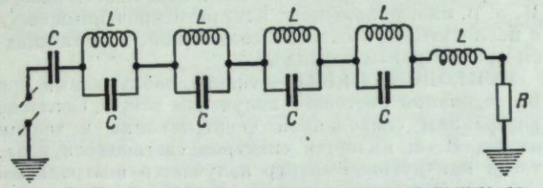


Рис. 2. Искусственная линия с последовательным соединением ячеек.

В этом случае можно применять конденсаторы со значительно меньшим пробивным напряжением, так как в И. л. данного типа приложенное напряжение распределяется по всем конденсаторам почти равномерно.

ИСКУ́ССТВЕННАЯ МО́ЛНИЯ — электрический разряд, полученный искусственным путём в лабораторных условиях, к-рый по величине напряжения, тока и форме импульса приближается к естественной молнии. И. м. служит для изучения в лабораторных условиях воздействия молнии на различные электротехнич. установки и сооружения (здания, линии связи и передачи электроэнергии), а также физики разряда молнии. И. м. создаётся при помощи установки, состоящей из *импульсного генератора напряжения* и *импульсного генератора тока* (см.), работающих по специальной схеме.

И. м. представляет собой комбинированный импульсный разряд, в к-ром подобно естественной молнии последовательно воспроизводятся сначала импульс высокого напряжения с амплитудой до 10 млн. *в*, а затем импульс тока до 500—700 тыс. *а*. Установка (рис. 1) состоит из системы разрядников P_1, P_2,..., P_n, последовательно соединённых между собой через сопротивления r_1, r_2,..., r_n. Между электродами каждого разрядника включены разделительные сопротивления R_1, R_2,..., R_n. Величина сопротивлений R значительно выше сопротивлений r. Расстояния между искровыми промежутками разрядников различны. В нижней части система разрядников P_1, P_2,..., P_n присоединена к импульсному генератору тока *ГИТ*, в верхней части — к разряднику H_1 импульсного генератора напряжения *ГИН* и к разряднику H_2 испытуемого объекта. В результате разряда импульсного генератора напряжения получается пробой разрядников H_1 и H_2, отчего испытуемый объект оказывается под воздействием импульса высокого напряжения. Одновременно с этим в определённой последовательности — сверху вниз — пробиваются разрядники P_1, P_2,..., P_n, вследствие чего происходит разряд импульсного генератора тока. Последний посылает

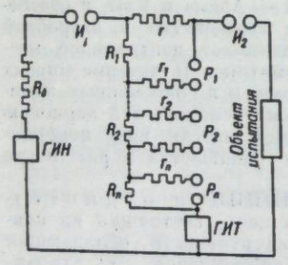


Рис. 1. Схема установки для получения искусственной молнии.

импульс тока большой мощности, к-рый воздействует на испытуемый объект. Такой разряд аналогичен естественной молнии длительностью 1—5 *мксек*.

В установках, создающих искусственную молнию, применяется также специальный микросекундный выключатель (рис. 2); при воздействии на испытуемый объект высокого напряжения этот выключатель *МВ* разъединяет своим высоким сопротивлением и большой длиной проволоки импульсные генераторы напряжения *ГИН* и тока *ГИТ*, позволяя всему напряжению воздействовать на испытуемый объект *ИО*, а после пробоя или перекрытия объекта образует дугу малого сопротивления по пути плавления проволоки.

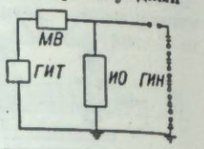


Рис. 2. Схема установки с микросекундным выключателем.

ИСКУ́ССТВЕННАЯ РАДИОАКТИ́ВНОСТЬ — явление радиоактивного превращения атомных ядер, созданных искусственным путём, посредством облучения атомов потоками нейтронов, протонов, дейтронов, альфа-частиц, гамма-лучей и др. И. р. открыта в 1934 франц. учёными Фредериком и Ирен *Жолио-Кюри* (см.). До открытия И. р. была известна только *естественная радиоактивность* (см.), наблюдаемая у существующих на Земле радиоактивных элементов: урана, радия и др. См. *Радиоактивность*, *Ядерные реакции*.

ИСКУ́ССТВЕННОГО ШЁЛКА МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ КАРТЕ́ЛЬ — международная монополия, объединяющая крупнейшие компании капиталистич. стран, занимающиеся производством искусственного шёлка. Исключительно высокая концентрация производства и капитала в промышленности искусственного шёлка, патентные и финансовые связи между компаниями разных стран привели к заключению международных картельных соглашений. Первое картельное соглашение о разделе мирового рынка между монополиями по искусственному шёлку было заключено в 1911 англ. компанией «Кортолд» с герм. компанией «Гланцштофф» и швейцарской «Эльменбрюкке» (вискозный трест). И. ш. м. к. создан в 1927. Его основными участниками являлись «Кортолд», герм. компания «Ферейнигте гланцштофф-фабрикен» и итальянская «Сиа вискоза». В 1929 «Ферейнигте гланцштофф-фабрикен» объединилась с голландской компанией «Энка» в концерн «Аку», ставший участником И. ш. м. к. Ведущую роль в И. ш. м. к. играла монополия «Кортолд», тесно связанная с «Аку» и совместно с ним контролирующая «Сиа вискоза». Захватив контроль над производством искусственного шёлка в капиталистич. странах, И. ш. м. к. взвинчивал цены на искусственный шёлк и тормозил его производство, особенно в отсталых странах. Борьба между участниками И. ш. м. к. (за квоты, передел рынков и т. д.) крайне обострилась в период мирового экономич. кризиса 1929—33, в частности на герм. рынке. В 1931 участниками И. ш. м. к. было заключено соглашение о квотах продаж на герм. рынке и создан единый сбытовой орган в Берлине — синдикат «Кунстзейде-Феркауфсбюро Г. м. б. х.». Вторая мировая война (1939—45) привела к ослаблению концернов «Аку» и «Сиа вискоза» и к дальнейшему усилению в И. ш. м. к. позиций «Кортолд», получавшего во время войны огромные прибыли не только от своих предприятий в Англии, но и от участия в предприятиях Германии и Италии. В результате второй мировой войны усилились позиции американских монополий, ведущих борьбу с

«Кортолд» и возглавляемым им И. ш. м. к. за господство на капиталистич. рынке искусственного шёлка.

ИСКУ́ССТВЕННОЕ ВОЛОКНО́ — тонкие, прочные, легко деформируемые нити, получаемые переработкой природных высокомолекулярных соединений (целлюлоза, белки). И. в. изготовляют в виде крученых нитей бесконечной длины (искусственный шёлк и кордное волокно) или коротких некручёных волоконец, нарезанных в пучки (штапельное волокно). См. *Волокна искусственные и синтетические*.

ИСКУ́ССТВЕННОЕ ДЫХА́НИЕ — введение воздуха (вдох) и удаление его (выдох) из лёгких путём соответствующих приёмов с целью восстановления временно отсутствующего самостоятельного дыхания (напр., вследствие попадания инородных тел в дыхательные пути, отравления окисью углерода, поражения электрич. током, потери дыхания утопленником и т. д.). Необходимо начинать И. д. как можно быстрее, опоздание на 1—2 мин. крайне опасно: И. д. может не дать результатов. Наиболее распространены т. н. ручные методы И. д., к-рые не требуют никаких аппаратов, в отличие от механических (аппаратных). Большинство ручных методов и часть механических основаны на чередующихся сжимании и расширении грудной клетки, что обеспечивает искусственный выдох и вдох. Прежде чем приступить к И. д., необходимо разжать челюсти, удалить инородные тела изо рта и верхних дыхательных путей (слизь, ил, песок и т. п.) и освободить от одежды, стесняющей дыхание. Во время И. д. надо следить за тем, чтобы не западал язык: для этого его надо вытянуть и удерживать пальцами или специальным инструментом, голову повернуть набок и немножко опустить книзу, чтобы избежать возможности поступления рвотных масс в дыхательные пути. И. д. эффективно лишь в тех случаях, когда еще работает сердце. Такое состояние может продолжаться иногда несколько часов и в течение всего этого времени должно непрерывно проводиться И. д. Помимо восстановления газообмена в лёгких, при каждом искусственном вдохе воздух, поступающий в лёгкие, раздражает нервные окончания блуждающего нерва, подходящие к каждой лёгочной альвеоле, и т. о. создаёт нервные импульсы, к-рые направляются в область дыхательного центра, расположенного в продолговатом мозгу, и способствуют восстановлению его деятельности. И. д. надо проводить соответственно ритму нормального дыхания — 16—18 раз в 1 мин. Первый метод (Сильвестра, рис. 1), при к-ром вдох достигается

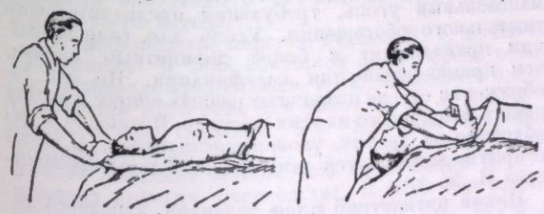


Рис. 1.

отведением рук пострадавшего в сторону и назад, а выдох приведением и сильным прижиманием их к нижней половине грудной клетки. Второй метод (Шефера, рис. 2), при к-ром оказывающий помощь стоит на коленях, как бы верхом на пострадавшем, и периодически сдавливает нижнюю часть грудной клетки (выдох). Вдох происходит пассивно за счёт эластич. тяги грудной клетки. Третий метод (Говарда, рис. 3), при к-ром периодически сжимается нижняя часть грудной клетки (выдох); вдох происходит пассивно. Как дополнительный приём (с ритмом 16—18 раз в 1 мин.) — потягивание за язык, что приводит к раздражению нервных окончаний, заложенных в корне языка, а через них — дыхательного центра.



Рис. 2.

Для И. д. применяют аппараты, к-рые обеспечивают вдувание и удаление воздуха из лёгких через резиновую трубку (интубатор), вставленную в дыхательные пути, или маску, одетую на лицо пострадавшего. И. д., проводимое с помощью подобных аппаратов, более эффективно, чем ручное, т. к. оно вызывает большую рефлекторную стимуляцию дыхания

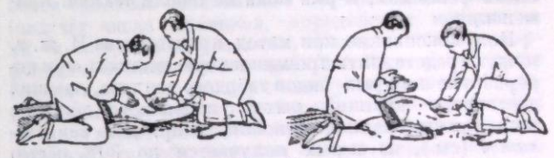


Рис. 3.

за счёт раздражения нервных окончаний блуждающего нерва. При нек-рых заболеваниях приходится проводить И. д. днями или даже месяцами; для этого применяют специальные аппараты, напр. пневматическую воздушную манжетку (широкий пояс, наполненный воздухом), к-рую надевают на грудную клетку больного; сжатием и разрежением воздуха в ней создаётся искусственный вдох и выдох.

Лит.: Каллистов И. П., О ручном способе искусственного дыхания, в кн.: Сборник работ хирургических клиник, М., 1938; Неговский В. А., Восстановление жизненных функций организма, находящегося в состоянии агонии или в периоде клинической смерти, М., 1943.

ИСКУССТВЕННОЕ ЖИДКОЕ ТОПЛИВО — горючие жидкости, главным образом смеси углеводородов, применяемые как топливо для *двигателей внутреннего сгорания* (см.) и получаемые путём переработки твёрдых горючих ископаемых (бурых и каменных углей, горючих сланцев и т. п.), а также нефтяных остатков и других видов горючего. Производство И. ж. т. представляет собой сравнительно новую отрасль техники; её развитие и экономич. значение в разных странах определяются в основном степенью обеспеченности запасами нефти, к-рая является главным естественным источником различных видов жидкого топлива (бензина, керосина, дизельного топлива и т. д.). Так, в Германии, не располагающей нефтью, промышленность И. ж. т. развивалась быстро, особенно в период подготовки к агрессивной войне, и к 1944 выработка И. ж. т. достигла 4,5 млн. *т* в год. Но и для стран, богатых нефтью, производство И. ж. т. представляет большой интерес, т. к. позволяет экономить нефть и шире использовать её как сырьё для химической пром-сти. По сравнению с твёрдым ископаемым топливом, мировые запасы нефти весьма ограничены; они едва достига-

ют 0,2% (в пересчёте на калории) запасов каменных и бурых углей.

Производство И. ж. т. осуществляется методами полукоксования и деструктивной гидрогенизации твёрдых горючих ископаемых, а также их газификацией в смесь окиси углерода и водорода с последующим синтезом из этой смеси насыщенных и ненасыщенных углеводородов. *Полукоксование* (см.) представляет собой термич. разложение различных видов твёрдого топлива без доступа воздуха при 500°—650°. При этом образуются твёрдый углеродистый остаток (полукокс), т. н. первичный дёготь, подсмольная вода и горючий газ. Из этих продуктов сырьём для производства И. ж. т. является первичный дёготь и полукокс. Путём перегонки из первичного дёгтя можно получить различные продукты, выход к-рых обычно невелик и к-рые требуют специальной очистки для придания им стабильности. Так, в среднем из буроугольного дёгтя можно получить ок. 5% бензина, 17% дизельного топлива, 9% парафина, 69% мазута. Особенно низок выход лёгкого моторного топлива и значителен выход мазута. Бурые и каменные угли при полукоксовании дают к тому же первичный дёготь, богатый высшими фенолами, к-рые пока не нашли технич. применения.

Полукоксование как метод производства И. ж. т. может представлять промышленную ценность при переработке нек-рых видов твёрдого топлива, дающих достаточно высокий выход первичного дёгтя с малым содержанием фенолов, напр. для *сапропелитов* (см.), из к-рых получается до 30% дёгтя. Однако сапропелиты редко встречаются и запасы их невелики. Более перспективно полукоксование горючих сланцев, запасы к-рых в десятки раз превосходят запасы нефти. В СССР ведётся полукоксование сланцев прибалтийского бассейна, дающих до 18—20% первичного дёгтя. Полукоксование сланцев производится также в Китае, Австралии, Швеции и других странах. В связи с тем, что органич. вещество ископаемого топлива лишь очень неполно может быть превращено в И. ж. т. методом полукоксования (бо́льшая часть углерода остаётся в полукоксе, а нек-рое количество входит в состав горючего газа), этот метод не имеет решающего значения для производства И. ж. т. Основными методами в настоящее время являются деструктивная гидрогенизация и синтез из окиси углерода и водорода. Полукоксование должно рассматриваться как вспомогательный метод, поставляющий дёготь для дальнейшей его гидрогенизации; полукокс может подвергаться газификации с целью получения водорода для процесса гидрогенизации, или газа для синтеза искусственного бензина.

Деструктивная гидрогенизация (см.) — процесс расщепления углеродсодержащих веществ с одновременным их гидрированием, протекающий при 350°—500° и давлении 200—700 *атм* в присутствии специальных *катализаторов* (см.). Этот процесс, в отличие от других, позволяет почти безостаточно перерабатывать органич. вещество твёрдого и тяжёлого жидкого топлива в И. ж. т. Сырьём для деструктивной гидрогенизации служат бурые и каменные угли, нефтяные остатки, первичный дёготь и т. п. Конечными продуктами в этом процессе являются бензины, дизельное топливо и другие продукты. Выход наиболее ценного лёгкого моторного топлива — бензина — с *октановым числом* (см.) 65—72 при гидрогенизации углей достигает 50—60% от всего количества жидких продуктов, а при гидрогенизации смолы полукоксования и нефтяных остатков — 70—80%. При внесении антидетонационных добавок к бензинам можно повысить октановое число бензина до 92. Применение процесса ароматизации к этим бензинам (см. *Ароматизация нефти*) и добавление к ним высокооктановых компонентов и антидетонационных веществ позволяют получать бензины с октановым числом 100 и выше. И. ж. т. производят также синтетич. путём, причём необходимую для синтеза углеводородную смесь газов — водорода и окиси углерода — получают *газификацией твёрдого топлива* (см.) (бурых углей, полукокса, кокса, антрацита и других видов твёрдых топлив). Выгодной стороной метода является возможность использовать для газификации дешёвые и наименее дефицитные виды твёрдого топлива. Газ для синтеза может быть получен также из природного газа, из метановой фракции коксового газа и т. п. (см. *Метана конверсия*). Смесь окиси углерода и водорода (газ для синтеза) пропускается над кобальт-торий-магниевым катализатором при атмосферном давлении (или при 10 *атм*) и температуре 170°—200°. Железо-медные и железные катализаторы с различными присадками также могут быть применены в качестве катализаторов синтеза, что позволяет интенсифицировать процесс синтеза и получать лучшее по качеству моторное топливо. Синтез над ними протекает при давлении 20—30 *атм* и температуре 280°—330°. В результате синтеза образуется смесь насыщенных и ненасыщенных углеводородов с различным содержанием атомов углерода в молекуле. В производстве получают: пропан-бутановую фракцию, бензин (50—55%), дизельное топливо, парафин и церезин. Выход углеводородов из 1 $м^3$ газа составляет 146—166 *г* (70—81% от теоретически возможного). Октановое число синтетич. бензина ниже, чем бензина деструктивной гидрогенизации топлив, и составляет 50—55. Антидетонационные добавки повышают его до 70—72. Ещё ниже оно (37) при проведении синтеза под давлением, падает также и выход бензина (до 30%) за счёт увеличения выхода высших углеводородов и твёрдого парафина (20—22%). Дизельное топливо получается с высоким *цетановым числом* (см.), но в отношении вязкости и оно не полностью отвечает существующим требованиям ГОСТ. Таким образом, по качеству И. ж. т., получаемое методом синтеза из окиси углерода и водорода, уступает тому, к-рое производят деструктивной гидрогенизацией твёрдого топлива. Однако сооружение аппаратуры высоких давлений, необходимой при проведении деструктивной гидрогенизации твёрдого топлива, требует значительных капиталовложений. Сравнительно дорого также сырьё — малозольный уголь, требующий предварительного тщательного обогащения. Уголь для гидрогенизации принадлежит к более дефицитным маркам, чем применяемый для газификации. Но эти соображения еще не позволяют решить вопрос в пользу одного или другого из этих методов. Возможно и необходимо их технич. усовершенствование, а также открытие новых путей решения проблемы производства И. ж. т.

Пятый пятилетний план развития народного хозяйства СССР предусматривает дальнейшее развитие производства И. ж. т.

Лит.: Общая химическая технология топлива, под ред. С. В. Кафтанова, 2 изд., М.— Л., 1947; Рапопорт И. Б., Искусственное жидкое топливо, ч. 1—2, М.— Л., 1949—1950; Лозовой А. В. и Дьякова М. К., Гидрогенизация топлива в СССР, М.— Л., 1940; Тау А., Полукоксование углей, пер. с нем., М.— Л., 1948.

ИСКУ́ССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕ́НИЕ — освещение, создаваемое искусственными *источниками света* (см.): свечами, керосиновыми лампами, газовыми горелками, электрич. лампами (угольными, пустотными и газонаполненными), электрическими дуговыми лампами, лампами, использующими свечение разрежённых газов при электрич. разрядах, свечение фосфоресцирующих красок и пр. О нормировании величин освещённости для зрительных работ различной точности см. *Освещённость*; о действующих нормах и правилах И. о. см. *Освещение*.

ИСКУ́ССТВЕННОЕ ОСЕМЕНЕ́НИЕ — приёмы искусственного сближения гамет (половых клеток) животных для оплодотворения. И. о. с.-х. животных применяется для того, чтобы ускорить качественное улучшение стада при помощи максимального использования наиболее ценных племенных производителей. В историческом постановлении «О мерах подъёма сельского хозяйства в послевоенный период», принятом Пленумом ЦК ВКП(б) в феврале 1947, сказано: «Обеспечить развитие животноводства и его продуктивности подведением прочной кормовой базы, ликвидацией яловости маточного поголовья скота, широким применением искусственного осеменения животных и решительным улучшением племенной работы для широкого внедрения в колхозы и совхозы скота высокопродуктивных пород» (изд. 1947, стр. 31).

И. о. животных, оплодотворение к-рых происходит внутри организма (млекопитающих, птиц), заключается в введении семени или только живчиков (мужских половых клеток) в искусственной среде в определённый участок половых органов самки (влагалище, шейку матки, полость матки, яйцевод). Экспериментально доказана также возможность И. о. млекопитающих непосредственным сближением яиц и живчиков вне организма с последующим переносом зигот (оплодотворённых яиц) для развития в организм самки. Возможно И. о. млекопитающих и птиц посредством введения живчиков в перитониальную полость проколом брюшной стенки. Для И. о. животных, у к-рых оплодотворение обычно происходит вне организма (напр., у рыб), икру смешивают с молоками в стеклянной посуде и затем подвергают инкубации в проточной воде.

Первенство в разработке И. о. как зоотехнич. метода принадлежит русским учёным. В середине 19 в. В. П. *Врасский* (см.) разработал «сухой» или «русский» метод И. о. рыб, получивший распространение во всех странах мира и сделавший впервые практически возможным искусственное разведение рыб. На грани 19 и 20 вв. И. И. *Иванов* (см.) впервые разработал технику И. о. лошадей и указал на возможность быстрейшего улучшения животных при помощи этого метода.

В животноводстве царской России И. о. почти не применялось. В 1928 советское акционерное общество «Овцевод» предоставило И. И. Иванову в одном из совхозов 5270 овец для работ по И. о. В 1930 в овцеводческих совхозах был проведён широкий производственный опыт И. о. 98 тыс. овец. Исследования доказали возможность применения И. о. в условиях практич. овцеводства. В 1930 был произведён также первый опыт И. о. 20 тыс. коров в мясосовхозах Всесоюзного государственного объединения «Скотовод». Полученные результаты доказали возможность увеличения в десятки раз потомства от лучших быков. В 1931 во Всесоюзном научно-исследовательском ин-те животноводства была создана специальная лаборатория И. о. Позднее аналогичные лаборатории были организованы во Всесоюзном научно-исследовательском ин-те коневодства и в других научных институтах по животноводству. Советские учёные и практич. работники по животноводству совершенствуют и широко внедряют в практику животноводства технику И. о. овец, крупного рогатого скота и лошадей.

И. о. обычно состоит из нескольких приёмов: получения семени (или живчиков), проверки его пригодности, разбавления семени, его сохранения и перевозки и, наконец, введения семени в половые органы самки. Для получения семени пользуются искусственно вызванным семяизвержением самца, собирая семя с помощью т. н. искусственной вагины. От диких животных живчики получают, вскрывая придатки семенников убитых самцов, и приготовляют взвесь живчиков в искусственной среде (т. е. густую массу живчиков разбавляют определённой жидкостью). Такой метод был применён, напр., для И. о. домашних овец семенем диких баранов при создании новой породы овец — казахский архаромеринос. У рыб выдавливают молоки поглаживанием брюшка самца. Для проверки пригодности семени его обычно рассматривают под микроскопом, определяя относительное число подвижных живчиков и характер их движения (поступательное, колебательное и пр.). Применяют и более сложные объективные методы оценки семени (подсчёт числа живчиков, определение живучести их в известных условиях, резистентности, морфологич. особенностей и др.). Для И. о. используют только семя, удовлетворяющее установленным требованиям. Изучена зависимость оплодотворяемости от числа введённых живчиков, качества семени, разбавителя, способа введения семени и доказана возможность значительно более экономного расходования семени при условии применения разбавителей и дозирования семени по его концентрации и резистентности. Советские учёные разработали методы приготовления разбавителей для семени и дали их рецепты. Разработана техника И. о., к-рая позволяет вводить маткам заранее расфасованное семя (капсульный и ампульный методы). Исследования показали, что И. о. даже при значительном уменьшении количества живчиков (их всё же должно быть не менее нескольких миллионов) не вредит качеству приплода.

В вопросах сохранения семени советская наука исходит из работ русских биологов И. И. Иванова, П. И. Бахметьева, К. Н. Кржижковского и др. Доказано, что живчики могут быть сохранены более продолжительный срок при низкой температуре среды обитания (при этом не должны образовываться кристаллы льда). Практически наиболее эффективна $t°0°$. Теоретически доказана эффективность и возможность охлаждения семени ниже 0° до состояния переохлаждения или даже до состояния стекловидного замерзания при температурах сжиженных газов. Созданы конструкции термосов, автоматически охлаждающих семя при постепенном понижении температуры в течение установленного времени (замедленное охлаждение). Такие термосы сохраняют семя при $t°0°$ без снижения оплодотворяющей способности в течение 2—3 суток. Сохранение и транспортировка семени на большие расстояния (при помощи автомобиля, самолёта) всё шире входит в практику советского животноводства и открывают новые перспективы в деле породного улучшения животных. Напр., в 1950 семя быка жирномолочной породы было перевезено из Московской обл. в Алтайский край (расстояние 4 тыс. *км*). Развитие И. о. создало предпосылки для совершенно новой техники использования племенных производителей.

Благодаря И. о. удалось увеличить количество потомства от каждого высокоценного племенного барана в 25—30 раз. Семенем одного барана-производителя осеменяют в сезон до 1500—2500 и более самок (рекорд — 15 тыс. в 1936). Во многих передовых животноводческих фермах осеменяют по 500—600 коров в сезон семенем одного быка-производителя (рекордный результат — 1500 коров). В 1940 число искусственно осеменённых в сезон овец достигло 17,5 млн. В 1950 осеменено более чем 20 млн. овец, коров и лошадей. И. о. применяется как единственный метод оплодотворения животных во всех овцеводческих совхозах и в значительной части овцеводческих колхозных ферм. При И. о. достигнута более высокая оплодотворяемость, чем при естественном. И. о. предупреждает распространение заразных заболеваний скота, передающихся при спаривании животных, и способствует снижению яловости. Главное же значение И. о. заключается в том, что этот метод оплодотворения позволил значительно увеличить производительность племенных баранов, что способствовало быстрому развитию тонкорунного овцеводства в СССР.

В животноводстве капиталистич. стран И. о. не находит большого применения, т. к. для этого необходима организация плановой племенной работы в крупных масштабах. В небольшом количестве существуют государственные и кооперативные пункты И. о. гл. обр. для обслуживания мелких товарных фермерских стад.

В СССР И. о. находит всё большее распространение в племенном животноводстве, позволяя широко использовать лучших племенных производителей. Создана бо́льшая возможность отбора, подбора и скрещивания животных. Племенная работа приобретает невиданные ранее темпы и масштабы.

Лит.: Иванов И. И., Искусственное оплодотворение млекопитающих, «Архив биологических наук», 1907, т. 12, вып. 4—5; его же, Искусственное оплодотворение домашних животных, М., 1910; Милованов В. К., Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных, М., 1940; Милованов В. К. и Смирнов-Угрюмов Д. В., Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных, 2 изд., М., 1948; Новое в биологии размножения сельскохозяйственных животных. [Сборник статей], М., 1951.

ИСКУ́ССТВЕННОЕ ПИТА́НИЕ — введение питательных веществ в организм, минуя естественный путь. И. п. применяют при заболеваниях, исключающих возможность питать больного нормальным путём (паралич глотательных и жевательных мышц, челюстно-лицевое ранение, сужение пищевода, неукротимая рвота, психич. заболевание, сопровождающееся отказом от приёма пищи, и др.). Чаще И. п. применяется как дополнительный метод питания при обезвоживании организма в результате упорных рвот, поносов или кровотечений, при сердечной слабости, интоксикациях и др. Старый метод И. п.— через простую клизму — оставлен, т. к. белки, жиры и многие углеводы плохо всасываются в толстом кишечнике и вызывают его раздражение. Хорошо всасывается в толстых кишках только вода, изотонич. растворы поваренной соли (0,75%) и глюкозы (5—6%), к-рые вводятся в виде капельных клизм (60—90 капель в 1 мин.) до 1 *л* и более жидкости в сутки или подкожно при помощи аппарата А. А. Боброва.

И. п. осуществляется также введением пищи (молоко, сливки, сырые яйца, алкоголь, масло, сахар, глюкоза, фруктовые и овощные соки, витамины, лекарственные препараты и т. п.) через зонд или операционную фистулу в желудок и в двенадцатиперстную кишку. Большое значение приобрело внутривенное вливание гипертонич. 40% раствора глюкозы, изотонич. растворов поваренной соли и глюкозы. Особый интерес представляет разработанный советскими учёными метод внутривенного белкового питания специальными препаратами, состоящими из продуктов гидролиза белка и смеси чистых аминокислот («видовонеспецифическая сыворотка» Н. Г. Беленького и др.).

Лит.: Гуревич-Ильин Г. Я., Общая врачебная техника, 4 изд., М., 1946; Беленький Н. Г., Видовонеспецифическая сыворотка, М., 1950; его же, Парэнтеральное белковое питание человека и животных, М., 1950.

ИСКУ́ССТВЕННЫЕ УДОБРЕ́НИЯ — удобрения, изготовляемые в заводских условиях из минералов, шлаков, костей. См. *Минеральные удобрения*.

ИСКУ́ССТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕ́НТЫ — химические элементы, получаемые посредством различных *ядерных реакций* (см.). Нек-рые И. э. (*технеций, прометий* и *трансурановые элементы*, см.) в естественных условиях на Земле не существуют, а получаются искусственным путём.

ИСКУ́ССТВЕННЫЕ ЯЗЫКИ́ — языки, грамматический строй и словарный состав к-рых определены произвольно, искусственно. Известные трудности, возникающие при изучении языков, сложившихся естественно-историч. путём, и осложняющие свободное общение между различными народами, породили идею создания рационального, легко усвояемого И. я., понятного всему человечеству. Появление первых конкретных проектов создания такого языка относится к 17 и 18 вв. Р. Декарт в 1629 набросал общую схему рационального общечеловеческого языка. О создании рационального языка, своего рода логич. алгебры, мечтал также Г. В. Лейбниц. Впоследствии появился ряд систем т. н. пазиграфии (универсального письма). Несостоятельность отвлечённых и умозрительных философских систем И. я. заставила перейти к другому принципу их создания. Вносились предложения о выборе одного из языков в качестве международного, напр. английского, немецкого, французского. Но чтобы не давать преимущества отдельным нациям, решено было обратиться к древним языкам. В 1867 франц. юрист Ж. Л. Ле Гир выступил с пропагандой лат. языка в качестве международного; велась также усиленная пропаганда в пользу древнегреч. языка. Безуспешные попытки превратить один из живых языков в международный и нецелесообразность воскрешения мёртвых языков вскоре привели к новым проектам. В 1879 католич. прелат И. М. Шлейер создал И. *я. волапюк* (см.) с упрощёнными стандартными грамматич. правилами и словарём, образованным из корней английских, латинских, французских и немецких слов. Стремление к усовершенствованию волапюка вызвало целый ряд новых проектов И. я. Неудача заставила прибегнуть к другому принципу — построению словаря и грамматики И. я. из международных форм, общих для многих языков. Подобных проектов появилось довольно много. Важнейшими из них являются: *эсперанто* (см.) (1887) и его вариации — идо (1907), антидо и др., «идиом-нейтраль», система к-рого была выработана Волапюкской академией (1902), «латино сине флексионе» (1903) с его различными вариациями. Наиболее распространённый из И. я.— эсперанто — представляет собой своеобразный суррогат романских языков.

Идея И. я., общего для всего человечества, сама по себе утопична и неосуществима. И. я., усваиваемый различными народами, неминуемо приобрёл бы различия в фонетике и синтаксисе вследствие влияния местных живых языков. Отсутствие многозначности, синонимики, идиоматики и других средств, к-рые придают выразительность и гибкость естественному живому языку, свидетельствует о том, что И. я. являются только несовершенными суррогатами живых языков; их проекты носят космополитич. характер и потому порочны в принципе. Утопичность И. я. особенно ясна после опубликования трудов И. В. Сталина «Национальный вопрос и ленинизм» (1949) и «Марксизм и вопросы языкознания» (1950), в к-рых показаны реальные перспективы развития национальных языков и образования будущего единого языка человечества. См. *Всемирный язык*.

Лит.: Сталин И. В., Соч., т. 11 («Национальный вопрос и ленинизм»); его же, Марксизм и вопросы языкознания, М., 1952.

ИСКУ́ССТВЕННЫЙ ГОРИЗО́НТ (или ртутный горизонт) — плоская горизонтально расположенная зеркальная поверхность, используемая при астрономич. наблюдениях. И. г. обычно служит чаша с ртутью. И. г. применяется при наблюдениях меридианными инструментами для определения точки *надира* (см.), коллимации и гнутия трубы под влиянием её веса, а также при измерении секстантом на суше зенитных расстояний светил по наблюдениям их прямых и отражённых от ртутной поверхности изображений (см. *Астрономические инструменты*). Так как поверхность ртути от незначительных сотрясений и слабого ветра начинает колебаться, то И. г. обычно устанавливается на массивном фундаменте. Реже в качестве И. г. используется горизонтально установленное хорошо отшлифованное плоское стекло.

ИСКУ́ССТВЕННЫЙ ОТБО́Р — комплекс приёмов, используемых человеком при создании новых пород домашних животных и новых сортов культурных растений, как правило, резко отличающихся от форм животных и растений, существующих в дикой природе и возникших под воздействием только *естественного отбора* (см.). Основное отличие между формами диких и культурных организмов заключается в том, что у первых вся их организация, все черты приспособленности направлены на пользу данному виду, в то время как у последних многие признаки и свойства полезны лишь для человека и могли быть даже вредными для вида, если бы эти культурные формы организмов оказались предоставленными самим себе. К таким признакам относятся, напр., чрезмерное отложение жира у домашней свиньи, а также у курдючной овцы, обильное и длительное выделение молока у коров, махровость цветков у левкоев, георгин и других декоративных растений, исключительно высокий процент содержания сахара в корнеплодах сахарной свёклы и т. д. Все эти особенности культурных животных и растений созданы, поддерживаются и совершенствуются человеком с помощью И. о. В целом же культурные формы животных и растений создаются под воздействием как И. о., так и естественного отбора. И. о. лежит в основе *селекции* (см.) как практич. деятельности людей по созданию новых пород животных и сортов растений.

Теоретич. обоснование И. о. было впервые дано Ч. Дарвином в его эволюционном учении (см. *Дарвинизм*). Известно, что именно глубокое и всестороннее изучение практич. деятельности людей по созданию новых форм культурных растений и домашних животных позволило Ч. Дарвину во многом правильно подойти и к вопросу об изменяемости видов живых существ в дикой природе. «По своему содержанию учение об отборе — это взятая в самом общем виде многовековая практика земледельцев и животноводов, задолго до Дарвина эмпирическим путём создававших сорта растений и породы животных» (Лысенко Т. Д., Агробиология, 5 изд., 1949, стр. 610).

Основные положения дарвиновского учения об И. о. сводятся к следующему. Сорта растений и породы животных подчас резко отличаются друг от друга в пределах одного и того же вида. Эти отличия относятся обычно к отдельным признакам, наиболее интересующим человека. У крыжовника, напр., наблюдается большое разнообразие в размерах, форме и окраске ягод и в то же время сорта очень сходны по форме цветков и листьев; у капусты сорта резко различаются по строению и величине листьев, но разделить их по семенам практически невозможно. Это говорит о том, что сортовые и породные особенности растений и животных созданы человеком, использующим в своей селекционной деятельности присущее живым существам свойство *изменчивости* (см.). Многие изменения сохраняются в поколениях, получаемых от изменённых организмов. В тех случаях, когда причины, вызвавшие изменения, продолжают действовать в ряде поколений,— изменения обычно накапливаются и усиливаются в потомстве (длящаяся изменчивость). Оставляя на племя лучшие изменившиеся экземпляры и бракуя, устраняя от размножения худшие, человек добивается резких изменений сортов растений и пород животных. В этом и заключается, по Дарвину, сущность И. о.

Дарвин выделял 2 формы (представляющие собой 2 этапа в развитии) И. о.: *бессознательный отбор* и *методический отбор* (см.). Суть бессознательного отбора заключается, по Дарвину, в том, что человек оставляет на племя лучшие экземпляры растений и животных, не задаваясь при этом специальной целью вывести новый сорт или породу. Под методич. отбором Дарвин понимал деятельность довольно многочисленных в его время специалистов-селекционеров, к-рые специально занимались выведением новых сортов и пород, разработав особые приёмы отбора и размножения селекционного материала. Однако в учении Дарвина остались нераскрытыми весьма существенные стороны И. о., а также содержались отдельные ошибочные положения. Так, Дарвин отрывал действие отбора от влияния условий жизни, что не позволило ему в полной мере вскрыть творческую роль отбора; поэтому он считал, что человек сам не в состоянии вызывать изменения у растений и животных по своему желанию, а может только подхватывать готовые изменения, доставляемые самой природой. Далее, дарвиновское деление И. о. только на 2 формы (этапа развития) далеко не исчерпывает его содержания. Под бессознательным отбором он понимал весьма разнородную группу явлений (изменения под влиянием одомашнивания, собственно бессознательный отбор и народную селекцию); методический же отбор он ограничил почти только поисками готовых форм, что, впрочем, соответствовало уровню селекционной работы того времени.

Современная теория И. о. разработана И. В. Мичуриным и развита Т. Д. Лысенко и другими мичуринцами. Как указывает Лысенко, отбор нельзя считать только сортировщиком уже готовых изменений, он является действительным творцом новых форм растений и животных. Творческая роль И. о. (как и естественного отбора) обусловливается тем, что он имеет дело не с мёртвыми, застывшими предметами, а с организмами, к-рые сами или в поколениях «продолжают жить, а следовательно, продолжают изменяться, причём, как правило, в нача-

том направлении» (Лысенко Т. Д., там же, стр. 526). Лысенко приводит пример с красноколосой пшеницей, к-рую можно создать, если начать «отбирать только слегка красноватые колосья и зёрна их высевать в условиях, способствующих развитию красных колосьев. Этим путём через несколько лет (поколений пшеницы), применяя повторный отбор всё более красных колосьев, можно будет иметь красноколосую пшеницу. Такой пшеницы, во-первых, не было в первоначальной популяции, и, во-вторых, она могла бы и не появиться, если бы не был применён повторный искусственный отбор» (т а м ж е). Таким образом, в ходе И. о. необходимо обращать особое внимание на создание таких условий выращивания отбираемых растений или животных, к-рые склоняют, направляют их развитие в нужную селекционеру сторону. Впервые такое понимание И. о. было выдвинуто И. В. Мичуриным, создававшим новые сорта растений с применением целесообразных режимов воспитания. Так, он давал растениям почву специального состава (напр., при создании сорта груши «суррогат сахара», при выращивании гибридов вишни от скрещивания «самарской степной» с «владимирской» и в других случаях); создавал «спартанский режим» воспитания для нек-рых гибридных сеянцев в первый период их жизни (для формирования у них свойства зимостойкости и вообще устойчивости к суровым условиям) и, наоборот, предоставлял этим гибридным растениям хорошие условия ухода при вступлении их в пору цветения и плодоношения (для формирования ценных качеств плодов); разработал специальный приём воспитания гибридов, названный им методом ментора (см. *Ментора метод*).

Изучение истории селекции позволяет выделить 5 главнейших форм (этапов развития) И. о.

О д о м а ш н и в а н и е. Перенесение растений и животных в условия культуры приводило к значительному их изменению, усиливало у них изменчивость вообще и особенно в сторону формирования у растений и животных хозяйственно ценных признаков и свойств. Одомашнивание, несомненно, сопровождалось оставлением для размножения лучших экземпляров, причём нередко это делалось без сознательного стремления улучшать сорт или породу; поэтому его можно рассматривать как начальную стадию бессознательного отбора. Вместе с тем, одомашнивание может проводиться и вполне сознательно, почему и заслуживает выделения в качестве самостоятельного этапа в развитии И. о.

Б е с с о з н а т е л ь н ы й о т б о р (в собственном смысле слова, в том значении, какое ему придал Дарвин). В качестве характерного примера бессознательного отбора Ч. Дарвин приводит случай его применения в 2 стадах лейстерских овец (породы, выведенной известным англ. селекционером Баквелом). Владельцы этих стад стремились сохранить породу «в чистоте», неизменной; однако через 50 лет оказалось, что «различие между этими двумя стадами так велико, что их можно было бы признать принадлежащими к двум различным разновидностям» (т. е. породам).

Н а р о д н а я с е л е к ц и я является важнейшим этапом в развитии И. о. Практики с. х-ва тысячелетиями работали над совершенствованием форм с.-х. растений и животных, достигнув изумительных результатов. В ряде районов сорта растений и породы животных, созданные народной селекцией, остаются подчас непревзойдёнными, несмотря на последующие многолетние усилия специалистов-селекционеров. К числу таких сортов и пород относятся, напр., муромский, нежинский и клинский сорта огурцов, ростовский и стригуновский сорта лука, псковские и вятские кряжи клевера, донская и ахал-текинская порода лошадей, ярославская и холмогорская породы крупного рогатого скота, курдючная и романовская породы овец и т. д. Подавляющее большинство современных селекционных сортов растений и пород животных в своём происхождении так или иначе связано с материалом народной селекции. Напр., сорт яровой пшеницы «лютесценс 62», распространённый на миллионах гектаров, выведен известным селекционером А. П. Шехурдиным из местного сорта «полтавка», многие другие сорта пшеницы получены из местных сортов «гарновка», «банатка» и др. В своём большинстве сорта пшениц Сев. Америки и Канады обязаны происхождением нашим отечественным местным сортам «крымка», «кубанка» и др. В процессе народной селекции были разработаны многие ценные приёмы создания лучших сортов растений и пород животных. Эти приёмы, правда, частью или совсем неизвестны, или еще очень мало изучены, но несомненно, что основой народной селекции являлось хорошее выращивание животных и растений и отбор лучших из них на племя.

М е т о д и ч е с к и й о т б о р связан с деятельностью селекционеров, к-рые специально направили своё внимание и труд на создание новых пород животных и сортов растений, разработав особые приёмы отбора и размножения селекционного материала. Именно опыт работы таких селекционеров и был в первую очередь обобщён Дарвином. Принцип работы оставался в основном тот же, что и при народной селекции. Отличие состояло гл. обр. в том, что предпринимались посевы растений и разводились стада животных специально для селекционной работы. Селекционеры практиковали жесточайшую браковку материала, выискивая среди множества изменившихся экземпляров небольшое количество наиболее ценных, т. е. работали по методу «кладоискательства» (по меткому выражению И. В. Мичурина). Отдельные селекционеры (напр., франц. селекционер Л. Вильморен, амер. селекционер Л. Бёрбанк) в нек-рых случаях, чтобы повысить шансы на удачу отбора, специально создавали наиболее разнообразный материал путём расшатывания наследственности в любом направлении. Возникновение методич. отбора было связано с проникновением капитализма в с. х-во, поэтому деятельность селекционеров в значительной мере носила (а в капиталистич. странах носит и сейчас) коммерческий характер. В результате нередко создаваемые ими сорта и породы оказывались узко приспособленными к конъюнктурным требованиям капиталистич. рынка и не отвечали задачам развития с.-х. производства в целом. Так, в связи с широким распространением полевого травосеяния (в конце 19 и начале 20 вв.) на рынке сильно повысился спрос на семена многолетних трав, в частности тимофеевки. Стремясь извлечь максимум прибыли из создавшейся ситуации, амер. селекционеры вывели высокоурожайные по семенам сорта тимофеевки и наводнили ими европейский рынок. Между тем, эти сорта, по выражению акад. В. Р. Вильямса, оказались пригодными лишь «на кашу» (т. е. на зерно), в то время как с. х-во нуждалось в сортах трав, дающих большой урожай зелёной массы. Далее, напр., в результате одностороннего отбора среди животных голландской молочной породы крупного рогатого скота были доведены до вырождения многие ценные её отродья и т. д.

У. Х. Гент и др.), к-рые сочетали теорию «И. д. и.» с мистикой и религиозностью, появляется также после 1848. Различные декадентские направления в западноевропейской литературе конца 19 в. (символизм, импрессионизм, модернизм и др.) открыто выступали против идейности и реализма (П. Верлен, С. Малларме во Франции, М. Метерлинк в Бельгии, С. Георге в Германии, и др.). Реакционная теория «И. д. и.», начавшая укрепляться с 70-х гг. в западноевропейском буржуазном искусстве (творчество художников-импрессионистов и формалистов — К. Моне, П. Сезанна во Франции, Г. Маре, А. Гильдебранда в Германии, и др.), привела в конце концов к ликвидации основ искусства, к распаду художественного образа, к беспредметничеству (кубизм, футуризм, «абстрактное искусство» в США и т. д.). Теория «И. д. и.» получила особое распространение в реакционном буржуазном искусстве эпохи империализма.

Огромную роль в борьбе с теорией и практикой «И. д. и.» сыграла русская революционно-демократическая критика, выступившая поборницей общественного назначения искусства. Борьба за реализм, к-рую вели В. Г. Белинский, Н. Г. Чернышевский, Н. А. Добролюбов, а позже — В. В. Стасов, Г. В. Плеханов, была прежде всего борьбой против безидейности и аполитичности, против попыток поставить искусство на службу реакционным классам. «Отнимать у искусства право служить общественным интересам,— писал Белинский в статье «Взгляд на русскую литературу 1847 года»,— значит не возвышать, а унижать его... Это значит даже убивать его...». «Но, вполне признавая, что искусство прежде всего должно быть искусством, мы тем не менее думаем, что мысль о каком-то чистом, отрешенном искусстве, живущем в своей собственной сфере, не имеющей ничего общего с другими сторонами жизни, есть мысль отвлеченная, мечтательная. Такого искусства никогда и нигде не бывало» (Собр. соч., т. 3, 1948, стр. 797 и 791).

Защитники реакционной теории «И. д. и.» в 19 в. (критики П. В. Анненков, В. П. Боткин, А. В. Дружинин, поэты А. Н. Майков, А. А. Фет, Я. П. Полонский и др.) никогда не играли ведущей роли в развитии русской литературы. Великие русские писатели — А. С. Пушкин, Н. В. Гоголь, Н. А. Некрасов, М. Е. Салтыков-Щедрин, Л. Н. Толстой — были сторонниками идейного искусства и решительно выступали против теории «И. д. и.». Русское декадентство, возникшее как буржуазно-дворянское течение под сильным влиянием западного декадентства, получило особенно широкое распространение после поражения революции 1905 (К. Бальмонт, Ф. Сологуб, Д. Мережковский, З. Гиппиус и др.). Против идейности и реализма в искусстве ополчились такие объединения художников, как «Мир искусства», «Голубая роза», «Бубновый валет». «На свет выплыли символисты, имажинисты, декаденты всех мастей отрекавшиеся от народа, провозгласившие тезис „искусство ради искусства", проповедовавшие безидейность в литературе, прикрывавшие свое идейное и моральное растление погоней за красивой формой без содержания. Всех их объединял звериный страх перед грядущей пролетарской революцией» (Ж д а н о в А., Доклад о журналах «Звезда» и «Ленинград», 1952, стр. 8—9).

Продолжая традиции Белинского, Чернышевского, Добролюбова, опираясь на ленинское учение о партийности литературы, неутомимо боролся с разлагающейся буржуазной культурой и искусством М. Горький. Он резко критиковал декадентское анархич. понимание «свободы искусства». Горький утверждал, что «декаденты и декадентство явление вредное, антиобщественное,— явление, с которым необходимо бороться» (Г о р ь к и й М., Несобранные литературно-критические статьи, 1941, стр. 232).

В. И. Ленин и И. В. Сталин до конца вскрыли реакционную сущность лозунга беспартийности и аполитичности в условиях классовой борьбы. В классовом обществе, учат В. И. Ленин и И. В. Сталин, нет и не может быть идей, взглядов, свободных от классовых интересов; искусство является проводником общественных идей, особой формой их выражения, и поэтому оно не может не носить классового характера. В своей статье «Партийная организация и партийная литература» (1905) В. И. Ленин указывает, что «жить в обществе и быть свободным от общества нельзя» (Соч., 4 изд., т. 10, стр. 30). За анархич. фразой о «свободе» художника в буржуазном обществе В. И. Ленин вскрыл продажность буржуазного искусства, его зависимость от денежного мешка, от подкупа.

Советское искусство, развивающееся на основе марксистско-ленинской эстетики по пути социалистического реализма, указанному И. В. Сталиным, играет огромную роль в воспитании трудящихся в духе коммунизма. Это — искусство глубочайшей и подлинной народности, органически враждебное всякого рода антиобщественным тенденциям, аполитичности и безидейности. Советское искусство, как указал А. А. Жданов на 1-м съезде советских писателей (1934), не только не скрывает своей тенденциозности, но, наоборот, гордится ею, ибо оно служит делу освобождения трудящихся от эксплуатации, борьбе за счастье человечества. Советское искусство наследует и развивает лучшие традиции русского реализма и революционно-демократической эстетики 19 в., под руководством большевистской партии ведёт неустанную борьбу с теорией «И. д. и.». Проявления буржуазной реакционной теории «И. д. и.» в антиреалистич. произведениях А. Ахматовой, М. Зощенко, в формалистич. музыке и изобразительном искусстве были разгромлены в постановлениях ЦК ВКП(б) 1946—48 о журналах «Звезда» и «Ленинград», об опере «Великая дружба» В. Мурадели.

Современные сюрреалисты, экзистенциалисты и прочие приспосабливают теорию «И. д. и.» к целям и стремлениям империалистич. реакции, призывают к войне, пропагандируют идеи космополитизма. В отличие от современного буржуазного антинародного искусства, опирающегося на теорию «И. д. и.» и являющегося проводником растленной империалистич. идеологии, политики фашизма и войны, докатившегося до полного упадка и разложения, советская литература и искусство неуклонно развиваются по пути реализма и народности.

«ИСКУССТВО И ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ» — ежемесячный художественный иллюстрированный журнал, издававшийся в Петербурге Обществом поощрения художеств с октября 1898 по февраль 1902 под редакцией Н. П. *Собко* (см.). Являлся передовым органом, отстаивавшим традиции *передвижников* (см.), и противостоял органу декадентов «*Мир искусства*» (см.). Журнал ставил своей задачей распространение в народных массах знаний об изобразительном искусстве, борьбу с рутиной и новейшими упадочными течениями, пропаганду народности в искусстве и художественной пром-сти. В журнале публиковали свои статьи и заметки виднейшие критики и художники — В. В. *Стасов*, М. М. *Антокольский*, В. В. *Верещагин*

(см.) и др. Широко была поставлена информация о художественной жизни в России; печатались статьи и об искусстве зарубежных стран (в т. ч. Болгарии и Румынии). В большом числе воспроизводились картины передовых художников-передвижников. В результате нападок реакционной буржуазной печати Общество поощрения художеств лишило журнал материальной поддержки, и издание его прекратилось.

«ИСКУ́ССТВО КИНО́» — советский журнал, посвящённый вопросам киноискусства. Выходит с января 1936 (с перерывом с июля 1941 по сентябрь 1945). Был органом Главного управления фотокинопромышленности Всесоюзного комитета по делам искусств при СНК СССР (1936 — февраль 1938), Комитета по делам искусств при СНК СССР (март 1938 — июнь 1941 и октябрь 1945 — январь 1946); с февраля 1946 — орган Министерства кинематографии СССР; с января 1952 — орган Министерства кинематографии СССР и Союза советских писателей СССР. В 1936—41 выходил 1 раз в месяц, в 1945—1947 — нерегулярно, в 1948—51—1 раз в два месяца, с января 1952 возобновил выход ежемесячно. В «И. к.» печатаются критич. статьи и рецензии о художественных, документальных и научно-популярных фильмах, статьи по вопросам теории и истории киноискусства, сценарии, освещаются вопросы профессионального мастерства драматургов, режиссёров, актёров, операторов, художников и композиторов кино, даются обзоры зарубежной кинематографии.

ИСКУССТВОЗНА́НИЕ (и с к у с с т в о в е д е н и е) — одна из общественных наук, вскрывающая объективные закономерности развития искусства. В более узком (и наиболее употребительном) смысле И.— наука, изучающая *изобразительные искусства* и *архитектуру* (см.). Передовое советское И. глубоко проникнуто идеями коммунистической партийности. Оно призвано активно участвовать в строительстве коммунистического общества, в коммунистическом воспитании трудящихся, культивировать животворный советский патриотизм и интернационализм. Эту задачу оно осуществляет, прежде всего всемерно способствуя неуклонному подъёму советского изобразительного искусства и архитектуры на базе последовательного осуществления принципов *социалистического реализма* (см.) и дальнейшего развития лучших, прогрессивных традиций классического художественного наследия. Важнейшей задачей советского И. также является разоблачение антинародной сущности растленного искусства и И., поставленных на службу империалистич. буржуазии.

Марксистско-ленинская теория, произведя революционный переворот в науке, создала прочную основу и для И., превратив его в цельную, последовательно научную дисциплину. В трудах К. Маркса, Ф. Энгельса, В. И. Ленина, И. В. Сталина, в решениях КПСС по вопросам культуры и искусства даны непревзойдённые образцы строго научного подхода к искусству, из к-рых исходит советское И., наследующее и развивающее все достижения передовой искусствоведческой мысли прошлого. Советское И. неуклонно борется против идеализма в изучении искусства. Оно руководствуется учением И. В. Сталина об объективности законов науки: «Люди могут открыть эти законы, познать их, изучить их, учитывать их в своих действиях, использовать их в интересах общества, но они не могут изменить или отменить их» (С т а л и н И., Экономические проблемы социализма в СССР, 1952, стр. 5). Опираясь на марксистско-ленинскую теорию, к-рая позволяет с научной точностью определить задачи и пути развития искусства, советское И. до конца вскрывает подлинную сущность и законы историч. развития искусства.

В противоположность реакционному идеалистич. И., в частности современному буржуазному И., фальсифицирующему сущность искусства и пути его историч. развития, марксистско-ленинское И. разрабатывает научный метод подхода к явлениям искусства, видя в них результат историч. творчества народных масс, рассматривая искусство как одну из специфич. форм познания действительности, изменяющуюся вслед за изменением экономич. и политич. строя общества и представляющую собой могущественную активную силу в социальной борьбе. Марксистско-ленинское И. требует объективного раскрытия содержания художественного образа и глубокого анализа специфики всех средств художественной выразительности. Для материалистич. И. изучение идейной сущности, содержания произведения искусства неразрывно связано с изучением его художественной формы.

Изучение искусства требует тщательной обработки фактов истории искусства, их описания и определения (см. *Атрибуция*) в целях дальнейшего научного анализа. Оно опирается на ряд вспомогательных дисциплин (технологич. изучение искусства, реставрация памятников, музейное дело и т. д.). И. органически объединяет теорию изобразительных искусств и архитектуры, изучение конкретных фактов истории искусств и художественную критику.

Теория искусства, тесно примыкающая к *эстетике* (см.) и в ряде областей сливающаяся с ней, опираясь на факты истории искусства, разрабатывает проблемы отношения искусства к действительности, теорию реализма, изучает закономерности развития искусства, анализирует вопросы художественной формы. В теориях искусства каждой эпохи находят отражение эстетич. идеи, художественные взгляды общества, входящие в состав надстройки над данным экономич. базисом. В советском И. перед теорией искусства стоят задачи дальнейшей разработки актуальных проблем социалистического реализма, в особенности проблемы типического, поскольку «типическое есть основная сфера проявления партийности в реалистическом искусстве» [М а л е н к о в Г., Отчётный доклад XIX съезду партии о работе Центрального Комитета ВКП(б), изд-во «Правда», 1952, стр. 58], изучения специфики искусства как общественного явления, закономерностей его развития в период постепенного перехода от социализма к коммунизму, проблемы мастерства и т. д.

Марксистско-ленинская история искусства, опираясь на ленинскую теорию борьбы двух культур, рассматривает развитие художественной культуры как историю поступательного развития передовых, близких народу реалистических художественных тенденций. Обусловленное социально-экономич. историей человечества, развитие искусства совершается в борьбе против консервативных и антиреалистич. направлений. В советскую эпоху развитие искусства рассматривается как история становления и развития социалистического реализма. Для строительства социалистической художественной культуры необходимо глубокое освоение наследия прошлого, ибо «...только точным знанием культуры, созданной всем развитием человечества, только переработкой ее можно строить пролетарскую культуру» (Л е н и н В. И., Задачи союзов молодежи, Соч., 4 изд., т. 31, стр. 262). Это делает актуальнейшей задачей советского И. изучение

искусства прошлого, подлинно научное раскрытие его объективного содержания и историч. значения.

Художественная критика есть теоретич. и историч. анализ современной художественной практики. Художественная критика выражает эстетич. взгляды общества или какого-либо класса общества в оценках современного искусства, в борьбе за определённый путь его развития. Наследуя и развивая опыт передовой демократической критики прошлого, советская художественная критика борется за развитие искусства социалистического реализма, широко популяризирует его достижения, непримиримо разоблачает формализм и иные враждебные направления в искусстве, поддерживает в мировом искусстве всё передовое, помогающее народам в их борьбе за свободу и национальную независимость. Художественная критика как специфич. форма критики и самокритики в области искусства призвана играть ответственную роль в социалистической культуре.

На ранних этапах истории И. теоретич. взгляды на искусство входили как эстетич. теории в те или иные философские системы. Так, в античную эпоху в борьбе против идеалистич. взглядов Платона формируются зачатки материалистич. учения об искусстве, обосновывающие реализм (теория «подражания» Аристотеля). Большую роль в развитии И. сыграли высказывания самих художников, представителей передовых реалистич. направлений. Процесс накопления искусствоведческих знаний совершался в пределах различных общественных наук (напр., истории), отражался в практич. руководствах по искусству. В этих условиях развивалось И. в античную эпоху (Геродот, Фукидид, Ксенократ, Витрувий, Плиний, Филострат, Павсаний). В эпоху феодализма в различных странах Европы (Прокопий Кесарийский, Теофил; в России — Епифаний, Сильвестр, С. Ушаков, И. Владимиров) и Азии (Гу Кай-чжи и Го Си в Китае и др.) накопление и развитие искусствоведческих знаний сковывалось религиозными рамками.

Большое развитие искусствоведческих знаний в эпоху Возрождения (гл. обр. в Италии) было следствием могучего расцвета передового реалистич. искусства и борьбы нового, гуманистич. мировоззрения против религиозной схоластики средневековья (трактаты Л. Б. Альберти, теоретич. «Трактат о живописи» Леонардо да Винчи в Италии, трактаты А. Дюрера в Германии). Обосновывая свой художественный метод, итал. художники-реалисты (Л. Гиберти, П. делла Франческа, Филарете и др.) стремились опереться на уроки истории искусства. 16—17 вв. ознаменованы появлением жанроописаний художников (Дж. Вазари в Италии, К. ван Мандер в Нидерландах, И. Зандрарт в Германии), созданием трактатов, сочетающих в себе практич. руководство и своеобразную «философию искусства» (Виньола, А. Палладио, С. Серлио, Дж. П. Ломаццо в Италии и др.) и трактатов, отражающих борьбу направлений в искусстве того времени (А. Фелибьен, Р. де Пиль во Франции и др.).

Подъём И. в 18 в., в период подготовки и совершения французской буржуазной революции конца 18 в., связан с борьбой передовой просветительской философии и публицистики против старого, феодального порядка. В это время И. окончательно складывается в научную дисциплину, избирающую искусство предметом самостоятельного изучения (И. Винкельман в Германии и др.), хотя оно еще не было способно выработать последовательно научный метод раскрытия сущности художественных явлений. Рассматривая искусство с материалистич. позиций, Д. Дидро во Франции, Г. Лессинг в Германии дают теоретич. обоснование реализма и борются за его развитие, хотя в их взглядах на искусство сказывается ограниченность просветительства 18 в.

В России с начала 18 в. развивается собирание и изучение памятников древности. Во 2-й половине 18 в. большую роль в этом сыграл Н. И. Новиков. К 30-м гг. 18 в. относится создание первого русского архитектурного трактата. В конце века создаются трактаты об искусстве (И. Ф. Урванов, П. П. Чекалевский и др.); формируется художественная критика. Передовые деятели русской культуры 18 в. пропагандировали идею развития национального искусства (М. В. Ломоносов, В. И. Баженов и др.). Наиболее прогрессивные взгляды на искусство отстаивали А. Н. Радищев и находившиеся под влиянием его идей учёные и художественные критики начала 19 в.— А. Х. Востоков, А. А. Писарев и др. В 1-й половине 19 в. развиваются художественная критика и теория, накапливаются богатые сведения о древнем и новом русском искусстве (А. Н. Галич, П. П. Свиньин, А. Н. Оленин, В. И. Григорович, Н. И. Надеждин, И. М. Снегирёв). Русское И. достигло в это время значительных успехов под большим влиянием высказываний об искусстве А. С. Пушкина, Н. В. Гоголя и др. Передовое, демократическое И. развивалось в борьбе против реакционных (Н. В. Кукольник) взглядов на искусство.

В 19 в. сильно укрепляются научно-историч. основы И. Немалую роль в этом сыграли огромные успехи археологии и научная организация музейного дела. Появляется ряд фундаментальных исследований по истории искусства разных стран и народов (К. Ф. Румор в Германии и др.). При этом в эстетич. трактатах философов-идеалистов (Г. Гегель в Германии) сказалось резкое противоречие между историко-художественными фактами и общей абстрактно-идеалистич. концепцией развития искусств. Накопление фактов, стремление систематизировать их составляют ценность написанных, как правило, с идеалистич. позиций трудов Я. Буркхардта в Швейцарии, К. Шнаазе, В. Любке, А. Шпрингера, К. Вёрмана в Германии, а также исследований искусства древности (М. Коллиньона, Г. Масперо во Франции, А. Фуртвенглера в Германии и др.), средних веков (Ш. Диля во Франции и др.), 16—17 вв. (К. Юсти в Германии и др.), истории архитектуры (Э. Виолле ле Дюк, О. Шуази во Франции и др.).

В демократически настроенных кругах возникают критические и историко-художественные работы, направленные на пропаганду реализма (Стендаль, Г. Курбе, Ш. Блан, Ж. Шанфлёри, Т. Торе во Франции, Г. Гейне в Германии). Это направление И. выросло в борьбе с реакционными теориями «искусства для искусства» (Ф. Шлегель в Германии, позднее Ш. Бодлер во Франции и др.). Но в капиталистич. Зап. Европе оно не смогло стать главенствующим. Ряд искусствоведов (И. Тэн во Франции и др.), стремившихся дать социологич. истолкование явлениям искусства, пришёл к апологии буржуазного общества; в 60-х гг. 19 в. в трудах теоретика архитектуры Г. Земпера (в Германии), хотя и понимавшего враждебность капитализма искусству, наметились тенденции к формалистич. трактовке искусства; распространяется эстетская критика (Дж. Рескин в Англии, отчасти братья Э. и Ж. Гонкур во Франции).

В России середины 19 в. под прямым воздействием освободительного движения и идей революционных демократов И. достигло высот, незнакомых западноевропейскому буржуазному искусствознанию. В. Г. Белинский своими эстетич. взглядами, требованием анализа и оценки искусства путём сравнения с действительностью, своей публицистич. деятельностью и высказываниями об изобразительном искусстве (напр., об иллюстрации и портрете) направил русское И. на непримиримую борьбу за народное реалистич. искусство. Огромную роль в этой борьбе сыграли работы А. И. Герцена и Н. П. Огарёва. Высокого подъёма русское И. достигает начиная с 50—60-х гг. 19 в., когда представители передовой искусствоведческой мысли в борьбе против консервативных художественных идей вступили на путь, указанный Н. Г. Чернышевским и Н. А. Добролюбовым. Особенное значение приобрела знаменитая диссертация Н. Г. Чернышевского «Эстетические отношения искусства к действительности» (1855)— высшее до-

стижение домарксистской материалистической эстетики. В 60-х гг. 19 в. ведущую роль играет демократическая художественная критика, особенно в журналах «Современник» и «Отечественные записки» (М. Е. Салтыков-Щедрин, М. И. Михайлов и др.), боровшаяся против приверженцев «чистого искусства». Центральное место в русском И. занимает последователь эстетич. взглядов Чернышевского В. В. Стасов — историк искусства и замечательный художественный критик, пламенный борец за национальное реалистическое, демократическое искусство, против мракобесия и реакции. Влияние Стасова испытали Д. А. Ровинский и особенно Н. П. Собко.

За демократическое, реалистич. искусство боролись — в частности своими критич. выступлениями — выдающиеся русские художники И. Н. Крамской, И. Е. Репин и др. Глубоким интересом к народному творчеству отличаются труды И.Е. Забелина.

Академич. направление в И. 19 в. представлено работавшими в области архивных публикаций и музейного дела П. Н. Петровым и А. И. Сомовым, а также Ф. И. Буслаевым и Н. П. Кондаковым, искусствоведческие работы к-рых не свободны от реакционного *компаративизма* (см.); отчасти примыкал к академич. направлению А. В. Прахов. В области изучения архитектуры работали Л. В. Даль, В. В. Суслов, И. И. Горностаев и др. Передовое русское И. окрепло в борьбе против реакционного дворянско-буржуазного И. (С. П. Шевырёв, К. Н. Леонтьев, В. С. Соловьёв, А. Л. Волынский и др.).

Несмотря на большие достижения домарксистского И., оно не смогло последовательно и до конца разъяснить законы историч. развития искусства, полностью вскрыть истинный общественно-эстетич. смысл художественных явлений.

К. Маркс и Ф. Энгельс, проделав титаническую работу по переработке всех знаний, достигнутых человечеством, на единственно научной основе диалектического и исторического материализма, дали все основные установки для создания нового И. Они раскрыли сущность художественного способа освоения мира, показали зависимость форм искусства от социально-экономич. уклада общества и связь искусства с борьбой классов, научно обосновали историч. прогрессивность реалистич. искусства, вскрыли причины враждебности капиталистич. способа производства искусству, обозначили перспективы неограниченного и свободного развития художественного творчества в эпоху социализма. Марксистская материалистическая теория вооружила И. новым, передовым мировоззрением и дала ему последовательно научный метод. Используя этот метод, крупный теоретик марксизма Г. В. Плеханов дал материалистич. объяснение происхождению искусства, выступил с критич. работами, разоблачающими упадочное, буржуазное искусство; однако в искусствоведческих трудах Плеханова (в понимании роли искусства в общественной борьбе и т. д.) сказывались иногда его меньшевистские ошибки. К конкретным явлениям искусства марксистский метод с успехом применяли также Ф. Меринг и П. Лафарг.

Марксистское И. развивалось и крепло в непримиримой борьбе с буржуазным И., со всеми антинародными явлениями в художественной практике.

В конце 19 в. вследствие загнивания буржуазной культуры в эпоху империализма начинается глубокий упадок и буржуазного И. Отчётливее всего он проявился в созидании и развитии формалистич. теорий в И., базировавшихся на неокантианских (см. *Неокантианство*) и других реакционных концепциях. Создатели этих теорий: К. Фидлер, А. Гильдебранд — в Германии, А. Ригль—в Австрии, проповедовали порочные идеалистич. взгляды о принципиальной независимости искусства от жизни и рассматривали искусство как «чистую форму». Несколько позднее, в начале 20 в., в буржуазном И. развиваются реакционные расистские теории (Й. Стржиговский в Австрии), мистич. тенденции (М. Дворжак в Австрии), субъективистское *знаточество* (см.), зависимое от антикварного рынка.

Под влиянием декадентских теорий Зап. Европы формируются реакционные течения и в буржуазном И. в России начала 20 в. (А. Н. Бенуа и другие критики «Мира искусства» и т. д.). Однако и в начале 20 в. ряд русских учёных (хотя и не свободных в то время от упадочных влияний) создал капитальные труды по истории русского искусства (И. Э. Грабарь, Н. П. Лихачёв), искусства Византии (Д. В. Айналов) и др.

Еще до Великой Октябрьской социалистической революции борьбу за развитие революционной художественной культуры, за реалистическое, демократическое искусство, против реакции в искусстве (особенно усилившейся после поражения революции 1905—07) возглавила Коммунистическая партия. Эта борьба направлялась гениальными трудами В. И. Ленина и И. В. Сталина, открывшими новую эпоху во всех отраслях научного знания и указавшими пути прогресса и для И. В своей исторической работе «Партийная организация и партийная литература» (1905) В. И. Ленин сформулировал основы учения о партийности искусства, вскрыл причины разложения буржуазной художественной культуры, охарактеризовал пути развития социалистического искусства. В своём гениальном труде «Материализм и эмпириокритицизм» (1908, изд. 1909) В. И. Ленин дал последовательную и глубокую критику идеалистич. взглядов, в т. ч. и взглядов на вопросы искусства. Большую роль в борьбе против декадентства сыграли выступления М. Горького, В. В. Воровского и др.

В новую историческую эпоху, начавшуюся после победы Великой Октябрьской социалистической революции, обостряется борьба передовых и реакционных тенденций в мировой искусствоведческой науке. В результате раскола мира на два лагеря реакционная буржуазия всё более активно мобилизует свою человеконенавистническую идеологию на борьбу с освободительным движением народов. В этот период буржуазное И. окончательно отбрасывает последние остатки научной объективности и с цинической откровенностью становится на службу реакционной империалистич. буржуазии. Особенно уродливые формы принимает реакционно-буржуазное И. после второй мировой войны 1939—1945. Наиболее резко маразм И. обнаруживается в США, где фабрикуются самые чудовищные «искусствоведческие» концепции. Правящая клика современной Америки щедро субсидирует И., проповедующее милитаризм, космополитич. и антидемократич. «теории», пытающееся принизить искусство свободолюбивых народов. Эта псевдонаука служит империалистич. буржуазии для обмана народных масс и клеветы на СССР и страны народной демократии.

Против этого растленного И. всё более активно начинают выступать передовые представители И. в капиталистич. странах, осознавшие, что империализм несёт гибель подлинной науке и подлинному искусству.

Новые пути искусствоведческой науки прокладывает советское И., цель к-рого — оказать активную поддержку развитию советского искусства, сделать все художественные достижения достоянием народа, осветить с позиций марксизма-ленинизма факты прошлой и современной истории искусства.

Определяющая роль в становлении и развитии советского И. принадлежит Коммунистической партии. Высказывания об искусстве В. И. Ленина и И. В. Сталина и их соратников — М. И. Калинина, В. М. Молотова, С. М. Кирова, А. А. Жданова, Г. М. Маленкова, К. Е. Ворошилова, Л. М. Кагановича, решения Коммунистической партии по идеологич. вопросам, выступления партийной печати указывают перспективы развития советскому И. по пути разработки сталинского учения о социалистическом реализме.

позиции ханов, помещиков, мулл и т. п.» (Соч., 4 изд., т. 31, стр. 127). Основной целью панисламизма являлась подмена классовых противоречий религиозной общностью и консервация феодальных отношений.

Ислам в новейшее время. После победы Великой Октябрьской социалистической революции в России, в период иностранной военной интервенции и гражданской войны, И. использовался внутренней контрреволюцией и иностранными империалистами для борьбы против Советского государства. Так, напр., в 1919 на Сев. Кавказе по инициативе англ. империалистов был создан «эмират», во главе к-рого был поставлен шейх, объявивший о своём намерении управлять согласно предписаниям шариата. В Туркестане мусульманское духовенство, являвшееся агентурой иностранных империалистов, требовало управления страной по шариату и под видом защиты И. и шариата организовывало выступления против Советской власти. В период социалистического строительства в СССР остатки эксплуататорских классов старались использовать И. для борьбы с социализмом. Мусульманское духовенство как агентура этих классов вело борьбу против советских законов о семье и браке, против раскрепощения женщины, за сохранение чадры и паранджи, совершало террористич. акты. Особенно активно использовались коран и шариат в областях распространения И. в СССР для борьбы против индустриализации и коллективизации. В СССР в результате победы социализма и ликвидации эксплуататорских классов социальные корни И., как и всякой религии, уничтожены. В СССР И. существует только как пережиток одной из форм идеологии эксплуататорского общества. Мусульманам (наравне с приверженцами других религий) в СССР предоставлена свобода отправления религиозного культа и религиозных обрядов.

В странах зарубежного Востока (в Турции, арабских странах, Иране, Афганистане, Пакистане, Индонезии), где И. является государственной религией, он продолжает оставаться одним из орудий в руках местной реакции и иностранного империализма. Американо-английские империалисты используют И. в целях борьбы с революционным и национально-освободительным движением и с движением сторонников мира в странах распространения И. (напр., разжигание англичанами индо-мусульманской вражды в Индии, англо-амер. планы создания «Исламистана», т. е. блока или федерации государств, большинство населения к-рых исповедует И., и т. п.).

Лит.: Маркс К., Объявление войны.— Мусульмане и христиане, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 10, М., 1935; его же, [Письмо] Ф. Энгельсу 2 июня 1853 г., в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Избранные письма, М., 1948; Энгельс Ф., [Письмо] К. Марксу [ок. 24 мая 1853 г.], там же; его же, [Письмо] К. Марксу 6 июня 1853 г., там же; его же, К истории раннего христианства, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 16, ч. 2, М., 1936 (стр. 410); Багиров М. Д., К вопросу о характере движения мюридизма и Шамиля, М., 1950; Бартольд В. В., Ислам, П., 1918; его же, Культура мусульманства, П., 1918; его же, Мусульманский мир, П., 1922; Крымский А. Е., История мусульманства, ч. 1—2, 2 изд., М., 1904, ч. 3, М., 1912; Климович Л. И., Ислам в царской России. Очерки, М., 1936; его же, Содержание корана, 2 изд., М., 1930; Смирнов Н. А., Современный ислам, 2 изд., М., 1930; его же, Мусульманское сектантство, М., 1930; Беляев Е. А., Происхождение ислама. Хрестоматия, ч. 1, М.—Л., 1931; Гольдциэр И., Лекции об исламе, пер. с нем., СПБ, 1912; его же, Ислам, пер. с нем., СПБ, 1911; его же, Культ святых в исламе. (Мухаммеданские эсхизы), пер. с нем., М., 1938; Мюллер А., История ислама с основания до новейших времен, пер. с нем., т. 1—4, СПБ, 1895—97.

ИСЛАМ-ГИРЕЙ III (1604—54) — крымский хан. В 1644 получил у султана назначение на ханский престол и следовал внешнеполитич. интересам Турции. В 1647 сделал попытку разбойничьего нападения на Россию, кончившуюся полной неудачей. После этого И.-Г. III вступил в союз с *Богданом Хмельницким* (см.) против панской Польши. Участвовал в битве с поляками под Зборовом, а затем дважды (в 1651 под Берестечком и в 1653 под Жванцем) изменял Хмельницкому, заключая соглашения с поляками.

Лит.: Новосельский А. А., Борьба Московского государства с татарами в первой половине XVII века, М.— Л., 1948.

ИСЛАМЕ́Й (исламий)— народный танец кабардинцев и адыгейцев. Род *лезгинки* (см.). Мелодия И. исполняется на скрипке и гармонике в сопровождении пхацыка (трещотка из 4—6 деревянных пластинок). Высокохудожественное претворение И. дал М. А. Балакирев в своей восточной фантазии «Исламей» для фортепиано.

ИСЛАМИ́Й — народный танец. См. *Исламей*.

ИСЛА́НДИЯ. Содержание:

I. Общие сведения. 519
II. Физико-географический очерк. 519
III. Население. 521
IV. Экономико-географический очерк. 521
V. Исторический очерк. 522
VI. Государственный строй. 523
VII. Политические партии. 523
VIII. Профсоюзное движение. 524
IX. Печать и радиовещание. 524
X. Медико-санитарное состояние. 524
XI. Просвещение и научные учреждения. 525
XII. Литература. 525
XIII. Изобразительные искусства и архитектура. 526
XIV. Музыка. 527

I. Общие сведения.

Исландия — небольшое капиталистическое государство на С.-З. Европы. Занимает остров Исландию, расположенный в Атлантическом ок. на расстоянии 960 *км* от Норвегии, 820 *км* от Шотландии и 260 *км* от Гренландии (Датский пролив). Координаты крайних точек: 63°23′ и 66°33′ с. ш., 13°31′ и 24°30′ з. д. Площадь И. 103 тыс. *км*². Население 150 тыс. чел. (1951). Столица — Рейкьявик (53 тыс. жит. в 1948).

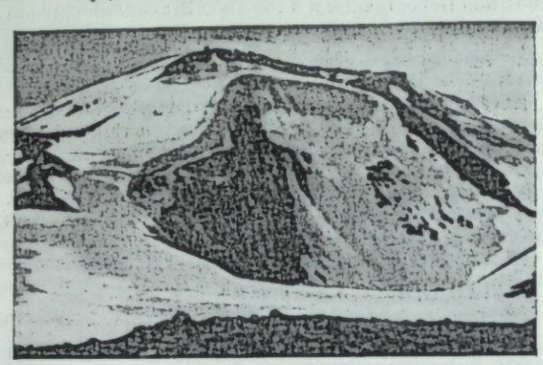
II. Физико-географический очерк.

Берега. Общая протяжённость береговой линии И. ок. 6 тыс. *км*. На С.-З. (Северо-западный полуостров), С. и В. берега высокие, фьордовые (заливы Хунафлоуи, Эйя-фьорд, Сейдис-фьорд), на Ю.— низменные лагунные; на З. вдаются крупные заливы Факсафлоуи и Брейди-фьорд (последний со шхерами). Фьорды и крупные заливы образованы сбросами и работой четвертичных ледников.

Рельеф. Поверхность И.— плоскогорье высотой 400—600 *м*, почти со всех сторон круто обрывающееся к морским берегам. На плоскогорье поднимаются уступами более высокие плато и ряды конических и щитообразных вулканич. гор высотой 1200—2000 *м*. Низменности (Западная, Юго-Западная и Южная), во многих местах заболоченные, занимают только 7% всей территории страны.

Геологическое строение И. определяется вулканич. происхождением острова. Наиболее древними породами являются базальты, излившиеся в середине третичного периода. Несколько позже образовались огромные массы палагонитовых вулканич. брекчий. В течение всего четвертичного периода продолжалось излияние базальтовых лав. Местами встречаются слои глин с остатками третичных растений и многочисленными окаменевшими стволами деревьев, свидетельствующими о существовании больших лесов на острове в третичное время. На С. известны морские плиоценовые отложения. Большую площадь (6700 *км*²) занимают лавовые (ба-

зальтовые) поля, в т. ч. лавовая пустыня Оудадахрёйн (3400 км²). В И. насчитывается более 140 вулканов различных типов (кратерные ряды, щитовые, стратовулканы, грязевые, подледниковые, подводные и др.), из к-рых 26 действуют. Характерны



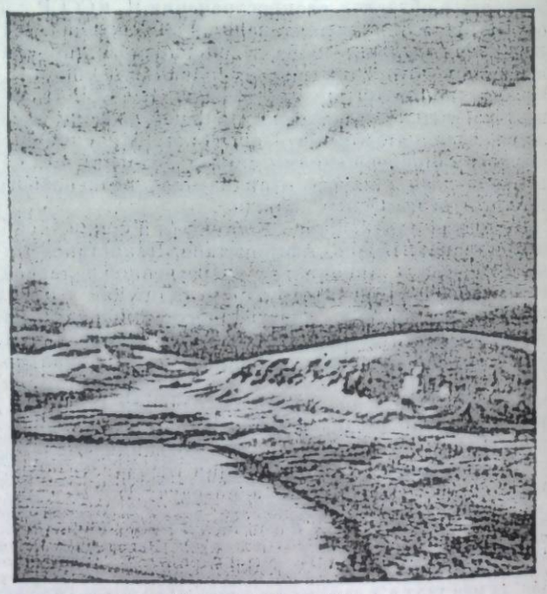
Один из кратеров вулкана Гекла.

прямолинейные ряды вулканич. конусов и куполов, приуроченных к крупным трещинам в земной коре. Трещина Лаки, открывшаяся в 1783 и извергшая огромные массы лавы, имеет протяжение свыше 30 км. Бо́льшая часть вулканов располагается в широкой полосе, простирающейся с Ю.-З. на С.-В., посредине страны. Наиболее крупные и известные вулканы И.: Хваннадальсхнукур (2119 м) на оледенелом массиве Эрайва-Йокуль на Ю.-В. острова; Гекла (1447 м), один из самых активных вулканов в стране; Аскья (1412 м) с огромным кратером — на вост. окраине лавовой пустыни Оудадахрёйн. В И. довольно часты землетрясения. Извержениями вулканов выбрасывается много рыхлого вулканич. материала. Вулканич. пепел разносится до берегов Шотландии и Скандинавии, а на острове засыпает ценные для И. луга. Особенно много выбрасывается пепла при взрывах подледниковых вулканов, когда происходит массовое таяние ледников и на соседние равнины устремляются грязевые потоки, несущие к морю огромные глыбы льда. Такие подледниковые извержения — *йокульхлауп* (см.), часто происходят среди ледниковых массивов на юге И. С вулканич. деятельностью связаны также выходы газов, горячие источники (серные, углекислые и др.), *гейзеры* (см.) и грязевые озёра. Наиболее известен Большой гейзер.

Климат И. субполярный, океанический. Зима мягкая, сырая, с оттепелями; лето прохладное, пасмурное. В приморской полосе средняя температура самого холодного месяца (января или февраля) от —3° до +2°, самого тёплого (июля) +7°, +12°. Во внутренних районах климат холоднее и приближается к континентальному: средняя температура самого холодного месяца от —5° до —15°, самого тёплого до +10,5°. Количество осадков велико: в юж. части И. 600—1110 мм (на массиве Ватна-Йокуль до 3000 мм), на С. — 300—600 мм. Во все времена года часты туманы. Снегопады возможны во все сезоны, но снеговой покров держится сравнительно недолго. На климат И. влияют исландский минимум атмосферного давления, морские течения (особенно тёплое течение Ирмингера с юга) и подходящие иногда к берегам полярные дрейфующие льды; однако воды вокруг острова не замерзают.

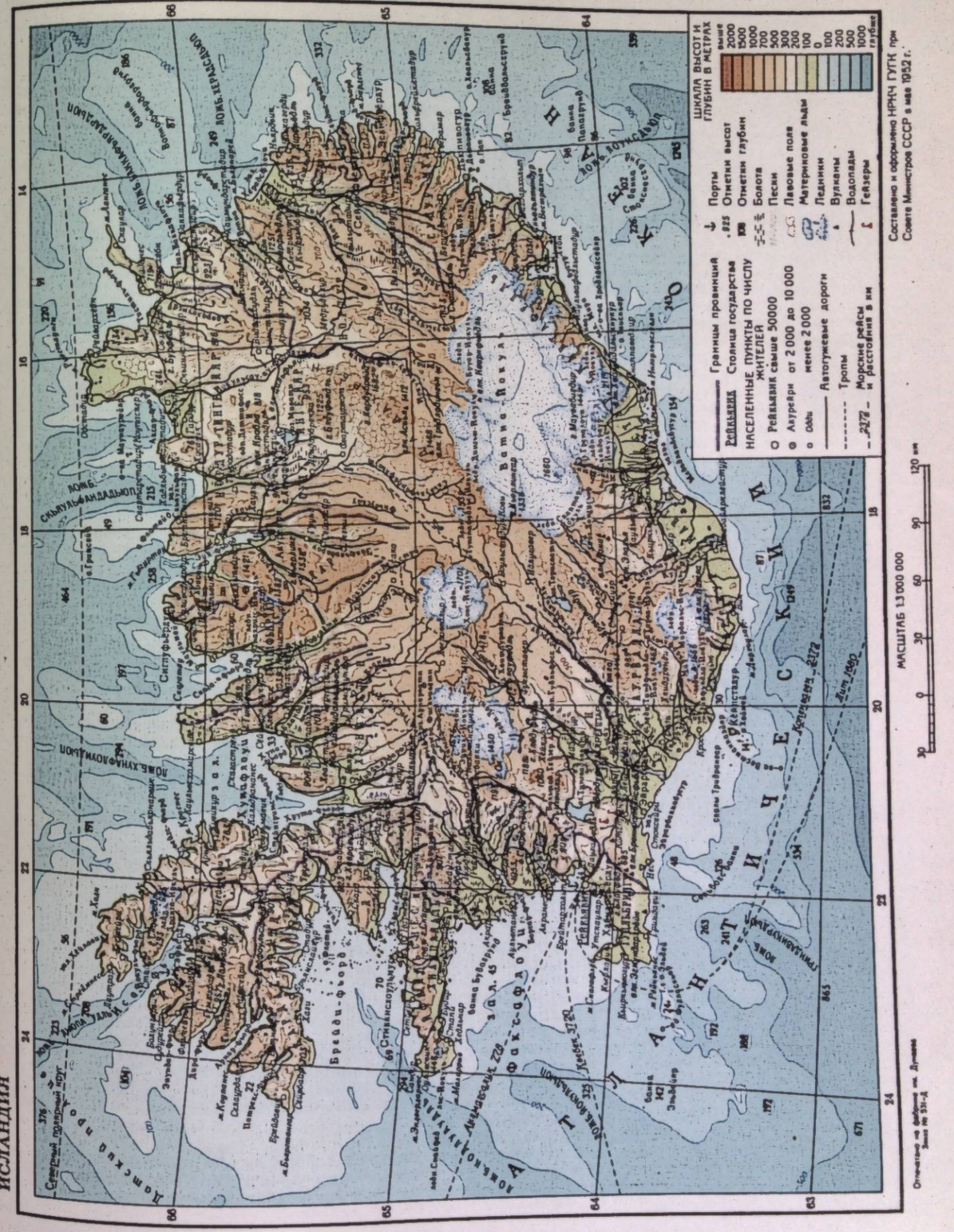
Реки, озёра, ледники. Реки И. коротки (до 210 км), стремительны и порожисты; в связи с этим они несудоходны, но заключают в себе большие запасы гидроэнергии. Наиболее значительны: Тьоурсау, Йокульсау-ау-Фьодлум, Скьяульфандафльоут и Йокульсау-ау-Бру. Озёра весьма многочисленны, гл. обр. сбросового, ледникового и вулканич. происхождения. Наибольшие из них Тингвадлавати (120 км²), Торисвати и Мивати.

В ледниковое время весь остров был покрыт льдом. Современные ледники имеют характер обширных плоскосводчатых ледяных полей, залегающих на высоких массивах плоскогорья. От этих ледяных полей спускаются отдельные глетчеры, не доходящие, однако, до моря. Общая площадь современного оледенения И. 11785 км². Высота снеговой линии колеблется от 400—1000 м в наиболее влажных районах — на Северо-западном полуострове и на Ю., до 1100—1600 м на С.-В. и в центре острова. Наиболее крупные ледники — Ватна-Йокуль (880 км²), Ховс-Йокуль, Ланг-Йокуль и Мирдальс-Йокуль. С 1930 все ледники И. сокращаются, что связано с общим потеплением Арктики. Ледниковые массивы окружены щебнистыми пространствами, валами конечных морен и обширными полями ледниково-речных песчано-галечниковых отложений, называемых зандрами (3100 км²). Зандры особенно распространены на Южной низменности.



Покровный ледник.

Почвы и растительность. Расположение И. у полярного круга и мягкость климата создают пёструю картину переходов от тундровых почв до почв подзолистого типа лесной зоны. Вечная мерзлота отсутствует. Растительность представляет гл. обр. сочетание различных типов тундр, своеобразных полукустарниковых «лесов» (6% площади острова) и небольших сочных лугов (550 км²), особенно вокруг тёплых источников и в защищённых от ветра долинах. Болотно-луговую растительность составляют мхи, лишайники (исландский мох), вереск, ягодники (черника, голубика, брусника), осоки, мятлики, белый клевер и др. Низкорослые «леса» (средняя высота 2—3 м), сильно истреблённые со времени заселения острова, состоят из берёз, ив, рябины и кустов можжевельника.



Животный мир И. беден видами. Из млекопитающих водятся северный олень (завезён в 18 в. и потом одичал), песец, заяц-беляк, исландская лесная мышь; в окружающих водах океана — тюлени, моржи, киты. По берегам внутренних водоёмов в большом количестве обитают утки, гуси, кулики, на морских побережьях — гаги, кайры, чайки и др. Из хищных птиц обычны сокол и белая сова. Пресмыкающихся и земноводных нет. Воды океана и реки богаты рыбой. Наиболее распространены: треска, пикша, сельдь, угорь, форель и др. Характерно обилие комаров.

Лит.: Добрынин Б. Ф., Физическая география Западной Европы, М., 1948; Силаев Е. Д., Исландия, М., 1950; Thoroddsen Th., Iceland. Grundriss der Geographie und Geologie, p. 1—2, Gotha, 1905—06; Stefansson V., Iceland, the first American republic, N. Y., 1939; Iwan W., Island, Stuttgart, 1935; Lindroth H., Iceland, a land of contrasts, Princeton, 1937.

III. Население.

Самодеятельное население составляет 53 тыс. чел. (1948), из них 36% занято в с. х-ве, 21% — в рыболовстве, 18% — в промышленности и ремёслах, 15% — в торговле и транспорте, 10% — прочие. Национальный состав однороден: св. 90% исландцы — потомки скандинавов, говорящие на исландском языке. В стране проживают также датчане, норвежцы и др. Средняя плотность населения — ок. 1,5 чел. на 1 *км*². Около 60% жителей сосредоточено в юго-зап. части страны. Населённые пункты расположены гл. обр. вдоль побережья и в глубине фьордов. В центральной части острова встречаются лишь одиночные «дворы» (по 20—30 чел.); большинство же проживает в городах и рыбацких посёлках. В столице И.— Рейкьявике сосредоточено ок. $^1/_3$ населения И., другие значительные пункты — Акурейри, Хабнарфьёрдур, Сиглуфьёрдур, Кёйпстадур (Вестманнаэйяр).

IV. Экономико-географический очерк.

Общая характеристика хозяйства. И. — крайне отсталая страна. Основные отрасли — рыбный промысел и с. х-во. До второй мировой войны датская буржуазия держала в своих руках всю торговлю рыбой, контролировала внешнеторговые связи И.,



На рыбозаводе в г. Сиглуфьёрдур.

тормозила развитие национальной пром-сти. Современная И. находится в полной экономич. кабале у амер. и англ. монополий. Оккупация И. амер. войсками привела к резкому ухудшению жизненного уровня трудящихся; значительно возросли налоги, усилился жилищный кризис.

Рыболовство. В годы второй мировой войны 1939—1945 улов рыбы достиг максимальных размеров (в 1944 — около 800 тыс. *т*); после войны он сократился до 300—400 тыс. *т* в год. Главные виды промысловой рыбы — треска и исландская сельдь; ловится также пикша, морской окунь, зубатка. Лов рыбы производится у берегов И., в полосе материковой отмели. Рыболовство, рыбопромышленность и торговля рыбой в И. сосредоточены в руках крупных объединений промышленников и торговцев, к-рые жестоко эксплуатируют рыбаков и рабочих. Предприятия рыбной пром-сти расположены в Рейкьявике, Сиглуфьёрдуре, Исафьёрдуре, Акурейри, Кёйпстадуре. Распространено замораживание рыбы. Производятся рыбий жир, консервы, рыбная мука.

Сельское хозяйство. Главная отрасль с. х-ва — животноводство. Поголовье (в 1946 в тыс.): овец — 496, лошадей-пони — 48, крупного рогатого скота — 39. Распространённое в И. в 19 в. зерновое хозяйство в связи с колонизаторской политикой датской буржуазии пришло в полный упадок. Под полевыми культурами занято лишь 40 тыс. *га* земли (0,4% территории страны); выращиваются картофель, рена, турнепс, 80% пригодной для с. х-ва земли сосредоточено в кулацких хозяйствах, к-рые используют большинство обрабатываемой земли под посевы кормовых трав. Своих с.-х. продуктов, за исключением мяса, И. нехватает. Зерно и картофель И. вынуждена ввозить.

Промышленность развита слабо. Полезные ископаемые почти не разведаны. Исключение составляет месторождение исландского шпата вблизи Эскифьёрдура, служившее с половины 19 в. до первой мировой войны основным в мире источником по получению этого минерала. В дальнейшем значение этого месторождения сильно упало. В И. известны небольшие залежи железистого песка, лигнитов, торфа, серы. Имеются значительные гидроресурсы, но они используются в ничтожной степени; работают всего две гидростанции общей мощностью в 6 тыс. *квт*. Для бытовых нужд, в частности для отопления зданий г. Рейкьявика, используются горячие источники.

Самым значительным промышленным предприятием являются судоверфи в Рейкьявике, на к-рых строятся небольшие деревянные рыболовные суда и ремонтируются суда среднего тоннажа; материалы и оборудование для судоверфей ввозятся из-за границы. На базе местного сырья в И. созданы предприятия по изготовлению обуви, грубых шерстяных тканей, одежды, непромокаемых плащей, мыла, маргарина, по переработке шерсти (в Рейкьявике и других пунктах).

Транспорт. И. не имеет железных дорог. Основными путями сообщения на острове являются грунтовые дороги (длина св. 1 000 *км*), пролегающие большей частью вдоль берега. Главная дорожная магистраль соединяет г. Рейкьявик с г. Акурейри. Амер. империалисты расширили сеть шоссейных дорог в юго-зап. части острова, где сосредоточены их главные военно-воздушные и морские базы. В центральной части острова проходят лишь вьючные тропы. В течение всего года осуществляется каботажное плавание между населёнными пунктами И., расположенными гл. обр. на берегу моря. Общий тоннаж судов торгового флота — 13 тыс. рег. брутто-*т*; тоннаж рыболовного флота — ок. 30 тыс. брутто-*т*; последний состоит преимущественно из небольших моторных судов и моторных лодок. Основной порт — Рейкьявик, через к-рый проходит

весь импорт страны и значительная часть экспорта рыбы и мяса, второй по значению порт — Акурейри. Через И. проходит воздушное сообщение между Сев. Америкой и Европой.

Внешняя торговля. Крайне низкий уровень экономич. развития страны и ограниченность внутреннего рынка И. отражаются на экспорте и импорте. И. вынуждена ввозить нефтепродукты, соль, стройматериалы, зерно, промышленные изделия. Вывоз ограничен, по существу, двумя статьями: рыба и рыбопродукты (90%) и продукты животноводства (баранина, шерсть, кожевенное сырьё — ок. 10%). До 1942 внешняя торговля И. имела активный торговый баланс. Начиная с 1942 и особенно в послевоенные годы торговый баланс И. стал пассивным (в 1950 пассивное сальдо составило 122,1, в 1951—197,1 млн. исл. крон). Внешняя торговля И. находится под контролем амер. и англ. монополий, к-рые под предлогом «помощи» займами подчинили её своим интересам.

Денежная единица — исландская *крона* (см.) = = 100 орар.

V. Исторический очерк.

Первыми исторически засвидетельствованными обитателями И. были ирландские монахи (с конца 8 в.). В 70-х гг. 9 в. началась норвежская колонизация И. На юж. и вост. берегах встречались также переселенцы из Шотландии. Около 930 в И. насчитывалось до 25 тыс. жит. Основным занятием населения было пастбищное скотоводство и рыболовство. В 9—11 вв., с разложением первобытно-общинного строя, большую роль приобрела усилившаяся родовая знать в лице т. н. го́дов, к-рые возглавляли суд, являлись военными вождями и жрецами. Народные собрания по округам (тинг) утратили значение. В ежегодно созывавшемся с 930 общеисландском народном собрании — альтинге (высшая законодательная и судебная инстанция) — реальная власть также принадлежала годам. Около 930 в И. был составлен сборник законов. В 1000 по решению альтинга в И. было принято христианство. В это же время исландцы основали колонию в открытой ими Гренландии; исландские мореплаватели побывали на побережье Сев. Америки. В 11—12 вв. в И. складываются феодальные отношения. Росло крупное землевладение; всё большее количество свободных людей попадало в зависимость от знати. Уровень общественного развития И. в 11—12 вв. был выше, чем у соседней с ней Норвегии, где дольше сохранялись пережитки первобытно-общинных отношений. И. не знала развитых форм закрепощения, здесь сохранялось право перехода лично-свободных крестьян.

Феодальные усобицы, а также нужда И. в привозном хлебе, к-рый доставлялся через Норвегию, облегчили норвежским королям подчинение И. В 1264 была заключена норвежско-исландская уния; в 1281 Норвегия лишила И. самоуправления. Население было обложено тяжёлыми налогами. Положение И. ещё более ухудшилось в результате унии Норвегии с Данией (1380 и т. н. вечная с 1397). Произвол датских чиновников, грабёж острова, совершавшийся иностранными купцами под видом торговли,— всё это разоряло страну, тормозило её экономическое и культурное развитие. В результате захвата земель исландской знати и секуляризации церковных имений во время Реформации (1536—1550) датские короли превратились в крупнейших землевладельцев И. Королевские земли, а также земли других крупных собственников сдавались в аренду крестьянам на крайне тяжёлых условиях. Весьма отрицательное значение для экономич. развития И. имела монополия на торговлю с И., предоставленная в 1602 датским купцам.

В 18 в. И. оставалась крестьянской страной с медленно развивавшимися товарно-денежными отношениями. Гнёт датских феодалов дополнялся эксплуатацией со стороны датских купцов-монополистов. Неоднократные землетрясения и извержения вулканов (особенно в 1755 и 1783) сократили пастбищную площадь и явились одной из причин, вызвавших массовое вымирание людей. Обнищание большей части крестьянства в 18 в. сопровождалось широким распространением краткосрочной аренды и субаренды земли у государства, крупных чиновников и богатых крестьян. В конце 18 в. началось развитие капитализма в И. Исландское фермерство усилило борьбу против торговой монополии датских купцов. В 1786 Дания была вынуждена её отменить и разрешить торговлю с И. всем подданным датского короля. После наполеоновских войн в связи с промышленным переворотом в Зап. Европе начался экономич. подъём И. Экспорт овечьей шерсти, ставшей главным предметом вывоза, с 1806 до 1855 вырос более чем вшестеро, импорт железа и стали — почти в 2,5 раза.

В 1-й половине 19 в. в И. усилились экономич. и политич. позиции исландского крупного фермерства. Вышедшая из рядов фермерства мелкобуржуазная интеллигенция возглавила национально-освободительное движение. Однако мелкобуржуазные лидеры движения [Й. *Сигурдсон* (см.) и др.] всячески избегали революционных методов борьбы, боясь покинуть почву «законности». По требованию исландского народа Дании пришлось в 1843 восстановить упразднённый в 1800 альтинг. Однако альтингу предоставлялись только совещательные функции. Председателем альтинга стал Й. Сигурдсон. В 1851 в И. было созвано национальное собрание для выработки конституции И. на началах автономии. Но в том же году т. н. королевский закон об И., вводя здесь датскую конституцию, объявил И. неотъемлемой частью Дании — провинцией, посылающей шесть представителей в датский риксдаг. Собрание с негодованием отказалось признать этот закон. Губернатор в страхе перед народным восстанием вызвал из Дании войска и распустил собрание. Тем не менее Дания вынуждена была пойти на уступки и провести ряд реформ в И. Исландия добилась права свободной торговли со всеми странами (1854), закона о свободе печати (1855), права издания законов на исландском языке (1859).

Утверждение капитализма в И. относится ко 2-й половине 19 в. В этот период большое развитие получили кулацкие скотоводческие фермы и мелкие рыболовецкие предприятия. В то же время началось технич. переоснащение рыболовства. С 80-х гг. стала развиваться промысловая и сбытовая кооперация, в к-рой господствовало кулачество. Первый кооператив был создан в 1882. В 1885 учреждён исландский банк. Колонизаторская политика Дании искусственно тормозила развитие производительных сил И., привела к однобокому развитию исландской экономики. И. специализировалась на экспорте рыбы, трескового жира, шерсти, мяса, лошадей, кож, пера, пуха. Собственной промышленности в И. почти не было. Трудящиеся исландцы страдали от двойного гнёта — датских колонизаторов и исландских кулаков, рыбопромышленников и торговцев.

В 1874 Дания под давлением исландского национально-освободительного движения была вынуждена признать за И. права автономии. Альтингу была предоставлена законодательная власть, но за королём осталось право абсолютного вето. В 1903 И. добилась расширения автономии. Был учреждён пост министра по делам И., ответственного перед альтингом. Сильное воздействие на национально-освободительное движение оказало расторжение шведско-норвежской унии в 1905, происшедшее под влиянием начавшейся в 1905 революции в России.

Во время первой мировой войны 1914—18 торговля с воюющими странами обогатила рыбопромышленников и кулачество И. В то же время усилилась зависимость И. от англ. капитала, к-рый стал проникать в И. с начала 20 в. Ухудшилось положение народных масс в связи с сокращением ввоза товаров широкого потребления и резким повышением цен. Стоимость прожиточного минимума к 1920 по сравнению с довоенным возросла до 346%. Значительно усилилась политич. активность масс. В 1916 созданы были объединение профсоюзов И., социал-демократическая и прогрессивная партии. Освободительная борьба исландского народа, поднявшаяся на новую ступень под влиянием Великой Октябрьской социалистической революции, заставила Данию в 1918, ввиду угрозы полного отделения И., объявить о признании И. суверенным государством на началах унии. Однако по условиям унии известная зависимость И. от Дании всё же сохранялась (см. *Датско-исландская уния*).

Мировой экономич. кризис 1929—33 и последовавшая за ним депрессия особого рода тяжело отразились на И. Экспорт, составлявший в 1926—30 66,1 млн. крон, упал до 48,6 млн. крон в 1931—35. Увеличились безработица и обнищание трудящихся.

В 1930 в И. была основана коммунистическая партия. В 1938 она объединилась с левым крылом социал-демократической партии, образовав Единую социалистическую партию И.

Вторая мировая война 1939—45 внесла существенные изменения в политич. положение И. После захвата Дании гитлеровской Германией (апрель 1940) в И. 10 мая 1940 высадились англ. воинские части. В июле 1941 англ. оккупация сменилась американской. США начали превращать И. в свой военный лагерь. Они построили крупную авиабазу в Кьеблавике и военно-морскую базу в заливе Хваль-фьорд. 31 дек. 1943 истёк срок договора об унии с Данией. В референдуме 20—23 мая 1944 исландский народ высказался за расторжение унии и за установление в И. республиканского строя. 17 июня 1944 И. была провозглашена республикой. СССР один из первых признал независимость И. Еще 4 окт. 1943 по просьбе исландского правительства между СССР и И. были установлены непосредственные дипломатич. отношения (до этого с 24 июня 1926 они поддерживались через Данию).

После второй мировой войны демократические силы И., воодушевлённые героической победой Советского Союза над фашистскими захватчиками, развернули под руководством единой социалистической партии борьбу за вывод из И. амер. войск. Исландская реакция под нажимом американо-английских империалистов протащила 5 окт. 1946 в альтинге большинством в 32 голоса против 19 решение о передаче США права пользования крупнейшим аэродромом в Кьеблавике, якобы как «условие» вывода войск из И. Позорная капитуляция исландских правящих кругов вызвала взрыв возмущения в стране. Последовали массовые митинги протеста, забастовки и демонстрации. В знак протеста против этого решения представители единой социалистической партии вышли из правительства. Правительство консерватора О. Торса (1944—46) было вынуждено подать в отставку. После 4-месячного правительственного кризиса было образовано правительство во главе с лидером с.-д. партии С. Стефансоном (1947—49). Единственной великой державой, осудившей агрессивную политику США в отношении И., был СССР. 22 нояб. 1946 В. М. Молотов в речи, произнесённой им в ООН, выступил в защиту суверенитета И. (см. Молотов В. М., Вопросы внешней политики, 1948, стр. 292—293).

В 1948 И. была включена в систему «плана Маршалла» (см. «*Маршалла план*»), что способствовало закабалению И. амер. монополиями и фактически привело к срыву торговых связей И. с СССР. В 1949, несмотря на протесты исландского народа против вовлечения И. в агрессивные блоки (крупная демонстрация перед альтингом 30 марта 1949 и др.), реакционное правительство И. подписало *Атлантический пакт* (см.). 5 мая 1951 правительство С. Стейнторсона (прогрессивная партия) заключило с США соглашение о т. н. обороне И., к-рое предоставило американцам, по существу, неограниченные права на использование территории И. в качестве военной базы. За соглашением последовала новая оккупация И. войсками США. 8 мая 1951 единая социалистическая партия заявила протест против оккупации И. США и призвала исландский народ создать единый народный фронт борьбы против амер. оккупации, за национальную независимость И. 18—21 мая 1951 происходила самая большая в истории И. всеобщая забастовка, явившаяся ответом рабочего класса на антинародную и антинациональную политику правящих кругов И. В декабре 1952 трёхнедельная забастовка трудящихся И. охватила 83% рабочих, объединённых в профсоюзы, и завершилась победой бастующих. В И. усиливается борьба народа за мир, против подготовки империалистами США новой мировой войны.

VI. Государственный строй.

И.— буржуазная республика, находящаяся в зависимости от англо-американского монополистич. капитала. Законодательная власть принадлежит альтингу (парламенту), избираемому на основе всеобщего голосования лицами обоего пола от 21 года. Альтинг делится на две палаты (верхнюю и нижнюю). Общее собрание членов альтинга избирает из своей среды одну треть депутатов в качестве членов верхней палаты. Законопроекты обсуждаются и голосуются в каждой палате раздельно, но в случае разногласия между палатами спорный вопрос разрешается на совместном заседании обеих палат большинством двух третей голосов. Президент республики избирается на 4 года. Президент пользуется широкими полномочиями — правом отлагательного *вето* (см.) и т. д. Правительство назначается президентом и формально ответственно перед альтингом.

Страна делится на 16 провинций, управляемых чиновниками, назначаемыми правительством («сислумадуры»). В 10 городах имеются выборные муниципальные советы, подчинённые непосредственно правительству. Судебная система состоит из городских и окружных судей, провинциальных судов и верховного суда.

VII. Политические партии.

Единая социалистическая партия — передовой отряд рабочего класса И. Создана в октябре 1938 путём объединения коммунистической партии (основана в 1930) и левого крыла социал-демократической партии. В 1944—46 входила в правительство. Возглавляет борьбу народа И. против амер. господства, за мир, национальную

независимость и демократические преобразования. Председатель (с 1939) — Э. Ольгейрсон. В альтинге имеет 9 мест.

Социал-демократическая партия создана в 1916 по типу англ. лейбористской; с самого начала у руководства партией встали реформистские, оппортунистические лидеры, опирающиеся на рабочую аристократию. В 1930, в результате многолетней (с 1921) острой борьбы с правыми реакционными лидерами, от с.-д. партии откололась революционная группа, образовавшая коммунистическую партию И. Под влиянием усилившегося в 1936—38 движения рабочих за создание единой рабочей партии левое крыло с.-д. партии порвало с руководством и присоединилось к коммунистической партии. Была создана Единая социалистическая партия И. (октябрь 1938). После второй мировой войны руководство с.-д. партии, продолжая активно сотрудничать с реакционными буржуазными партиями, вместе с ними выступает как агентура англо-амер. империалистов. С.-д. партия содействовала оккупации И. американцами. Лидер — С. Стефансон. В альтинге имеет 7 мест.

Прогрессивная партия создана в 1916. Объединяет гл. обр. кулацкие элементы фермерства. Господствуя в кооперативах, распространяет своё влияние на широкие массы фермерства. Правое большинство руководства партии проводит реакционную антинациональную политику. Лидер — Йонассон. В альтинге имеет 17 мест.

Партия независимости (консервативная) создана в 1897. Объединяет крупных рыбопромышленников, судовладельцев, торговую и финансовую буржуазию. Активно содействовала закабалению страны амер. империалистами. Призывает к наступлению на рабочий класс и ликвидации элементарных демократических свобод. Лидеры — О. Торс и Б. Бенедиктсон. В альтинге имеет 19 мест.

VIII. Профсоюзное движение.

Первое профсоюзное объединение И. — общество типографов — возникло в 1896. В 1916 было создано Центральное объединение профсоюзов И., включившее 7 профсоюзов (600 членов). В дальнейшем в связи с развитием рабочего движения численность профсоюзов непрерывно росла. В 1930 в объединение профсоюзов входило 36 союзов с 5952 членами, в 1948—129 с 23556 членами. После второй мировой войны 1939—45 значительно выросло влияние единой социалистической партии на профдвижение И. В 1945 профсоюзы И. вступили во Всемирную федерацию профсоюзов (ВФП). В 1946 в руководство подавляющего числа профсоюзов и в исполком объединения были избраны члены единой социалистической партии. Исполком возглавил борьбу трудящихся против наступления империализма США. Однако в 1948 при помощи подлогов и махинаций правые социал-демократы вытеснили членов единой социалистической партии из исполкома. В 1950 правые с.-д. лидеры объединения (председатель Х. Ханнессон), взяв открытый курс на раскол рабочего движения, объявили о выходе Центрального объединения профсоюзов И. из ВФП. Вопреки их предательской раскольнической политике, крупнейшие профсоюзы в И. находятся под влиянием единой социалистической партии. В 1952 профобъединение И. насчитывало 160 отраслевых профсоюзов, в к-рые входило ок. 26 тыс. человек.

IX. Печать и радиовещание.

Печать. Впервые периодич. пресса в И. появилась в середине 19 в. В 1896 была основана первая ежедневная газета. После второй мировой войны 1939—1945 в И. насчитывалось более 75 различных периодич. изданий. Прогрессивная пресса: «Тьодвильинн» — ежедневная газета, орган Единой социалистической партии И. (с 1936); «Реттур» — журнал, теоретич. орган этой партии; «МИР» — журнал, издаваемый Обществом культурной связи с СССР, и др. Издания партий и организаций, находящихся под влиянием амер. монополистов: «Моргунбладид» — ежедневная газета, орган консервативной партии и рупор исландских рыбопромышленников (с 1913); «Вишир» — газета той же партии, выражает интересы торговой буржуазии, связанной с Уолл-стритом (с 1910); «Тиминн» — газета, орган фермерской (кулацкой) партии (с 1917); «Альтидубладид» — газета, орган социал-демократической партии, выразитель взглядов правосоциалистической агентуры амер. империализма в И., и др. Кроме газет отдельных партий, в И. выходят профсоюзный журнал «Виннан», общественно-политический и литературный журнал «Тимарит мальс ог меннингар», журнал женской организации под названием «Мелькорка» и др.

Радиовещание возникло в 1930; находится в ведении министерства просвещения. Его политич. ориентация определяется проамериканским курсом исландского правительства. Радиовещание существует на доходы от абонементной платы за радиослушание, от коммерческой рекламы и монопольного права торговать радиоприёмниками. Передающая сеть насчитывает всего 3 радиостанции. Вещание ведётся на четырёх языках.

X. Медико-санитарное состояние.

Санитарное состояние И. отличается нек-рыми особенностями, зависящими отчасти от её географич. положения: в И. нет особо опасных инфекций и встречается небольшое число желудочно-кишечных заболеваний. Во время второй мировой войны (1939—45), начиная с 1939, наблюдалась небольшая эпидемия дизентерии, достигшая максимума в январе 1940. Брюшной тиф очень редок. Часты эпидемии гриппа, кори и коклюша. Значителен рост заболеваемости лёгочными формами туберкулёза (395 на 100 тыс. чел. в 1911—20; 804 на 100 тыс. в 1931—40). Число больных туберкулёзом составляет 1,3% всего населения. Туберкулёз как причина смерти в И. занимал в 1926—35 первое место, в 1941—45 — пятое.

Профсоюзы, в к-рых после второй мировой войны усилилось руководство единой социалистической партии, добились ряда мероприятий в области здравоохранения. Рабочие и служащие городов стали получать медицинскую помощь за счёт страховых фондов в случае травматизма и по старости. Работники пищевых предприятий и торговых заведений, педагогический и медицинский персонал, а также всё детское население стали подвергаться периодическому медицинскому осмотру.

Медицинская помощь оказывается в основном частнопрактикующими врачами. Наряду с ними существует и государственная сеть медицинских учреждений: 51 медицинский участок, 49 больниц на 1200 коек (8—9 коек на 1 тыс. чел.), 6 туберкулёзных диспансеров, 2 санатория. Число врачей в 1949 составляло 149 (1 на 1000 чел. населения). Имеется медицинский факультет в университете в Рейкьявике.

С 1950 состояние здоровья населения ухудшилось вследствие роста стоимости жизни (в 3,2 раза в сравнении с 1939) и введения карточной системы на продовольствие и товары широкого потребления.

Лит.: Берг В., В Исландии, «Новое время», 1949, № 15; Первенцев А., В Исландии, М., 1952 (стр. 70—71); Sigurjónsson J., Trend of infant mortality in Iceland, «Bulletin of the world health organisation», 1950, v. 2, № 4; Sigurdsson S., Tuberculosis in Iceland, Washington, 1950; K. S., Iceland, «Epidemiological information bulletin», Washington, 1946, v. 2, № 8.

XI. Просвещение и научные учреждения.

По закону 1946 в И. формально введена единая система образования. Установлено обязательное обучение детей 7—15 лет в городах и 10—15 лет в деревнях. Однако фактически в 1950 обязательное обучение было близко к осуществлению лишь в 25 приходах из 220. Система образования в И. составляется из дошкольных учреждений (5—7 лет), начальной школы (7—14 лет), дополнительной школы (14—15 лет), средней школы (15—19 лет) и высшей школы. Начальные школы трёх типов: в наиболее густо населённых местностях школы без интернатов, в менее населенных — школы-интернаты и в редко населённых — т. н. бродячие школы. Учителя таких школ «странствуют» между несколькими населёнными пунктами, оставаясь в каждом из них по 2 месяца. В 1950 насчитывалось, приблизительно, 220 начальных школ, в т. ч. 88 — без интернатов, 32 с интернатами и 100 «бродячих». Так как в с. х-ве И. широко используется детский труд, продолжительность учебного года в сельских школах всего 6 месяцев (в городских — 8 месяцев); это резко отрицательно сказывается на знаниях учащихся и лишает их возможности переходить для продолжения образования в дополнительную и среднюю школы. Учащиеся, окончившие дополнительную школу (таких школ в 1948 было 26) без отличия и имеющие возможность продолжать обучение, поступают в среднюю школу с профессиональным уклоном, к-рых в И. 5: педагогическая, техническая, коммерческая и 2 сельскохозяйственные. Учащиеся, окончившие дополнительную школу с отличием, принимаются в среднюю граммат ич. школу (на математическое или языковедческое отделение). Только после окончания средней граммат ич. школы можно поступить в единственный в И. университет в Рейкьявике (основан в 1911), дающий высшее образование. Учащиеся, окончившие средние школы с профессиональным уклоном, могут продолжать образование лишь в различных вечерних технич. школах и специальных учебных заведениях повышенного типа, к-рые, однако, не дают законченного высшего образования. В средней школе в И. учатся преимущественно дети городской и сельской буржуазии. Часть исландской молодёжи, принадлежащая к буржуазной верхушке, обучается в высших учебных заведениях других стран.

Среднее профессиональное образование в И. осуществляется в 3 педагогических и 3 сельскохозяйственных школах, технич. школе, школе мореплавания и школе морского инженерного дела. Программы, учебные планы и учебники, применяемые в школах И., отражают зависимость страны от США и в идеологич. области. Молодое поколение И. воспитывается в антидемократическом духе.

В И. имеются научные общества: Совет по вопросам педагогики, Исландское историч. общество, Исландское археологич. общество, Исландское общество литературы и др.; музеи: Национальный, Естественной истории, Галлерея искусств и др.; крупные библиотеки: Национальная (170 тыс. томов) и Университетская (55 тыс. томов).

XII. Литература.

Значительное место в мировой литературе занимают замечательные памятники древней исландской литературы, отличающиеся не только большой самобытностью, но и подлинно народным характером. Древнеисландская литература называется также древнескандинавской, поскольку она связана с древней культурой всех скандинавских народов. Самым известным из древних памятников литературы И. является составленный в середине 13 в. сборник мифологич. и героич. песен, к-рый называется старшей, песенной, или поэтической, Эддой (см. *Эдда старшая*). Первоначально название Эдда (этимология спорна) относилось только к произведению Снорри Стурлусона (1178—1241), к-рое теперь называется младшей, или прозаической, Эддой (ок. 1222—23). Песни Эдды, мифологические и героические, несомненно, до записи бытовали в устной традиции; они содержат, с одной стороны, сказания о языческих богах — Одине, Торе и др., восходящие частично к верованиям древних германцев, с другой — эпич. сказания готского, франкского, датского происхождения. Историч. основа этих сказаний — события 4—6 вв., эпохи переселения народов. Центральное место среди них занимают сказания о Сигурде (Зигфрид нем. эпоса). Основные мотивы в героич. песнях — месть за родича и геройская гибель в борьбе с врагами.

В 13 в. была записана и т. н. поэзия *скальдов* (см.). В отличие от песен Эдды, она является произведением авторов, повествующих о современных им фактах и событиях. Поэзия скальдов представлена хвалебными песнями, вычурными по форме, изобилующими традиционно-условными перифразами (т. н. кеннинг), к-рые сохраняют след древней веры в магич. действие поэтической формы. Известны стихи ок. 250 скальдов, древнейшие из к-рых жили в 9 в. в Норвегии (т. е. до колонизации И.). Наиболее выдающиеся из исландских скальдов — Эгил Скаллагримсон (10 в.), Кормак Огмундарсон (10 в.) и Сигхват Тордарсон (11 в.). Стихи скальдов сохранились как цитаты в прозаич. произведениях, гл. обр. в младшей Эдде. Большую часть древней исландской литературы образуют саги (см. *Исландские саги*) — прозаические повествования, граничащие с фольклором. Среди них наиболее самобытны родовые саги, повествования о событиях, происшедших в И. (обычно до начала 11 в.). Родовые саги записаны не раньше конца 12 в. Они вполне историчны и заключают необычайное богатство бытового материала. Наиболее замечательны из них «Сага о Ниале», «Сага о жителях Лососьей долины» и «Сага об Эгиле». Особое место среди родовых саг занимает «Книга о занятии земли», к-рая содержит перечень первых поселенцев в И. и историю их потомства. С историч. событиями связаны и т. н. королевские саги, т. е. повествования из истории Норвегии до 13 в. Однако они обычно перестают быть правдивыми, когда повествуют о внескандинавских событиях, в частности о событиях древнерусской истории. Снорри Стурлусон является автором лучшей из этих саг — «Хеймскринглы» (ок. 1230), в к-рой живость и драматизм изложения не исключают критич. отношения автора к источникам. Остальные исландские саги можно назвать романическими. В них, как правило, нет историч. фактов; нек-рые из них основаны на героич. эпосе («Сага о Волсунгах», пересказывающая историю Сигурда); другие, более поздние, представляют собой, в сущности, рыцарские романы в прозе. Древние исландские саги, вошедшие в мировую литературу, долго сохраняли своё значение в И. благодаря позднему формированию феодальных отношений и множеству пережитков патриархального родового быта.

Со времени установления норвежского (1264), а особенно датского (1397) господства, разорявшего страну и уничтожившего местное самоуправление, наступил период упадка культуры И. Основным литературным жанром, помимо хроник и религиозной поэзии, стали (вплоть до 19 в.) римы — полуфольклорные стихотворные пересказы всевозможных романич. сюжетов. Наиболее своеобразная из них «Рима о Скиди» повествует о похождениях бродяги Скиди в жилище богов. С 14 в. исландская литература в течение нескольких столетий находилась в состоянии упадка. В конце 16 в. в И. началось собирание и изучение древних рукописей. Видной фигурой в новоисландской литературе до эпохи Просвещения является Халльгримур Пьетурсон (1614—74) — автор популярных в И. псалмов. Со времени Пьетурсона в исландской литературе начинает усиливаться влияние датских образцов.

Первым борцом за национальное самоутверждение И. был просветитель Эггерт Олафсон (1726—68) — автор дидактико-идиллич. поэмы об исландском с. х-ве («Песня о земледелии»). Буржуазно-просветительские тенденции сказались и у других писателей (И. Торлаксон, Б. Грёндаль и др.). Своеобразное развитие в И. буржуазных отношений, переплетавшихся с пережитками старины, определило и особый характер романтизма в исландской литературе. Возникнув в начале 19 в., исландский романтизм продолжал борьбу за идеи Просвещения и за национальное самоутверждение И., сочетая эту борьбу с идеализацией традиций древности, к-рая была для И. эпохой политич. самостоятельности. Крупнейшими представителями романтизма являются поэты Бьярни Тораренсен (1786—1841) — автор стихотворения «Воспоминания об Исландии», ставшего в И. национальным гимном, и Йонас Халльгримсон (1807—45). Наряду с этим течением, возникшим в среде буржуазной интеллигенции, в исландской романтической литературе существовало и чисто народное течение, представителем к-рого является Сигурдур Брейдфьорд (1798—1846) — автор замечательных лирич. стихов, создавших ему репутацию исландского Бёрнса, а также Хьяльмар Йонсон (1796—1875), писавший едкие и богохульные, бранные стихи, и др.

Художественная проза завоевала в И. права гражданства гораздо позднее лирики: настолько сильна была конкуренция древних саг. Первым исландским романом был роман Йона Тородсена «Юноша и девушка» (1850). В 80-х гг. 19 в. в И. появился исторический роман, а в 90-х — историческая драма (Индриди Эйнарсон, 1851—1939, известный и за пределами И.). В это же время в Рейкьявике открылся первый постоянный театр. Наиболее крупным представителем реализма в исландской литературе 19 в. был Гестур Пальсон (1852—1891), к-рый в своих произведениях обличал лицемерие мелкобуржуазного исландского общества. Эпоха империализма вызывает в И. обострение борьбы за национальную независимость страны, прежде всего против датского господства. Эта сторона жизни народа ярко отражена в поэзии Эйнара Бенедиктсона (1864—1939), выступившего в литературе в 90-х гг. 19 в. В своих поэмах он писал о неразведанных богатствах И., к-рых достаточно для того, чтобы народ мог жить зажиточно и счастливо. Романистами современной буржуазной И. являются: Гуннар Гуннарсон (р. 1888) — автор историч. романов и семейных хроник (главное произведение — многотомный автобиографич. роман «Церковь в горах», 5 тт., 1923—28), Кристман Гудмундсон (р. 1901) и др.

Рост рабочего движения в И., особенно после Великой Октябрьской социалистической революции, оказал решающее влияние на литературу И. Родоначальником её демократического направления является Халльдор Кильян Лакснесс (р. 1902) — крупнейший современный писатель И., испытавший влияние социалистической культуры СССР («Русская сказка», 1938), автор романа «Атомная станция» (1948), в к-ром показано полное вырождение исландской буржуазии, продающей независимость и суверенность страны амер. империалистам. Вокруг Лакснесса группируются прогрессивные писатели и поэты И.: Торбергур Тордарсон (р. 1889) — автор романа о рождении нового человека в Советском Союзе, Йоханнес ур Кётлум (р. 1899) — автор поэмы о мужественных защитниках Сталинграда, Гуннар Бенедиктсон — автор книги о И. В. Сталине (1945), и др. Прогрессивные писатели, объединяющиеся под руководством Единой социалистической партии И., занимают достойное место в борьбе исландского народа за мир, за национальную независимость страны, против амер. оккупации.

Лит.: Стеблин-Каменский М. И., Исландская литература, Л., 1947; Сборник молодой исландской литературы, СПБ, 1909; Vries J. de, Altnordische Literaturgeschichte, Bd 1—2, B. [u. a.], 1941—42; Jónsson F., Den oldnorske og oldislandske litteraturs historie, bd 1—3, 2 udg., København, 1920—24; Paasche F., Norges og Islands litteratur indtil utgangen av middelalderen, Kristiania, 1924; Noreen E., Den norsk-isländska poesien, Stockholm, 1926; Poestion J. C., Isländische Dichter der Neuzeit, Lpz., 1897; Küchler C., Geschichte der isländischen Dichtung der Neuzeit, H. 1—2, Lpz., 1902.

XIII. Изобразительные искусства и архитектура.

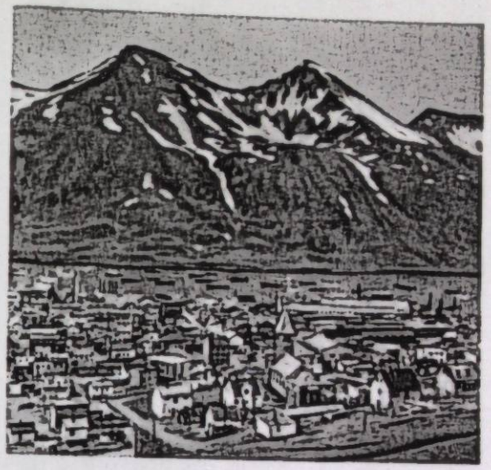
Первый подъём искусства И. приходится на период формирования феодальных отношений (11—13 вв.). Наибольшего развития достигли тогда книжная миниатюра и прикладное искусство. В орнаменте, к-рым украшались рукописи, изделия из резного дерева (мебель, хозяйственная утварь) и металла, вышивки, ткани и пр., сочетались мотивы т. н. плетёнки, растительные завитки и изображения животных и людей. Значительных архитектурных произведений в И. создано не было.

Насильственное присоединение И. к Норвегии, затем к Дании, разграбление её художественных сокровищ затормозили развитие искусства в И. В 14 — 1-й половине 19 вв. его традиции продолжали жить в творчестве народных крестьянских мастеров, повторявших в своих изделиях узоры древних орнаментов. Борьба за национальную независимость, достигшая первых успехов лишь в 40-х гг. 19 в., пробудила творческие силы народа И. К концу 19 — началу 20 вв. выдвинулась плеяда художников, стремившихся к изображению родной природы и народного быта: пейзажисты А. Йонсон (р. 1876), И. Торлейфсон (р. 1891), Т. Б. Торлаксон (1867—1924) и др., один из видных живописцев И., автор сцен из крестьянского быта и пейзажист П. С. Кьярваль (р. 1885), портретисты и пейзажисты Й. Стефансон (р. 1881), К. Йонсдоттир (р. 1888) и др. Крупный скульптор Э. Йонсон (р. 1874), многие из произведений к-рого собраны в специальном музее в Рейкьявике, создал ряд памятников — бронзовая статуя деятеля национально-освободительного движения Й. *Сигурдсона* (см.) и др. С. Эйриксон (1862—1924) и другие художники провели большую работу по возрождению художественных ремёсел.

ИСЛАНДИЯ



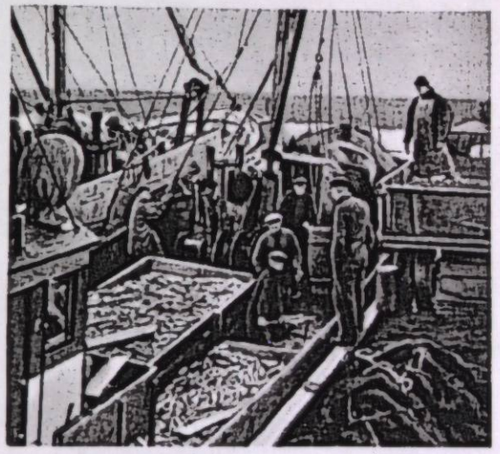
Озеро на севере Исландии.



Общий вид города Сиглуфьёрдур.



Рейкьявик. Общий вид.

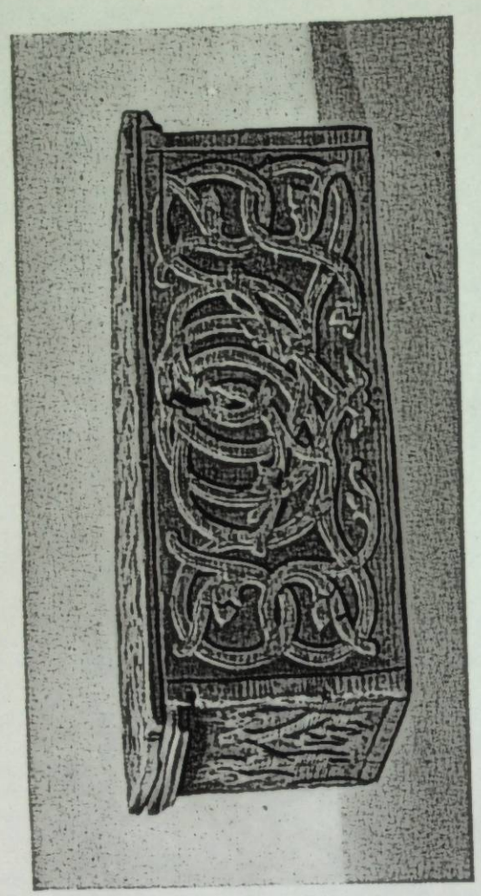


Выгрузка улова рыбы.

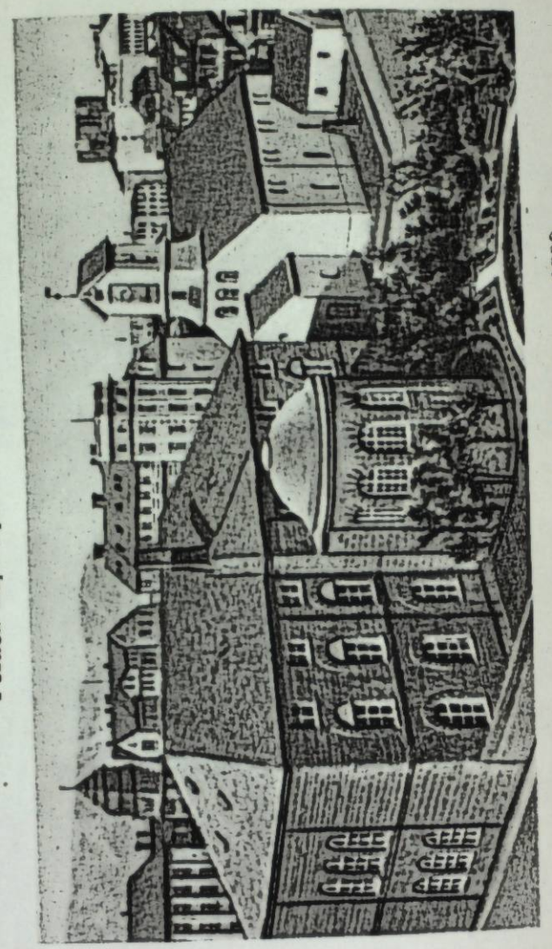


Мощная демонстрация в Рейкьявике против прибытия в Исландию американских оккупационных войск. 1951.

К ст. Исландия.



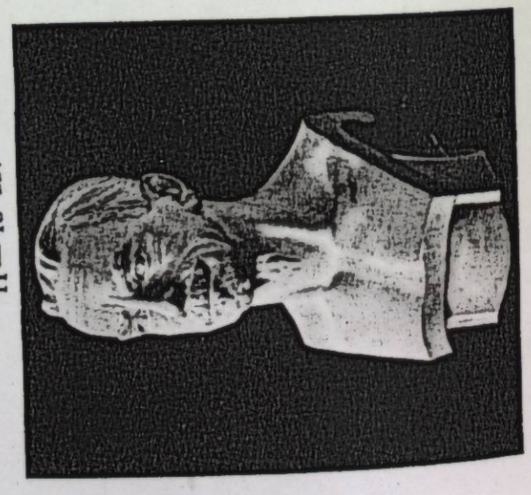
Резной ларец работы народных мастеров.



Парламент (альтинг) в Рейкьявике. 1880. К ст. Исландия.



Миниатюра средневековой рукописи. 11—13 вв.



Э. Йонсон. Мужской портрет. 20 в.

Подъём архитектуры в И. начался в конце 18 в.; в 19 в. были созданы в Рейкьявике здания парламента (альтинг, 1880), национального театра и др. В И. работал архитектор Г. Самуэльсон (1887—1950) и др. В современном искусстве И. идёт напряжённая борьба передовых деятелей художественной культуры (гл. обр. членов общества «Ирландия — СССР») против консервативных, реакционных художников. Передовые художники выступают с борьбой против амер. оккупации, за мир и демократию, за развитие национальных реалистич. тенденций. К числу известных мастеров относятся: скульпторы С. Олафсон (р. 1908) и А. Свейнсон (р. 1893), живописцы Э. И. Эйфелльс (р. 1886), Т. Скуласон (р. 1906), С. Аринбьярнар (р. 1902) и др., художники младшего поколения — председатель объединения художников Исландии К. И. Иоганессон (р. 1921) и др. (Иллюстрации см. на отдельном листе к стр. 527).

Лит.: Jessen J., Iceland, в кн.: Peasant art in Sweden, Lapland and Iceland, ed. by Ch. Holme, L., 1910; Icelandic illuminated manuscripts of the middle ages, ed. Hermannsson, Copenhagen, 1935 (Corpus codicum islandicorum medii aevi, v. 7); Herrmann P., Island in Vergangenheit und Gegenwart, Bd 1—2, Lpz., 1907; Gretor G., Islands Kultur und seine junge Malerei, Jena, 1928; Hermannsson H., Icelandic books of the sixteenth century. (1534—1600), Ithaca, 1916; Uttenreitter P., Jón-Stefánsson, Helgafell, 1950; Laxness H. K., Jóhannes Sveinsson Kjarval, Helgafell, 1950.

XIV. Музыка.

Истоки исландской народной музыки ведут к художественной культуре одних из первых поселенцев И.— вольных норвежских бондов (крестьян), к-рые принесли с собой песни, отражавшие суровый быт мореходов и рыбаков, эпич. сказания-саги, инструментальные наигрыши, сопровождавшие их языческие обряды и пляски. Позднее, с установлением христианства, в исландскую народную музыку проникают влияния григорианского церковного песнопения. В исландском фольклоре сохранились почти в неприкосновенности многие черты древней скандинавской музыки: строго диатонич. склад мелодии, архаич. лады, нечётное тактовое построение и свободная нерегулярная метрика. Крупнейшим собирателем и исследователем исландской народной музыки был композитор Б. Торстейнсон (1861—1938). Народная песня лежит в основе творчества нек-рых исландских композиторов конца 19 и начала 20 вв.: Х. Хельгасона (1848—1922), И. Хельгасона (1839—1903), Б. Кристьянстона (1858—1939), И. Лаксдаля (1865—1928), С. Эйнарсона (1877—1939). Этим композиторам принадлежит большое количество обработок народных песен (гл. обр. для хора а капелла). Современное музыкальное творчество И. развивается под сильным влиянием буржуазного модернистского искусства, в особенности формалистич. школы П. Хиндемита (Халльгримур Хельгасон — автор камерных, фортепианных и вокальных произведений; И. Лейвс — трёх симфоний, И. Тораринссон — преимущественно инструментальной музыки). К числу композиторов реалистич. направления относятся П. Изольфсон — автор ценных произведений для органа, и Х. Пальсон, работающий в области камерной инструментальной и вокальной музыки. Музыкальная жизнь И. сосредоточена преимущественно в Рейкьявике, где имеется небольшой симфонич. оркестр, музыкальная школа и несколько самодеятельных хоров.

Лит.: Thorsteinsson B., Islenzk þjóðlög. B. Thorsteinsson hefur safnað lögunum 1880—1905 og samio ritgjör dirnar. Gefin út a Kostnað Carlsbergssjoðsins in Kaupmannahöfn, København, 1906—1909; Hammerich A., Studien über isländische Musik, «Sammelbände der Internationalen Musik-Gesellschaft», Lpz., 1899—1900, Jahrgang 1; Хачатурян А., Две недели в Исландии, «Советская музыка», 1951, № 6.

ИСЛА́НДСКИЕ СА́ГИ — прозаические произведения народного эпоса Исландии. Эпоха их расцвета и записи — 12—13 вв. Наиболее самобытны т. н. родовые саги, излагающие историю того или иного исландского рода, в лице его наиболее выдающихся представителей. Родовые саги вообще отличаются историч. точностью, отсутствием сказочной фантастики, обстоятельностью повествования, что придаёт им значение ценного источника по истории культуры. Язык саг свободен от риторич. украшений и близок к народной речи. В лучших из них («Сага о Ниале», «Сага о жителях Лососьей долины», «Сага об Эгиле», «Сага о Гретти» и др.) повествование достигает исключительной живости и драматизма. В реалистич. манере родовых саг написаны и т. н. королевские саги, рассказывающие о норвежских королях и норвежской истории до 13 в. Лучшая из королевских саг — «Хеймскрингла» (написана ок. 1230 Снорри Стурлусоном) — затрагивает также события из истории Швеции, Дании, Англии, отчасти Руси. На Руси происходит действие в «Эймундовой саге». историч. основа к-рой, однако, очень скудна. В отличие от родовых и королевских саг, в остальных древнеисландских сагах много сказочной фантастики; нек-рые из них основаны на древних эпич. сказаниях. Так, в «Саге о Волсунгах» пересказывается содержание исландских эпич. песен о Сигурде (Зигфриде нем. эпоса). Нек-рые древнеисландские саги представляют собой в сущности рыцарские романы («Сага о Фритьофе», известная в стихотворной переработке шведского поэта-романтика Э. Тегнера).

Лит.: Эймундова сага, пер. О. И. Сенковского, «Библиотека для чтения», 1834, т. 2, кн. 2; Древнесеверные саги и песни скальдов в переводах русских писателей, СПБ, 1903; Сага о Волсунгах, пер. Б. И. Ярхо, М.— Л., 1934; Тегнер Э., Сага о Фритьофе, пер. со шведск., М.— Л., 1935; Стеблин-Каменский М. И., Исландская литература, Л., 1947; Jónsson F., Den oldnorske og oldislandske litteraturs historie, bd 1—3, 2 udg., København, 1920—24.

ИСЛА́НДСКИЙ МИ́НИМУМ — обширная область низкого давления, расположенная круглый год в районе Исландии. Погода большей части Европы тесно связана с процессами, происходящими в области И. м.

ИСЛА́НДСКИЙ МОХ (Cetraria islandica) — листовато-кустистый лишайник (не мох), до 12 *см* высоты, с широко- или узколопастным ветвистым, б. или м. закрученным на верхнюю сторону таллomом, реснитчатым по краям. Растёт в борах, верещатниках, на песках, в тундрах и горах, слабо или совсем не срастаясь с субстратом. Распространён во всём Сев. полушарии, на Ю.— в горах. Лекарственное растение. Содержит горькое вещество цетрарин, углевод, лихенин и др. На севере И. м. используется на корм северным оленям.



ИСЛА́НДСКИЙ ШПАТ — минерал, бесцветная прозрачная разновидность *кальцита* (см.).

ИСЛА́НДСКИЙ ЯЗЫК — язык, относящийся к группе герм. языков и входящий в её сев. подгруппу.

Распространён в Исландии, заселённой в конце 9 — начале 10 вв. выходцами из Зап. Норвегии; поэтому И. я. наиболее близок к западнонорвежским диалектам. Стихи скальдов и народные эддические песни (т. н. старшая, или поэтич., Эдда) дают образцы древнейших форм И. я. Эти поэтич. произведения существовали долгое время в устной традиции и были записаны в 12—13 вв. Латинский алфавит стал применяться в И. я., видимо, с конца 11— начала 12 вв. Исландские рунические надписи малочисленны (ок. 45) и относятся к более позднему времени (13 в.), чем литература латинского письма. Считают обычно, что с середины 16 в. начинается период новоисландского языка. Однако, благодаря ранней стабилизации языка художественной литературы, письменный язык новоисландского периода близок к языку древних саг. Орфография в общих чертах осталась та же, что в 13—14 вв. Происшедшие фонетич. изменения (делабиализация гласных, дифтонгизация долгих гласных, удлинение кратких корневых гласных) почти не отражены в орфографии. Система морфологии, богатая флективными формами, подверглась небольшим изменениям в течение всего периода развития И. я., но словарный состав языка, более подвижный и изменчивый, чем грамматич. строй, обогатился новыми словами. Пополнение словарного состава И. я. шло гл. обр. путём словообразования при помощи суффиксов и словосложения. Первая печатная книга на И. я. (перевод «Нового завета») была издана в Роскилле в 1540. Значительным по объёму памятником И. я. 16 в. является перевод «Библии», напечатанный в Исландии в 1584. Исландские учёные 1-й половины 19 в. (С. Эгильсон, К. Гисласон), а также поэты и писатели много сделали для развития литературного И. я. Письменный литературный язык очень мало отличается от общенародного разговорного языка. Диалектальные различия в современном И. я. ничтожны.

Лит.: Вессен Э., Скандинавские языки, пер. со швед., М., 1949; Noreen A., Geschichte der nordischen Sprachen, 3 Aufl., Strassburg, 1913; его же, Altnordische Grammatik, Bd 1 — Altislandische und altnorwegische Grammatik, 4 Aufl., Halle, 1923; Gudmundsson V., Islandsk grammatik, Reykjavik, 1922; Nygaard M., Norron syntax, Kristiania, 1905; Cleasby R. and Vigfússon G., An Icelandic-English dictionary, Oxford, 1874; Blöndal S., Islandsk-dansk ordbog, halfbind 1—2, Reykjavik, 1920—24.

ИСЛА́НДЦЫ — народ, составляющий св. 90% всего населения *Исландии* (см.). Численность 119 тыс. чел. (1938). Живут также в Канаде (ок. 30 тыс. чел. в 1941) и США (ок. 10 тыс. чел.). *Исландский язык* (см.) относится к группе германских языков. В антропологич. отношении И. принадлежат к скандинавскому расовому типу.

Первые поселения на острове в конце 8 в. основали ирландские и шотландские кельты. Потомки их составляют незначительный процент среди И. В основном предками И. были переселенцы из Скандинавии (гл. обр. норвежцы), впервые приплывшие на остров во 2-й половине 9 в. и заселившие его побережье, особенно — юго-западную часть (см. *Исландия*, Исторический очерк). Нек-рая часть норвежских переселенцев до заселения Исландии поселилась на Британских о-вах, где смешивалась с местным кельтским населением. В средние века, в период политически независимого существования Исландии, сформировалась исландская народность со своими особенностями языка и быта. В наст. время составляют буржуазную нацию, к-рая сформировалась примерно в конце 19 в.

С древнейших времён в Исландии было сильно развито мореходство и связанный с ним морской промысел. И сейчас рыболовство, наряду с овцеводством, является основным занятием И. Рыболовством занят 21% населения. Рыба и рыбопродукты (особенно треска и тресковый жир) составляют главную часть исландского экспорта. Животноводством (овцеводством и коневодством) занимаются исландские крестьяне, живущие во внутренних областях острова. Земледелие и огородничество имеют подсобное значение. В промышленности занято менее 20% населения. Почти все предметы широкого потребления импортируются. Из домашних ремёсел до сих пор сохраняется выделка шерстяных тканей.

Распространённый тип расселения И.—хуторской (заселены гл. обр. берега фьордов и долины рек). В деревне строительными материалами служат по преимуществу камень, торф, в меньшей степени — дерево (ввозимое или плавник). Лачуги бедняков покрыты дёрном. Городские дома строятся из туфов и базальта. Для предохранения от сырости и ветра их обшивают гофрированным железом. Крыши — двускатные с высоким коньком. Национальный женский костюм И. бытует еще довольно широко. Он состоит из тёмной шерстяной юбки, красного или чёрного корсажа, узкой куртки, синего передника. Верхнее платье обычно шьётся из чёрного сукна, часто обшивается бархатом. Праздничный костюм зажиточных слоёв населения богато отделывается серебряными или медными украшениями и галунами, серебряной вышивкой, на поясе — тонкие украшения из серебра и шлифованных камней. Высокий головной убор из белого полотна обвязывают тёмным шерстяным или шёлковым платком. Обувь делается из тюленьей или овечьей кожи. Мужской национальный костюм в значительной степени заменился общеевропейским. Сохранились характерные изделия из шерсти (свитеры, чулки и т. д.), башмаки из тюленьей кожи и пр. В пище преобладают продукты местного производства: рыба, в том числе сушёная, и молочные продукты; хлеб и картофель ввозят.

И. обладают древней и своеобразной культурой. Большой интерес представляют песни Эдды и многочисленные саги (см. *Исландские саги*); язык их близок к современному исландскому разговорному языку. Для изобразительного народного творчества характерны резьба по дереву, кости и рогу (напр., ложки из оленьего рога), вышивка, серебряное шитьё. Орнамент, покрывающий художественные изделия, утварь и мебель, содержит геометрические и растительные, реже — животные мотивы.

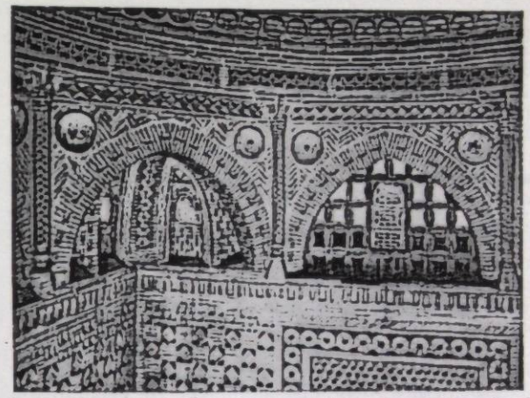
Исландия, находившаяся с 1264 в зависимости от Норвегии, а с 1397 от Дании, упорно добивалась национальной независимости. Национальное движение приняло особенный размах в 19 в. Его возглавляла прогрессивная интеллигенция. В 1944 Исландия получила формальную самостоятельность. В 1941 во время второй мировой войны США создали в Исландии военные базы и по окончании войны фактически оккупировали страну, превратив в мае 1951 по соглашению с исландским правительством свою временную базу в постоянную. Правительство пошло на уступки по отношению к США, вопреки патриотич. движению исландского народа, требовавшего вывода амер. войск. Перед угрозой военных приготовлений США всё бо́льшие круги трудящихся И. включаются в борьбу за мир, за национальную независимость.

ИСМАЙЛ (Исмаил-паша; 1830—95) — правитель Египта в 1863—79 (с 1866 носил титул хедива). Правление И. ознаменовалось усилением финансового закабаления Египта европейскими державами. Выплата 84 млн. фр. неустойки Суэцкой компании, заключившей в 1854 соглашение о постройке канала с предшественником Исмаила — *Саидом-пашой* (см.), толкнула И. на путь новых кабальных внешних займов. Оплата займов ложилась тяжёлым бременем на плечи крестьян, к-рые были доведены до полного разорения. Налоги в стране увеличились в 4 раза. Тяжёлое финансовое положение и упадок экономики Египта в период правления И. был использован Англией и Францией: в 1875 Англия скупила у И. за бесценок принадлежавшие ему 44% акций Суэцкого канала. В 1876 Англия и Франция установили свой контроль над египетскими финансами. Попытка И. в 1879 избавиться от финансового контроля привела к тому, что по настоянию Англии и Франции турецкий султан объявил И. низложенным.

ИСМАЙЛ I (литературный псевдоним — Хатаи; 1486—1524) — шах Азербайджана и Персии 1502—24. Основатель династии Сефевидов, глава шиитских общин (см. *Ислам*). Государственная деятельность И. I началась в обстановке феодальных распрей и борьбы азербайджанских племён с государством Ак-коюнлу, захватившим Азербайджан. Торгово-ремесленное население крупных азербайджанских городов (Тебриз, Шемаха, Ганджа, Нахичевань, Джульфа, Ардебиль и др.) было заинтересовано в прекращении феодальных междоусобиц и обороне от посягательств со стороны османской Турции, т. е. в создании централизованного государства с твёрдой властью, способной обеспечить мирные условия труда и торговли. Используя сочувствие имущих слоёв городского населения, опираясь на военную силу азербайджанских кочевых племён, И. I в 1500—01 овладел Ширваном (сев. часть Азербайджана), в 1501—03 — всем Азербайджаном и Сев. Арменией, к 1508 подчинил своей власти всю Персию. В 1510 близ города Мерва в Хорасане И. I одержал победу над узбекским ханом Шейбани (см. *Шейбани-хан*), после чего границы сефевидского государства ещё более расширились. На В. они включали Афганистан, на Ю. достигали Персидского залива, на З.— течения р. Евфрат, на С.— Большого Кавказского хребта. Деятельность И. I имела большое значение в условиях агрессивных действий османской Турции. И. I содействовал развитию науки и искусства. В столице государства Тебризе была создана библиотека рукописей по всем областям знания. При библиотеке возникла школа каллиграфов и знаменитая тебризская школа миниатюристов. И. I являлся автором многих поэтич. произведений на азербайджанском языке («Диван», «Дех-наме», «Насихат-наме» и др.), проникнутых шиитскими идеями.

Лит.: Бартольд В. В., Место прикаспийских областей в истории мусульманского мира, Баку, 1925; Петрушевский И. П., Азербайджан в XVI—XVII вв., в кн.: Сборник статей по истории Азербайджана, вып. 1, Баку, 1949.

ИСМАЙЛА САМАНИ́ МАВЗОЛЕ́Й в Бухаре́ (Узбекская ССР) — выдающийся памятник архитектуры Средней Азии раннефеодального периода (конец 9— начало 10 вв.); фамильная усыпальница династии *Саманидов* (см.). Композиция мавзолея, выстроенного из жжёного кирпича, проста и гармонична. Здание имеет форму куба. Купол покоится на 8 арках, окружённых сводчатой галлерейкой и световой аркадой, завершающей все 4 фасада. Углы галлерейки поддерживаются мощными колоннами. В центре каждого фасада находится стрельчатая ниша с проёмом (один из них — входной). Замечательна разнообразная по мотивам и формам декоративная обработка стен мавзолея, снаружи и внутри украшенного рельефной узорчатой кладкой из кирпича, местами — резьбой по алебастру.



Мавзолей Исмаила Самани. Подкупольные арки.

Лит.: Денике Б. П., Архитектурный орнамент Средней Азии, М.— Л., 1939; Засыпкин Б. Н., Архитектура Средней Азии, М., 1948.

ИСМАИЛИ́ТЫ — приверженцы мусульманской шиитской секты, возникшей около середины 8 в. в арабском *халифате* (см.) и распространившейся во всех странах Ближнего и Среднего Востока. К середине 20 в. И. сосредоточены гл. обр. в Индии и Иране. Своё название И. возводят к потомку первого шиитского имама *Али* (см.) — Исмаилу, к-рого они считают седьмым и последним *имамом* (см.). И., широко используя социальную демагогию, нашли много сторонников среди крестьян и горожан, боровшихся за избавление от феодальной эксплуатации, а в завоёванных арабами странах — и от арабского господства; руководство в секте захватили феодалы. Восприняв элементы неоплатонизма и гностицизма, а также буддизма, И. разработали идеалистич. учение о мировом разуме и мировой душе, к-рая будто произвела материю, образующую видимый мир. Воплощением мирового разума, возникшего якобы в результате проявления божественной воли, И. считают пророков (Адам, Ной, Авраам, Моисей, Иисус Христос, Мухаммед и Исмаил); каждый пророк начинает отдельную эпоху в истории человечества. Содержание корана И. подвергают собственному мистическому толкованию.

В средние века феодальное руководство секты И. придало её организации тайный, конспиративный характер. В организации И. было 7 «степеней посвящения». Рядовые члены секты И. принадлежали к двум низшим степеням. К высшей степени относились немногие руководители-феодалы, к-рым все члены секты обязаны были беспрекословно повиноваться. Представителями антифеодального направления среди И. выступили в 9—11 вв. *карматы* (см.). В 11—13 вв. активно действовала исмаилитская организация *асасинов* (см.), защищавшая интересы феодалов. В начале 10 в., использовав восстания берберских племён в Сев. Африке, И. основали там династию *Фатимидов* (см.).

В новое время руководители И. стали деятельными пособниками иностранных колонизаторов, поддерживали их политику колониального закабаления народов Востока. В эпоху империализма и особенно после Великой Октябрьской социалистической революции они выступают в роли агентуры англ. империалистов (см. *Ага-хан*).

ИСМАЙЛИЯ — город и порт на В. Египта, в зоне Суэцкого канала, у оз. Тимсах. 25 тыс. жит. (1947). В И. находится Управление Суэцкого канала. Крупный транспортный узел на железной дороге и шоссе, связывающих г. Каир с зоной Суэцкого канала и с Синайским п-овом. В 1951 оккупирован англ. империалистами. В И. — штаб британских воздушных сил на Ближнем Востоке. Близ И.— крупные военно-воздушные базы Англии (Абу-Сувейр, Моаскар).

ИСМАИЛЛЫ — село, центр Исмаиллинского района Бакинской обл. Азербайджанской ССР. Расположено у подножья юж. склона Главного Кавказского хребта, в 68 *км* от ж.-д. станции Уджары и в 50 *км* от г. Геокчай, с к-рым связано асфальтированным шоссе. За годы Советской власти село электрифицировано, построен водопровод, организованы промысловые артели; средняя школа, 4 библиотеки, Дом культуры и кинотеатр. Р а й о н — сельскохозяйственный. Возделывают пшеницу, просо, рис и другие культуры. Развито садоводство, шелководство и животноводство. Производятся заготовки леса, к-рый перерабатывается на двух лесопильных заводах. Имеются МТС, мясо-молочный совхоз. В сёлах района развито ковроткачество, производство медной посуды и шёлковых изделий.

ИСОКРАТ (436—338 до н. э.) — выдающийся древнегреч. публицист, автор многочисленных речей и памфлетов. Был учеником *софистов* (см.) Продика и Горгия. В начале своей деятельности занимался составлением судебных речей, позднее открыл школу риторики в Афинах. Не выступая как оратор, И. оказывал сильное воздействие на современников как публицист, освещая в своих трактатах общие вопросы греческой политической жизни. Важнейшими из написанных им речей являются: «Панегирик» (ок. 380 до н. э.), «Архидам» (ок. 366 до н. э.), «О мире» (ок. 356 до н. э.), «Ареопагитик» (ок. 356 до н. э.), «Филипп» (ок. 347 до н. э.), «Панафинейская» (342—339 до н. э.) и др. По своим политич. взглядам И.—противник рабовладельческой демократии, стоявший близко к умеренным олигархам и в своих произведениях защищавший интересы имущих слоёв населения. Пытаясь найти выход из экономического кризиса греческих городов и предупредить народные возмущения, И. призывал к сплочению сил греков для похода против персов и т. н. варваров. Развивая эти идеи, И. обращался с призывами к Афинам, Спарте и к македонскому царю *Филиппу II* (см.), способствуя установлению гегемонии Македонии в Греции. Речи И.— ценный источник по социальной истории Греции 4 в. до н. э. И.— мастер торжественного (эпидиктического) красноречия. Он уделял большое внимание чистоте и ясности аттического литературного языка. Стилистич. приёмы И. были широко использованы ораторской прозой в эллинистический и римский периоды.

Соч. И.: Isocrates, Orationes. Recognovit praefatus et indicem nominum addidit G. E. Benseler, v. 1—2, Lipsiae, 1907—10; в рус. пер.— Политические речи, М., 1836.

Лит.: Радцинг С. И., История древнегреческой литературы, М.— Л., 1940.

ИСПА́НИЯ. Содержание:

I. Общие сведения. 530
II. Физико-географический очерк 531
III. Население 534
IV. Экономико-географический очерк 535
V. Исторический очерк. 539
VI. Государственный строй 561
VII. Вооружённые силы 561
VIII. Политические партии 562
IX. Профсоюзное движение 563
X. Печать и радиовещание. 564
XI. Медико-санитарное состояние 564
XII. Просвещение 565
XIII. Наука и научные учреждения 565
XIV. Философия 567
XV. Литература. 569
XVI. Изобразительные искусства и архитектура. 574
XVII. Музыка. 581
XVIII. Театр и кино. 584
XIX. Хронологическая таблица по истории Испании 588

I. Общие сведения.

Испания — государство на Ю.-З. Европы. Занимает бóльшую часть Пиренейского п-ова, а также Балеарские и Питиусские о-ва на Средиземном м. и Канарские — на Атлантическом ок. Крайние точки полуостровной части: на Ю. мыс Тарифа (36° с. ш.; самая южная точка Европы), на С. мыс Эстака-де-Барес (43°47′ с. ш.), на В. мыс Креус (3°19′ в. д.) и на З. мыс Торинъяна (9°18′ з. д.). Омывается на С., З. и Ю.-З. Атлантическим ок., на В. Средиземным м., на Ю. Гибралтарский пролив отделяет И. от Африки. Протяжённость морских границ 3144 *км*. Граничит на С. с Францией и Андоррой (677 *км*), на З. с Португалией (1215 *км*), на Ю. с англ. владением Гибралтаром. Площадь полуостровной части—491 тыс. *км*². Площадь вместе с островами — 503 тыс. *км*². Население — 28306 тыс. чел. (1952). Столица — Мадрид. В адм. отношении И. делится на 50 провинций, однако употребляется также деление полуостровной И. на 13 историч. областей.

Табл. 1.—Площадь и население Испании.

Области	Площадь (в тыс. км²)	Население (в тыс. чел. на 1950)	Плотность (на 1 км²)	Провинции, входящие в области
Андалузия . . .	87	5 600	64	Альмерия, Гранада, Кадис, Кордова, Малага, Севилья, Уэльва, Хаэн
Арагон	48	1 093	23	Сарагоса, Теруэль, Уэска
Астурия	11	860	79	Овьедо
Валенсия	23	2 295	98	Аликанте, Валенсия, Кастельон
Галисия	28	2 582	91	Корунья, Луго, Оренсе, Понтеведра
Кастилия Новая	72	3 546	49	Гвадалахара, Куэнка, Мадрид, Сьюдад-Реаль, Толедо
Кастилия Старая	67	2 227	33	Авила, Бургос, Вальядолид, Логроньо, Паленсия, Сантандер, Сеговия, Сория
Каталония . . .	32	3 231	101	Барселона, Лерида, Таррагона, Жерона
Леон	38	1 272	33	Леон, Саламанка, Самора
Мурсия	26	1 153	44	Альбасете, Мурсия
Наварра	10	383	37	Наварра
Страна Басков .	7	1 057	147	Алава, Бискайя, Гипускоа
Эстремадура . .	42	1 362	33	Бадахос, Касерес
Всего на Пиренейском п-ове .	491	26 661	54	
Балеарские о-ва	5	422	84	Балеары
Канарские о-ва .	7	778	106	Лас-Пальмас, Санта-Крус-де-Тенерифе
Вся Испания . .	503	27 861	55	

ИСПАНИЯ, ФИЗИЧЕСКАЯ КАРТА



Отпечатано на фабрике им. Дунаева
Заказ № 90 -Д

Составлено и оформлено НРИЧ ГУГК при Совете Министров СССР в декабре 1952г

И. принадлежат в Африке Испанское Марокко, Испанская Сахара и Испанская Гвинея. Общая площадь владений 333 тыс. км². Население 1,5 млн. чел. (1948).

II. Физико-географический очерк.

Территория И. отличается значительным разнообразием и контрастами природы. Внутреннюю, бо́льшую часть И. занимает обширное нагорье, отделённое от приморских окраин высокими горными хребтами. Для этой части И. характерно преобладание континентального сухого климата, малоплодородных почв, скудной кустарниковой и травяной растительности. Сев. побережье страны отличается от всей И. мягким морским климатом, всецело находящимся под воздействием воздушных масс Атлантики, богатой лесной растительностью и лугами. Вост. и юж. части И. обладают типично выраженным средиземноморским характером климата и растительности.

Берега. Бо́льшая часть побережья И. слабо расчленена, имеет гористый характер и по своему строению относится к продольному типу берегов. Берег сев.-зап. И. (Галисия) довольно сильно расчленён; многочисленные глубокие заливы — риасы — представляют удобные естественные гавани — Эль-Ферроль, Ла-Корунья, Понтеведра, Виго и др. Побережье Бискайского залива гористо с вдающимися в море выступами и мысами. Низменный песчаный берег с лиманами характерен для южноатлантич. побережья. На всём протяжении испанского берега к нему примыкает только Питиусско-Балеарская группа островов; наиболее крупными заливами являются Кадисский и Валенсийский. Большинство портов на Ю. и В. страны представляют собой искусственно сооружённые гавани, за исключением глубоко вдающейся в сушу гавани Картахены.

Рельеф. В рельефе И. преобладающую роль играют системы горных хребтов и высокие плоскогорья; низменности занимают сравнительно небольшую площадь и расположены гл. обр. в приморской зоне. Внутреннюю, бо́льшую часть страны занимает обширное центральное плоскогорье Месета, вокруг к-рого группируются периферийные районы — горная область Галисии, Кантабрийские, Иберийские, Каталонские и Андалузские (Бетские) горы, а также равнины и низменности — Арагонская, Андалузская, Валенсийская и Мурсийская. Месета сложена преимущественно древними кристаллич. породами (гранит, гнейсы, сланцы). Бо́льшая часть её лежит на высоте 600—800 м. В направлении с С.-В. на Ю.-З. Месету пересекает высокая горная цепь — Центральная Кордильера, состоящая из системы хребтов (Сьерра-де-Гвадаррама, Сьерра-де-Гредос, Сьерра-де-Гата) высотой более 2500 м. Центральная Кордильера делит плоскогорье на 2 половины: северную — Старо-Кастильское плоскогорье, и южную — Ново-Кастильское плоскогорье. Старо-Кастильское плоскогорье — мало расчленённая равнина высотой около 800 м, приподнятая по краям до высоты 1000—1200 м (парамос) и окружённая горами. В сев.-зап. части плоскогорья поднимаются горы Леон и Галисийский кристаллический массив (1778 м). Ново-Кастильское плоскогорье высотой ок. 600 м обладает более расчленённым рельефом, особенно в зап. части, где находятся Толедские (1419 м) и Гвадалупские (1563 м) горы. Юж. край Месеты значительно приподнят и образует горную цепь Сьерра-Морена (до 1312 м высоты), круто обрывающуюся к Андалузской низменности.

Южную и юго-восточную окраину И. заполняют Андалузские (Бетские) горы, тянущиеся с Ю.-З. на С.-В. вдоль берега Средиземного моря. Горы состоят из множества отдельных хребтов и массивов (Сьерра-Михас, Сьерра-Альмихара, Сьерра-Невада и др.), разделённых широкими долинами и котловинами. Большие высоты присущи только центральному кристаллич. массиву Сьерра-Невада (гора Муласен, 3482 м — высшая точка И.); остальные хребты менее высоки (до 1500—2400 м), хотя и отличаются крутизной склонов, резкостью и скалистостью форм. На С.-В. страны поднимаются Пиренеи — мощная горная система И., принадлежащая ей своими юж. склонами. Пиренеи представляют собой сплошное горное поднятие с высокими, труднодоступными перевалами. Преобладающая высота гор более 2000 м. Высшая точка — пик Ането (3404 м) в массиве Маладетта. Зап. продолжением Пиренеев являются Кантабрийские горы, тянущиеся по сев. окраине Месеты. Наибольшей высоты



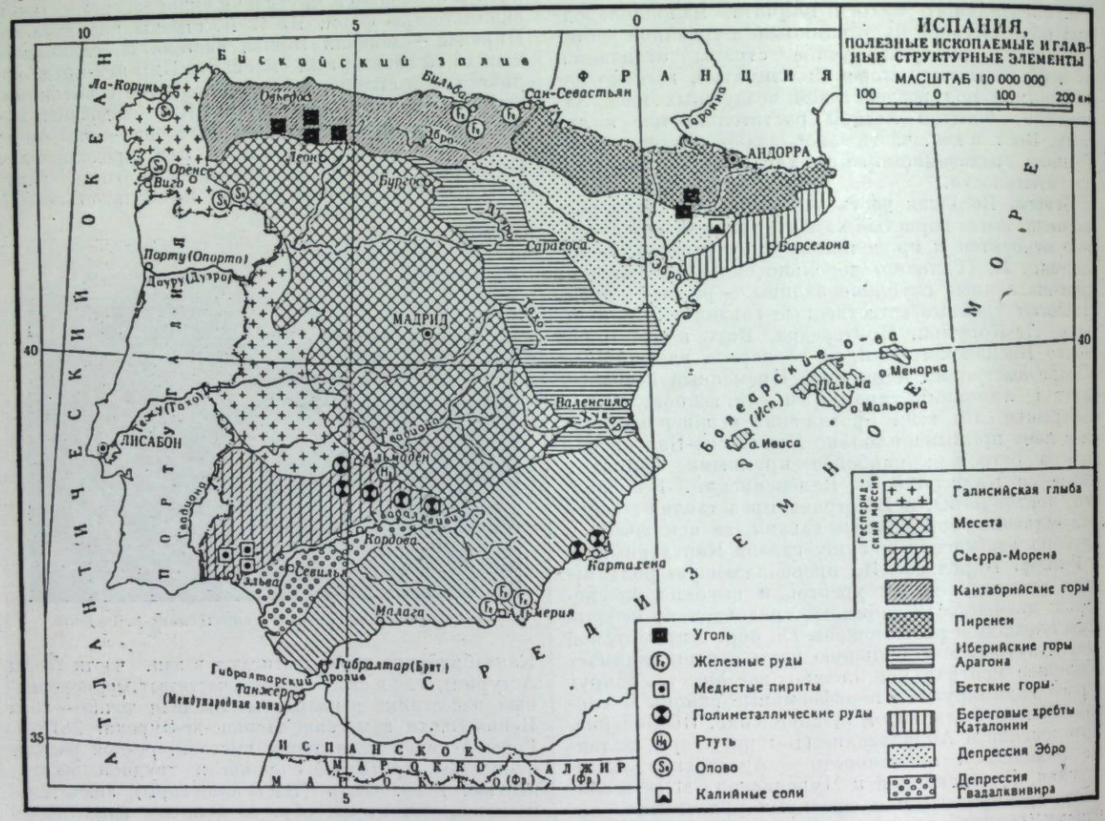
Кантабрийские горы. Массив Пеньяс-де-Эуропа.

Кантабрийские горы достигают в зап. части (горы Астурии), где в строении их участвуют мраморовидные известняки и кварциты. Высшая точка — гора Пенья-Вьеха в массиве Пеньяс-де-Эуропа, 2815 м. Горы Астурии отличаются высотой, резкой расчленённостью, крутизной склонов и трудной доступностью. Вост. часть (Баскские горы) значительно ниже, состоит гл. обр. из меловых известняков и мергелей. Высота до 1500 м. Горы характеризуются мягкими формами рельефа, широкими долинами рек.

К Ю.-В. от Кантабрийских гор отходит мощная система Иберийских гор, составляющих сев.-вост. окраину Месеты. Горы состоят из нескольких параллельных хребтов, сложенных в основном меловыми и юрскими породами с преобладанием песчаников, известняков, мергелей. По высоте (гора Монкайо, 2316 м) Иберийские горы уступают другим хребтам И., но превосходят их по своей ширине и общей площади поднятия. Перевалы лежат на большой высоте, и только одна р. Халон прорезает эту горную страну в узкой и извилистой долине.

Каталонские горы тянутся вдоль сев.-вост. побережья И. Горы состоят из двух параллельных цепей, разделённых широкой продольной Каталонской долиной. Приморская цепь невысока — до 500—600 м (высшая точка —793 м, в массиве Сьерра-де-Монтнегре); горы непосредственно обрываются к морю, образуя живописное побережье (Каталон-

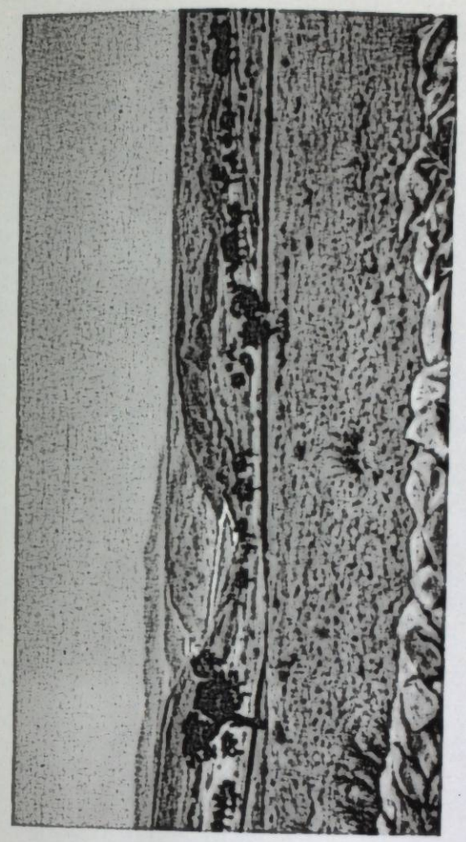
ская Ривьера). Внутренняя горная цепь — более длинная и высокая (массив Сьерра-де-Монсени, 1741 м). Обе цепи разбиты сбросами и разломами, что создаёт благоприятные условия для их пересечения. В треугольнике, образованном Пиренейскими, Иберийскими и Каталонскими горами, расположена тектонич. котловина бассейна р. Эбро — Арагонская котловина. Поверхность её — волнистая равнина средней высотой ок. 250 м, пересечённая невысокими грядами. На юго-западе И., между Месетой и Андалузскими горами, залегает обширная Андалузская низменность, занятая бассейном р. Гвадалквивира. Средняя высота её—ок. 200 м. У выхода к океану низменность сильно расширяется, образуя плоское морское побережье. Узкой полосой прилегают к Средиземному м. Валенсийская и Мурсийская низменности.



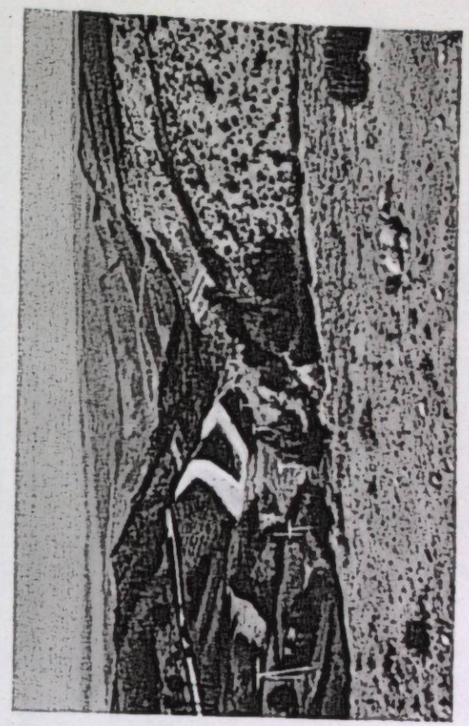
Геологическое строение и полезные ископаемые. В геологич. строении, истории формирования основных структурных элементов и металлогении Пиренейского п-ова проявляются черты, характерные для средиземноморской геосинклинали герцинских областей Европы.

Центральную и сев.-зап. части И. занимает наиболее древний структурный элемент — Гесперидский массив, консолидировавшийся в герцинскую эпоху складчатости. Он включает Месету и Галисийскую глыбу (Галисия, сев. Эстремадура, зап. районы Леона). Гесперидский массив окаймляется с С.-В., В. и Ю. полукольцом мезозойских и третичных складчатых областей — Кантабрийские, Иберийские, Андалузские (Бетские) горы. Продолжением Бетских гор, резко отделённых от Гесперидского массива депрессией Гвадалквивира, являются горы Балеарских островов цепи Эр-Рифа и Марокко. Юная депрессия Эбро отделяет от альпийских складчатых структур Иберийских гор одновозрастную цепь Пиренеев, ответвлением к-рой являются береговые хребты Каталонии.

Наиболее древние докембрийские отложения — метаморфич. сланцы и кислые интрузивные породы, развиты преимущественно на территории Гесперидского массива и обнажаются на значительных площадях в его зап. части. Выше их залегают древнепалеозойские отложения, к-рые вне Гесперидского массива распространены в Кантабрийских горах и юж. частях Андалузских (Бетских) гор. К зап. цепям Кантабрийских Кордильер (Астурия, Леон) приурочена область девонских и каменноугольных отложений. Пермские континентальные отложения известны только в Пиренеях. Породы мезозойского возраста слагают ряд крупных горных массивов в Кантабрийских и Бетских горах, Иберийских горах и Пиренеях. Вдоль склонов этих хребтов развиты третичные отложения, заполняющие крупные впадины альпийской складчатости и юные депрессии Месеты. С каледонскими гранитными интрузиями (а в сев. Португалии и Галисии и более раннего цикла) связаны месторождения оловянных и вольфрамовых руд и урановые рудопроявления зап. части Гесперидского массива.



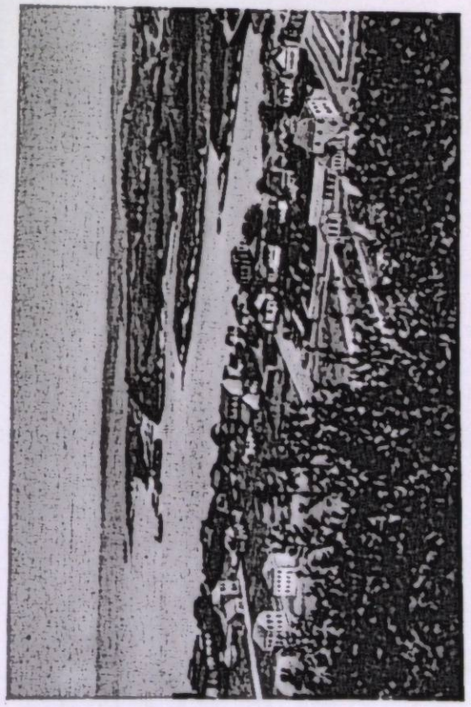
Ново-Кастильское плоскогорье в Эстремадуре.



Восточная окраина Ново-Кастильского плоскогорья. Дорога из Валенсии в Мадрид.



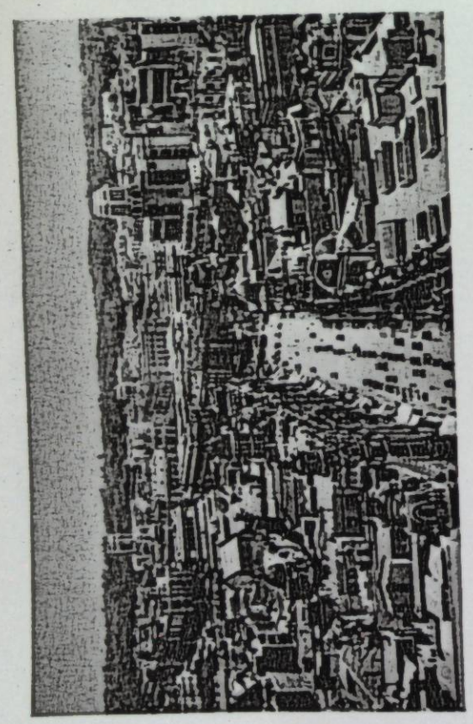
Вид горной долины в Пиренеях.



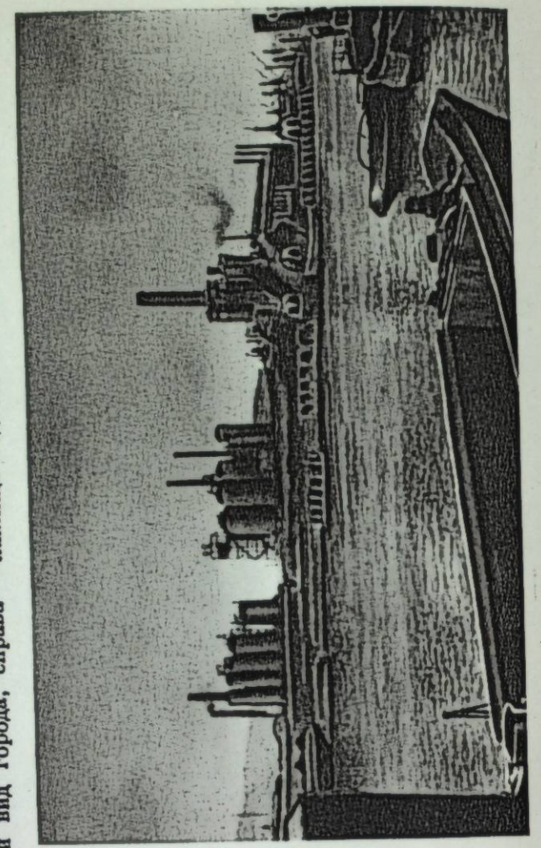
Типичный берег в Астурии.

К ст. Испания.

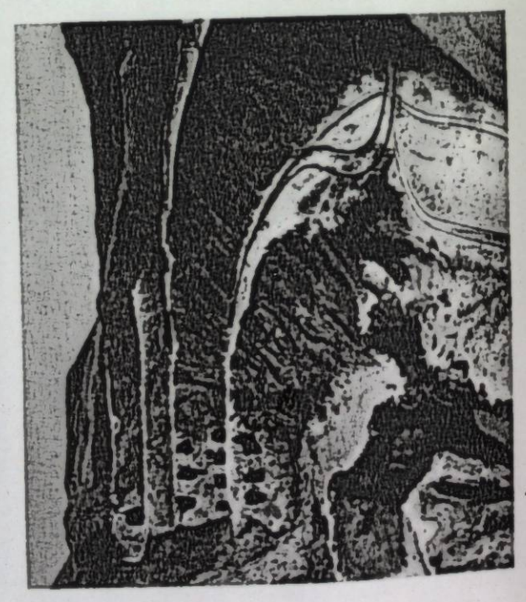




Мадрид: слева — общий вид города; справа — жилища бедноты.



Металлургический завод в Бильбао.



Добыча пиритов в районе Рио-Тинто.

К ст. Испания.

С герцинскими гранитами, диабазами и порфирами связана зона медно-пиритового оруденения к Ю. от хребта Сьерра-Морена (Рио-Тинто, Тарсис в провинции Уэльва) и пояс полиметаллич. месторождений, протягивающийся по юж. окраине Гесперидского массива — от верховьев Гвадалквивира до среднего течения Гвадианы. В пределах этого пояса особенно большое значение имеют свинцово-цинково-серебряные месторождения района Линарес — Ла-Каролина (провинция Хаэн) и крупное ртутное месторождение Альмаден (провинция Сьюдад-Реаль). С мезозойским и альпийским магматич. циклами связаны крупнейшие в И. железорудные месторождения района Бильбао (Бискайя), Охос-Негрос (Теруэль) и Альмерии, а также крупные полиметаллич. месторождения Картахены и цинковые Реосина (Сантандер). Основным угольным бассейном И. является Астурийский, расположенный на сев. склонах одноимённой горной цепи. Ряд изолированных угленосных площадей приурочен к юж. склону Кантабрийских гор (провинция Леон и Паленсия). С третичными отложениями депрессии Эбро связаны значительные месторождения калийных солей (Кордова, Каталония) и бурых углей (Берга, Каталония).

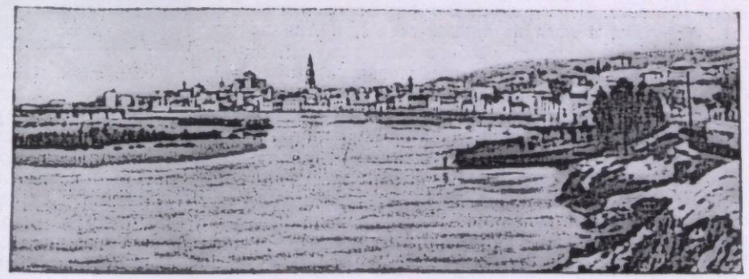
Лит.: Первушин С. А., Минеральные ресурсы Пиренейского полуострова и их использование. (Испания и Португалия), в кн.: Минеральные ресурсы зарубежных стран, М.—Л., 1945; Schumacher F., Übersicht über die nutzbaren Bodenschätze Spaniens, Lpz., 1926.

Климат. В целом И. лежит в области субтропического средиземноморского климата с летним минимумом осадков и мягкой зимой. Средняя температура января колеблется от +8° на С. до +12° на Ю., июля соответственно от +18° до +28°. Однако в силу сложных условий рельефа, влияния Атлантического ок. и континента Африки климат И. отличается значительным разнообразием и контрастами. Характерным является сильное различие между влажным ровным климатом северо-атлантич. побережья И. и сухим климатом остальной И. — замкнутых котловин центральной И. и Арагона, вост. и юж. побережий. Поэтому принято деление И. на «сухую» и «влажную». Вследствие неравномерного выпадения осадков, а в ряде районов в силу их незначительного количества, в «сухой» И. периодически наступают засухи, являющиеся бичом земледелия. В нек-рых местах вообще земледелие невозможно без искусственного орошения. Выделяется климат высоких горных областей с холодной зимой, значительным выпадением снега и прохладным летом, сухим в горах Юж. И., влажным и дождливым на С. В Пиренеях снеговая линия лежит на высоте 2800 *м*.

В И. выделяется несколько климатич. областей: Северная (Галисия, Астурия и Бискайя), Пиренейская, Юго-Западная, Юго-Восточная, или Присредиземноморская, область, области Месеты и Арагонской котловины.

Северная область обладает ровным морским климатом, с мягкой зимой и нежарким летом (средние температуры января + 8°, + 8,7°, июля + 18°, + 20°). Характерны сильная облачность, частые и обильные осадки во все месяцы года, однако с заметно выраженным летним минимумом. Годовые суммы осадков почти всюду выше 1000 *мм*, в горных районах —1500—2000 *мм*. Пиренейская область близка к предыдущей по обилию осадков и равномерному их выпадению, но отличается резче выраженной вертикальной зональностью и заметным уменьшением влажности на средних и нижних склонах гор по направлению к Ю. Юго-Зап. область, примыкающая к Атлантическому ок., находится еще под его смягчающим влиянием, но имеет очень жаркое и сухое лето и мягкую с обильными осадками зиму (средняя температура января +11°, +12,5°, июля +23°, +26°; в Севилье +29°). Годовое количество осадков колеблется от 500 до 1000 *мм*, в отдельных горных районах — более 1000 *мм*. Юго-Восточная область И. отличается наибольшей сухостью, продолжительным жарким, сухим и безоблачным летом. Температурные условия близки к Юго-Западной области (зима несколько холоднее), но годовое количество осадков почти всюду здесь ниже 500 *мм*, местами ниже 400 *мм*. В этой части И. искусственное орошение получило наибольшее развитие. Области Месеты и Арагонской котловины вследствие замкнутости и обособленности от моря отличаются от окраинных провинций И. континентальным типом климата с довольно резкими контрастами между жарким летом и прохладной зимой; значительны суточные колебания температур. В Мадриде средняя температура января +4,8°, июля ок. +25°. Зимой на Месете нередки довольно сильные морозы и холодные ветры. Годовое количество осадков — менее 500 *мм* (в Мадриде 425 *мм*), в горах—до 1000 *мм*. Максимум осадков приходится на осень и весну. Климат Арагонской котловины в общем близок к климату Месеты, отличаясь несколько более тёплой зимой и более жарким летом. Среднее годовое количество осадков здесь — от 300 до 500 *мм*.

Гидрография. И. обладает довольно развитой, но маловодной речной сетью, принадлежащей бассейнам Атлантического ок. и Средиземного м. Для рек И. типичны признаки средиземноморского режима: летом они сильно мелеют, а более мелкие пересыхают; в зимнее время уровень повышается, иногда после ливней имеют место опустошительные разливы. Все главные реки берут начало в средневысотных горах, питаясь преимущественно дождевыми и грунтовыми водами; ледниковое и снеговое питание имеет второстепенное значение (гл. обр. в Пиренеях). Вследствие условий рельефа и климата реки И. для судоходства б. ч. непригодны. Гораздо важнее роль их в качестве источников энергии и в ирригации, что широко используется в областях Арагона, Валенсии и Мурсии, в меньшей степени — в Андалузии. Наиболее крупными речными системами являются реки Атлантического бассейна — Дуэро (длина 780 *км*), Тахо (1010 *км*), Гвадиана (820 *км*), Гвадалквивир (680 *км*), а также



Река Гвадалквивир у г. Кордовы.

Эбро (928 *км*); впадающая в Средиземное море. Дуэро, Тахо и Гвадиана большей частью своих бассейнов расположены на Месете. В средних участках, на спуске с Месеты, реки имеют крутые уклоны, порожисты, местами протекают в узких глубоких каньонах. Эбро и Гвадалквивир протекают по Месете только своими верховьями, большая же часть их течения проходит по низменностям — Арагонской и Андалузской. Из других крупных рек И. выделяются: р. Миньо (340 *км*, впадает в Атлантический ок.) и рр. Хукар (498 *км*) и Сегура (341 *км*), впадающие в Средиземное м. С прибрежных хребтов крайнего С. и Ю. страны стекают короткие, но полноводные горные реки.

Почвы. Почвенный покров весьма различен во «влажной» и «сухой» И. На С. страны и в Пиренеях распространены влажные лесные бурозёмы, в Галисии встречаются торфянистые почвы, переходящие в полуболотные и болотные. Для «сухой» И. наиболее типичны краснозёмные почвы, развитые на морских побережьях и низменностях. На известковистых породах наблюдаются плодородные черноземовидные перегнойно-карбонатные почвы, используемые для зерновых культур (пшеница). На значительной части Месеты и в горах распространены сухие разности лесных бурозёмов. В более сухих местах Месеты и Арагонской котловины развиты засоленные малогумусные почвы с отдельными пятнами солончаков, мало используемые для земледелия. На каменистых склонах и в обезлесенных горных местностях широко развиты малоплодородные скелетные каменистые почвы. Особенно плодородны аллювиальные почвы приморских низменностей и речных долин.

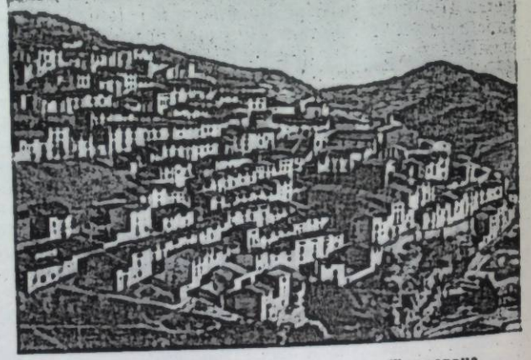
Растительность принадлежит к средиземноморской флористич. подобласти, её зап. провинции, для к-рой характерно богатство видов (много эндемичных) растений. Леса покрывают 10% площади И., причём основные высокоствольные массивы их сосредоточены в северной приатлантич. части страны. Растительный покров северной «влажной» И. и остальной «сухой» её части резко различен. Для первой свойственны широколиственные леса с участием листопадного дуба, каштана, бука, а в Пиренеях — с примесью европейской ели и пихты. «Сухая» И. бедна настоящими лесами, здесь распространены разреженные, ксерофильного облика леса с участием вечнозелёных видов дуба — каменного, пробкового, португальского и др. Кроме того, обычны заросли из средиземноморских видов сосны — алеппской сосны (в вост. И.) и пинии. В горах средней и юж. И. встречаются леса из чёрной сосны, в Андалузских горах — рощи из особого вида пихты (Abies pinsaro). Более всего распространены в «сухой» И. заросли вечнозелёных кустарников маквиса обычного средиземноморского типа и полукустарников томиллары и гариги. Томиллара обычно состоит из густоопушённых и ароматичных видов тимьяна и других губоцветных. В гаригу входят жёстколистные виды кустарникового дрока, ладанника; особый вид гариги в южной И. образуют пальмито — заросли карликовой веерной пальмы. В вост. части страны с гаригой чередуются заросли травы эспарто, или альфы (злак). Пространство возделанных земель (менее 50% всей площади И.) занято в основном посевами зерновых (пшеница), а также в значительной степени субтропическими плодовыми культурами (виноград, маслины, цитрусовые, миндаль, инжир и др.). Горные луга, разреженные леса и полукустарниковые заросли используются в качестве пастбищ для скота. Растительный покров И., особенно её некогда обширные леса, подвергся и подвергается хищнической эксплуатации.

Животный мир. Фауна И.— средиземноморского типа с довольно большим количеством редко встречающихся видов и с наличием ряда африканских форм (виверра-генетта, алжирский ёж и др.). Из млекопитающих в И. водятся олень, лань, косуля, серна, горный козёл, медведь (сохранившийся еще в Пиренеях и в Кантабрийских горах), волк, барсук и др.; много грызунов (испанский заяц). Богата фауна птиц, много эндемичных форм (голубая сорока, красная куропатка). Из рептилий многочисленны ящерицы и змеи, в т. ч. испанская и средиземноморская гадюки; водится сухопутная черепаха. Из амфибий — несколько видов лягушек, тритоны, пятнистая саламандра. У атлантич. берегов И. водятся важнейшие промысловые рыбы — сардина и треска, у берегов юж. и вост. И.— тунец.

Лит.: Добрынин Б. Ф., Физическая география Западной Европы, М., 1948; Алисов Б. П., Климатические области зарубежных стран, М., 1950; Курс климатологии, Л.— М., 1940; Испания и Португалия, М., 1947 (Серия справочников по зарубежным странам).

III. Население.

Основное население И.— *испанцы* (см.), ок. 20 млн. чел., и *каталонцы* (см.), ок. 5 млн. чел. Каталонцы преобладают в Каталонии и на Балеарских о-вах; значительная их часть живёт в Арагоне и Валенсии. В сев.-зап. И. (область Галисия) живут *галисийцы* (см.), ок. 2,6 млн. чел. На северо-востоке И. живут *баски* (см.), ок. 600 тыс. чел. В юж. областях И., гл. обр. в Андалузии, живут *цыгане* (см.), ок. 30 тыс. чел. Испанский, каталанский и галисийский языки относятся к романской группе индоевропейских языков (см. *Испанский язык*).



Селение в Каталонии. Провинция Таррагона.

Современные народы И. являются потомками древнейшего населения Пиренейского п-ова — иберийских племён. Большое влияние на формирование культуры и всего уклада жизни коренного населения И. оказало длительное римское господство (3 в. до н. э.—5 в. н. э.). Разговорный латинский язык победил местные языки во всех областях, за исключением горных районов Зап. Пиренеев, где сохранился язык древнейшего населения — баскский. На формирование народов И. оказали влияние герм. племена (вестготы, свевы и франки), сарматские (аланы), а также арабы и берберы, к-рые совершали нашествия на И. с 5 по 13 вв.

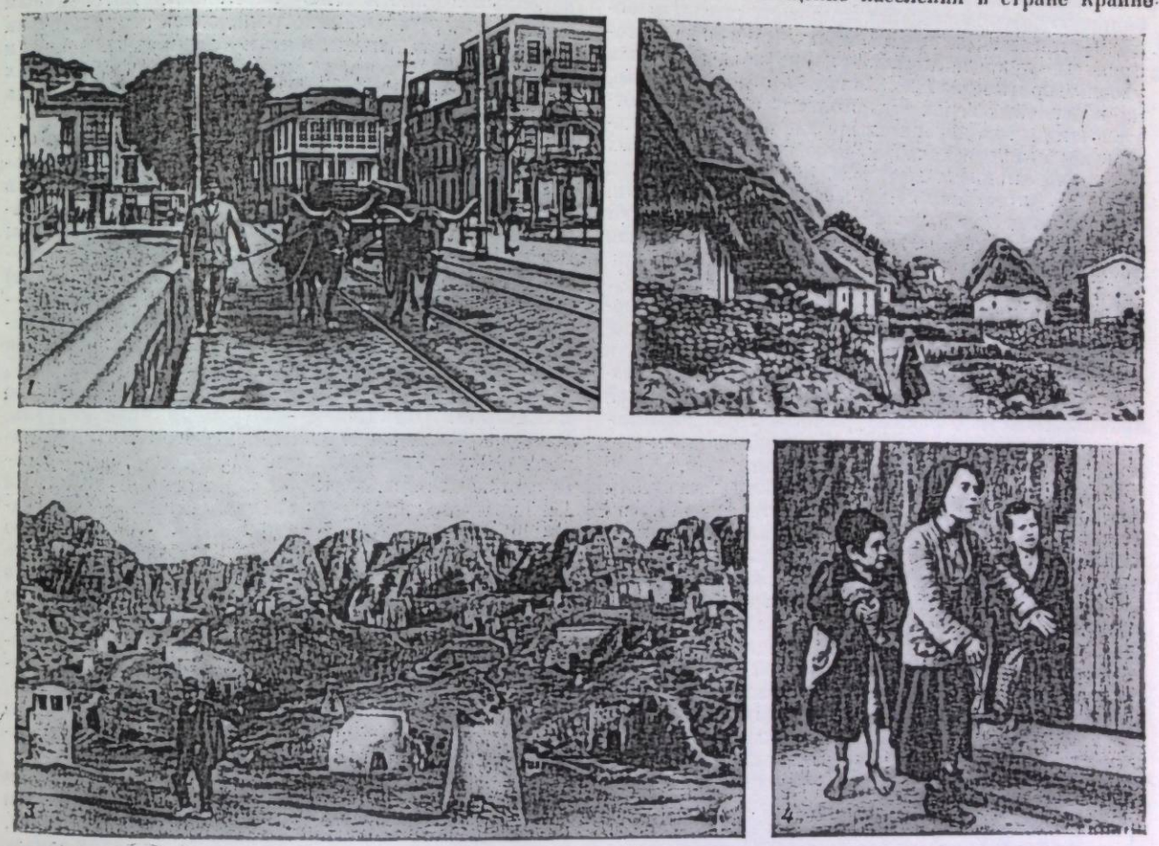
Франкистская политика угнетения национальных меньшинств обострила национальную проблему в стране. У каталонцев и басков отнята автономия,

ИСПАНИЯ, политико-административная карта



Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК при Совете Министров СССР в январе 1953г
Отпечатано Рижской картографической фабрикой ГУГК при Совете Министров СССР

полученная ими от правительства Народного фронта; им запрещается издавать книги и газеты и даже говорить на родном языке. Национально-освободительное движение в Каталонии, Стране Басков и Галисии тесно смыкается с борьбой всех народов И. против фашистского режима.



Испания: 1. На улице в г. Виго. 2. Деревня в Пиренеях. 3. Жилища в горах Андалузии. 4. Голодные испанские дети просят подаяние.

Для И. характерен низкий прирост населения, что обусловлено низким естественным приростом и постоянной эмиграцией. С момента установления фашистской диктатуры Франко наблюдается ещё большее сокращение естественного прироста; если в 1931—35 рождаемость (на 1000 чел.) в среднем составляла 27,2, к 1950 она снизилась до 19,9; естественный прирост сократился с 10,8 до 9,1. В 1939 эмигрировали сотни тысяч республиканцев.

В 1940 из 9 254,1 тыс. чел. самодеятельного населения в с. х-ве, рыболовстве и лесном хозяйстве было занято 51,7%, в промышленности —23,5%, торговле —6,4%, в транспорте и связи —3,4%; государственные чиновники, лица свободных профессий, духовенство, домашняя прислуга и прочие составляли 15%. На 1951 в стране проживало 72,4 тыс. иностранцев.

Социальные группировки в И. в силу глубоко укоренившихся феодальных пережитков представлены чрезвычайно пёстро. Господствующая верхушка — опора фашистской диктатуры (земельная аристократия, крупная промышленная и финансовая буржуазия, высшее духовенство),— составляющая ок. 5% всего населения, обладает 38% всей собственности. Армия труда составляет 9 млн. чел., в т. ч. 4,7 млн. чел. с.-х. рабочих, из к-рых более 3 млн. чел. не имеют постоянной работы. По официальным данным, безработных в 1951 насчитывалось 178,8 тыс. чел. Верующее население И.— в большинстве католики. Размещение населения в стране крайне неравномерно (см. табл. 1). В городах сосредоточено ок. 40% населения. Крупнейшие из них: Мадрид (1609 тыс. жит. в 1950) и Барселона (1280 тыс. жит.). Кроме того, насчитывается 22 города с населением более 100 тыс. чел.: Валенсия, Севилья, Малага, Сарагоса, Бильбао, Мурсия и др.

IV. Экономико-географический очерк.

Общая характеристика хозяйства. И.— отсталая аграрно-индустриальная страна; хозяйство её в значительной мере находится в зависимости от иностранных монополий. В условиях франкистского режима экономика И. попала под контроль американо-английского капитала. Империалисты США и Англии в обмен на политич. и экономич. поддержку диктатуры Франко получили неограниченные возможности использования испан. хозяйства и людских ресурсов в своих агрессивных целях. И. превращается в американскую военно-стратегич. базу. Авантюристич. политика Франко привела к экономич. разрухе в стране, ежегодно ок. $^2/_3$ бюджета расходуется на военные цели и содержание полицейского аппарата. Отрасли же хозяйства, не связанные с военными заказами, охвачены глубоким

кризисом. Уровень промышленного производства в 1950 был лишь на 6% выше, а сельскохозяйственного — на 26,4% ниже уровня 1929. Нищета, голод и безработица распространены как в городе, так и в деревне.

В с. х-ве занято более $^1/_2$ населения, оно даёт бо́льшую часть национального дохода страны и более $^1/_2$ стоимости экспорта. Однако, несмотря на благоприятные природные условия, оно не в состоянии удовлетворить потребность страны ни в с.-х. сырье, ни в основных видах продовольствия. Причина отсталости с. х-ва коренится прежде всего в феодальном характере земельных отношений, при к-рых $^2/_3$ земли принадлежат помещикам и церкви и лишь $^1/_3$ крестьянству. Феодальные пережитки, обусловливая узость внутреннего рынка, мешают также промышленному развитию страны. Доля промышленной продукции И. в производстве капиталистич. стран Европы составляет лишь 2,8%; на внешнем рынке И. выступает гл. обр. как поставщик апельсинов, вина. Франкистская И. поставляет медь, свинец, цинк, ртуть, вольфрам и другие виды стратегич. сырья империалистич. странам Северо-атлантического блока. Из отраслей промышленности наиболее развиты горнодобывающая и нек-рые отрасли лёгкой; тяжёлая пром-сть, в частности машиностроение, развита слабо.

Ведущие отрасли промышленности захвачены иностранным капиталом, к-рый заинтересован прежде всего в эксплуатации ископаемых богатств страны, в испан. рынке сбыта. Деятельность иностранных монополий, внедрившихся в испан. экономику, явилась значительным тормозом индустриального развития, а также одной из важнейших причин неравномерного развития производительных сил страны. Проникший в И. еще во второй половине 19 в. англ. капитал и сейчас сохраняет важные позиции в экономике страны. Англ. компании «Рио-Тинто» и «Тарсис салфери энд коппер компани» захватили в собственность крупнейшие месторождения пиритов и меди в Уэльве; «Орконер» — разработку железной руды в Бискайе; компании «Бабкок и Уилкокс» принадлежат предприятия в Бильбао, строящие котлы, паровозы, дизельмоторы, лебёдки; «Виккерс» имеет свои предприятия по судостроению и производству вооружения. Англ. капитал принимает широкое участие в торгово-банковских предприятиях. Со времени установления фашистского режима в И. (1939) и примерно до 1944 первое место в вывозе сырья и продовольствия из И. занимала гитлеровская Германия. Амер. монополии, обладавшие важными позициями до второй мировой войны, в послевоенный период при содействии Франко захватили основные герм. капиталы и вторглись во многие сферы хозяйственной жизни страны. При этом были значительно потеснены англ. позиции в металлургии, горной пром-сти и других отраслях экономики, что привело к обострению англо-амер. противоречий. «Стандард ойл» получил контроль над нефтяной пром-стью, «Дженерал электрик» орудует в области производства и распределения электроэнергии. Форд и «Дженерал моторс» контролируют предприятия авиа- и автостроения, принадлежащие фирме «Испана суиса»; «Дюпон де Немур» — химич. пром-сть. Под контролем США находится вся телефонная и телеграфная связь страны. Амер. монополии проникли в текстильную пром-сть, сельское и лесное хозяйство, получили концессии на разработку ртути. В осуществление агрессивных планов на территории И., её островах и колониях создана сеть военно-воздушных и морских баз, проводится строительство стратегических железных и шоссейных дорог. В И., кроме того, инвестированы капиталы Франции (цветные металлы, химия), Италии (автостроение), Бельгии (цветные металлы) и других стран.

Размещение производительных сил И. крайне неравномерно; прибрежные районы характеризуются наибольшей плотностью населения, интенсивным с. х-вом (цитрусовые, виноград), здесь сосредоточена большая часть предприятий обрабатывающей и горнодобывающей пром-сти. Во внутренних районах население редкое, с. х-во отсталое, промышленность развита слабо.

Промышленность. *Энергетика и добывающая пром-сть.* И. обладает крупными запасами разнообразного минерального сырья и в меньшей степени энергетич. ресурсов. Потенциальные запасы гидроэнергии оцениваются в 5,5 млн. *квт*; наибольшей мощностью обладают реки Дуэро, Хукар и пиренейские притоки Эбро. Запасы (общие) каменного угля оцениваются в 8,8 млрд. *т*, бурого — ок. 1 млрд. *т*. В 1950 добыча каменного угля составила 11 млн. *т* и бурого 1,3 млн. *т*. Коксующийся уголь и кокс И. ввозит. Около $^1/_2$ запасов и $^3/_4$ добычи угля приходится на бассейн в районе Овьедо и Астурии. Остальное — на провинции Теруэль, Барселону, Паленсию, Леон, Кордову. В провинциях Сьюдад-Реаль вблизи Пуэртольяно разрабатываются сланцы, из к-рых добывается нефть. Из 1228 имеющихся в стране электростанций 1005 — гидростанции, наиболее крупная из к-рых — на р. Дуэро близ Саморы (200 тыс. *квт*). В 1951 мощность всех электростанций составила 2741 тыс. *квт*, в т. ч. гидростанций — 2527 тыс. *квт*; производство электроэнергии 8668 млн. *квт-ч*. Большинство электропредприятий принадлежит акционерным обществам «Ибердуэро», «Барселона тракшен», «Идроэлектрика эспаньола», «Идроэлектрика дель Чорро», контролируемых банком Моргана, «Дженерал электрик» и другими иностранными монополиями.

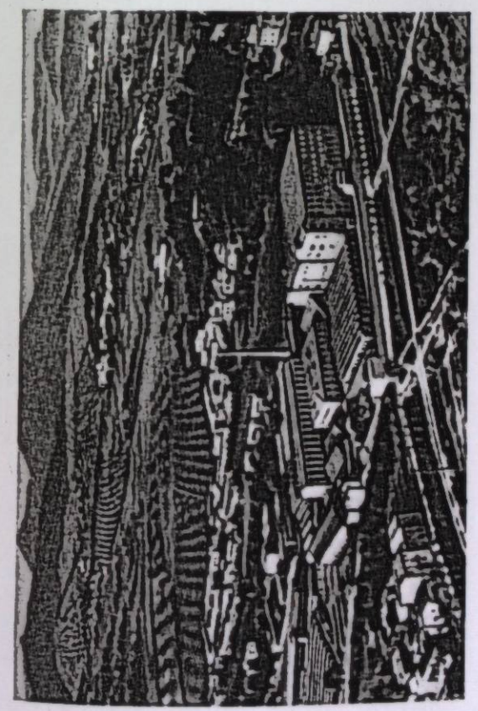
Общие запасы железной руды в И. оцениваются в 1,9 млрд. *т*. Более половины добычи приходится на месторождение в районе Бильбао; кроме того, железная руда добывается в провинциях Теруэль (Охос-Негрос), Луго, Гранаде, Альмерии, Сантандере. Испан. руды отличаются высоким качеством и содержат до 50% металла. Общие запасы меди — 2,5 млн. *т* (1-е место в капиталистич. Европе). Основные месторождения — в провинциях Уэльва (рудники Тарсис и Рио-Тинто) и провинции Севилье. И. стоит на первом месте среди капиталистич. стран по запасам и добыче пиритов: запасы 500 млн. *т*, добыча 1307 тыс. *т* (1950). Важнейшие месторождения свинцово-цинковых руд находятся в провинциях Хаэне (Линарес, Ла-Каролина) и Кордове (Пеньярроя), цинковых — в Сантандере (Реосин), свинцовых — в Картахене (Масаррон). Общие запасы свинца — 1,2 млн. *т* (2-е место среди капиталистич. стран Европы), цинка — 1,9 млн. *т*. По запасам ртути (700 тыс. *т*) И. занимает 1-е место среди капиталистич. стран, по добыче (1113 *т* в 1949 и 1725 *т* в 1950) делит с Италией 1-е и 2-е места среди капиталистич. стран; крупное месторождение находится в провинции Сьюдад-Реаль (Альмаден). По запасам вольфрама И. занимает 2-е место в капиталистич. Европе (после Португалии); основные месторождения — в провинциях Корунья и Понтеведра. Ведётся добыча урана, висмута, сурьмы, марганца. Из нерудных ископаемых разрабатываются калийные соли (запасы ок. 270 млн. *т*, вблизи Сурии в Каталонии), сера, фосфориты.



В мастерской по изготовлению пробок в Севилье.



Примитивная водокачка. *К ст. Испания.*



Промышленное предприятие и рабочий посёлок вблизи Барселоны.



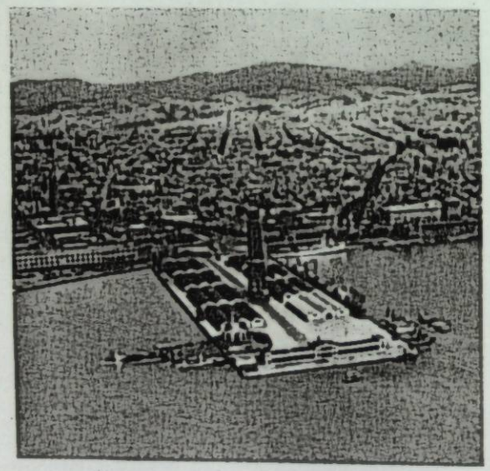
Обработка земли.



Вяление винограда для экспорта в районе Велес-Малага.



Оливковые насаждения в провинции Хаэн.

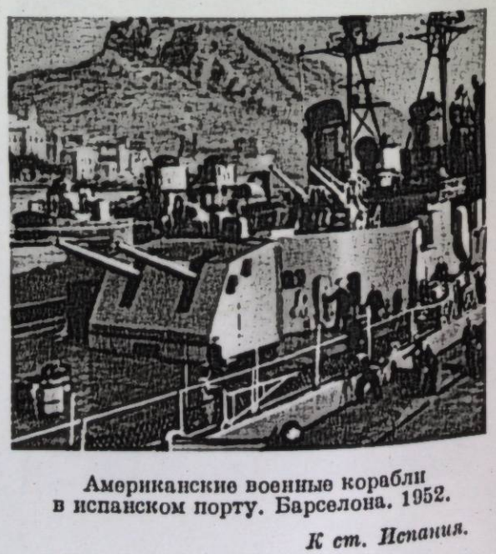




Барселона: слева — общий вид города; справа — полицейский патруль на одной из улиц во время массовых выступлений трудящихся против режима Франко. 1951.



Малага. Вид порта.



Американские военные корабли в испанском порту. Барселона. 1952.

К ст. Испания.

Табл. 2. — Добыча руд (в тыс. *т*).

	1929	1943	1950
Железа	3070	750	1059
Меди	64	11	6,8
Свинца	127	34	38
Цинка	80	43	63
Вольфрама (в *т*)	257	3902	815

Минеральные ресурсы И. играют важную роль в агрессивных планах США.

Обрабатывающая пром-сть. На тяжёлую пром-сть И. приходится 38% всех занятых, в т. ч. на металлургию и машиностроение — 24%, химическую промышленность — 11%.

В тех отраслях тяжёлой пром-сти, где господствуют англо-амер. монополии, концентрация капитала и производства намного выше, чем в лёгкой пром-сти, являющейся, по преимуществу, сферой приложения национального капитала. Исключение составляет текстильная пром-сть, где имеются значительные вложения амер. капитала. На лёгкую пром-сть приходится 62% всех занятых в отраслях обрабатывающей пром-сти, в т. ч. на текстильную — 24%, пищевкусовую — 14%, швейную — 11% и деревообделочную — 10%. В 1950 было выплавлено (в тыс. *т*): чугуна 671, стали 818, свинца 34, цинка 21, меди 5,4. Предприятия чёрной металлургии расположены в Бильбао, Сагунто, Барселоне, Овьедо (Ла-Фельгера), Сантандере и др.; цветной металлургии — в Рио-Тинто, Тарсисе, Уальве, Пеньяррое, Ла-Каролине, Линаресе. Выплавка алюминия (бокситы из Франции) производится в Савиньяниго (Уэска) и Вальядолиде. И. ввозит сталь, прокат, цветные металлы.

Машиностроение по размерам капиталовложений занимает 3-е место после энергетической и текстильной пром-сти. Более других развиты судостроение, паровозо- и вагоностроение, электротехнич. пром-сть, текстильное машиностроение. Наиболее крупные судоверфи — в Бильбао, Эль-Ферроле, Картахене, Валенсии, Кадисе, Барселоне. Электротехнич. пром-сть сосредоточена гл. обр. в Мадриде и Барселоне. Центр тяжёлого и транспортного машиностроения — Бильбао; производство горного оборудования — в Овьедо. Крупный центр автостроения, моторостроения, текстильного машиностроения — Барселона. Военное производство всячески стимулируется правительством Франко. Стрелковое вооружение изготовляется в Толедо, Овьедо, Эйваре; артиллерийское — в Гипускоа, Севилье, Кадисе, Валенсии; военное судостроение в Сестао (близ Бильбао), Картахене, Эль-Ферроле.

Химич. пром-сть — производство кислот, удобрений, красителей — размещена в Барселоне, Севилье, Валенсии, Сарагосе, Сантандере, Картахене, Мадриде, Вальядолиде. Производство взрывчатых веществ — в Севилье, Гранаде, Мурсии, Валенсии. Нефтеперегонные предприятия перерабатывают импортную нефть, размещены в Санта-Крус-де-Тенерифе, Картахене, Барселоне, Бильбао.

Текстильная пром-сть является старейшей и одной из наиболее важных отраслей промышленности. Хлопчатобумажная пром-сть располагает 2[illegible] тыс. веретён и 96 тыс. ткацких станков (1950); работает на импортном хлопке. Второе место занимает шерстяная пром-сть, работающая в основном на местном сырье. Текстильная пром-сть испытывает затруднения в связи с ограниченностью сбыта. В 1950 хлопчатобумажная пряжа произведено 57,8 тыс. *т*, шерстяной 9,9 тыс. *т*, искусственного шёлка 9,9 тыс. *т*. Текстильные центры — Барселона с окружающими её городами Савадель, Бадалона, Тарраса и Матаро, а также Мадрид, Сарагоса, Вальядолид и Саламанка; производство шёлка — в Валенсии.

В пищевой пром-сти наиболее важными являются виноделие, маслобойная пром-сть, производство спирта (на базе виноделия), пива, сахара, фруктовых и рыбных консервов. Из отраслей лёгкой пром-сти значительную роль играют швейное, кожевенно-обувное производства, изготовление художественных платков, гобеленов, кружев и ювелирных изделий.

Ярко выражена неравномерность промышленного развития отдельных районов И. Наиболее индустриальными являются окраинные области — Каталония (текстильная, энергетическая, химическая пром-сть, разнообразное машиностроение) и Страна Басков (горнодобывающая и металлургич. пром-сть, тяжёлое машиностроение).

Сельское хозяйство. Сельскому хозяйству принадлежит ведущая роль в экономике страны. Вместе с тем это наиболее отсталая отрасль. Концентрация земли в руках крупных помещиков, полуфеодальные формы аренды и различного рода повинности тормозят развитие с. х-ва и обусловливают низкий жизненный уровень большей части крестьянства. Правительство Франко отменило земельную реформу республики Народного фронта, передавшей крестьянству св. 5 млн. *га* земли, и восстановило феодальные порядки, существовавшие при монархии. Политика франкистского правительства направлена на сохранение крупного землевладения и создание прослойки кулацких хозяйств. Из 6,5 млн. собственников земли 76,9% владеют участками менее 1 *га* каждый, в то же время 5 тыс. собственников владеют общей площадью в 12 млн. *га*. Концентрация земли в руках помещиков привела к широкому распространению аренды и издольщины полуфеодального типа. Господство крупных земельных латифундий характерно для Андалузии, Старой и Новой Кастилии, Эстремадуры. Чрезвычайная раздроблённость земельных участков наблюдается в Галисии, Леоне, на Канарских и Балеарских о-вах. С. х-во И. отличается крайне низкой производительностью. В условиях засушливого климата на большей части территории страны земледелие требует искусственного орошения; наибольшие площади орошаемых земель — на Средиземноморском побережье и в Арагоне, по всей стране они составляют менее $^1/_{10}$ обрабатываемой площади. Техника земледелия примитивна: 1 трактор приходится на 2,6 тыс. *га* обрабатываемой земли. Урожай убирается серпами.

Аграрный кризис, переживаемый И. с начала первой мировой войны, ещё более углубился при франкистском режиме, что привело к сокращению возделываемой площади. В 1943 обрабатываемые земли составляли 37,5% (в 1931—35 они составляли 40,9%), леса, пастбища и луга — 49,1%, необрабатываемые и непродуктивные земли, в т. ч. под застройками, — 13,4%.

Из зерновых наибольшее распространение имеют пшеница (основные районы Старая и Новая Кастилия, Арагон, Андалузия), ячмень (повсеместно), кукуруза (гл. обр. на С. и С.-З. страны).

Большую роль в экономике И. играет виноградарство. Площадь под виноградниками сократилась с 1,8 млн. *га* в 1931 до 1,[illegible] тыс. *га* в 1940; продукция виноградного сока с 21 млн. *га* в среднем в 1931—1935 до 18 млн. *га* в 1939—40.

Табл. 3.—Посевная площадь и сбор основных продовольственных культур.

Культуры	Площадь (в тыс. *га*)		Сбор (в тыс. *т*)	
	1931—35	1951	1931—35	1951
Пшеница	4 557	4 201	4 364	4 154
Ячмень	1 895	1 554	2 394	1 826
Овёс	776	628	670	653
Рожь	593	622	551	617
Рис	47	60	293	
Кукуруза	435	375	709	653
Бобовые	213	230	1 590	693
Картофель	440	360	4 954	1 271

По производству вина И. принадлежит 3-е место в мире после Франции и Италии. Виноградники распространены повсеместно, наибольшие массивы сосредоточены на побережье Средиземного м.; в провинциях Барселоне, Малаге, Аликанте, Кадисе (Херес-де-ла-Фронтера) и в центральной И.— Логроньо (виноградный район Риоха), Сьюдад-Реале (Вальдепеньяс).

Большое значение в экспорте имеет плодоводство. Под апельсиновыми деревьями занято ок. 80 тыс. *га*; по сбору апельсинов (853 тыс. *т* в 1950) И. принадлежит 2-е место в мире после США, по вывозу (449 тыс. *т* в 1949) — 1-е место. $^3/_4$ всего сбора даёт Валенсия. Выращиваются также лимоны (главным образом в Мурсии); миндаль (Балеарские о-ва); сладкий рожок, каштан, персики, абрикосы, гранаты, инжир (повсеместно, кроме сев. районов); яблони, груши, вишни, сливы—преимущественно на С. страны. На Ю.-В. (Эльче и др.) имеются плантации финиковых пальм. Повсеместно возделываются томаты, перец, лук и другие овощи.

Одной из главных промышленных культур И. и продуктом питания основной массы населения является олива (маслины). По размерам оливковых насаждений (2219 тыс. *га* в 1949), по сбору маслины и производству оливкового масла И. принадлежит 1-е место в мире. В 1950 продукция масла составила 194 тыс. *т*. Оливковое дерево распространено в вост. части И. и на юге; основной район — Андалузия. Под сахарной свёклой 120 тыс. *га* (гл. обр. в Арагоне), под сахарным тростником —3 тыс. *га* (Гранада), хлопком —62 тыс. *га* (Андалузия), табаком —13 тыс. *га*. Значительная часть необходимого хлопка (90%), табака, сахара импортируется. Для производства бумаги, плетения и других технич. целей применяется дикорастущая трава альфа, или эспарто.

Животноводство И. по своему значению уступает земледелию и носит экстенсивный пастбищный характер. Бо́льшая часть скота принадлежит помещичьим и кулацким хозяйствам. Наиболее развито овцеводство и разведение коз; по настригу шерсти (39 тыс. *т* в 1950) И. принадлежит 2-е место после Англии в капиталистич. Европе. Важнейшие районы овцеводства — Кастильская Месета, Арагон, Эстремадура и Андалузия. Поголовье крупного рогатого скота (в 1950 в тыс. голов) 3315, овец и коз 21575, свиней 3940, лошадей 607, ослов и мулов 1825. Крупный рогатый скот наиболее распространён на С. (Астурия, Галисия). Продуктивность животноводства низкая; И. нуждается в ввозе мяса и масла. Мулы и ослы являются основным тягловым скотом во всех районах И. Коневодство наиболее развито в Андалузии. На Ю.-В. развито шелководство; продукция —1,3 млн. *кг* шёлка-сырца в год, $^3/_4$ её приходится на Мурсию.

Лесное хозяйство. Официально лесопокрытая площадь равна 25 млн. *га*, фактически под лесом 7 млн. *га*. Наибольшее значение имеет пробковый дуб; основные массивы его в Уэльве, Кадисе, Эстремадуре и Каталонии; площадь до 340 тыс. *га*. Сбор пробковой коры до 60 тыс. *т* в год (20% мировой продукции). Заготовка деловой древесины в 1947 составила 2956 тыс. *м*^{3}, смолы — 44 тыс. *т*.

Рыболовство — важная отрасль хозяйства в прибрежных районах. Ловятся сардины, тунец, скумбрия, идущие в консервированном виде на экспорт, и треска (потребляется на месте). Продукция 577 тыс. *т* (1950). Основные рыболовные порты: Виго, Ла-Корунья, Эль-Ферроль, Пасахес, Уэльва, Кадис. На Галисию приходится 60% рыбоконсервных предприятий страны.

Транспорт. Общая протяжённость железных дорог на 1951 составила 17585 *км*, из к-рых 12947 *км* под контролем правительственной компании «РНФЭ». По густоте ж.-д. сети (3,3 *км* на 100 *км*^{2}) И. занимает одно из последних мест среди капиталистических стран Европы. $^9/_{10}$ всех линий — одноколейные; ок. $^1/_4$ всей ж.-д. сети имеет узкую колею. Ширина нормальной колеи 1,675 *м*. Электрифицировано ок. 1,5 тыс. *км* (на 1949). В 1946 паровозов для нормальной колеи было 2705, для узкой — 562; товарных вагонов соответственно — 70675 и 15772; пассажирских вагонов —2682 и 1288. Железные дороги страны находятся в состоянии крайнего упадка и запущенности. Ж.-д. сеть имеет радиальную систему, центром к-рой является Мадрид — главный ж.-д. узел страны. Основные направления ж.-д. линий: Мадрид— Бургос — Ирун, Мадрид — Сарагоса — Барселона — Порт-Боу, Мадрид — Бадахос — Лисабон, Мадрид — Севилья — Кадис, Мадрид — Альбасете — Валенсия. Испанская ж.-д. сеть связана с французской 5 линиями, из к-рых 2 проходят по берегам Лионского и Бискайского заливов и 3 пересекают Пиренейский хребет через перевалы Сомпорт, Сало, Тосас, под к-рыми прорыты туннели. Различие ширины колеи вызывает перевалку грузов и пересадку пассажиров. Правительство Франко после второй мировой войны 1939—45 передало контроль над реконструкцией и электрификацией железных дорог амер. компании «Вестингауз электрик корпорейшен». Строительство новых линий ведётся гл. обр. в стратегич. целях. В 1950 перевезено 107,3 млн. пассажиров и 24,0 млн. *т* грузов.



Железнодорожный мост в горах Андалузии.

Дорожная сеть И. составляет 120 тыс. *км*, ок. $^1/_2$ из них пригодно для автомобильных сообщений. Основные магистрали следуют вдоль ж.-д. линий и сходятся к Мадриду. Автомобилей —151,9 тыс.

(1950), в т. ч. 69,7 тыс. грузовых. Речной транспорт играет ничтожную роль. Крупным речным портом является Севилья (на р. Гвадалквивир в 85 *км* от устья), принимающая морские суда с осадкой до 5 *м*.

Морской транспорт имеет большое значение для страны; им осуществляется значительная часть внешних и внутренних перевозок. Во внешних перевозках И. зависит частично от иностранного фрахта. Торговый флот в 1951 насчитывал 1419 судов общим тоннажем 1206 тыс. рег. *т* брутто (1,5% тоннажа флота капиталистич. стран). Важнейшие порты: Барселона, являющаяся первым портом по ввозу и вывозу, Валенсия, Малага, Кадис, Бильбао, Ла-Корунья, Аликанте, Альмерия, Хихон, Пасахес, Виго, Понтеведра, Санта-Крус-де-Тенерифе. Основными военно-морскими базами являются: на С.— Эль-Ферроль, на Ю.-З.— Кадис, на Средиземном м.— Картахена. В послевоенный период в И. осуществляется обширная программа по реконструкции и расширению морских портов в военно-стратегич. целях. На средства и в интересах США военно-морские базы создаются в Виго, Барселоне, Санта-Крус-де-Тенерифе и др.

Воздушный транспорт И. развит слабо, однако сеть аэродромов во много раз превышает потребности наличного воздушного флота. Аэродромы в Мадриде (Барахас), Барселоне, Севилье, Валенсии, Бильбао и других городах служат базами трансокеанских и транснациональных воздушных сообщений. Милитаризация железнодорожного, морского и воздушного транспорта — одно из свидетельств подчинения И. агрессивным целям амер. империализма.

Внешняя торговля играет большую роль в экономике И.; ввоз различных видов сырья, продовольствия и оборудования требует и значительного экспорта. Тем не менее размеры внешней торговли за время франкистской диктатуры сокращаются. Физич. объём экспорта в 1949 составил 30%, а импорта — 50% уровня 1929. Роль И. во внешней торговле капиталистич. стран невелика. Основные статьи экспорта: фрукты (гл. обр. апельсины), оливковое масло, вино, рыбные консервы (сардины); минеральное сырьё, металлы, хлопчатобумажные ткани. Состав импорта: машины, станки, средства транспорта и химич. продукты; нефть, уголь, хлопок, лес, табак и каучук; пшеница, кукуруза, мясо. В импорте на первом месте стоят США, ввозящие в И. хлопок, автомобили, нефть, вооружение, в экспорте — Англия. На США, Англию и Францию приходится $^1/_3$ импорта и $^1/_2$ экспорта страны (1950—51).

Денежная система и финансы. Денежная единица — песета. По разным группам импортных и экспортных товаров и другим сделкам установлено ок. 10 различных курсов; в мае 1952 от 11,22 до 47,75 песет за 1 амер. долл. (8,58—10,52 песеты за доллар в 1937). При режиме Франко растёт инфляция; обращение неразменных банкнот Банка Испании выросло к концу 1951 по сравнению с 1939 в 4 раза. В обращении находятся также серебряные, никелевые и медно-алюминиевые монеты. Кроме Банка Испании, золотой запас к-рого в мае 1952 составлял 51 млн. долл., крупную роль в банковской системе играют Испанский кредитный банк (31,9 млрд. песет в 1950), Испано-американский банк (19,8 млрд. песет), Центральный банк (19 млрд. песет), Банк Бильбао, Банк Бискайи, Банк Сантандера, Банк Уркихо, связанные с правительством и иностранными банками. В И. имеются английский, итальянский, мексиканский и 2 французских банка.

Государственные финансы И. поставлены на службу поджигателей войны. Расходы на военные цели, содержание полицейского аппарата и карательных органов, а также платежи по государственному долгу непрерывно растут и в бюджете на 1952—53 достигли 74% всех расходов. В доходах бюджета 46% составляют косвенные налоги и 11% доходы от государственных монополий; прямые налоги, уплачиваемые гл. обр. трудящимися, составляют 41% доходов. Государственный долг вырос с 24,1 млрд. песет в 1937 до 62,9 млрд. песет на конец 1950. Значительна задолженность Соединённым Штатам Америки.

Лит.: Ибаррури Д., Испанский народ, режим Франко и международная реакция, М., 1946; Эрколи М. [Тольятти П.], Об особенностях испанской революции, М., 1936; Магидович И., Испания. Экономико-географический очерк, М., 1938; Минеральные ресурсы стран западной и юго-западной Европы, М.— Л., 1947 (Минеральные ресурсы зарубежных стран, вып. 6); Испания и Португалия, М., 1947 (Серия справочников по зарубежным странам); Урибе В., Империализм янки в Испании, пер. с испан., М., 1950; Echeverria L. M., Nuestra patria, Barcelona, 1938.

V. Исторический очерк.

Испания в древности. Археологич. раскопки обнаружили существование человека на Пиренейском п-ове в древнейшие времена. Сохранились многочисленные памятники материальной культуры первобытно-общинного строя в И.— эпохи палеолита, неолита, бронзы (с 2500—2000 до н. э.), железа (примерно с 9—8 вв. до н. э.). Эпоха железа совпала с началом финикийской колонизации побережья И., к-рая затем сменилась греческой и карфагенской колонизацией.

Коренным населением Пиренейского п-ова являлись иберийские (см. *Иберы*) племена (на Ю.— турдетаны, в центре— кельтиберы, на З.— лузитаны, на С.-З.— кантабры, астуры и др.), к-рые вплоть до завоевания И. римлянами (конец 3 в. до н. э.) находились в основном на стадии разложения первобытно-общинного строя. В конце 2-го тысячелетия до н. э. эти племена были знакомы с земледелием, ирригацией, гончарным производством, разведением домашних животных. На юж. побережье И., согласно античной традиции, уже во 2-м тысячелетии до н. э. возникло раннерабовладельческое государство *Тартесс* (см.), ставшее центром древней культуры, иберийской по своему происхождению. Для общественного строя племён Древней И. характерно наличие военно-племенных союзов, постоянно враждовавших между собой.

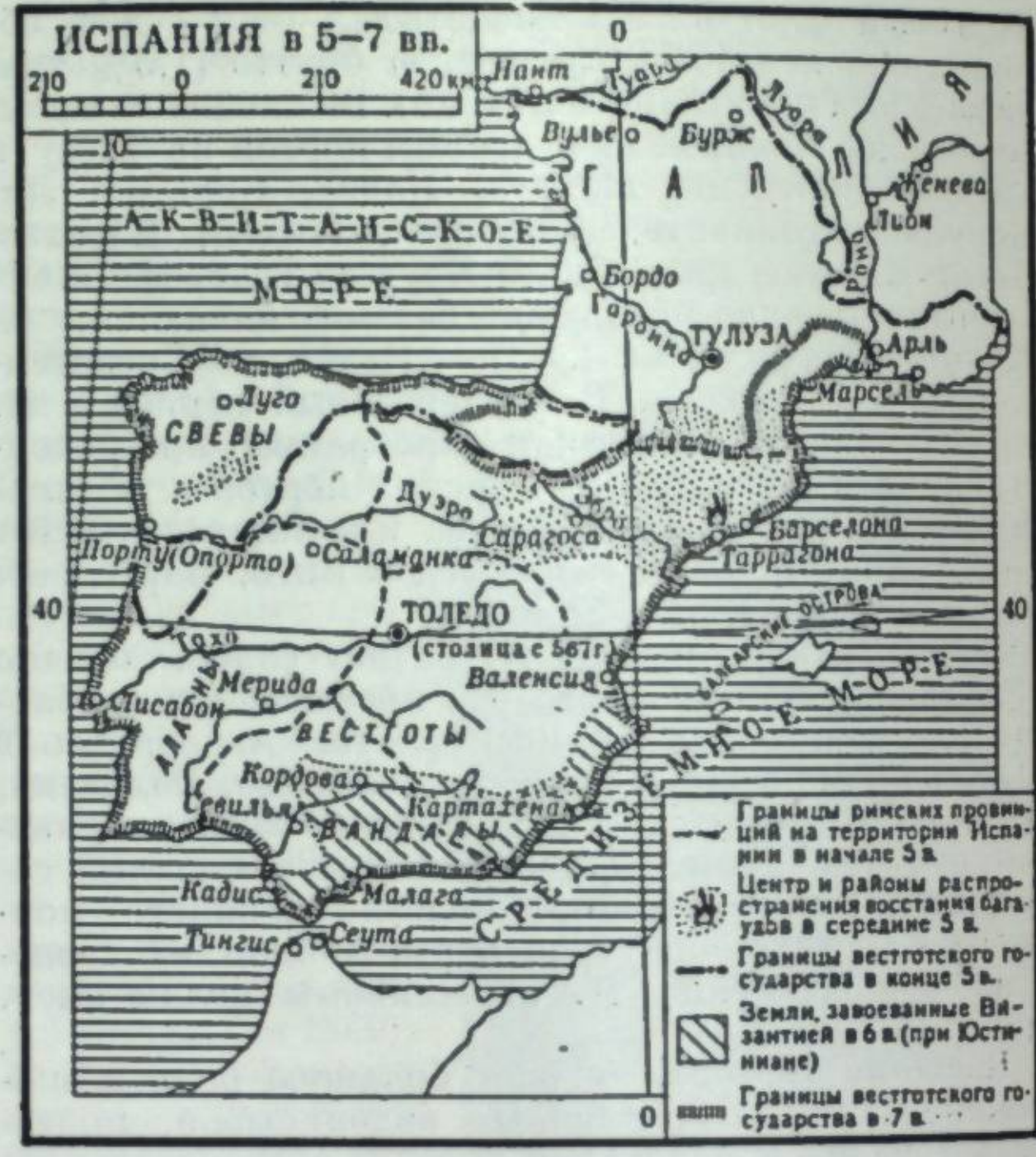
Дальнейшему процессу социального развития иберийских племён помешали иноземные завоеватели, успехи к-рых облегчались географич. изолированностью и разобщённостью племён Древней И. Богатая ценными металлами И. еще в глубокой древности привлекла внимание финикийцев, к-рые проникли в И. видимо в 8 в. до н. э.; их первой торговой колонией в И. был г. *Гадес* (см.). С 7 в. до н. э. восточное побережье И. стало объектом колонизации малоазийских греков. В 535 до н. э. *Карфаген* (см.) в союзе с этрусками нанёс поражение грекам при Алалии (на о-ве Корсика) и вытеснил их из И. В борьбе с карфагенянами, повидимому, погибло и государство Тартесс. Господство карфагенян в И. продолжалось до 1-й Пунической войны (264—241 до н. э.) (см. *Пунические войны*), во время к-рой они потеряли часть своих владений на полуострове. Карфагенский полководец *Гамилькар* (см.), предпринявший новое завоевание И., натолкнулся на упорное сопротивление иберийских племён. В 237—229/228 до н. э. Гамилькар, а с 228 до н. э. *Гас-*

друбал (см.) подчинили юж. и вост. части полуострова. Опорным пунктом карфагенян в И. стал основанный в 228 до н. э. Гасдрубалом г. Новый Карфаген (ныне Картахена). В 221 до н. э. во главе карфагенской армии в И. стал *Ганнибал* (см.), армия к-рого осадила и взяла союзный Риму г. Сагунт (219 до н. э.). Во время 2-й Пунической войны (218—201 до н. э.) в 206 до н. э. Юж. и Вост. И. овладели римляне, образовавшие в 197 до н. э. в И. две провинции.

Племена И. неоднократно поднимали вооружённые восстания против римлян (напр., в 197—139 до н. э.), крупнейшим событием этого периода была освободительная война лузитан в 154—139 до н. э., возглавленная в 150 до н. э. пастухом *Вириатом* (см.). Героически сражались за свою свободу кельтиберы, к-рые в 137 до н. э. под Нуманцией заставили капитулировать большую римскую армию, осаждавшую город. Последние племена на С.-З. п-ова были покорены римлянами к 19 до н. э. при императоре *Августе* (см.). И. была разделена на три провинции: Лузитанию, Бетику и Тарраконскую И. В связи с установлением рабовладельческого строя в И. в 1—2 вв. н. э. резко ухудшилось положение широких слоёв населения, так как «римское владычество основывалось на беспощадной эксплуатации завоеванных провинций; империя не только не устранила этой эксплуатации, а, напротив, превратила ее в систему» (Энгельс Ф., Происхождение семьи, частной собственности и государства, 1951, стр. 153). Привилегированные слои местного населения испан. провинций Рима — землевладельческая знать, богатые торговцы — были опорой императорской власти и помогали римским рабовладельцам грабить и угнетать население провинций. Кризис рабовладельческого строя, наступивший в Империи с 3 в., привёл в И., как и в других римских провинциях, к закрепощению колонов (см. *Колонат*), дальнейшей концентрации земельной собственности в руках знати, нарушению торгового обмена, усилению налогового гнёта. В 3—5 вв. в И. и в Галлии развернулись революционные движения рабов и колонов, получившие название движения *багаудов* (см.). В начале 5 в. в И. проникли *вандалы*, *аланы* и *свевы* (см.), образовавшие на полуострове свои королевства.

Испания в период феодализма. И. при вестготах (5— начало 8 вв.). Господство вандалов и аланов на Пиренейском п-ове оказалось непродолжительным. В 1-й половине 5 в. бо́льшая часть И. была завоёвана *вестготами* (см.) и стала частью образованного ими в 419 Тулузского королевства с центром в г. Тулузе. После завоевания Юж. Галлии франками (507—510) в руках вестготов осталась одна И. В 554 юж. часть И. была захвачена Византией, удерживавшей её до начала 7 в.

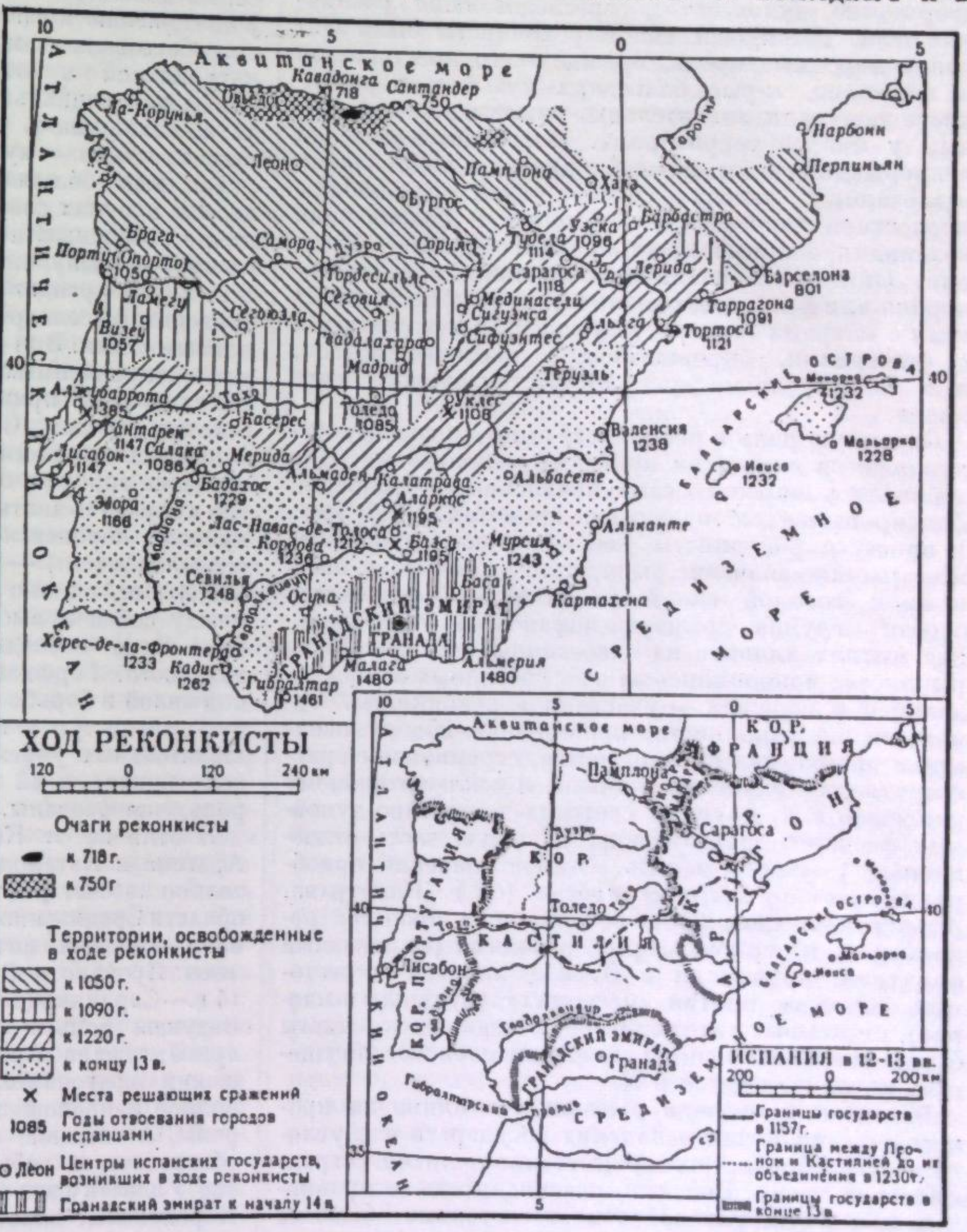
Революционные движения рабов и колонов 4—5 вв. в сочетании с вторжением на территорию И. герм. племён привели к крушению рабовладельческого строя в И. и к коренной ломке общественных отношений. Рабство в прежней его форме исчезло. В результате проведённой вестготами конфискации $^2/_3$ земель у испано-римских владельцев прежние латифундии были разделены между свободными общинниками, мелкое общинное землевладение стало господствующей формой землевладения. Но уже в 6—7 вв. у вестготов начинают развиваться феодальные отношения: складывалось крупное землевладение, свободное крестьянство попадало в зависимость и закрепощалось. По мере роста феодальных отношений стирались различия между вестготской и испано-романской знатью, одним из проявлений к-рых была религиозная рознь (местное население придерживалось католичества, вестготы исповедовали *арианство*, см.). Завершение этого процесса получило выражение в принятии вестготами католичества (587 или 589). Рост феодальной знати привёл к ослаблению королевской власти:



фактически управление государством находилось в руках собраний светских и церковных магнатов, происходивших в г. Толедо. Закрепощение крестьянства вызывало сопротивление последнего; жестокие гонения на «еретиков» ещё больше обостряли внутреннюю борьбу в королевстве вестготов. Всё это наряду с феодальными смутами создало благоприятную обстановку для вторжения в И. в 711 обосновавшихся на североафриканском побережье арабов и берберов (впоследствии завоеватели получили общее название мавров). К 718 арабы захватили большую часть Пиренейского п-ова, за исключением горных областей Галисии, Астурии и Басконии. Дальнейший натиск арабов на С. был ослаблен внутренней борьбой арабских племенных группировок, а также арабов и берберов. После поражения, нанесённого арабам в 718 под Ковадонгой (Астурия), в горах Астурии возникло небольшое испано-вестготское государство — ядро будущего Леонского королевства. В 40-х гг. 8 в. такие же центры сопротивления арабскому вторжению образовались в горных районах Наварры.

Испания под властью арабов; начало реконкисты (8—11 вв.). После длительных внутренних усобиц в 756 власть в арабской И. захватил выходец из рода *Омейядов* (см.) Абдаррахман. С этого времени И. стала фактически независимым от Багдадского халифата *Аббасидов* (см.) эмиратом с центром в Кордове.

Арабское завоевание, сопровождавшееся ликвидацией крупного землевладения, вначале несколько улучшило положение трудовых слоёв населения; $^4/_5$ конфискованной у вестготской знати земли было разделено между мелкими землевладельцами — арабскими воинами, крепостные должны были уплачивать собственнику земли от $^1/_3$ до $^1/_5$ урожая. Однако по мере развития феодализма эксплуатация усиливалась, что вызвало в 9—10 вв. на территории Кордовского эмирата широкое народное движение. Результатами восстания, вспыхнувшего в конце 9 — начале 10 вв. в юж. районах страны, воспользовались группировки арабской знати; движение, выродившееся в феодальную смуту, было подавлено эмиром Абдаррахманом III (912—961), сумевшим добиться значительной централизации государства. В 929 он принял титул халифа, т. о. Кордовская держава (см. *Кордовский халифат*) и формально отделилась от Багдадского халифата. Преодоление феодальной анархии благотворно повлияло на экономику; в это время в с. х-ве была введена система искусственного орошения, получили распространение новые культуры (рис, сахарный тростник, гранаты и др.), создана порода тонкорунных овец-мериносов; значительного развития достигли ремёсла (горный промысел, металлургия, выработка шёлка, сукна, кож, бумаги, оружия, керамич. изделий); установились торговые отношения со странами Ближнего Востока. Однако уже в конце 10 в. Кордовский халифат вступил в полосу упадка. Всё большее число мелких собственников теряло свою землю, к-рую захватывали крупные землевладельцы, ухудшалось положение крепостных крестьян. Рост новой знати привёл с конца 10 в. к ослаблению власти халифа. Халифат стал ареной феодальных смут и в 1010—31 распался на ряд независимых княжеств. Относясь первоначально терпимо к христианской религии и местным обычаям, завоеватели постепенно перешли к политике религиозных преследований, что обострило отношения между маврами и местным населением.



В Сев. И. в 9—10 вв. в ходе упорной борьбы с Кордовской державой складывались независимые испанские государства. На общественный строй этих маленьких и разрозненных государств сильный отпечаток наложила постоянная борьба их с маврами. Эта борьба за отвоевание земель у мавров получила название *реконкисты* (см.).

Испания в 11 — середине 15 вв. Реконкиста. Решающий этап реконкисты, относящийся к 11—13 вв., наступил с распадом халифата. Возникшие в пределах халифата мелкие феодальные княжества (в середине 11 в. их было 23) с трудом сдерживали натиск северных государств. В то же время на севере И., на территории, отвоёванной у мавров, происходило постепенное объединение мелких государств в более крупные. В 1-й половине 11 в. здесь возникли государства Леон, Кастилия (выделившаяся из Леонского королевства), Наварра, Арагон (отделившийся в 1035 от последней) и 8 каталонских графств во главе с Барселонским. В 1230 Леон и Кастилия соединились под властью кастильского короля Фердинанда III. В конце 11 в. возникло зависимое от Леонской короны Португальское графство (с 1143 — самостоятельное королевство). В 1137 Арагон и Каталония слились в единое Арагонское королевство. Наварра, с 1076 по 1134 входившая в состав Арагона, обособилась от последнего и в 13 в. стала вассальным владением франц. королей. В 12 в. леоно-кастильское и арагоно-каталонское государства стали основными очагами реконкисты.

В 1085 кастильское войско заняло Толедо. Дальнейшее развитие реконкисты было временно приостановлено вторжением в И. берберов-*альморавидов* (см.) (1086), а затем и берберов-*альмохадов* (см.), завоевавших в 1147—72 почти всю мавританскую И. Решительный перелом в ходе реконкисты произошёл после того, как в 1212 объединённые кастильские, леонские, наваррские и арагонские силы под предводительством кастильского короля Альфонса VIII и поддержанные «крестоносцами» других стран Европы разгромили альмохадов при Лас-Навас-де-Толоса. В 1236 была взята Кордова, в 1262 испанцы заняли Кадис, дойдя до юж. оконечности Пиренейского п-ова. К

середине 13 в. на территории И. осталось лишь одно мавританское княжество на Ю.— Гранадский эмират.

Реконкиста, продолжавшаяся в течение семи столетий, явилась важнейшим фактом истории средневековой И. и в значительной мере определила своеобразие её историч. развития. Реконкиста была массовым движением, в к-ром приняли участие все слои общества — крестьянство, города, дворянство, духовенство, преследовавшие различные цели. Движущей силой реконкисты были широкие народные массы, прежде всего крестьянство и горожане, к-рые благодаря участию в реконкисте получали значительные льготы на отвоёванных у мавров территориях. Потребности ведения непрерывных войн и необходимость колонизации отвоёванных земель содействовали ослаблению крепостной зависимости. В процессе колонизации возникали вольные крестьянские общины — бегетрии. Они несли различные повинности в пользу короля или феодалов, однако в условиях постоянных войн с маврами сеньоры вынуждены были считаться с бегетриями, боровшимися с внешним врагом, и в то же время упорно отстаивавшими свои права.

Огромную роль в реконкисте сыграли города, становившиеся опорными пунктами колонизации. Они добивались широкого самоуправления и вольностей, фиксировавшихся в особых грамотах — фуэрос. В процессе реконкисты увеличивалась численность и возрастало значение рыцарства, к-рое также было важной военной силой реконкисты. Создавалась особая группа рыцарей-инфансонов — владельцев мелких аллодов на завоёванных землях. Ряды рыцарства пополнялись за счёт свободных землевладельцев и горожан — участников реконкисты. Одновременно реконкиста, проведённая под руководством дворянства и духовенства, стремившихся расширить свои владения, привела к исключительному усилению в И. крупных светских и особенно духовных феодалов, захвативших большую часть отвоёванных у мавров земель. Особое значение приобрели *духовно-рыцарские ордена* (см.) (Кала́трава, Алька́нтара, Сант-Яго), возникшие в процессе реконкисты, и церковь, к-рые, разжигая религиозный фанатизм, призывали в И. под знамёна «крестовых походов» против «неверных» (мусульман-мавров), иноземных авантюристов. В период реконкисты были заложены основы исключительного могущества католич. церкви в И.

Реконкиста оказала решающее влияние на процесс формирования испанских государств и обусловила своеобразие их общественно-политич. строя. «Местная жизнь Испании, независимость ее провинций и коммун, разнообразие в состоянии общества были первоначально обусловлены географическими свойствами страны, а затем развились исторически благодаря своеобразным способам, какими различные провинции освобождались от владычества мавров, образуя при этом маленькие независимые государства» (Маркс К., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 10, стр. 721—722).

В 11—13 вв. чётко определилась особенность социально-экономич. и политич. строя североиспанских государств. Леоно-кастильское объединение играло ведущую роль в реконкисте, поэтому реконкиста оказала на это государство наибольшее влияние. Здесь наряду с могущественной феодальной знатью (рикос омбрес) и многочисленным воинственным рыцарством (идальгос) большую роль играли свободные крестьяне и города. Вольные крестьянские общины — бегетрии — получили наибольшее распространение в южной, пограничной полосе Кастилии и Леона. Наличие свободных крестьянских общин на Ю. оказало влияние как на положение крестьянства в сев. районах И., так и на положение сервов (крепостных) на Ю. В сев. районах в конце 10—12 вв. крестьянство вело ожесточённую борьбу с феодалами (восстание в Саагуне в 1096, 1110, 1117, и в Сант-Яго 1117 и 1136). В юж. областях сервы добились к середине 12 в. личной свободы. Уничтожению крепостничества в Кастилии и Леоне способствовала замена в 12 и особенно в 13 вв. натуральной и отработочной ренты денежной. Сервы как социальная группа исчезли, хотя еще в 13 в. сохранялось нек-рое количество полусвободных крестьян — хуньорес.

Так как бóльшая часть земель в стране оказалась в руках светских и церковных феодалов, то лично свободные, но безземельные и малоземельные крестьяне вынуждены были арендовать землю у сеньоров; арендаторы (т. н. соларьегос) были зависимы от сеньоров и обременены разнообразными повинностями. В 11—13 вв. в Кастилии увеличилось число независимых городов; политич. господство в них в 13 в. принадлежало цеховой верхушке и богатым купцам. С развитием ремесла и торговли усилилась экономич. мощь и возросло политич. значение городов; отстаивая свои местные привилегии в борьбе со знатью, города являлись опорой крепнувшей королевской власти. Союзы городов — *германдады* (см.) — успешно боролись с феодальными магнатами, однако они вели в то же время войны между собой и выступали против королевской власти, когда последняя стремилась ограничить их вольности. Горожане и рыцари, являвшиеся крупной силой в борьбе с арабами, получили в Кастилии нек-рый доступ к политич. власти: в сословно-представительных учреждениях — *кортесах* (см.), складывающихся в 12 в., города играли не меньшую роль, чем феодалы.

В отличие от Кастилии, территориальный рост Арагона и Каталонии в этот период происходил не только за счёт реконкисты, но и путём экспансии в области Средиземноморья, с к-рым Каталонию связывали экономич. интересы: в 12—13 вв. были захвачены Прованс и Руссильон, Сицилия (1282—84), в 14 в.—Сардиния (1323—24), часть Балканского п-ова. Ведущая роль в арагоно-каталонском объединении принадлежала Арагону. Для общественных отношений Арагона была характерна слабость городов, полное закрепощение крестьянства, с одной стороны, и сильное, сплочённое дворянство, сумевшее обеспечить за собой огромные привилегии, с другой. У власти здесь находилась дворянская олигархия. Королевская власть была в полной зависимости от кортесов, имевших даже право заменять неугодного короля (по «привилегии» 1287). Каталония являлась областью с развитым ремеслом и с. х-вом. Здесь уже в 11 в. сложились «первоклассные торговые приморские города» (Маркс К., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 10, стр. 719), к-рые вели оживлённую торговлю в Зап. Средиземноморье. Первое место среди них занимала *Барселона* (см.). Вместе с тем в Каталонии было особенно устойчиво крепостничество: раннее окончание реконкисты создало предпосылки для закрепощения крестьянства. В 13 в. почти все категории крестьян превратились в крепостных (ременс), обременённых тяжёлыми поборами и повинностями (т. н. «*Дурные обычаи*», см.). На культуру и язык Каталонии наложили сильный отпечаток её старинные связи с Францией.

Объединение Испании; Испания в период абсолютизма (конец 15—17 вв.). В 14—15 вв. с ослаблением натиска на юг прекратилась колонизация в пределах Пиренейского п-ова, в связи с чем иссякли дополнительные источники доходов церкви, высшей знати и рыцарства. 14 и большая часть 15 вв. в истории Кастилии и Арагона были заполнены, с одной стороны, междоусобной борьбой феодальных клик, с другой—крестьянскими восстаниями. Прекращение колонизации и рост товарно-денежных отношений привели к ухудшению положения крестьянства. В 1462 разразилась крестьянская война в Каталонии. В конце 60-х и в начале 70-х гг. 15 в., когда крестьянские ополчения добились крупных успехов в борьбе с феодалами и соединившимся с ними патрициатом городов, последние заключили соглашение с королём и совместно с ним подавили крестьянское движение. Вспыхнувшее в 50-х гг. крестьянское восстание на о-ве Мальорке, во главе к-рого стоял Симон Торт Бальестер, также было жестоко подавлено. В 1484—86 в Каталонии вновь разгорелась крестьянская война. Хотя в 1485 барселонской милиции удалось разбить крестьянское войско (вождь крестьян Педро Хуан Сала был четвертован), но восстание продолжалось, и король Фердинанд принуждён был отменить крепостную зависимость и «дурные обычаи» на условиях выкупа («Гвадалупская сентенция» 1486). Однако феодалы сохранили свои привилегии и земельные владения. В Кастилии в 30—50-х гг. 15 в. также происходили восстания крестьян.

В условиях роста крестьянского сопротивления классовые интересы феодалов диктовали для господствующего класса в целом необходимость укрепления центральной королевской власти в И. В то же время экономич. развитие страны, прежде всего рост городов, заинтересованных в конечном итоге в укреплении королевской власти, создало к концу 15 в. нек-рые экономич. предпосылки для централизации страны. Политику централизации, проводившуюся королевской властью в Кастилии и Арагоне, поддерживало также т. н. дворянство мантии — выходцы из непривилегированных сословий, занявшие ведущее положение в аппарате управления. Знать готова была примириться с политикой короны при условии сохранения своих старых привилегий. Таким образом, к последней трети 15 в. создались предпосылки к объединению страны.

В 1469 династич. браком наследника арагонского престола Фердинанда и будущей королевы Кастилии Изабеллы было положено начало формальному объединению обоих государств; в 1474 Изабелла утвердилась на кастильском престоле, а в 1479 Фердинанд стал королём Арагона. Последняя дата отмечает образование единого Испанского государства. Часть дворянства, гл. обр. титулованное провинциальное дворянство и многие магнаты, не желавшие поступиться в пользу короны своими политич. правами, упорно противилась объединению. Фердинанд и Изабелла, опираясь на города, мелкое дворянство и церковь, повели энергичную борьбу с феодальной знатью. С помощью созданной в 1476 «святой германдады» (союза кастильских, а с 1488 также и арагонских городов) королевская власть лишила крупных феодалов значительной части их прежней политич. самостоятельности. Были снесены многие «незаконные» укрепления — феодальные замки. Феодалам запрещалось чеканить монету, вести частные войны и т. д., значительная часть расхищенных знатью коронных земель была конфискована; в целом, однако, высшая знать не утратила своих привилегий: её представители заняли соответствующие места в системе управления, созданной в ходе развития абсолютной монархии. Фердинанд и Изабелла ограничили также вольности городов. Одновременно церковь была подчинена королевской власти. Обширные владения рыцарских орденов подверглись конфискации, и ордена были поставлены в непосредственную зависимость от короля. С созданием в 1480 испан. *инквизиции* (см.) «церковь превратилась в самое страшное орудие абсолютизма» (Маркс К., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 10, стр. 720). После завоевания в 1481—92 последнего мусульманского государства на Пиренейском п-ове — Гранадского эмирата — начались жестокие преследования мавров и евреев, вызвавшие ряд восстаний (1499, 1500). В результате переселения массы жителей, бежавших от гонений из И., Гранада лишилась основной массы ремесленников и крестьян, что нанесло тяжёлый ущерб её хозяйству. Оставшиеся в И. крещёные мусульмане и евреи (т. н. мориски и мараны) были поставлены под строгий надзор инквизиции и подвергались непрерывным преследованиям.

С завершением реконкисты особую остроту для короны, церкви и светских феодалов приобрёл вопрос о новых источниках доходов. Открытия Христофора *Колумба* (см.) создавали новое поприще для завоеваний. В 16 в. испанцами были завоёваны Мексика, Перу, Боливия и другие области Южной и Центральной Америки, где были найдены богатейшие залежи золота и серебра. В испан. колонии в Америке устремилось в поисках лёгкой наживы многочисленное мелкое рыцарство И. В колониях была создана система жесточайшей эксплуатации индейского населения, приносившая огромные выгоды испан. короне, церкви, знати и рыцарям-идальгос.

Географич. открытия конца 15 — начала 16 вв. способствовали хозяйственному подъёму И.: значительно выросли текстильная, кожевенная, металлообрабатывающая и другие отрасли производства, был создан большой флот, оживились торговые сношения. Шло также быстрое территориальное расширение И.: было захвачено Неаполитанское королевство (1502—04), Наварра (1512). Карл I Габсбург (1516—1556) унаследовал большие владения (И., Нидерланды, Сицилию, Сардинию, Неаполь, Франш-Конте, колонии в Америке), к-рые ещё больше расширились после избрания его в 1519 герм. императором (под именем Карла V).

Однако экономич. подъём И. начала 16 в. оказался кратковременным. Географич. открытия не только не ускорили капиталистич. развития И., но, наоборот, способствовали укреплению в ней феодальных элементов: господствовавший феодальный класс, получив колоссальные дополнительные источники дохода благодаря притоку драгоценных металлов, поступавших в огромном количестве в И. из колоний в Америке, оказался не заинтересованным в развитии национального хозяйства. Поэтому подъём, не связанный с зарождением в И. капиталистич. производства, сменился уже к середине 16 в. глубоким упадком. Он ещё больше усугубился тяжёлым кризисом с. х-ва, к-рое тоже было принесено в жертву паразитич. дворянству. Одной из причин упадка с. х-ва в Кастилии была хищническая политика *Месты* (см.) — союза феодалов-овцеводов, созданного еще в 13 в. Огромные стада Месты перегонялись ежегодно с центрального плоскогорья на юж. пастбища, опустошая плодороднейшие области И. и разоряя крестьян; последние не имели права огораживать свои поля и выпасы, т. к. правительство, получавшее большие доходы от продажи шер-



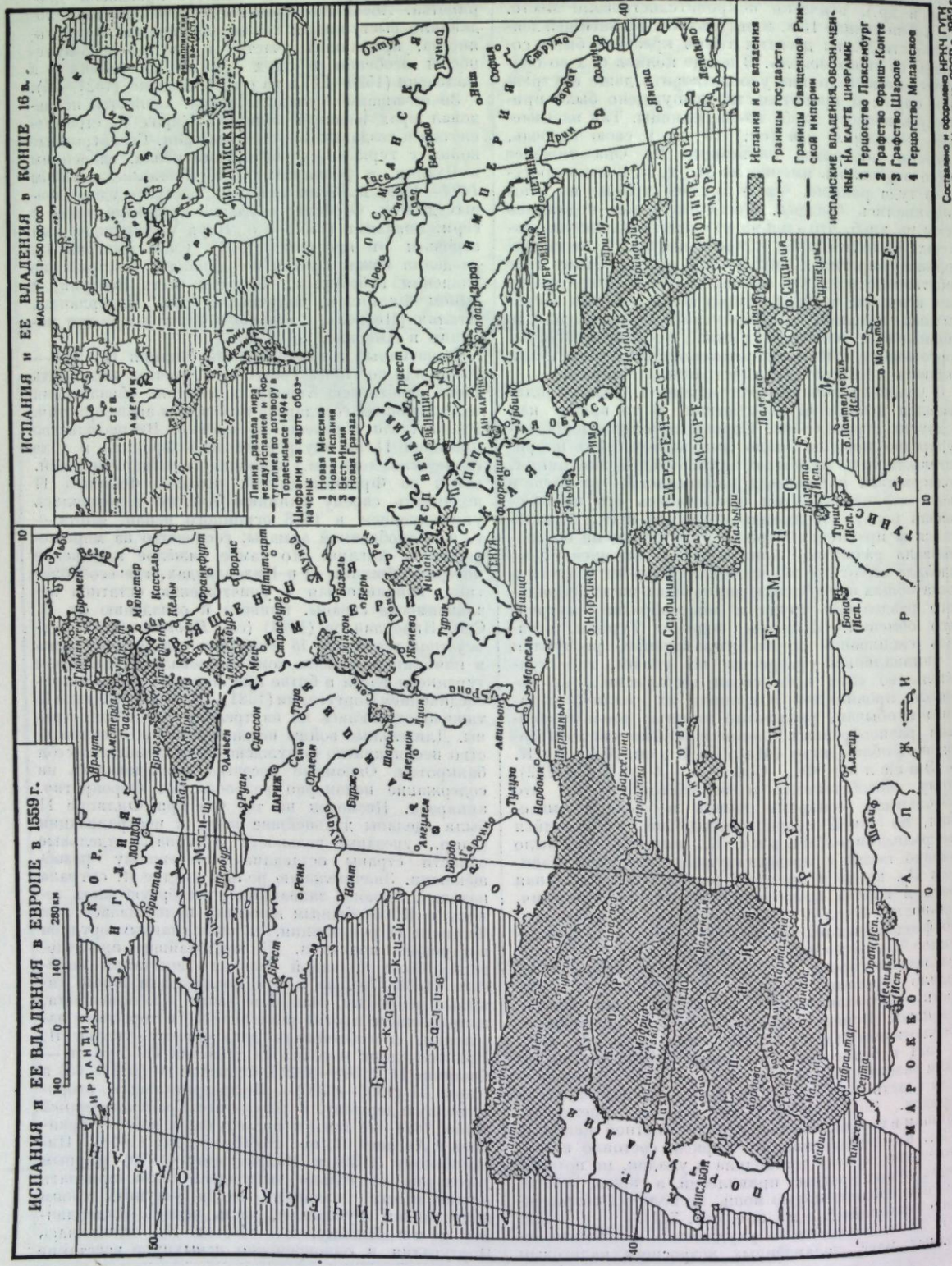
сти, находившей широкий сбыт в Италии (Флоренция и др.), всячески покровительствовало Месте. Во 2-й половине 15 в. в результате дальнейшей деятельности Месты десятки тысяч крестьян были согнаны со своих земель. В конце концов с. х-во оказалось не в состоянии удовлетворить даже внутренний спрос, и правительство вынуждено было прибегнуть к ввозу хлеба из-за границы. Так называемая *революция цен* (см.) 16 в., в свою очередь, глубоко подорвала экономику И. Она тяжелее всего отразилась именно на И., т. к. золото поступало туда раньше, чем в другие страны, и цены поднимались быстрее. Особенно резко поднялись цены на хлеб, что сильно ухудшило положение рабочих, ремесленников и крестьянства. В итоге ещё больше сократился внутренний рынок. Этому способствовало и то, что правительство в угоду дворянам всячески поощряло ввоз более дешёвых заграничных изделий. Одновременно промышленность лишилась и внешнего рынка, поскольку купцы, торговавшие с испанскими колониями, тоже стали отдавать предпочтение иностранным товарам.

В условиях начавшегося экономич. упадка складывался испанский абсолютизм. В то время как в других странах Зап. Европы абсолютистское государство первоначально вынуждено было покровительствовать развитию национальной экономики, поддерживая начавшееся капиталистич. развитие в своих странах (в этом заключалась его прогрессивная роль), абсолютная монархия в И., сложившаяся в правление Карла V, не только не способствовала развитию капиталистич. отношений, но «сделала все от нее зависящее с целью не допустить роста общих интересов, возникающих из национального разделения труда и многообразия внутреннего обмена... Испания, подобно Турции, осталась скоплением дурно управляемых республик с номинальным сувереном во главе», где правительство «при всем своем деспотизме... не помешало провинциям сохранить их различные законы и обычаи, различные монеты, военные знамена разнообразных цветов и особые системы налогового обложения» (Маркс К., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 10, стр. 722). Этому способствовало и то обстоятельство, что «абсолютная монархия нашла в Испании материал, по самой своей природе не поддающийся централизации» (Маркс К., там же), что было связано также с предшествующим историч. развитием И., когда в процессе реконкисты феодальная знать и города приобрели значительные политич. вольности. Карл V, проводя политику уничтожения феодальных вольностей, натолкнулся на ожесточённое сопротивление. Оппозиционное движение возглавили города. В 1520—22 в Кастилии происходило восстание городов (см. *Комунерос*), сущность к-рого «заключалась в защите вольностей средневековой Испании против захватов современного абсолютизма» (Маркс К., там же, стр. 718). В 1521 в битве при Вильяларе войска комунерос были разбиты. После подавления восстания королевская власть уничтожила политич. самостоятельность городов. Сословно-представительные учреждения пришли в упадок. Своеобразие абсолютной монархии в И., по определению К. Маркса, состояло в том, что «аристократия приходила в упадок, не потеряв своих самых вредных привилегий, а города утратили свою средневековую мощь, не получив современного значения» (там же, стр. 721).

В 16 в. значительно ухудшилось положение народных масс, задавленных возросшим налоговым гнётом и страдавших от полного произвола дворянства. Абсолютистское государство жестоко подавляло выступления городской бедноты и крестьянства, принявших участие в восстании комунерос и особенно в двух других восстаниях — в Валенсии (1520—22) и на о-ве Мальорке (1521—24).

За начавшимся упадком испан. хозяйства последовал крах внешней политики Карла V, стремившегося к созданию мировой империи. Беспрерывные войны с турками, угрожавшими испан. владениям в Италии, и французами (см. *Итальянские войны 1494—1559*) привели только к росту государственных долгов. Особенно неудачно протекала война с герм. князьями (1552—55). Карл V вынужден был отречься от престола (1556). Свою империю он разделил между братом Фердинандом (австрийские владения Габсбургов, Чехия и часть Венгрии) и сыном Филиппом, получившим И., Нидерланды, Италию (Неаполь, Сицилию и Милан), а также колонии в Америке.

Фанатичный и ограниченный Филипп II (1556—1598), идя по стопам своего отца, мечтал подчинить своей власти всю Европу; в условиях образования национальных государств в 16 в. эти авантюристич. планы были обречены на провал. Вмешательство Филиппа II во внутренние дела Франции в ходе *гугенотских войн* (см.) закончилось изгнанием испан. войск из Франции (1598); попытки Филиппа II подчинить своему влиянию Англию завершились уничтожением в 1588 огромного испан. флота — т. н. Непобедимой армады; господство на море перешло к Англии. Но самое тяжёлое поражение потерпел Филипп II в Нидерландах, где его политика, направленная к уничтожению остатков независимости страны, привела к отпадению от И. Сев. Нидерландов (1581) (см. *Нидерландская буржуазная революция 16 века*). Все эти неудачи лишь в ничтожной степени компенсировались разгромом турецкого флота в битве при Лепанто (1571) и присоединением Португалии (1581). Политика Филиппа II тяжело отразилась на внутреннем положении страны. Длительные войны истощили казну; правительство неоднократно вынуждено было объявлять себя банкротом. Огромные средства расходовались на содержание непомерно разросшегося бюрократич. аппарата. Несмотря на то, что при Филиппе II были сделаны дальнейшие шаги к централизации (напр., урезаны вольности Арагона), отдельные области страны оставались попрежнему разобщёнными. Значительную роль в упадке И. сыграла католич. церковь, захватившая четвёртую часть земель в И. Особенным влиянием пользовалась при Филиппе II инквизиция, ставшая главным орудием внутренней политики. Её жесточайшие преследования были причиной большого восстания морисков (1568—70), за к-рым последовали новые тяжёлые репрессии. Массовые казни и конфискации, направленные против ремесленного и торгового населения, способствовали дальнейшему упадку И. При последних королях из династии Габсбургов — Филиппе III (1598—1621), Филиппе IV (1621—65) и Карле II (1665—1700) — И. превратилась во второстепенную державу. В результате *Тридцатилетней войны 1618—48* (см.) и последующих войн с Францией и Англией И. по Вестфальскому (1648), Пиренейскому (1659) и Мадридскому (1670) мирным договорам не только вынуждена была признать независимость Голландии, но и уступить своим противникам Руссильон, часть испан. Нидерландов и о-в Ямайку. В 1640 от И. отложилась Португалия и одновременно вспыхнуло восстание



в Каталонии, к-рое было подавлено с большим трудом. В 1647—48 крупные восстания против испанского владычества происходили в Италии. В этот период государственный долг И. увеличился до 140 млн. дукатов. Несмотря на то, что правительство всё больше повышало налоги, примерно каждые 20 лет ему приходилось объявлять банкротство. Тяжело сказалось на финансовом положении страны изгнание в 1609—10 всех оставшихся здесь морисков (ок. 500 тыс. чел.), в руках к-рых сосредоточивалась значительная часть торговли и промышленности юга. Отличительной чертой этого периода были полный упадок промышленности и торговли, обнищание деревни, разорение народных масс, на фоне к-рого особенно рельефно выступала беспримерная роскошь знати и духовенства. И. 17 в. обнаруживала «все позорные симптомы медленного разложения, напоминающие худшие времена Турецкой империи» (Маркс К., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 10, стр. 721).

Испания в период развития, победы, утверждения и упадка капитализма. В 18 в. продолжалось дальнейшее отставание экономич. развития И. Капиталистич. уклад находился в зачаточном состоянии. Внутренняя торговля ограничивалась местными рынками. Внешняя торговля, в частности торговля с колониями, была монополией привилегированных корпораций купцов Кадиса и Севильи; с этими корпорациями была тесно связана феодальная верхушка. Продолжали сохранять своё значение факторы, определявшие устойчивость феодальных отношений и препятствовавшие формированию класса буржуазии. В руках духовенства и дворянства в конце 18 в. находилось 67% пахотных и не менее 80% годных для обработки земель, причём около половины крестьян лишено было земельной собственности вообще и находилось в кабальной зависимости от церковных и светских землевладельцев. Общий упадок И. способствовал превращению её в объект борьбы между Англией и Францией.

В 1700, согласно завещанию умершего Карла II, на престол под именем Филиппа V вступил его внучатый племянник герцог Анжуйский из династии Бурбонов. Филипп был одновременно и наследником франц. престола, что означало в перспективе объединение французской и испанской корон. Стремясь не допустить такого усиления своего главного соперника — Франции,— Англия сколотила коалицию держав, т. н. «Великий союз» (Англия, Австрия, Голландия, Португалия, Савойя), выдвинула кандидатом на испан. престол представителя австрийских Габсбургов — эрцгерцога Карла — и начала войну за т. н. *испанское наследство* (см.) против Франции и И. Длительная война (1701—14) завершилась победой «Великого союза» (см. *Утрехтский мир 1713* и *Раштаттский мир 1714*). Филипп V был признан королём на условии отказа от французской короны. И. потеряла Нидерланды, Неаполь, Милан, Сардинию, Сицилию, Гибралтар и Менорку. Англия получила монопольные права на ввоз рабов в колонии И. (см. *Асьенто*).

После окончания войны И. продолжала оставаться в зависимости от Франции, что нашло своё выражение в «семейных пактах Бурбонов» (в 1733, 1743 и 1761). В соответствии с обязательствами по этим пактам И. участвовала в ряде войн Франции против соперников последней — Англии и Австрии. По Парижскому миру 1763 И. вынуждена была уступить Англии Флориду и земли на В. и Ю.-В. от Миссисипи. В 1779—83 И. совместно с Францией поддерживала амер. колонии Англии в их борьбе за независимость и по Версальскому миру 1783 вернула себе Флориду и о-в Менорку. Ко 2-й половине 18 в. в связи с нек-рым экономич. подъёмом, ростом буржуазии, расширением предпринимательской деятельности мелких и средних помещиков сложился т. н. «просвещенный абсолютизм». В результате половинчатых реформ, проведённых министрами Карла III Арандой, Кампоманесом и *Флоридабланкой* (см.), были изгнаны из И. иезуиты (1767); ограничены прерогативы инквизиции; введена протекционистская система; значительно снижена алькабала (налог на куплю — продажу), опубликованы указы о разделе общинных пахотных земель и законы, ограничивающие власть Месты. В 1778 отменена монополия купцов Кадиса и 13 крупнейшим портам И. было разрешено торговать с колониями, что содействовало развитию испанской пром-сти, в первую очередь текстильной, в Каталонии, Валенсии и Андалузии.

В страхе перед влиянием на И. французской буржуазной революции конца 18 в. правящие испан. круги отказались от дальнейшего проведения реформ. Примкнув к первой антифранцузской коалиции, И. в 1793 начала против революционной Франции войну, к-рая закончилась поражением И. (см. *Базельские мирные договоры 1795*). Вслед за этим правительство франц. *Директории* (см.) в 1796 заставило стоявшего с 1792 во главе правления временщика *Годоя* (см.) подписать с Францией договор о союзе, возрождавший «семейные пакты» и втянувший И. в разорительные войны. Государственный долг И. рос с огромной быстротой, англ. блокада почти полностью парализовала испан. торговлю.

После переворота 18 брюмера (9 ноября 1799) во Франции Наполеон Бонапарт добился от И. по Аранхуэсскому договору 21 марта 1801 возвращения Франции Луизианы, перешедшей к И. по договору 1763, и обязательства вести войну против союзницы Англии — Португалии (см. *Испано-португальская война 1801*). В 1804 Англия возобновила прерванную Амьенским миром 1802 войну против И., а 21 окт. 1805 франко-испанская эскадра была уничтожена в битве при Трафальгаре. Вынужденное присоединение И. в 1807 к *континентальной блокаде* (см.) явилось новым тяжёлым ударом по испан. экономике.

В октябре 1807 Франция, стремясь овладеть всем Пиренейским п-овом, навязала И. новый договор о совместной войне против Португалии и последующем её разделе. Под предлогом посылки подкреплений в Португалию Наполеон ввёл в И. свои войска и занял её важнейшие крепости и коммуникации.

Вторжение франц. войск и явно обнаружившаяся неспособность придворной клики помешать оккупации вызвали восстание в марте 1808 народных масс в королевской резиденции в Аранхуэсе. Восстание было направлено одновременно и против придворной клики во главе с Годоем и против франц. оккупантов. 19 марта Карл IV был свергнут и на престол возведён находившийся в тот период в опале его сын Фердинанд VII, от к-рого народ ожидал энергичного отпора интервентам. В то же время 23 марта франц. войска заняли Мадрид. 2 мая 1808 вспыхнуло народное восстание против оккупантов в Мадриде. Оно было подавлено французами с чрезвычайной жестокостью. 10 мая Наполеон заставил Фердинанда VII отречься от престола в пользу брата Наполеона — Жозефа. Известие о мадридской резне и отречении Фердинанда VII вызвало в мае — июне стихийные восстания против интер-

вентов во всей стране, положившие начало развёрнутой национально-освободительной борьбе испан. народа; «это первое самопроизвольное движение исходило из среды народа, между тем как „лучшие" классы спокойно подчинились чужеземному игу»,— писал К. Маркс (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 10, стр. 723). Представители высшего духовенства и дворянства покорно подписали продиктованную Наполеоном т. н. Байоннскую конституцию (см. *Байоннские кортесы*) и раболепно признали Жозефа Бонапарта королём И.

Для руководства национально-освободительной борьбой в Астурии, Валенсии, Арагоне, Кастилии и других областях были созданы хунты (комитеты) и организовано всеобщее ополчение. Сарагоса, Жерона (Херона) и другие города героически сопротивлялись наступавшим франц. войскам. В июле 1808 испанцы заставили капитулировать при Байлене франц. армию ген. Дюпона. Напуганный размахом народной борьбы, Жозеф 1 августа бежал из Мадрида.

Национально-освободительная война привела в движение все социальные слои испан. общества и выдвинула в качестве непосредственной задачи необходимость буржуазных преобразований в И. Борьба испан. народа против иноземных захватчиков сочеталась с 1-й буржуазной революцией 1808—14. Однако руководство движением из-за слабости буржуазии оказалось в руках либерального дворянства, к-рое тормозило развитие революции и ограничивало борьбу задачами изгнания оккупантов и проведения умеренных реформ. Анализируя национально-освободительное движение в И., К. Маркс писал: «Все войны за независимость, которые в то время велись против Франции, носили двойственный характер: возрождения и реакции в одно и то же время; но нигде этот характер не был выражен в такой степени, как в Испании» (там же, стр. 726).

Необходимость правительственного центра для руководства страной и военными действиями побудила соперничавшие между собой провинциальные хунты создать Центральную хунту, выделив в неё своих представителей. Она собралась 25 сент. 1808 в Аранхуэсе. «Во имя защиты общего отечества,— писал К. Маркс,— Хунта могла бы выполнить любую социальную реформу, передающую владение и влияние от церкви и аристократии — буржуазии и крестьянству... Но Центральная хунта, мало того что мертвым грузом повисла на испанской революции, она в буквальном смысле действовала в пользу контр-революции: восстанавливала прежние власти, снова ковала уже разбитые цепи, старалась тушить пламя революции всюду, где оно загоралось...» (там же, стр. 739). Центральная хунта запретила продажу выморочных имений, разрешила возвращение в И. иезуитам, ввела цензуру, создала из старых королевских советов Объединённый совет — организационный центр контрреволюции. Никаких серьёзных мер по обороне она не принимала. Это позволило Наполеону, направившему в ноябре 1808 в И. огромную армию, перейти в наступление. В декабре 1808 Наполеон занял Мадрид, 20 декабря возобновлена была осада Сарагосы (1-я осада — июнь — август 1808), павшей 20 февр. 1809 после 2-месячного героич. сопротивления. Своё военное наступление Наполеон поддержал политич. манёвром: в конце 1808 он издал указ об уничтожении инквизиции, феодальных прав и привилегий, о закрытии $^2/_3$ монастырей. Однако испан. народ не ослабил борьбы за изгнание иноземных захватчиков.

Летом англ. генерал Уэлсли, разбив слабые франц. заслоны в Португалии, вступил в И., где соединённая испано-португальско-англ. армия нанесла французам поражение при Талавере (27—28 июля 1809). По сравнению с народной войной действия англ. экспедиционного корпуса имели второстепенное значение. Оказывая военную помощь И., Англия стремилась обеспечить своё господство над ней. Англичане установили оккупационный режим в И. и поддерживали внутреннюю контрреволюцию. Веллингтон (титул Уэлсли после битвы при Талавере) и его генералы вели себя в И. как в завоёванной стране. Они вывозили из И. ценности, занимались хищениями и грабежом.

В 1810 франц. армия заняла почти всю Андалузию и была задержана лишь у Кадиса. Испан. армия была разбита. Освободительная война испан. народа приняла характер широкой партизанской войны (см. *Герилья*). 24 сент. 1810 в Кадисе были созваны однопалатные кортесы (см. *Кадисские кортесы 1810—13*). Кортесы издали ряд декретов, имевших целью буржуазное преобразование И.: отменены феодальные повинности и привилегии (6 авг. 1811), уничтожена десятина, издан декрет о разделе пустошей и общинных земель и разрешении крестьянам огораживать свои поля и выпасы (последние два декрета направлены были против Месты); отменена инквизиция (22 февр. 1813), сокращено число монастырей. 19 марта 1812 была опубликована принятая кортесами конституция (см. *Кадисская конституция 1812*). Конституция провозглашала нацию «носителем верховной власти», устанавливала разделение властей, резко ограничивала власть короля. Но вместе с тем она сохраняла монархию, господство И. над колониями, провозглашала католич. религию государственной и т. д. Несмотря на значительные уступки феодально-клерикальному лагерю, конституция 1812 являлась наиболее прогрессивным документом того времени.

20 июля 1812 И. подписала в Великих Луках договор о дружбе и союзе с Россией, к-рая с 24 июня 1812 также вела Отечественную войну против франц. захватчиков. Этот договор способствовал ещё большему подъёму освободительной борьбы испан. народа. Сокрушительный разгром армии Наполеона в России вынудил его весной 1813 оттянуть свои войска в И. к франц. границе.

К середине 1813 действие конституции 1812 было распространено на всю территорию И.

В марте 1814 после поражения Наполеона в И. из Франции вернулся Фердинанд VII (1814—33). Поддерживаемый реакционным духовенством и помещиками, стремившимися уничтожить все завоевания революции, он объявил (4 мая 1814) недействительными конституцию 1812 и все декреты кортесов 1810—13; в И. воцарилась жестокая феодально-абсолютистская реакция.

Противоречия, вызвавшие 1-ю буржуазную революцию 1808—14, не только не были разрешены, но ещё более усилились. Стонавшая под гнётом феодальных пережитков деревня была разорена многолетними войнами. Ежегодный бюджетный дефицит достиг 116 млн. песет.

Национально-освободительная война в метрополии дала мощный толчок развитию освободительного движения в колониях (см. *Война за независимость испанских колоний в Америке*). В городах и армии нарастало недовольство. Конституция 1812 стала знаменем революционного подъёма. В большинстве случаев во главе восстаний, в ходе к-рых провозглашалась конституция 1812, стояли такие

видные участники освободительной войны, как генералы Мина (1814, в Памплоне), Порлье (1815, в Корунье), Ласи (1817, в Каталонии) и др. Основным инициатором и главной действующей силой восстаний этого периода являлась армия, революционизированная во время войны за независимость и сконцентрировавшая в себе всё жизнеспособное в испан. национальности (см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 10, стр. 684). В 1819 в экспедиционной армии, сосредоточенной в районе Кадиса для отправки на подавление восставших колоний, был организован заговор офицерства в пользу конституции 1812.

1—2 янв. 1820 полковники Риего и Кирога подняли восстание экспедиционных войск. Весть о выступлении Риего послужила толчком ко всеобщему восстанию. Началась 2-я буржуазная революция 1820—23 в И. В конце февраля восстали Галисия, Астурия, Леон, поднялись Ла-Корунья, Сарагоса, Барселона и другие города, в них провозглашалась конституция 1812 и создавались революционные хунты. 7 марта восстал Мадрид. Фердинанд VII вынужден был объявить о созыве кортесов (7 марта), присягнуть конституции 1812 и уничтожить инквизицию (9 марта).

Созванные 9 июля кортесы провели ряд антиклерикальных реформ: была закрыта большая часть монастырей, собственность их конфискована, запрещены религиозные конгрегации; духовенство подвергнуто налоговому обложению, привлечено к воинской повинности и подчинено светской юрисдикции. Кортесы восстановили основные реформы 1810—1813. В интересах помещиков кортесы перевели феодальные владения в разряд частной собственности, закрепив этим за помещиками всю их землю. Эти реформы, расчищавшие путь для капиталистич. развития в с. х-ве, удовлетворили основные интересы либерального дворянства. Разделение либеральной партии на два крыла, наметившееся с начала созыва кортесов, перешло в открытый раскол её на две партии: умеренных — модерадос и радикалов — эксальтадос. У модерадос, выступавших за соглашение с королевской властью, ведущую роль играли крупная буржуазия и либеральное дворянство. Эксальтадос, опиравшиеся, в основном, на среднюю и мелкую буржуазию, требовали максимального ограничения власти короля и решительной борьбы с контрреволюцией.

Модерадос, обладавшие большинством в кортесах и стремившиеся лишить партию эксальтадос её основной опоры — революционной армии, распустили в сентябре 1820 андалузские войска, ограничили свободу печати и обществ. В ответ на это радикальные элементы основали тайные общества *комунерос* (см.) и т. н. дескамисадос (безрубашечники). Комунерос подняли восстания, охватившие к концу 1821 многие города. В то же время начала собирать свои силы контрреволюция, к-рой удалось, используя разочарование крестьянства, не получившего землю, привлечь часть его на свою сторону. В Наварре, Басконии и Арагоне активизировали свою деятельность монархистские банды, получавшие систематич. помощь от Франции.

Выборы в кортесы, открывшиеся 1 марта 1822, дали большинство эксальтадос. Риего был избран президентом кортесов. К лету 1822 противоречия между сторонниками конституции и абсолютизма вылились в открытую гражданскую войну. Нежелание пришедшей к власти буржуазии произвести радикальные аграрные преобразования, её страх перед аграрной революцией привёл к тому, что крестьянство отошло от революционного движения. Это обусловило поражение революции в столкновении с силами внутренней и внешней контрреволюции. 7 апр. 1823, в соответствии с решением Веронского конгресса 1822 реакционного *Священного союза* (см.), франц. армия вторглась в И. Созданные абсолютистско-клерикальной реакцией «Апостолические» части присоединились к интервентам. Победа контрреволюции, наступившая после капитуляции Кадиса в октябре 1823, сопровождалась кровавым террором. Риего, а также тысячи участников революции были казнены. Восстановлено господство духовенства, реакционной военщины и феодального дворянства. Франц. оккупация продолжалась до 1828.

Однако господство реакции оказалось непрочным. Продолжающееся развитие капиталистич. отношений оставляло в силе предпосылки для новой буржуазной революции. В 30-х гг. 19 в., после потери И. колониального рынка, вследствие отпадения латиноамериканских колоний, в различных отраслях промышленности И. наметилось оживление. Испанская буржуазия в борьбе с иностранной конкуренцией вынуждена была перестраивать и совершенствовать промышленность И. В 1834 в Барселоне был заложен машиностроительный завод для нужд текстильной пром-сти Каталонии, к-рый с 1840 начал впервые в И. производить машины. В 1834 ввезено 74 тыс. кип хлопка, в 1840—184 тыс. В этот период одновременно с частичным технич. переоснащением промышленности шёл процесс разорения ремесленников и их пролетаризации. Число рабочих в одной хлопчатобумажной пром-сти превысило в 1841 100 тыс. чел.

Успехи экономич. развития И. делали феодальные путы ещё более нетерпимыми для буржуазии и усиливали её оппозицию.

В 1830 Фердинанд VII, не имевший сыновей, восстановил право женского престолонаследия. Клерикально-абсолютистская партия «апостоликов», прочившая на престол брата короля — дон Карлоса, отказалась признать этот акт и начала борьбу против сторонников наследницы Фердинанда — Изабеллы и её матери Марии Кристины. Последние вынуждены были искать опоры у либералов. Со смертью Фердинанда VII (1833) эта борьба вылилась в гражданскую войну (см. *Карлистские войны*). Династические карлистские войны явились по существу выражением борьбы между феодальным и буржуазным обществом. «Монархия в Испании имела такие глубокие корни, что для того, чтобы борьба между старым и новым обществом приняла серьезный характер, понадобилось... воплощение обоих противоположных принципов в двух ветвях династии: карлистской и христинской» (Маркс К., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 11, ч. 1, стр. 47). Карлисты обосновались гл. обр. в Наварре и Басконии, отсталых областях И., где духовенство и дворянство, под флагом защиты древних феодальных вольностей (фуэрос), разжигали пламя гражданской войны. В январе 1834 вдова Фердинанда VII регентша Мария Кристина поручила сформировать министерство Мартинесу де ла Роса (1834—35), к-рый провёл ряд второстепенных реформ и издал 10 июля 1834 т. н. королевский статут, учреждавший двухпалатные кортесы на основе высокого избирательного ценза. Эти куцые реформы не могли удовлетворить прогрессистов (так с 30-х гг. стали называться эксальтадос). Нараставшее в стране брожение вылилось летом 1834 в широкое антиклерикальное движение — разгром и поджоги монастырей, убийство

монахов и т. п. В городах Ю. и В. вспыхивали восстания, создавались революционные хунты, отменялись налоги, выдвигалось требование конституции 1812. Началась 3-я буржуазная революция в И. (1834—43). Возглавивший правительство банкир *Мендисабаль* (см.) (1835—36) стремился использовать борьбу против карлистов для укрепления позиций умеренных групп либерального дворянства и буржуазии. Ему удалось тактикой уступок ослабить революционное движение, отколов от него умеренную часть. Ловкими манёврами он ослабил провинциальные хунты, рядом декретов провёл почти полное уничтожение монастырей, конфискацию и продажу церковных земель, отмену церковной десятины. Мендисабаль опирался на поддержку Англии, к-рая, используя финансовые затруднения И., предоставила ей заём на кабальных условиях.

12 авг. 1836 Мария Кристина под давлением восстаний прогрессистов вынуждена была признать конституцию 1812. Придя к власти, прогрессисты восстановили часть законов 1820—23, но в то же время они отказались от конституции 1812 и, пойдя на значительные уступки феодально-монархич. элементам, созвали 24 окт. 1836 кортесы для её ревизии. Принятая 18 июня 1837 новая конституция отражала компромисс между умеренной частью буржуазных либералов и частью дворянства. Кортесы получили право собираться самостоятельно, но король сохранил право абсолютного вето и право роспуска кортесов.

Война, между тем, продолжалась с переменным успехом. После ряда поражений, нанесённых карлистам, в их лагере усилились раздоры. Глава отколовшегося в 1838 умеренного крыла генерал Марото в августе 1839 в Вергаре заключил мир с представителем кристиносов — Эспартеро. Армия дон Карлоса распалась. Сам он бежал во Францию.

После победы над карлистами Мария Кристина, не нуждавшаяся больше в поддержке либералов, взяла реакционный курс. Непроданные монастырские земли возвращались обратно, десятина была частично восстановлена, издан закон, сильно ограничивший права муниципалитетов. В результате последовавшего нового подъёма революции Мария Кристина вынуждена была отречься от регентства и бежать 17 окт. 1840 из И. Новые прогрессистские кортесы избрали 12 апр. 1841 регентом лидера прогрессистов ген. Эспартеро. Однако, получив власть, «он окружил себя чем-то вроде камарильи, по внешности действуя, как военный диктатор... За три года его диктатуры революционный дух, в длинной цепи компромиссов, мало-помалу исчезал...» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 10, стр. 690—691). В 1842 в Барселоне вспыхнуло восстание против диктатуры. Эспартеро жестоко подавил его, что вызвало волну возмущений в И. Этим воспользовался лидер «умеренных» — ген. Нарваэс, к-рый поднял восстание против Эспартеро. 30 июля 1843 Эспартеро бежал в Англию. Фактич. диктатором стал Нарваэс, расчистивший путь безраздельному господству монархич. реакции. Все реформы прогрессистов были отменены, не проданные еще церковные земли возвращены духовенству, вернулась ненавистная народу Мария Кристина. В 1845 отменена конституция 1837 и введена новая, более реакционная конституция, лишавшая кортесы фактически всякого влияния.

Весной 1848 под влиянием буржуазной революции во Франции по И. прокатилась волна республиканских выступлений. Восстание 26 марта в Мадриде, сопровождавшееся баррикадными боями, было жестоко подавлено при помощи правительственных войск, жандармерии и полиции. Вслед за восстанием в Мадриде последовали вооружённые выступления в Барселоне (29 марта), снова в Мадриде (7 мая), Севилье (13 мая), революционные волнения в Мурсии, Аликанте, Валенсии и других местах. Подавив революционные выступления в И. реакционное правительство Нарваэса послало войска на подавление революции в Риме. В 1851 оно заключило конкордат с римской курией, в силу к-рого церковь получила ряд новых привилегий.

С 40-х гг., в связи с успехами промышленного развития И., началось самостоятельное рабочее движение. В 1839 рабочие добились права организации союзов. В 1845 *Гарридо-и-Тортоса* (см.) начал издавать журнал «Ла атраксьон», пропагандировавший идеи утопич. социализма.

Острый финансовый кризис, реакционная политика правительства, хозяйничанье камарильи, скандальный образ жизни королевской семьи вызвали сильное недовольство в стране. Кортесы, пытавшиеся противодействовать финансовым махинациям династии, в частности декрету об уплате налогов за шесть месяцев вперёд, были распущены; Мадрид объявлен на осадном положении (1854). Стремясь использовать революционное брожение в своих личных честолюбивых целях, 28 июня 1854 генералы О'Доннель и Дульсе подняли войска мадридского гарнизона на восстание. Чтобы привлечь на свою сторону массы, О'Доннелю пришлось издать прокламацию (т. н. Мансанаресская программа), включавшую требования народа — устранение камарильи, созыв кортесов, уменьшение налогов, создание народной милиции. Таким образом, в начавшейся 4-й буржуазной революции (1854—56) «военное восстание получило поддержку народного восстания, лишь подчинившись его условиям» (Маркс К. и Энгельс Ф., там же, стр. 685). События 1854 были важным этапом на пути развития революционного самосознания масс и освобождения их от династич. иллюзий. В 1854 несколько рабочих обществ Барселоны образовали «Союз классов» для защиты интересов рабочих. В 1855, в ответ на попытку правительства при помощи войск разгромить рабочие организации Барселоны, в И. произошла первая всеобщая стачка.

Созванные под давлением народа кортесы приняли 13 янв. 1855 либеральную конституцию, провозгласившую суверенитет нации и установившую выборность сената. В феврале был принят закон о дезамортизации (отмена неотчуждаемости земельной собственности) церковных и общинных земель, а 15 июля 1856 — закон о продаже общинных земель крестьянам.

Собравшаяся с силами реакция перешла в наступление. 13 июля 1856 Изабелла II (1833—68) дала отставку Эспартеро, возглавлявшему с 1854 правительство, и призвала к власти О'Доннеля, вскоре же разогнавшего кортесы. На улицах Мадрида началось сражение между буржуазной милицией и рабочими — с одной стороны, войсками О'Доннеля — с другой. 15 июля буржуазия, напуганная активностью пролетариата, покинула баррикады и, отступив «под защиту пушек ненавистного деспотизма» (Маркс К., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 11, ч. 1, стр. 44), предала рабочих.

Опираясь на армию, к-рая, утратив свои революционные традиции, в 1856 сражалась уже всецело против народа, О'Доннель подавил восстания в Мадриде, а затем и в провинции. Чередовавшиеся между собой министерства О'Доннеля и Нарваэса ликвидировали все революционные мероприятия 1854—56.

В 50-х гг. 19 в. экономич. развитие И., благодаря реформам, проведённым в ходе революции, делало значительные успехи. Продажа дезамортизованных земель содействовала развитию с. х-ва. Развернулось шоссейное и железнодорожное строительство. В 1852 экспорт И. равнялся 5600 тыс. фунт. ст., в 1862—11 млн.; импорт в соответствующие годы составлял 7500 тыс. ф. ст. и 16800 тыс. ф. ст.

Развитие капитализма сопровождалось ростом рабочего класса. В 1861 в И. было 230 тыс. фабричных рабочих и ок. 600 тыс. ремесленников. Среди передовых рабочих получили распространение социалистические идеи. В 1865 в Барселоне состоялся первый конгресс рабочих организаций Каталонии, в 1868 в Мадриде возникла первая группа испан. секции 1-го Интернационала. Наиболее видным пропагандистом учения К. Маркса в И. был П. *Лафарг* (см.). Генеральный совет Интернационала через Ф. Энгельса, к-рый был секретарём-корреспондентом для И., поддерживал постоянную связь с испанским федеральным советом Интернационала.

К середине 60-х гг. недовольство правлением Изабеллы II стало принимать угрожающий для монархии характер. Еще в 1859 в Эстремадуре происходило крупное республиканское восстание. В 1861 в провинции Вальядолид восстали несколько деревень и образовали «республику бедных». В том же году в провинции Кордова крестьяне создали революционное правительство (в селении Лоха), армию в 10 тыс. чел. и приступили к дележу помещичьих земель. Правительство жестоко подавило эти восстания. Но уже в 1864 оно вынуждено было признать право рабочих на организацию. С 1865 начались студенческие волнения в связи со смещением либерального профессора Кастелара. Революционные настроения проникли в войска — в них начались восстания. Режим жестокого террора, введённый Нарваэсом, лишь усилил недовольство. Основным требованием движения было низложение Изабеллы. В Париже под руководством Пи-и-Маргаля и Кастелара оформилась республиканская организация. В январе 1866 ген. *Прим* (см.) неудачно пытался произвести переворот в Аранхуэсе. В дальнейшем восстания вспыхивали то в одном, то в другом городе, иногда при поддержке войск. 18 сент. 1868 в Кадисе восстал флот под начальством адмирала Топете. Началась 5-я буржуазная революция в И. 19 сентября восставшие издали манифест о низложении Изабеллы. К ним присоединилась часть армии; в Мадриде, Валенсии и Каталонии вспыхнули восстания. Революция охватила всю И. В сражении у Альколеи королевские войска потерпели поражение. 30 сент. 1868 Изабелла вынуждена была бежать из страны.

Несмотря на то, что народные массы требовали провозглашения республики, кортесы в феврале 1869 объявили И. монархией и занялись подысканием нового короля. В декабре 1870, после того как отпала прусская кандидатура Леопольда Гогенцоллерна, крупная буржуазия и военщина И. возвели на престол Амадея Савойского, сына итал. короля. В правление Амадея страна переживала тяжёлый экономич. и политич. кризис.

Под влиянием Парижской Коммуны 1871 значительно усилилось рабочее движение. В 1872 в испан. секции 1-го Интернационала насчитывалось уже 25 тыс. чел., однако в её составе преобладали анархисты-бакунисты. Влияние анархистов на испан. пролетариат объяснялось, в первую очередь, тем, что бо́льшую часть рабочего класса составляли недавние выходцы из крестьянства и мелкой городской буржуазии, т. е. тот слой, к-рый «представляет наиболее благоприятную почву для всяких анархистских, полуанархистских и „ультралевых" группировок» (Сталин И. В., Соч., т. 9, стр. 10). Кроме того, преобладание среди пролетариата И. рабочих мелких предприятий и наличие огромного числа мелких ремесленников (напр., в 1868 число ремесленников в 3 раза превышало число фабричных рабочих) в свою очередь способствовало влиянию на рабочий класс мелкобуржуазной идеологии.

Обстановка в И. оказалась настолько сложной, что 9 февр. 1873 Амадей — «первый забастовавший король — отрекся от престола» (Энгельс Ф., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 15, стр. 107). Под давлением народа (в частности, выступления мадридских рабочих) 11 февр. 1873 И. была объявлена федеральной республикой. Президентом был избран адвокат Фигерас-и-Марагас. Сменивший его в июне *Пи-и-Маргаль* (см.) выдвинул и частично осуществил программу социальных реформ. 3 июля 1873 была опубликована республиканская конституция, предоставившая широкое самоуправление отдельным областям И. Однако группа т. н. непримиримых республиканцев и анархистов-бакунистов не поддержала Пи-и-Маргаля и подняла рабочих на восстания под лозунгом превращения И. в совокупность независимых кантонов, по образцу Швейцарии. Во время этих кантональных восстаний «каждый город действовал на собственный страх, объявив самым важным делом не совместные действия с другими городами, а отделение от других городов, и исключив тем самым всякую возможность всеобщего наступления» (Энгельс Ф., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 15, стр. 119). Пи-и-Маргаль принуждён был уйти в отставку (18 июля), сменивший его Сальмерон, а затем Кастелар (сентябрь 1873— январь 1874) жестоко подавили восстание. В этой революции активное участие принимал уже пролетариат, революционная энергия к-рого, однако, была предательски направлена бакунистами в русло бессмысленных кантональных восстаний. «Подводя итог урокам испанской революции, Энгельс отмечает прежде всего, что „бакунисты оказались вынужденными, как только они очутились перед серьезным революционным положением, выбросить за борт всю свою прежнюю программу"... Не умея руководить восстанием, раздробляя революционные силы вместо централизации их, уступая проведение революции господам буржуа, распуская прочную и крепкую организацию Интернационала, „бакунисты дали нам в Испании неподражаемый образчик того, как не следует делать революцию"» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 8, стр. 446). Разгром движения позволил активизироваться монархистам. 3 янв. 1874 военный губернатор Мадрида ген. Павия разогнал кортесы. Диктатором в январе стал ген. Серрано, расчистивший путь к реставрации монархии Бурбонов. 29 дек. 1874 в результате военного путча ген. Мартинеса Кампоса были восстановлены Бурбоны в лице сына Изабеллы Альфонса XII. С реставрацией Бурбонов позиции реакции вновь укрепились.

В 1876 правительственным войскам удалось разгромить карлистов, открывших в 1872 военные действия. В феврале 1876 были ликвидированы остатки баскских фуэрос и привилегий Наварры. 30 июня

1876 была опубликована реакционно-монархич. конституция. Король получил всю полноту исполнительной власти. Все законы республики отменялись. Напуганная выступлениями рабочего класса, крупная буржуазия примирилась с реставрацией династии Бурбонов. Политич. господство помещиков и католич. церкви, сохранение помещичьего и церковного землевладения обусловили дальнейшее отставание И. от передовых капиталистич. стран.

Период реставрации отличался продуманной системой обмана народа, бесстыдной фальсификацией результатов выборов, взяточничеством и коррупцией. В деревнях решающей силой стали т. н. касики (см. *Касикизм*), т. е. старосты — помещики, обеспечивавшие «благонадёжность» данного района, благоприятный для правительства исход выборов и т. д. Они держали в руках всю местную администрацию. В этот период были созданы две политич. партии господствующих классов — помещичья партия консерваторов во главе с *Кановасом дель Кастильо* (см.), представлявшая гл. обр. помещиков, и либеральная партия, представлявшая обуржуазившихся помещиков и крупную финансовую буржуазию, во главе с *Сагаста* (см.).

С конца 19 в. в И. быстрее, чем прежде, развивалась промышленность. Быстро росла ж.-д. сеть: в 1870 её протяжённость составляла 5600 *км*, в 1896—11500 *км*. За тот же срок было построено 30 тыс. *км* шоссейных дорог, значительно вырос торговый флот. Однако развитие национальной экономики сковывалось феодальными пережитками и проникновением иностранного капитала, к-рый в эти годы приобрёл решающие позиции в испанской пром-сти. Так, в 1873 англ. компания за бесценок (92,8 млн. песет) купила у И. богатейшие медные копи Рио-Тинто. С 70-х гг. в связи с ростом рабочего класса усилилось стремление его к объединению. В 1879 была основана нелегальная социалистическая рабочая партия. В 1884 она вышла из подполья, а в 1888 руководимые ею профсоюзы объединились во Всеобщий союз трудящихся (ВСТ). Социалисты приобрели наибольшее влияние среди рабочих Мадрида, Астурии, баскских провинций. В Каталонии, Валенсии, Андалузии и Мурсии попрежнему преобладало влияние анархистов.

В 1885 умер Альфонс XII, регентшей стала его жена Мария Кристина. Для спасения монархич. режима, в связи с осложнением международного и внутреннего положения И., на совещании лидеров обеих господствующих партий (консерваторов и либералов), генералитета и князей церкви был выработан т. н. «пакт в Эль Пардо». Он предусматривал объединение всех правящих групп для защиты династии Бурбонов от республиканского и рабочего движения, а также от угрозы нового оживления карлистов. Наряду с усилением репрессий было решено провести также нек-рые либерально-буржуазные реформы.

В конце 19 в. усилился кризис испанской колониальной империи. В 1895 антииспанское движение на о-ве Кубе вылилось во всеобщее вооружённое восстание. Посланный на его подавление ген. Вейлер повёл истребительную войну против кубинского народа. В 1896 вспыхнуло антииспанское восстание и на Филиппинских о-вах. Стремясь использовать национально-освободительное движение на Кубе и Филиппинах в своих интересах и захватить колонии И., империалисты США спровоцировали *испано-американскую войну 1898* (см.). Эта первая война за передел мира закончилась поражением И., потерявшей Кубу, Пуэрто-Рико, о-в Гуам и Филиппинские о-ва. Поражение в войне с США обнаружило крайний военный и политич. упадок И. Она лишилась почти всех своих колоний. В 1899 И. продала Германии свои последние владения в Тихом ок.— о-ва Палау, Каролинские и Марианские о-ва.

К началу 20 в. в И. начался переход домонополистич. капитализма в империализм, носивший полуфеодальный характер. Усилилась зависимость страны от иностранного капитала, в первую очередь английского и французского. Революции 19 в. не разрешили аграрного вопроса. В начале 20 в. в руках 11 тыс. помещиков находилось ок. 25 млн. *га* земли, 3,5 млн. мелких собственников владели 12,5 млн. *га*, имелось ок. 3 млн. безземельных батраков. В деревне господствовали феодальная аренда и субаренда, крестьянство изнывало под тяжестью налогов и поборов. Промышленность развивалась относительно медленно. В 1913 число рабочих составляло всего 500 тыс. чел., преобладали мелкие полукустарные предприятия. Все важнейшие отрасли промышленности находились в руках иностранного капитала. Положение рабочего класса было крайне тяжёлым: рабочий день продолжался 11—12 час., рабочего законодательства фактически не существовало. Огромную роль попрежнему играла католич. церковь. Церковные магнаты, сохранившие бо́льшую часть своих земель, стали вкладывать крупные капиталы в промышленность, торговлю и транспорт. Стоявшие у власти помещики (т. н. пшенично-оливковая олигархия), финансовая буржуазия и князья церкви оберегали феодальные порядки и мешали развитию экономики. Всё это определяло крайнюю отсталость И., обострение противоречий капитализма и усиление классовой борьбы. В 1902 в Барселоне происходила 2-месячная стачка, подавленная после многодневных баррикадных боёв. В 1903 бастовали горняки Бильбао, в 1904— военные моряки и батраки Андалузии. Рабочее движение в И. особенно усилилось под влиянием первой русской революции 1905—07.

Еще в конце 90-х гг. 19 в. начался отход И. от *Тройственного союза* (см.) (включавшего Германию, Австро-Венгрию и Италию), на к-рый она ориентировалась с конца 80-х гг., и наметилось сближение с Францией на почве совместной борьбы за захват и раздел территорий в Африке. В 1904 И. и Франция подписали секретное соглашение о разделе Марокко, подтверждённое *Альхесирасской конференцией 1906* (см.). Однако марокканские племена поднялись на освободительную борьбу и нанесли испан. войскам ряд поражений. На объявленный правительством *Маура-и-Монтанера* (см.) набор резервистов в экспедиционную армию рабочие И. ответили всеобщей забастовкой, завершившейся ожесточёнными уличными боями в Барселоне в течение т. н. кровавой недели (с 25 по 31 июля 1909). Рабочий класс энергично боролся против роста милитаризма, против марокканской авантюры. Ни репрессии, ни ряд умеренных реформ, проведённых правительством Каналехаса, не могли остановить рабочего движения. В 1911 в связи с протестом против марокканской войны происходила всеобщая забастовка рабочих Астурии, Валенсии, Каталонии и ряда других провинций. В сентябре 1912 происходила всеобщая стачка железнодорожников. Росла численность рабочих организаций. Если в 1911 Всеобщий союз трудящихся объединял 77 тыс. чел., а созданная в том же году Национальная конфедерация труда (НКТ)— 60 тыс. чел., то в 1914 эти организации объединяли уже соответственно 127 тыс. и 109 тыс. чел. В то же время внутри рабочего движения обострилась борьба между революционным и оппортунистич. течениями. Носителем оппортунистических, реформистских тенденций являлась рабочая аристократия — подкупленная буржуазией верхушка рабочего класса.

Испания в период общего кризиса капитализма. Во время первой мировой войны 1914—18 правительство И. провозгласило нейтралитет. Несмотря на это, оно оказывало ряд существенных услуг обеим воюющим сторонам, гл. обр. Германии и Франции. Война способствовала нек-рому оживлению испан. экономики, т. к. И. сбывала сырьё и продукцию воюющим странам. Добыча угля в 1913—1917 возросла с 4 до 5,4 млн. *т*; выплавка стали с 242 до 400 тыс. *т*; внешнеторговый баланс И. стал активным, золотой запас возрос с 567 до 2223 млн. песет. Однако экономич. подъём И. носил однобокий и непрочный характер. Испан. помещики и буржуазия хищнически распродавали национальные богатства страны воюющим державам. В годы войны усилилось проникновение США в испан. экономику (в 1914 на США падало 14,3% испанского импорта, в 1920—23,6%). К началу 1916, в связи с ростом дороговизны и падением реальной заработной платы, вновь усилилось рабочее движение. Стачка железнодорожников летом 1916 и всеобщая стачка 18 дек. 1916 открыли полосу активных революционных выступлений пролетариата.

Февральская буржуазно-демократическая революция 1917 в России оказала серьёзное влияние на И. Усилилось национально-освободительное движение в Каталонии. 13—19 авг. 1917 происходила всеобщая политич. забастовка рабочих И. Бастующие требовали объявления И. демократической республикой, амнистии политич. заключённым, обуздания контрреволюционных офицерских «хунт обороны» и т. д. В городах происходили вооружённые столкновения трудящихся с хунтами и правительственными войсками. И. была объявлена на осадном положении. Предательство правых лидеров социалистической партии и анархистов обусловило поражение пролетариата.

Влияние Великой Октябрьской социалистической революции на И. было чрезвычайно сильным. В 1917—20 в И. сложилась революционная ситуация: мощное стачечное движение пролетариата сочеталось с массовыми крестьянскими восстаниями и невиданной до тех пор по размаху национально-освободительной борьбой каталонцев, басков и галисийцев. Крупнейшим событием этого периода была всеобщая забастовка рабочих И. в марте 1919, совпавшая с массовыми крестьянскими восстаниями в Андалузии. Предприниматели и правительство были вынуждены пойти на уступки — ввести 8-часовой рабочий день и повысить зарплату в среднем на 10—15%. Под влиянием революционного подъёма усилилась борьба левых групп в социалистических организациях за разрыв с оппортунистами и за создание революционной партии. В апреле 1920 образовалась Коммунистическая партия И. (см. ниже — Политические партии). Однако позиции анархистов и оппортунистов были еще чрезвычайно сильны. Под контролем анархистов находилась НКТ (в 1920—1 млн. членов), под контролем реформистской социалистической партии — ВСТ (в 1920—211 тыс. членов).

В конце 1920 правительство и предприниматели, используя раскол в рабочем движении и слабость компартии, перешли в контрнаступление. Правительство распустило большинство профсоюзов, закрыло рабочие газеты, беспощадно расправлялось с участниками стачек.

В этот же период усилилась колониальная экспансия И. против рифских племён в Марокко (см. *Испано-рифские войны*). В июле 1921 рифы во главе с *Абд-эль-Керимом* (см.) в битве под Анвалем нанесли сокрушительное поражение испан. армии. После разгрома в Марокко кризис испан. монархии ещё более усилился. В 1923 число бастующих достигло 211 тыс. чел. За 2½ года у власти сменилось 8 правительств. На выборах в кортесы в апреле 1923 победу одержали либерально-реформистские группы. В обстановке революционного кризиса помещики, высшее духовенство, военщина, поддержанные финансовыми и промышленными магнатами, пошли на установление в И. военной диктатуры. 13—15 сент. 1923 при их поддержке генерал-капитан Каталонии М. *Примо де Ривера* (см.) совершил государственный переворот. Примо де Ривера распустил кортесы, объявил военное положение, отменил завоёванные народом конституционные уступки, распустил политич. партии, запретил демонстрации и т. п. В правительство (т. н. директорию) он ввёл только генералов. Гражданские губернаторы провинций были заменены военными. В мае 1924 он создал «Патриотический союз» — фашистскую партию крупных капиталистов, помещиков, кулаков и офицерства. Лидеры социалистической партии и реформистских профсоюзов открыто предали рабочий класс и стали сотрудничать с диктатором. В то время как компартия была загнана в подполье, социалистическая партия и реформистские профсоюзы получили разрешение на легальную деятельность. Лидеры социалистической партии Ларго Кабальеро, Бестейро и другие входили в правительственные организации и активно помогали Примо де Ривера в осуществлении его антирабочей политики. Примо де Ривера жестоко подавлял стачки (в 1927 в Астурии и Каталонии, в 1928 в Севилье и



Демонстрация мадридских трудящихся под лозунгами солидарности с Великой Октябрьской социалистической революцией. На первом плане плакат: «Да здравствует Россия!» (1 мая 1919).

др.), ликвидировал все завоевания рабочих. Экономич. мероприятия диктатора (государственные субсидии, кредиты частным предприятиям, повышение протекционистских пошлин) служили обогащению старых и особенно новых монополий, владельцами которых были родственники диктатора.

Правительство Примо де Ривера содействовало дальнейшему закабалению И. иностранными монополиями (американскими, итальянскими, германскими). С 1924 основные средства связи в стране оказались в руках амер. «Телефонной и телеграфной компании», в период 1924—30 амер. капитал проник в ряд ведущих отраслей испанской пром-сти.

Во внешней политике Примо де Ривера ориентировался на фашистскую Италию, безуспешно пытаясь добиться при её помощи передачи И. Танжера и предоставления И. постоянного места в Совете Лиги наций. Новые поражения испан. армии в Марокко вынудили диктатора пойти на соглашение с Францией, нануганной размахом освободительной борьбы марокканских племён, о совместной борьбе против рифов (12 июля 1925). Весной 1926 франко-испанским войскам удалось разбить Абд-эль-Керима. В 1927 территория Испанского Марокко была полностью оккупирована войсками Примо де Ривера.

Начавшийся в 1929 мировой экономич. кризис парализовал и экономику отсталой И. Крупнейшие банки прекратили платежи, промышленность, с. х-во и финансы были дезорганизованы, 40% рабочих оказались без работы. Недовольство охватило все слои населения. Вновь усилилось стачечное и республиканское движение. Опасаясь революционного взрыва, генералитет и придворные клики принудили ненавистного массам Примо де Ривера подать в отставку (28 янв. 1930). Однако это не остановило роста массового движения. В 1930 было уже 527 забастовок (в 1929—100) с 1 млн. участников. Рабочие в ряде районов установили контакт с крестьянством. Сознавая обречённость монархии, лидеры социалистов и левобуржуазных партий подписали в августе 1930 т. н. *Сан-Себастьянский пакт* (см.) о совместных действиях; к нему примкнула также часть помещиков-монархистов. Пакт имел целью не допустить активного участия масс в низложении монархии и насадить республику «сверху». Поэтому, когда 14 дек. 1930 против монархии выступил гарнизон г. Хака и коммунисты призвали рабочих поддержать восставших всеобщей забастовкой, социалистические лидеры сорвали её и тем самым помогли правительству подавить восстание. Однако массовое движение, проходившее под лозунгом ликвидации монархии, не ослабло. В него оказались втянутыми и республиканские элементы буржуазии. Под этим лозунгом прошли муниципальные выборы 12 апр. 1931, давшие победу блоку буржуазных республиканцев и социалистов. Под давлением рабочих Барселоны, Овьедо, Мадрида и других промышленных центров 14 апр. 1931 в И. была провозглашена вторая республика. Альфонс XIII бежал за границу. Свержение монархии в результате выступления народных масс знаменовало начало буржуазно-демократической революции в И. Власть перешла в руки коалиции буржуазных республиканцев и социалистов, причём во главе правительства был поставлен помещик-монархист *Алькала-Самора* (см.), заменённый в октябре 1931 на посту премьера лидером буржуазных республиканцев М. Асанья, а в декабре 1931 избранный президентом республики.

Принятая учредительными кортесами 9 дек. 1931 республиканская конституция предусматривала отделение церкви от государства, конфискацию имущества церковных конгрегаций, ликвидацию ордена иезуитов, отмену феодальных повинностей, частичную аграрную реформу. Правительство республики стремилось сузить размах массового народного движения и пошло на компромисс с феодальными элементами. Важнейший вопрос революции — аграрный — решён не был. В деревне по-прежнему господствовали феодальные порядки. Помещики (2% земельных собственников) владели 67% обрабатываемой земли, а 39% крестьян имели наделы менее 1 *га*. Положение батраков, арендаторов, мелких собственников (вместе с семьями — 14 млн. чел.) было катастрофическим. Под давлением крестьянских восстаний, в ходе к-рых крестьяне стали занимать необрабатываемые помещичьи земли, 21 сент. 1932 кортесы приняли закон об аграрной реформе. Она предусматривала безвозмездное отчуждение земель грандов (552748 *га*), а у остальных помещиков изъятию за выкуп подлежали только т. н. «излишки» земли, да и то лишь в 14 провинциях И. До февраля 1936 землю получило всего 12260 крестьянских семей.

Национальный вопрос также не был разрешён. 7 млн. каталонцев, басков и галисийцев (30% населения И.) требовали автономии. Однако только одной Каталонии были предоставлены права ограниченной автономии (15 сент. 1932). Борьба против оплота реакции — церкви — не велась, а в 1931 в И. насчитывалось 66785 церквей и часовен, 4568 монастырей, ок. 200 тыс. священников и монахов, и государство ежегодно выплачивало церкви 60—70 млн. песет. Не был решён и вопрос о демократизации армии, в к-рой было засилье монархич. офицерства. Ничего не было сделано и для борьбы с иностранным капиталом (общая сумма иностранных капиталовложений достигала к этому времени почти 1 млрд. песет). Положение рабочего класса продолжало ухудшаться. Законы о 8-часовом рабочем дне и социальном страховании саботировались предпринимателями. Попытки буржуазно-помещичьего блока и его «республиканско-социалистического» правительства сузить размах революции вызвали новый подъём массового движения в стране. С 14 апр. 1931 по 14 апр. 1932 в И. произошло 3693 стачки, из них 30 всеобщих и 20 политических. Многие из них завершились вооружённой борьбой. В январе 1932 в стачках участвовало ок. 1 млн. рабочих, в феврале — 1 млн. 300 тыс. чел. В деревнях крестьяне захватывали помещичьи земли, создавали батрацкие и крестьянские комитеты. Компартия стала активно руководить борьбой масс, особенно после того, как в 1932 во главе её руководства встали Х. Диас и Д. Ибаррури, и компартия очистила свои ряды от троцкистских элементов.

После захвата фашистами власти в Германии (1933) испан. реакция, воспользовавшись попустительством республиканского правительства, перешла в наступление. Силы реакции организовали в 1933 антинародное объединение СЭДА (Испанская конфедерация автономных правых), к-рую возглавил фашист Хиль Роблес. СЭДА, представлявшая крупных помещиков, связанных с финансовым капиталом, верхушку церкви и армии, пользовалась поддержкой Ватикана и империалистических кругов других стран. Во время выборов в кортесы в ноябре 1933 реакции, пустившей в ход все средства нажима на избирателей — от подкупа до террора,— удалось получить большинство мест в них.

Реакционное профашистское правительство *Лерруса* (см.) и его преемников ликвидировало завоевания предшествующего периода.

Несмотря на репрессии, пролетариат и крестьянство продолжали героич. борьбу против наступавшей реакции. На реакционные мероприятия правительства рабочие отвечали мощными забастовками и демонстрациями. В 1934 2 месяца бастовали рабочие Сарагосы, 3 месяца — металлисты Мадрида, летом 1934 происходила всеобщая забастовка с.-х. рабочих. Быстро росла компартия (1931 — 800 членов, 1934 — 20 тыс.).

В обстановке непрерывного нарастания революционного движения реакция пошла на провокацию с целью вызвать преждевременное выступление масс и расправиться с ними. 4 окт. 1934 в состав правительства были введены три министра — члена СЭДА. Рабочие по призыву компартии ответили на включение в правительство открытых фашистов всеобщей стачкой протеста. Она охватила ок. 1 млн. рабочих. В Барселоне 6 октября было провозглашено автономное Каталонское государство. В ряде мест стачка переросла в вооружённую борьбу (Мадрид, Астурия, Бискайя, Каталония). Наиболее мощное выступление было в Астурии, где по инициативе компартии были созданы органы единого фронта коммунистов и социалистов, т. н. *Альянсас обрерас* (см.). Здесь рабочие создали вооружённые отряды, разбили правительственные войска, заняли Овьедо и другие города. Рабочий класс был поддержан крестьянством. Власть перешла в руки рабоче-крестьянских Советов. Правительство бросило против восставших *Иностранный легион* (см.), марокканские части, авиацию и танки. Ожесточённые уличные бои продолжались ок. 20 дней. Вынужденные оставить города, горняки ушли в горы и ещё несколько недель продолжали партизанскую борьбу. В боях в Астурии было убито св. 3 тыс. рабочих, ранено св. 7 тыс. чел. Овьедо, Хихон и другие города были отданы на разграбление бандам иностранного легиона. Сотни рабочих были расстреляны без суда, св. 30 тыс. чел. брошены в тюрьмы.


ФРАНЦИЯ
ПОРТУГАЛИЯ
ИСПАНИЯ
СРЕДИЗЕМНОЕ МОРЕ
ИСПАНСКОЕ МАРОККО
ФРАНЦУЗСКОЕ МАРОККО
АЛЖИР (ФР.)
АНДОРРА
Мадрид
Барселона
Севилья
Сарагоса
Бильбао
Валенсия
Малага
Гранада
Кордова
Толедо
Овьедо
Сантандер
Сан-Себастьян
Памплона
Бургос
Леон
Саламанка
Кадис
Гибралтар
Тетуан
Сеута
Мелилья
Оран
Тулуза
Монпелье
Перпиньян
Жирона
Таррагона
Тортоса
Кастельон-де-ла-Плана
Пальма
Ивиса
Менорка
Мальорка
Аликанте
Картахена
Мурсия
Альбасете
Кордова
Уэльва
Хаэн
Вальядолид
Саморa
Сория
Логроньо
Витория
Памплона
Сан-Себастьян
Байонна
Ла-Корунья
Эль-Ферроль
Луго
Овьедо
Хихон
Мерес
Понтеведра
Вильяльба
Сантьяго
Вигo
Оренсе
Брага
Порту (Опорто)
Визеу
Коимбра
Каштелу Бранку
Сантарен
Лиссабон
Эворa
Бадахос
Бежа
Мончик-де-Риотинто
Фару
Гибралтарский пролив
Тарифа
Альхесирас
Сеута
Тетуан
Танжер
Мелилья
Оран
Нимо
Ла-Каролина
Линарес
Вильяробледо
Кузника
Кастелу Бранку
Толедо
Гвадалахара
Кольменар-Вьехо
Сеговия
Мадрид
Терузель
Уэска
Таусте
Лерида
Сабадель
Манреса
Барселона
Ла-Корунья
Луго
Вигo
Оренсе
Леон
Бургос
Логроньо
Витория
Памплона
Сан-Себастьян
Байонна
Тулуза
Монпелье
Перпиньян
Жирона
Таррагона
Тортоса
Кастельон-де-ла-Плана
Валенсия
Пальма
Ивиса
Менорка
Мальорка
Аликанте
Картахена
Мурсия
Альбасете
Кордова
Уэльва
Хаэн
Вальядолид
Саморa
Сория
Таусте
Уэска
Сарагоса
Лерида
Сабадель
Манреса
Барселона
Тортоса
Таррагона
Кастельон-де-ла-Плана
Пальма
Ивиса
Менорка
Мальорка
Аликанте
Картахена
Мурсия
Альбасете
Кордова
Уэльва
Хаэн
Вальядолид
Саморa
Сория
Таусте
Уэска
Сарагоса
Лерида
Сабадель
Манреса
Барселона
Тортоса
Таррагона
Кастельон-де-ла-Плана
Валенсия
Пальма
Ивиса
Менорка
Мальорка
Аликанте
Картахена
Мурсия
Альбасете
Кордова
Уэльва
Хаэн
Вальядолид
Саморa
Сория
Таусте
Уэска
Сарагоса
Лерида
Сабадель
Манреса
Барселона
Тортоса
Таррагона
Кастельон-де-ла-Плана

стояли фашистская Германия и Италия. Развязывая при поощрении со стороны правительств Англии, Франции и США вторую мировую войну, правящие клики Германии и Италии стремились утвердить в И. фашистский режим, превратить её в свою колонию и военную базу. С этой целью германо-итальянские фашисты вступили на путь военной интервенции в И., применяя сначала все виды скрытой помощи реакционным кругам и фашистским организациям И., а затем и прямое вооружённое вмешательство в испан. дела. Попустительство правящих кругов Англии, Франции и США фашистской агрессии было тесно связано с тем, что они боялись «рабочего движения в Европе и национально-освободительного движения в Азии, считая, что фашизм является „хорошим противоядием" против всех этих „опасных" движений» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 319]. Рассчитывая силами фашистов Италии и Германии удушить Испанскую республику и затем повернуть остриё их агрессии на восток, против СССР, правящие круги Англии, Франции и США, несмотря на прямую угрозу своим жизненным интересам, проводили преступную политику сговора с фашистскими агрессорами.

Опорой фашистских заговорщиков в И. являлся т. н. Испанский воинский союз во главе с генералами Санхурхо, Мола и *Франко* (см.). Пользуясь активной поддержкой герм. и итал. фашистов, а также крупнейших монополий и реакционных кругов США, Англии и Франции, испан. реакция, представлявшая блок помещиков, финансовой олигархии, высшего духовенства и военщины, открыла поход против республики. Заговорщики ставили целью подорвать Народный фронт, дезорганизовать деятельность правительства при помощи непрерывных провокаций, экономич. и политич. саботажа и затем посредством военного мятежа установить в И. фашистскую диктатуру. Крупная буржуазия и помещики саботировали мероприятия правительства, капиталисты закрывали предприятия (в результате индекс промышленного производства в 1-м полугодии 1936 составил 86 по сравнению с тем же периодом 1935, принятым за 100; число безработных достигло 1 млн. чел.); массовые размеры принял вывоз капиталов за границу. Помещики грозили сокращением посевов. Фашисты из «испанской фаланги» начали кровавый террор против демократических сил И., они убивали рабочих-активистов, совершали налёты на редакции прогрессивных газет. Германия и Италия усиленно снабжали испан. фашистов оружием, засылали шпионов и военных инструкторов.

После февральских выборов компартия мобилизовала массы на осуществление программы Народного фронта. Одновременно она требовала принятия решительных мер против фашистского заговора. По призыву компартии трудящиеся давали отпор фашистским провокациям, участились стачки, массовые антифашистские демонстрации. Однако колебания, слабость и трусость представленных в правительстве политич. партий мелкой буржуазии, не решившихся и не сумевших повести наступление на силы реакции, облегчили последней развязывание мятежа против республики.

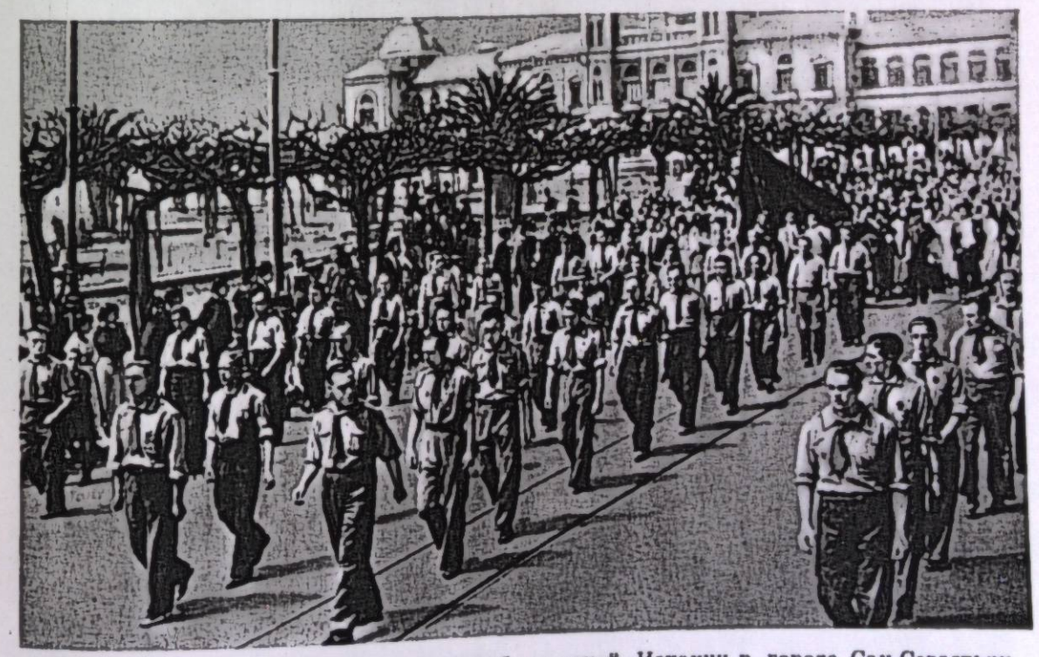
Фашистский мятеж был поднят в ночь на 18 июля 1936 в Испанском Марокко и на Канарских о-вах. Утром 18 июля к нему примкнули фашистские генералы, командовавшие воинскими частями в различных пунктах И.

Народные массы И. под руководством компартии поднялись на защиту республики. Благодаря их героич. действиям в Мадриде, Барселоне и других городах очаги мятежа были мгновенно разгромлены. Матросы военного флота сохранили верность республике. Фашистам удалось занять лишь район Севильи — Кадис на Ю., Старую Кастилию и Наварру на С., а также Галисию и часть Арагона. Изолированным очагам мятежников грозил неминуемый разгром. Тогда герм. и итал. самолёты осуществили переброску главных сил мятежников из Марокко в И. В августе 1936, непрерывно получая вооружение из Германии и Италии, армии Франко и Мола повели наступление на Мадрид с Ю. и С. Последовавшая затем открытая военная интервенция Германии и Италии (см. *Итало-германская военная интервенция, фашистский мятеж в Испании и национально-революционная война испанского народа 1936—39*) проходила в обстановке преступного попустительства и помощи агрессорам со стороны правящих кругов Англии, Франции и США. Провозглашённая главой франц. правительства Блюмом политика *невмешательства* (см.) в испан. события имела целью блокаду республики и лишение законного правительства И. возможности закупать оружие и получать кредиты для борьбы с мятежниками и интервентами. *Комитет по невмешательству в испанские дела* (см.) в Лондоне был превращён Англией, Францией и стоявшими за ними США в ширму, прикрывавшую итало-германскую интервенцию. Несмотря на то, что США формально не входили в этот Комитет, они проводили ту же преступную политику удушения республиканской И. Правительство США отказывало законному правительству И. в праве закупать оружие в США. В 1936 США продлили закон «о нейтралитете», ставший орудием поощрения итало-герм. интервенции в И. 7 янв. 1937 правительство США наложило эмбарго на вывоз оружия в И. В то же время США через Германию, Италию, Португалию, Англию, Голландию и другие страны активно снабжали Франко оружием, самолётами, боеприпасами, бензином и стратегич. сырьём. В марте 1938 вслед за правительствами Англии и Франции правительство США запретило выезд добровольцев в республиканскую И. Активную поддержку фашистам оказывал *Ватикан* (см.), щедро субсидировавший Франко и проводивший гнусную клеветническую пропагандистскую кампанию против республики. Таким образом, испан. народу пришлось вести неравную борьбу против блока внутренней и международной реакции. «Так называемая гражданская война с первых же недель превратилась в войну за национальную независимость, за политические права народов Испании, за экономические, социальные и культурные завоевания трудящихся масс, за расширение этих прав и завоеваний трудящихся» (Д и а с Х., см. журн. «Большевик», 1940, № 4, стр. 26).

Во главе прогрессивных сил, поддерживавших народ И. и помогавших ему, стояли трудящиеся СССР. В 1936 И. В. Сталин в телеграмме Хосе Диасу раскрыл международное значение борьбы испан. народа. И. В. Сталин указывал: «Трудящиеся Советского Союза выполняют лишь свой долг, оказывая посильную помощь революционным массам Испании. Они отдают себе отчет, что освобождение Испании от гнета фашистских реакционеров не есть частное дело испанцев, а — общее дело всего передового и прогрессивного человечества» (газ. «Правда», 1936, 16 октября, № 286, стр. 1). Телеграмма И. В. Сталина содействовала усилению международного движения солидарности трудящихся с Испанской республикой. Тысячи антифашистов почти



Население Мадрида приветствует победу Народного фронта на выборах в кортесы. Февраль 1936.



Шествие отрядов народной милиции республиканской Испании в городе Сан-Себастьян после подавления фашистского мятежа. 19 июля 1936.

К ст. Испания.



Демонстрация в Аликанте в связи с прибытием советского парохода «Нева», доставившего продовольствие населению республиканской Испании. 19 октября 1936.



Немецкие, английские и французские антифашисты, прибывшие в Испанию для вступления в Интернациональные бригады. Барселона. Декабрь 1936.

К ст. Испания.

из всех стран мира прибыли в И., чтобы сражаться против фашизма в рядах *интернациональных бригад* (см.). В самой И. народные массы усилили сопротивление фашистам. Изданный 7 окт. 1936 декрет министра земледелия коммуниста В. Урибе

Всесоюзная Коммунистическая Партия (больш.)

ПРАВДА

Орган Центрального Комитета и МК ВКП(б)

№ 286 (6892) | 16 октября 1936 г., пятница | ЦЕНА 10 КОП.

ИЗ МАДРИДА.
МОСКВА.

ЦЕНТРАЛЬНОМУ КОМИТЕТУ КОММУНИСТИЧЕСКОЙ ПАРТИИ СОВЕТСКОГО СОЮЗА И ЕГО ВЕЛИКОМУ ВОЖДЮ ДОРОГОМУ ТОВАРИЩУ СТАЛИНУ.

От имени испанского народа, тесно сближающегося с отечеством социализма, Центральный Комитет Коммунистической партии Испании, члены которой сражаются в первых рядах против мятежных генералов и фашистов, поддерживаемых международным фашизмом,— приветствует Центральный Комитет Коммунистической партии Советского Союза и особенно великого товарища Сталина, любимого вождя международного пролетариата, руководителя строительства социализма в СССР и пламенного защитника мира.

Испанский народ в суровой борьбе, которая длится до сих пор, чувствует себя подкрепленным солидарностью народов СССР и обещает не прекращать ни на минуту борьбы до того, пока не добьет фашизма в нашей стране, нанеся тем самым жестокий удар международному фашизму.

Наш народ, жертвующий своей жизнью в борьбе против фашизма, хочет, чтобы вы знали, что ваша братская помощь подняла его энтузиазм, дала новую энергию бойцам и укрепила его веру в победу.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
КОММУНИСТИЧЕСКОЙ ПАРТИИ ИСПАНИИ.

МАДРИД.
ЦЕНТРАЛЬНОМУ КОМИТЕТУ КОММУНИСТИЧЕСКОЙ ПАРТИИ ИСПАНИИ. ТОВАРИЩУ ХОСЕ ДИАС.

Трудящиеся Советского Союза выполняют лишь свой долг, оказывая посильную помощь революционным массам Испании. Они отдают себе отчет, что освобождение Испании от гнета фашистских реакционеров не есть частное дело испанцев, а — общее дело всего передового и прогрессивного человечества.

Братский привет!

И. СТАЛИН.

Телеграмма Центрального Комитета Коммунистической партии Испании И. В. Сталину и ответ И. В. Сталина, опубликованные в «Правде» (16 октября 1936).

о конфискации земли фашистских мятежников и бесплатной её передаче безземельным и малоземельным крестьянам окончательно привлёк основные массы крестьянства на сторону Испанской республики, способствовал укреплению народной армии и усилению партизанской борьбы в занятых фашистами районах И. Росту боеспособности республиканской армии содействовал введённый по инициативе компартии институт военных комиссаров.

Испан. народ наносил фашистским мятежникам и интервентам тяжёлые удары. Благодаря коммунистам, взявшим дело защиты столицы в свои руки, республика отстояла Мадрид: после ожесточённых боёв в ноябре 1936 фашисты были остановлены на ближних подступах к Мадриду. Большую роль в битве за Мадрид сыграли Интернациональные бригады. В марте 1937 республиканская армия нанесла итал. корпусу решительное поражение под Гвадалахарой (см. *Гвадалахарская операция 1937*). Стойкое сопротивление встретило также наступление интервентов на Страну Басков. Несмотря на варварскую бомбардировку незащищённых городов (полное разрушение Герники 26 апр. 1937 герм. авиацией, жестокий обстрел Альмерии 31 мая 1937 германскими военными кораблями и др.), фашисты не смогли добиться успеха.

Потерпев неудачу в военных действиях, фашисты активизировали деятельность троцкистов — своей агентуры в тылу республиканской И. (см. *«Пятая колонна»*). Троцкисты выполняли задания гитлеровской и франкистской разведок по разложению тыла республиканцев и оказывали поддержку наступлению фашистов на фронте. Международные троцкистские шпионы пытались разлагать интернациональные бригады и вели шпионскую диверсионную работу. По договорённости с фашистами троцкисты совместно с анархистами 3—4 мая 1937 организовали контрреволюционный путч в Барселоне, к-рый, однако, был подавлен народом.

В мае 1937 под давлением народных масс ушёл в отставку с поста премьера лидер социалистов Ларго Кабальеро, к-рый, возглавляя с сентября 1936 правительство, активно поддерживал троцкистских шпионов и анархистских провокаторов и проводил преступную капитулянтскую политику. Новый кабинет возглавил социалист Негрин, к-рый обязался осуществить программу победы, выдвинутую компартией (13 пунктов). Программа эта предусматривала создание регулярной народной армии, переход от обороны к наступлению, изгнание интервентов и создание Народно-демократической республики путём свободного волеизъявления народа, проведение коренной аграрной реформы, введение прогрессивного социального законодательства и пр.

Для того чтобы сломить фронт внутренней и международной реакции против борющегося испан. народа, Исполнительный Комитет Коминтерна неоднократно предлагал 2-му Интернационалу создать единый фронт в защиту республиканской И., но предатели из 2-го Интернационала отвергали эти предложения. Наруку фашистам действовали и лидеры правых социалистов в самой И. Вредительская подрывная деятельность военного министра, лидера правых социалистов Испании, Прието привела к срыву наступления республиканцев в районе Теруэля (см. *Теруэльская операция 1938*) и облегчила продвижение фашистов. В марте 1938 фашисты вступили на территорию Каталонии. В апреле 1938 по требованию компартии Прието был отстранён, и правительство было реорганизовано. Однако результаты преступной деятельности Прието сказались: 15 апр. 1938 интервенты вышли к побережью Средиземного моря, расчленив республиканскую территорию на две части (см. *Каталонская операция 1938—39*). В июне 1938 интервенты предприняли наступление на Валенсию. Для защиты Валенсии республиканские войска осуществили блестящую операцию на р. Эбро, во время к-рой они более 3 месяцев сковывали крупные силы противника.

Мюнхенский сговор фашистских Германии и Италии с правящими кругами Англии и Франции и стоявшими за ними США (см. *Мюнхенское соглашение*) был тяжёлым ударом по борющемуся испан. народу. Этот сговор усилил позицию пораженцев в И. Проповедниками капитуляции в И. являлись правые социалисты, анархисты, многие деятели буржуазных республиканских партий.

23 дек. 1938 интервенты начали новое наступление в Каталонии. Стремясь ускорить победу фашистов, англо-франко-амер. правящие круги умножили усилия, направленные на удушение Испанской республики. Использовав своих агентов среди высшего командования республиканской армии, правящие круги Англии и Франции добились сдачи фашистам Барселоны (26 января 1939) и всей Каталонии. Англ. правительство направило на о-в Менорку крейсер «Девоншир», к-рый 9 февраля вынудил гарнизон Менорки сдаться войскам Франко. 27 февраля Англия и Франция порвали дипломатич. отношения с законным правительством И. и признали «правительство» Франко.


Las tierras y fincas de los facciosos, incautadas por el Estado
LOS BRACEROS Y CAMPESINOS LAS EXPLOTARAN EN USUFRUCTO

Декрет правительства Народного фронта о конфискации земли фашистских мятежников и передаче её крестьянам и батракам (7 октября 1936).

Однако, несмотря на тяжёлые потери, Испанская республика имела возможность успешно продолжать борьбу. Население республиканской территории составляло св. 9 млн. чел., вооружённые силы насчитывали до 800 тыс. солдат и офицеров, республика обладала сильным военно-морским флотом и быстро растущей военной пром-стью.

В годы освободительной войны в И. произошли глубокие социальные изменения: крестьянство бесплатно получило 5423212 *га* земли, семена, с.-х. машины и инвентарь; заработная плата рабочих значительно увеличилась, был установлен рабочий контроль над производством, крупные предприятия были поставлены под контроль государства.

Деятельность Народного фронта способствовала созданию для трудящихся И. возможности активно участвовать в руководстве политич. и экономич. жизнью страны. Национальные меньшинства получили широкую автономию; была создана подлинно народная армия; женщины получили равные с мужчинами права; был достигнут значительный прогресс и в области культуры. «Испания, являвшаяся к началу борьбы республикой буржуазно-демократического типа, превратилась в течение войны в народную республику, без крупных капиталистов, без помещиков, без реакционеров, республику, которая опиралась на народные массы и на регулярную народную армию» (Диас Х., см. журн. «Большевик», 1940, № 4, стр. 27).

Все эти преобразования, проведённые в интересах народных масс, обусловили их твёрдую решимость продолжать борьбу до победы. В феврале 1939 компартия выдвинула чёткую программу действий, необходимых для успешного ведения войны. Народ горячо поддержал эту программу, но глава правительства Негрин вёл нерешительную и непоследовательную политику и тем облегчил врагам нанесение смертельного удара республике.

3—4 марта 1939 командование военно-морским флотом, состоявшее из изменников, по прямому указанию из Лондона и Парижа увело республиканский флот из Картахены в Бизерту. Вслед за этим агенты англо-франко-амер. империалистов — командующий Мадридской армией Касадо и лидер правых социалистов, агент англ. разведки Бестейро, опираясь на предательские элементы — правых социалистов, кабальеристов, анархистов, троцкистов,—создали предательскую «Хунту национальной обороны» для передачи И. в руки фашистов. Во главе хунты был поставлен ген. Миаха. Хунта начала открытую борьбу против республиканского правительства и 5—6 марта захватила власть в Мадриде. Она изменнически открыла интервентам и фашистам дорогу в столицу. Хунта учинила жестокую расправу над коммунистами, пытавшимися организовать сопротивление. Предателями было убито 9 тыс. патриотов, св. 12 тыс. брошены в тюрьмы. 28 марта 1939, после того как предательская хунта, пойдя на чудовищное преступление, открыла фронт врагу, Мадрид и вся республиканская территория И. были выданы интервентам и франкистам. 1 апреля США поспешили официально признать «правительство» Франко. В стране установился кровавый фашистский режим.

Франко провозгласил себя абсолютным диктатором И. Все политич. партии, кроме фашистской «фаланги», были запрещены; все реформы и преобразования, проведённые правительством Народного фронта, отменены. Началась жестокая расправа с революционным народом. Военные трибуналы осуждали в среднем 400 чел. в день, причём 70% из них приговаривались к расстрелу. Десятки тысяч патриотов казнены без следствия и суда. Число арестованных было настолько велико, что в тюрьмы превращались монастыри и даже арены для боя быков. Подлинными хозяевами И. стали нем. и итал. фашисты, хищнически грабившие её богатства.

Испания во время второй мировой войны 1939—45. Во второй мировой войне Франко, по указанию Гитлера, объявил И. «невоюющей стороной». Это дало Германии возможность использовать И. как базу снабжения дефицитным стратегич. сырьём, как испанским, так и закупленным за границей. И. поставляла странам фашистского блока медь, ртуть, свинец, вольфрам, марганец, железную руду, продовольствие, закупленную в США нефть и т. д.

В июне 1940 Франко захватил международную зону *Танжер* (см.), в 1940 же был разработан план совместной испано-германской операции по овладению Гибралтаром (план «Изабелла — Феликс»). Одновременно подготавливалась операция по захвату Орана и большей части Франц. Марокко. После вероломного нападения гитлеровской Германии на СССР (22 июня 1941) испан. фашисты направили на советско-германский фронт т. н. «голубую дивизию». Личный состав этой «дивизии», совершавший кровавые злодеяния на советской территории, обновлялся, в результате сокрушительных ударов советских войск, 3 раза. Всего на советско-германский фронт из И. было послано 47 тыс. солдат и авиаэскадрилья. В испан. портах базировались немецкие подводные лодки, испан. аэродромы обслуживали итало-германскую авиацию. В период начавшегося крушения гитлеровской коалиции под ударами Советской Армии Франко изменил ориентацию и установил прямую связь с правящими кругами Англии и США. В феврале 1945 в письме к Черчиллю он призывал к созданию «западного блока» против СССР и предлагал помощь испан. армии в антисоветской войне.

Испания после второй мировой войны. Обострение кризиса фашистского режима. Разгром гитлеровского блока в результате героических побед СССР в Великой Отечественной войне 1941—45 усилил сопротивление испан. народа, руководимого ушедшими в подполье коммунистами, и способствовал обострению кризиса фашистского режима в И. Активизировалась деятельность партизан в Астурии, Кастилии, Андалузии, Арагоне и других областях. В 1946 в Мадриде, Севилье, Валенсии, а также в Каталонии, Галисии, Басконии и др. имели место крупные забастовки и массовые демонстрации.

В августе 1945 в Мексике было воссоздано республиканское правительство во главе с Х. *Хиралем* (см.). Временным президентом республики был избран председатель кортесов Мартинес Баррио. В декабре 1945 компартия выдвинула программу создания широкой антифашистской коалиции с целью свержения режима Франко. Программа предусматривала объединение всех антифранкистских сил, создание единого Совета сопротивления, включающего не только эмигрантов, но и борющихся в самой И. патриотов. Однако лидеры правых социалистов, анархистов и буржуазных республиканцев, боясь развязать силы народного сопротивления, встали на путь закулисных переговоров с правящими кругами США и Англии.

После второй мировой войны открытыми защитниками и покровителями франкистского режима стали империалисты Англии и США, заинтересованные в сохранении фашистского очага в Европе и стремящиеся превратить И. в свою колонию, в экономич. и политич. базу, а также военный плацдарм для готовящейся ими новой мировой войны.

Советский Союз, выступая последовательным защитником испан. народа, неоднократно ставил вопрос об осуждении франкистского режима и восстановлении демократического строя в И. По настоянию СССР конференция стран — учредителей Организации объединённых наций (ООН) — в Сан-Франциско (1945), Потсдамская конференция (1945), Генеральная ассамблея ООН в 1946 осудили франкистский режим, активно помогавший державам оси вести войну и продолжающий представлять угрозу миру. 12 дек. 1946, несмотря на противодействие США и Англии, Генеральная ассамблея ООН рекомендовала не допускать франкистскую И. в международные организации ООН и предложила всем странам — членам ООН — отозвать из И. своих послов и посланников. Она предложила также Совету безопасности принять в дальнейшем меры, необходимые для исправления положения, существующего в И.

Клика Франко, перейдя на службу к империализму США, начала широкую распродажу национальных богатств И. амер. монополиям. Кровавая диктатура Франко привела к крайнему разорению страны и обнищанию масс. Прожиточный минимум в Мадриде составлял в 1950 не менее 2300 песет в месяц, а заработная плата квалифицированного рабочего не превышала 600—700 песет. Нормы выдачи продовольствия в И.— самые низкие в Европе: городское население получало в 1951 100—150 *г* хлеба в день; к середине 1952 продовольствие вздорожало в 6,5 раза по сравнению с 1935. В то же время св. 60% государственного бюджета расходуется на военные нужды и на полицию, почти 30% — на содержание разбухшего государственного аппарата, а на с. х-во — не более 1%. В деревне восстановлены старые полуфеодальные порядки: 75 крупнейших помещиков владеют 1 млн. 125 тыс. *га* земли, а 3700 тыс. батраков лишены средств к существованию. Арендаторы и мелкие земельные собственники разорены огромными налогами и конфискациями. Крестьяне обязаны платить помещикам возмещение за все годы существования республики, при к-рой они распоряжались землёй.

Несмотря на раскольническую, предательскую деятельность правых социалистов, анархистов и др., в И. усилилась борьба народных масс, вдохновляемых компартией, против Франко и его американо-англ. покровителей. Широкий размах приняло стачечное движение. В мае 1947 произошла 8-дневная политич. стачка в Бильбао, охватившая 70 тыс. рабочих и подавленная лишь силой оружия. В 1946—47 объединения партизан Леванта и Галисии, несмотря на карательные экспедиции регулярных войск и жандармерии, провели ряд смелых операций. Выражая волю народа, Политбюро ЦК компартии опубликовало 28 окт. 1948 заявление о том, что испанский народ никогда не поднимет оружия ни против СССР, ни против стран народной демократии.

Правые социалисты и лидеры буржуазных республиканских партий, инспирируемые США, в августе 1947 вывели из эмигрантского правительства коммунистов. Сформированный в сентябре 1947 кабинет «левого республиканца» А. Альборноса полностью порвал с антифранкистским движением и превратился в группку «генералов» без армии.

31 окт. 1950 агрессорское ядро ООН, возглавляемое США, провело через Генеральную ассамблею позорное решение об отмене санкций против франкистской И. Вслед за этим президент США Трумэн подписал декрет о предоставлении И. займа в 62,5 млн. долл. Рядом кабальных соглашений с США И. всё более превращается в амер. колонию. Франко предоставил США возможность создавать новые базы, строить стратегич. дороги и т. п. Империалисты США подготавливают условия для присоединения И. к агрессивному *Атлантическому пакту* (см.) и проектируемому ими т. н. Средиземноморскому пакту. В декабре 1952 по требованию США фашистская И. была принята в одну из организаций ООН — ЮНЕСКО. В то же время, в связи с углублением империалистич. противоречий между Англией и США, усилилось их соперничество в борьбе за господство над И. Стремясь помешать укреп-

лению американских позиций в И., английские правящие круги активно поддерживают испанских монархистов и их ставленника Хуана Бурбона, сына Альфонса XIII.

Присоединение И. к амер. военным планам, закабаление страны амер. монополиями, рост нищеты и обеднения масс вызвали взрыв гневного протеста против франкистской политики. В феврале — мае 1951 Барселона, Мадрид, Бильбао, Сан-Себастьян, Памплона и другие крупные промышленные центры явились театром политических всеобщих забастовок и народных манифестаций. В этой самой крупной с момента установления фашизма демонстрации протеста участвовали не только рабочие, но и служащие, мелкие торговцы



и ремесленники, интеллигенция, а также часть буржуазных кругов, чьи интересы ущемляются правящей фашистской кликой или амер. монополиями. Франкистское правительство вынуждено было удовлетворить ряд требований трудящихся. Массовый характер антифранкистских выступлений в феврале — мае 1951 показал огромную силу народного сопротивления фашистскому режиму в И. Волю всех антифранкистов отражает политика компартии, борющейся за создание широкого Национального фронта с целью свержения фашистского режима Франко и против превращения И. в колонию США.

Испан. народ участвует в общей борьбе народов против угрозы войны, за мир. К ноябрю 1950 350 тыс. испан. патриотов в самой И. и в эмиграции подписали *Стокгольмское воззвание* (см.). Под обращением Всемирного Совета Мира о подписании Пакта Мира между пятью великими державами к 1 янв. 1952 подписалось 400 тыс. чел.

Лит.: Классики марксизма-ленинизма — Маркс К., Капитал, т. 1, М., 1951 (гл. 24); его же, Революция в Испании, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 11, ч. 1, М., 1933; его же, [Письмо] Ф. Энгельсу 17 октября 1854 г., там же, т. 22, М.— Л., 1931; его же, [Письмо] Ф. Энгельсу 26 октября 1854 г., там же; его же, Хронологические выписки. [Тетрадь] 1—4, в кн.: Архив Маркса и Энгельса, т. 5—8, М., 1938—46; Маркс К. и Энгельс Ф., [Испанская революция], Соч., т. 10, М., 1933; Энгельс Ф., Бакунисты за работой, там же, т. 15, М., 1935; его же, Марка, там же; его же, К истории древних германцев, там же, т. 16, ч. 1, М., 1937; его же, Испанским рабочим к 1 мая 1894 г., там же, т. 16, ч. 2, М., 1936; его же, [Письмо] В. Либкнехту 15 декабря 1871 г., в кн.: Архив Маркса и Энгельса, т. 1 (6), М., 1932; его же, [Письмо] В. Либкнехту 15 [—22] мая 1872 г., там же; его же, [Письмо] Фридриху Греберу 9 декабря 1839 г.—1 февраля 1840 г., в его кн.: Статьи. Письма. 1838—1845, М., 1940 (стр. 553); Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 8 («О временном революционном правительстве»), т. 9 («Две тактики социал-демократии в демократической революции»); Сталин И. В., Соч., т. 2 («Марксизм и национальный вопрос»), т. 13 («Отчетный доклад XVII съезду партии о работе ЦК ВКП(б) 26 января 1934 г.»); его же, Отчетный доклад на XVIII съезде партии о работе ЦК ВКП(б) 10 марта 1939 г., в его кн.: Вопросы ленинизма, 11 изд., М., 1952; его же, Марксизм и вопросы языкознания, М., 1952; его же, Речь на XIX съезде партии 14 октября 1952 г., М., 1952; его же, [Телеграмма] Центральному Комитету Коммунистической партии Испании. Товарищу Хозе Диас, «Правда», 1936, 16 октября, № 286; История Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков). Краткий курс, М., 1952.

Димитров Г. М., Ко второй годовщине героической борьбы испанского народа, М., 1938; Диас Х., Под знаменем народного фронта. Речи и статьи. 1935—1937, М., 1937; его же, Об уроках войны испанского народа (1936—1939), «Большевик», 1940, № 4; Ибаррури Д., Речи и статьи 1936—1938, М., 1938; её же, Испанский народ, режим Франко и международная реакция, М., 1946; её же, Борьба испанского народа против режима Франко, «Большевик», 1951, №16; её же, Приветственное выступление от Коммунистической партии Испании, в кн.: Приветствия XIX съезду Коммунистической партии Советского Союза от зарубежных коммунистических и рабочих партий, М., 1952; Ibarruri D., Para acabar con el francismo: un gobierno de coalición national que organice una consulta democratica al pueblo, «Nuestra bandera», P., 1946, № 4; её же, Por la paz, la independencia nacional y la democracia, «España popular», Mexico, 1951, 14 dic.; Эрколи М. [Тольятти П.], Об особенностях испанской революции, М., 1936; Урибе В., Империализм янки в Испании, пер. с испан., М., 1950.

Документы — Фальсификаторы истории. (Историческая справка), М., 1952; Испанская компартия борется за победу. Сб. материалов, М., 1938; СССР и фашистская агрессия в Испании. Сб. документов, М., 1937; Народы СССР испанскому народу, М., 1937; Дело Испании — не частное дело испанцев, М., 1937; Испанский народ победит, М., 1937; Документы Министерства иностранных дел Германии, вып. 3, М., 1946; [Заявления бывших генералов германской армии о Франко и его режиме], «Известия», 1947, 12—15 июня, № 137—40.

Общие работы — Испания и Португалия, М., 1947 (Серия справочников по зарубежным странам); Мирошевский В. М., Освободительные движения в американских колониях Испании от их завоевания до войны за независимость (1492—1810 гг.), М.— Л., 1946; Культура Испании. Сб., М., 1940; Пискорский В. К., История Испании и Португалии, 2 изд., СПБ, 1909; Альтамира-и-Кревеа Р., История Испании, пер. с испан., т. 1—2, М., 1951; Lafuentey Zamalloa M., Historia general de España, t. 1—27, Barcelona, 1930; Menendez y Pelayo M., Historia de los heterodoxes españoles, t. 1—7, 2 ed., Madrid, 1911—32; Sanchez Alonso B., Fuentes de la historia española e hispanoamericana, t. 1—2, 2 ed., Madrid, 1927; Cardenas y Espejo F., Ensayo sobre la historia de la propiedad territorial en España, t. 1—2, Madrid, 1873—1875; Merriman R. B., The rise of the Spanish Empire in the Old World and in the New, v. 1—4, N. Y., 1925—36.

Монографии. а) Древняя история и средние века — Мишулин А. В., Античная Испания, М., 1952; Арский И. В., Очерки по истории средневековой Каталонии до соединения с Арагоном (VIII—XII века), М., 1941; Кудрявцев А. Е., Испания в средние века, Л., 1937; его же, Основные проблемы изучения средневековой Испании, в кн.: Культура Испании. Сб., М., 1940; Светя. М., Открытие Америки и зарождение системы эксплуатации ее коренного населения, в кн.: Путешествия Христофора Колумба, М., 1950; Ковалевский М. М., Экономический рост Европы до возникновения капиталистического хозяйства, т. 2, М., 1900; Пискорский В. К., Кастильские кортесы в переходную эпоху от средних веков к новому времени (1188—1520), Киев, 1897; Лучицкий И. В., Поземельная община в Пиринеях, «Отечественные записки», 1883, № 9—10,12; Льоренте Х. А., Критическая история испанской инквизиции, пер. с испан., т. 1—2, М., 1936.

б) Новая история — История XIX века, под ред. Э. Лависса и А. Рамбо, пер. с франц., 2 изд., под ред. акад. Е. В. Тарле, т. 1, 3, 5, 7, М., 1938—39; Новая история, т. 1, М., 1951; Революции 1848—49, т. 2, М., 1952; Трайнин И. П., Современная Испания и ее национально-колониальные проблемы, М., 1933; Проблемы испанской революции, пути ее развития и условия ее победы. Сб. статей, М., 1933; Трачевский А. С., Испания девятнадцатого века, ч. 1, М., 1872; Уолл Н. А., Октябрьские бои в Испании, пер. с англ., М., 1935; Арконада Ф. М., Испания — колония янки, пер. с испан., М., 1952; Becker J., Historia de las relaciones exteriores de España durante el siglo XIX, t. 1—3, Madrid, 1924—26; Bena vides M. D., La revolución fué así, Barcelona, 1935; Castrillo-Santos J., Quatro años de experiencia republicana. 1931—1935, Madrid, 1935; Téry S., Front de la liberté. Espagne 1937—1938, P., 1938; Buckley H., Life and death of the Spanish republic, L., 1940.

VI. Государственный строй.

По конституции 1931 И. — буржуазно-демократическая республика. В начале 1939 в Испании в результате мятежа, поддержанного германским, итальянским, английским, французским и американским империализмом, была установлена фашистская диктатура кровавого палача ген. Франко. Все выборные органы были уничтожены, все демократические и вообще нефашистские партии и организации, а также профессиональные союзы были объявлены вне закона. Конституция 1931 была объявлена отменённой.

Военная «Хунта» из 6 генералов и полковников провозгласила в 1939 Франко диктатором Испании — «предводителем» («каудильо») империи, главой Испанского государства, председателем «фаланги» и главнокомандующим вооружёнными силами, «ответственным перед богом и историей».

В 1942 Франко создал фашистские кортесы в качестве законосовещательного органа. Кортесы состоят из министров, членов так называемого Национального совета (в составе 103 членов), председателей Государственного совета, Верховного суда и высшего военного суда, представителей фашистских синдикатов (лжепрофсоюзов) в количестве не св. $^1/_3$ общего числа членов кортесов, мэров 50 главных городов провинций, представителей муниципалитетов, руководителей фашистских научных и учебных заведений, а также других высших чиновников, в т. ч. непосредственно назначаемых Франко, в количестве не св. 50 (общее число членов кортесов — 438).

В 1947 И. была формально провозглашена монархией, но установление королевской власти должно произойти после смерти Франко, к-рый объявлен пожизненным диктатором. Новый «закон» предусматривал создание «Совета королевства» из представителей генералитета, высшего духовенства и чиновничества. По представлению этого органа и правительства «Совещательные кортесы» в случае смерти Франко или его ухода в отставку должны избрать короля (из династии испанских Бурбонов) или регента.

Правительство (совет министров) возглавляется непосредственно Франко. Министры назначаются и смещаются также им. Франко назначает губернаторов 50 провинций, всех высших чиновников, судей, генералов, адмиралов, офицеров армии и флота, даёт согласие на назначение епископов католич. церкви.

Муниципалитеты на $^2/_3$ назначаются губернаторами, на $^1/_3$ «избираются» «главами семейств» по спискам, составляемым местными фашистскими «хунтами». Инсценированные в 1949 выборы муниципалитетов — первые «выборы» в фашистской И.— производились в обстановке террора, без соблюдения тайны голосования.

Правительство Испанской республики в 1939 покинуло И.; ныне находится в эмиграции. В 1945 в Мексике состоялась сессия республиканских кортесов, полномочия к-рых по конституции сохраняются до момента, когда можно провести новые выборы, т. е. до свержения навязанной испанскому народу извне фашистской диктатуры. Сессия избрала в соответствии с конституцией временного президента республики. С 1945 республиканские кортесы не собирались.

VII. Вооружённые силы.

Численность вооружённых сил И. в 1950 составляла ок. 700 тыс. чел., в т. ч. сухопутная армия и военная жандармерия св. 650 тыс. чел., военно-воздушные силы — 20 тыс. чел., военно-морские силы — 25 тыс. чел. В сухопутной армии 22 дивизии (16 пехотных, 4 горно-пехотных, 1 танковая, 1 кавалерийская), 50 пехотных, артиллерийских, инженерных и других отдельных полков. Во главе вооружённых сил И. стоит глава государства — диктатор, фашист Франко, осуществляющий общее руководство ими через высший штаб, к-рый ведает вопросами подготовки страны к войне и координирует работу штабов сухопутной армии, воздушных и морских сил. Наземные войска подчинены министерству сухопутной армии. Территория И. разделена на 9 военных округов, в каждом дислоцируется 1 армейский корпус. В Испанском Марокко находится 2 армейских корпуса, а на Балеарских и Канарских о-вах (к-рые в состав округов не входят) расположено по 3 пехотных полка. Армейские корпуса состоят из 2 пехотных или горно-пехотных дивизий, кавалерийского, артиллерийского и сапёрного полков и батальона связи. В пехотной дивизии — 3 пехотных, 1 артиллерийский полк и специальные подразделения.

Комплектование армии осуществляется на основе всеобщей воинской повинности. Действительная служба — 2 года, в запасе — 22 года. Офицерский состав обучается в средних военных школах, а высшее военное образование получает в военно-штабной, технической и высшей военных школах. Из студентов высших учебных заведений, состоящих в фашистской организации «университетская милиция», готовятся офицеры запаса.

Военно-воздушные силы подчинены министерству авиации. Они размещены в 5 воздушных округах и 3 воздушных зонах — Балеарской, Канарской и Марокканской И.; в 1950 военно-воздушные силы состояли из 15 полков и нескольких отдельных групп и эскадрилий, насчитывавших 400 самолётов. Военно-морские силы подчинены морскому министерству. В 1950 они имели: 1 крейсер, 5 лёгких крейсеров, 15 эскадренных миноносцев, 3 миноносца, 8 подводных лодок и несколько десятков других мелких боевых кораблей и вспомогательных судов. Военная жандармерия в административном отношении подчинена министру сухопутной армии, а в специальных полицейских вопросах — министру внутренних дел. Общая численность военной жандармерии в 1950 достигала ок. 100 тыс. чел.

Идеологическая обработка солдат, матросов и офицеров сводится к пропаганде «незыблемости» фашистского строя, разжиганию ненависти к Советскому Союзу, странам народной демократии и Коммунистической партии И. Расходы на содержание вооружённых сил и полиции, по официальным, заниженным, данным, в 1950 составляли 6,5 млрд. песет, или 45% общегосударственного бюджета. Фактически военные расходы И. значительно выше.

С 1951 в И. значительно увеличено количество воздушных и морских амер. баз..

VIII. Политические партии.

Коммунистическая партия — передовой отряд рабочего класса И., возглавляющий борьбу народа И. против фашистской диктатуры, за свободу и независимость. Основана в апреле 1920 (см. *Коммунистическая партия Испании*). Компартия возникла в обстановке роста революционной активности народных масс И. под влиянием Великой Октябрьской социалистической революции, когда в рабочем движении усилилась борьба левых групп за разрыв с реформизмом и анархизмом и образование революционной партии. 15 апреля 1920 компартия опубликовала первое воззвание. В апреле 1921 левое крыло социалистической партии порвало с оппортунистами и образовало коммунистическую рабочую партию, к-рая в ноябре 1921 объединилась с компартией И. Молодая, неокрепшая компартия уже в 1923, после военно-фашистского переворота Примо де Ривера, была вынуждена уйти в подполье. Подрывная деятельность пробравшихся к руководству в 1925 троцкистов помешала партии осуществить руководство массами в период кризиса диктатуры Примо де Ривера и в начале буржуазно-демократической революции 1931. Укрепление связей партии с рабочим классом и превращение её в руководителя общенародной борьбы началось после Севильского съезда (1932).

Выбранный на Севильском съезде новый ЦК выдвинул руководителей большевистского типа — Х. *Диаса* и Д. *Ибаррури* (см.) и очистил партию от троцкистских элементов. Компартия сыграла ведущую роль в борьбе за создание единого рабочего и народного фронта против опасности фашизма, за развитие революции. В 1934 компартия руководила героической вооружённой борьбой пролетариата Астурии.

Вслед за победой Народного фронта на выборах в феврале 1936 партия возглавила борьбу за осуществление его программы и мобилизовывала народные массы на борьбу против готовившегося фашистского заговора.

После начала франкистского мятежа и итало-германской интервенции (июль 1936) партия призвала народ к национально-освободительной войне в защиту демократической республики. В течение всей этой войны (1936—39) компартия была вдохновителем и организатором военных, экономических, социальных и культурных мероприятий, способствовавших усилению борьбы в защиту республики и углублению её демократического и народного характера. Компартия упорно защищала единство Народного фронта и боролась против попыток правых социалистов, анархистов и троцкистов разрушить его. Политика партии привела к огромному усилению её влияния в массах. В 1939 партия насчитывала в своих рядах более 300 тыс. членов (в июле 1936 было 100 тыс.).

После установления фашистской диктатуры (28 марта 1939) реакция обрушила главный удар на коммунистов, преданнейших защитников испан. народа и республики. Десятки тысяч коммунистов были брошены в тюрьмы и концентрационные лагери, замучены и казнены. Партия ушла в подполье и повела героическую борьбу за организацию сопротивления народа И. навязанному ему фашистскому режиму и за единство всех антифранкистских сил.

В марте 1942, после смерти Х. Диаса, пост генерального секретаря Коммунистической партии И. заняла Д. Ибаррури.

После второй мировой войны 1939—45 в обстановке обострения кризиса франкистского режима, наступившего в результате разгрома Советским Союзом фашистского блока, компартия выдвинула конкретную программу борьбы против фашистской диктатуры, за объединение всех демократических и патриотич. сил в национальный антифранкистский фронт. Однако раскольническая предательская политика лидеров правых социалистов, анархистов и титовцев, выступающих в роли агентуры империалистов США и Англии, служит помехой созданию антифранкистского единства.

Партия неустанно разоблачает американо-англ. империалистов, к-рые превращают И. в свой военно-стратегич. плацдарм и являются главной опорой фашистского режима в И. В заявлении Политбюро 28 октября 1948 компартия указала, что «испанский народ не примет участия в войне, которую хотят развязать империалисты и их франкистские и приетистские лакеи... Испанский народ никогда не поднимет оружия ни против Советского Союза, ни против стран народной демократии — его верных и надёжных друзей и союзников». 20 апр. 1950 ЦК Коммунистической партии Советского Союза поздравил испанскую компартию с её 30-летней годовщиной и пожелал компартии Испании — «передовому отряду испанской демократии — успехов в ее трудной, но славной работе» (газ. «Правда», 1950, 20 апреля, № 110). Основным лозунгом компартии И. продолжает оставаться лозунг создания единства всех антифранкистских сил для борьбы за защиту мира, уничтожение фашизма и восстановление демократической республики. Политика и деятельность партии находят горячий отклик у народа И. Всеобщие забастовки и народные демонстрации, происходившие в И. весной 1951, развивались в значительной степени под политическим влиянием коммунистов.

Объединённая социалистическая партия Каталонии образовалась в 1936 путём объединения компартии и других организаций рабочего класса Каталонии на базе марксизма-ленинизма. С 1939 находится в подполье. Работает в тесном контакте с компартией И.

Испанская социалистическая рабочая партия образовалась в 1879. Оппортунистич. политика лидеров партии способствовала её превращению к началу 20 в. в реформистскую партию, к-рая предала коренные интересы пролетариата И. Во время военно-фашистской диктатуры Примо де Ривера (1923—30) лидеры партии проводили политику т. н. лояльного сотрудничества с диктатором и активно помогали ему в проведении его антинародной политики. Лидер партии Ларго Кабальеро состоял государственным советником диктатора. После провозглашения республики в 1931 лидеры партии вошли в правительство. Выступая в роли агентуры испан. буржуазии и помещиков, лидеры социалистической партии (Бестейро, Прието, Кабальеро и др.) тормозили проведение демократических мероприятий, требуемых народом, и облегчили перегруппировку сил реакции. В 1936 в обстановке революционной ситуации в И., к-рая сложилась в результате кризиса реакционного буржуазно-помещичьего режима и под влиянием побед социалистического строительства в СССР, лидеры социалистической партии вынуждены были под давлением рядовых её членов заявить о присоединении к Народному фронту. Однако во время освободительной войны испан. народа против фашизма в 1936—39 правые социалисты пытались всеми средствами расколоть созданный компартией Народный фронт и изменнически содействовали победе франкистов и итало-германских интервентов. Лидеры правых социалистов Бестейро и др. принимали активное участие в организации и преступной деятельности изменнической «Хунты Касадо», к-рая открыла фронт врагу и выдала испанский народ на расправу фашистам (см. выше Исторический очерк). Предательская раскольническая деятельность лидеров социалистической партии глубоко подорвала влияние этой партии в рабочем классе.

После разгрома Советским Союзом гитлеровского блока во второй мировой войне 1939—45 и обострившегося в связи с этим кризиса франкистского режима правые социалисты превратились в открытую агентуру американо-англ. империалистов и испан. реакции. Прието, Трифон Гомес и другие реакционные лидеры социалистической партии вносят раскол в антифранкистское движение и ведут подрывную деятельность против компартии. Опасаясь развязывания революционной инициативы испан. народа, лидеры правых социалистов заключили в 1947 позорное соглашение с монархистами о восстановлении в И. монархии. Правые социалисты выступают за присоединение И. к агрессивному *Атлантическому пакту* (см.). Они открыто проповедуют войну против СССР и стран народной демократии.

Организации анархистов возникли в 70-х гг. 19 в. Преобладание мелких, зачастую полукустарных предприятий, низкая концентрация промышленности, наличие широкой мелкобуржуазной прослойки создали почву для роста влияния анархистов в И. Распространению анархизма способствовал также оппортунизм социалистической партии. В 1911 была создана Национальная конфедерация труда под контролем анархистов; она объединила значительные массы рабочих в Каталонии, Арагоне, Леванте и Андалузии. После образования компартии влияние анархистов стало падать. В освободительной войне 1936—39 организации анархистов вместе с троцкистами явились ядром фашистской подрывной «пятой колонны». После установления франкистской диктатуры большое число анархистов перешло на службу к фашистам в качестве руководителей фашистских профсоюзов и агентов-провокаторов. Лидеры анархистов в эмиграции являются агентами разведок иностранных государств.

Левая республиканская, Республиканский союз, Республиканская федерация — партии мелкой и средней буржуазии. Образовались в 1934—35 в результате ряда перегруппировок в существовавших тогда буржуазно-республиканских партиях. В руководящих кругах буржуазно-республиканских партий, несмотря на формально выдвигаемое ими требование о восстановлении республиканской конституции 1931, усиливаются тенденции к заключению компромисса с монархич. элементами. Большинство лидеров этих партий тесно связано с правящими кругами США и Англии и в своей антинациональной политике всецело ориентируется на их поддержку. Под влиянием подъёма антифашистской борьбы в И. часть буржуазных республиканцев включилась в общий антифранкистский фронт.

Левая республиканская партия Каталонии (Эскерра) — создана в 1931. Наиболее значительная из каталонских националистич. партий. Объединяет большую часть буржуазии и кулачества Каталонии. Имеет влияние в массах мелкой буржуазии и каталонского крестьянства. Основное требование партии — восстановление автономии в соответствии со статутом 1932. Стремится к компромиссу с силами испан. реакции, следуя во внешнеполитич. вопросах за американо-англ. империалистич. блоком.

Баскская националистическая партия объединяет значительные слои баскской буржуазии, крестьянства и наиболее отсталые элементы рабочего класса. Руководство партии, состоящее гл. обр. из реакционеров и иезуитов, тесно связано с Ватиканом и империалистами США.

Монархические организации. Монархич. партии, опирающиеся гл. обр. на земельную аристократию, часть буржуазии и военщины, оказали активную поддержку начавшемуся в 1936 фашистскому мятежу, приведшему при помощи итало-германской интервенции к установлению в 1939 фашистской диктатуры. После второй мировой войны 1939—45, в связи с кризисом франкистского режима, нек-рые монархич. элементы перешли в оппозицию к Франко, рассчитывая, устранив его, восстановить монархию и сохранить в неприкосновенности франкистский аппарат подавления народных масс. Ставленником наиболее крупной монархич. группировки, возглавляемой Хиль Роблесом, является принц дон Хуан, сын Альфонса XIII. Эта группировка тесно связана с англ. империализмом. В 1947 она заключила пакт с правыми социалистами о реставрации монархии в И.

«Испанская фаланга» — фашистская правительственная партия. Представляет интересы финансовой олигархии, крупных магнатов банков, промышленности и землевладения. После второй мировой войны 1939—45 перешла на службу к империалистам США. В апреле 1937 Франко слил все фашистские группировки и реакционные организации, возникшие в 1931—36, с образованной в 1933 фашистской «фалангой» и объявил её единственной легальной партией. Это объединение является чисто формальным: в обстановке кризиса фашистской диктатуры имеют место внутренние распри в «фаланге», отражающие соперничество фашистских главарей. Программа «фаланги» была в основном скопирована с программ германской и итальянской фашистских партий. Главари «фаланги» — Франко, ген. Саликет, ген. Муньос Гранде и др.— являются крупнейшими монополистами, получающими колоссальные прибыли от эксплуатации испан. трудящихся.

IX. Профсоюзное движение.

Первое профессиональное объединение трудящихся (общество ткачей) было создано в 1840 в Барселоне. В 1854 рабочие общества Барселоны объединились в «*Союз классов*» (см.). В 1888 социалистическая партия образовала Всеобщий союз трудящихся (ВСТ), включивший 40 профорганизаций с 3355 членами (в 1910—40984 члена). Оппортунистическая реформистская политика социалистических лидеров ВСТ вызывала недовольство рабочих. Этим воспользовались анархисты, образовавшие в 1911 своё профобъединение — анархо-синдикалистскую Национальную конфедерацию труда (НКТ) с 60 тыс. членов. В конце 1916 и начале 1917 ВСТ и НКТ выступали совместно; 18 дек. 1916 они провели всеобщую забастовку против роста дороговизны.

Усиление под влиянием Великой Октябрьской социалистической революции борьбы трудящихся И. за свои интересы вынудило предпринимателей и правительство пойти на уступки: восстановить довоенную заработную плату и провести закон (15 янв. 1920) о 8-часовом рабочем дне. Влияние профсоюзов быстро росло. В 1920 НКТ насчитывала 1 млн.,

ВСТ — 211 тыс. членов. Перешедшая в наступление реакция использовала раскол рабочего класса и предательство правосоциалистических лидеров и установила военно-фашистскую диктатуру Примо де Ривера (1923—30). НКТ была распущена по решению анархистских главарей, лидеры ВСТ активно сотрудничали с правительственными военно-фашистскими кругами. После свержения монархии рабочий класс добился (14 апр. 1931) провозглашения республики, восстановления завоеваний 1917—20, а также расширения демократических прав и свобод. В ходе ожесточённых классовых боёв в 1931—36 выросло и окрепло стремление трудящихся к единству и борьбе против наступления фашистской реакции. Во время *итало-германской военной интервенции, фашистского мятежа в Испании и национально-революционной войны испанского народа 1936—39* (см.) профсоюзы вместе с другими массовыми организациями во главе с компартией подчинили свою работу главной цели: защите национальной независимости и свободы И. Однако предательство лидеров правых социалистов и большей части лидеров НКТ, шпионско-диверсионная деятельность анархистов и троцкистов помогли международной реакции удушить Испанскую республику. С установлением фашистской диктатуры Франко (28 марта 1939) НКТ и ВСТ были запрещены, вместо них созданы правительственные фашистские профсоюзы. В условиях фашистского террора рабочий класс под руководством компартии ведёт борьбу за единство трудящихся, за защиту их жизненных прав и интересов. Вопреки раскольнической деятельности правосоциалистических и анархистских лидеров, на местах устанавливается единство действий трудящихся. 24 февр. 1951 трудящиеся Барселоны начали всеобщий бойкот городского транспорта, а 12 марта по призыву Объединённой социалистической партии Каталонии — всеобщую стачку против экономической и военной политики Франко, за хлеб, за мир и свободу. Забастовочное движение охватило весной 1951 все промышленные центры И. Фашистское правительство Франко вынуждено было удовлетворить ряд требований бастующих. Забастовки и демонстрации весны 1951 показали огромную силу антифранкистского движения в И.

X. Печать и радиовещание.

Печать. В И. в 1951 выходило значительное число различных периодич. изданий, в т. ч. ежедневных газет, издающихся гл. обр. в Мадриде, Барселоне и других крупных городах. Издаваемая в И. печать носит открыто фашистский характер; подвергается цензуре министерства информации.

Коммунистической партией и различными демократическими организациями нелегально издаётся значительное число газет и журналов. Среди них наибольшим влиянием пользуется «*Мундо обреро*» (см.)— центральный орган Коммунистической партии И. За пределами И. компартия издаёт газету «Эспанья популар». На Кубе патриотич. организация «Антифранкистское движение» издаёт газету «Эспанья республикана». До 1950 газета «Мундо обреро», а также теоретич. орган компартии И.— «Пуэстра бандера» — выходили в Париже. Объединённая социалистическая партия Каталонии там же издавала газету «Луча». В конце 1950 франц. правительство запретило эти издания, а также издание ежемесячного прогрессивного журнала «Культура и демократия».

Франкистские газеты: «Арриба» — центральный орган «фаланги», основана в 1949, финансируется правительством; «АВЦ» — орган монархистов, основана в 1929; «Я» — издаётся организацией «Католическое действие», основана в 1945; «Информасьонес» — орган фалангистских организаций, основана в 1922; «Мадрид» — орган фалангистов, основана в 1939; «Пуэбло» — орган франкистских профсоюзов, основана в 1940; «Эль Алькасар» — правительственная газета. Провинциальными отделениями Ассоциации испанской печати издаются 25 газет и другие периодич. издания. Прочие фалангистские газеты, выходящие в провинциях: «Эль коррео эспаньоль» (Бильбао), «Леванте» (Валенсия), «Эль пуэбло гальего» (Виго), «Солидаридад насьональ» (Барселона), «Сур» (Малага), «Вос де Эспанья» (Сан-Себастьян) и др. Официозными телеграфными агентствами являются ЭФЭ (зарубежная информация) и СИФРА (внутренняя информация), а также агентства МЕНЧЕТА, ЛОГОС и АМУНКО.

Радиовещание. Министерству почт и телеграфов непосредственно подчинено Национальное радио Испании, генеральная дирекция к-рого находится в Мадриде. Основные радиостанции расположены в Мадриде, Малаге, Ла-Корунье. Зарубежное вещание ведётся на 10 языках, общим объёмом 7 ч. 30 мин. в сутки. Передачи носят характер оголтелой пропаганды фашизма, войны и человеконенавистничества; в них распространяется клевета на СССР и страны народной демократии, на народы, борющиеся за мир, демократию и социализм. Часто ретранслируются передачи «*Радио-Ватикано*», «*Голоса США*» и *Британской радиовещательной корпорации* (см.). Имеются и другие радиовещательные организации, контролируемые монополистами, в т. ч. Испанское общество радиовещания, значительная часть капиталов к-рого принадлежит Панамериканской радиовещательной компании. Дочерним предприятием этой корпорации является Международная радиовещательная компания, владеющая несколькими мощными коротковолновыми радиостанциями, в т. ч. радиопередатчиком «Атлантик» мощностью 200 *квт* на острове Фернандо-По. Кроме того, в И. существуют частновладельческие радиовещательные организации — «Радио-Эспанья» с центром в Барселоне, Арагонская компания радиовещания с центром в Сарагосе, и др. Часть радиостанций принадлежит франкистским т. н. «общественным» организациям, напр. Радио испанских профсоюзов, Радио «фаланги» и др. В 1951 в И. насчитывалось 44 средневолновых, 9 мощных коротковолновых радиостанций и 29 маломощных радиостанций.

XI. Медико-санитарное состояние.

До 1936 в И. не было министерства здравоохранения, существовала Генеральная дирекция, входившая в министерство труда. В 1936 правительство Народного фронта организовало министерство здравоохранения и органы его во всех областях И. С установлением фашистского режима Франко (1939) министерство здравоохранения было ликвидировано; санитарное состояние страны и здоровье населения значительно ухудшились. По заболеваемости и смертности от туберкулёза И. стоит на 1-м месте в Европе (в 1947, по далеко не полным данным, смертность достигла 124 чел. на 100 тыс. населения). 75% детей школьного возраста инфицированы туберкулёзом. По официальной статистике, в 1944—48 ежегодно регистрировалось в среднем более 108 тыс. чел. повторно заболевших малярией (более 400 на 100 тыс. населения). Распространена оспа: в 1940 было зарегистрировано 1879 случаев, из них 960 со смертельным исходом; до 1945 ежегодно отмечалось несколько сот случаев заболеваний. Большое распространение получила проказа (только среди детей насчитывается 18 тыс. больных). Большие эпидемии сыпного тифа были в 1941 (7900 случаев), в 1942 (4061 случай). Смертность среди заболевших доходила до 14 — 35%. С тех пор имеются очаги, дающие постоянные вспышки эпидемии. В 1948 официально зарегистрировано 2085 случаев возвратного тифа (провинции Кордова, Бадахос, Касерес). С 1940 ежегодно умирают от тифозной и паратифозной инфекции от 1500 до 4000 чел. и от 500 до 3000 чел. от дизентерии. В 1939—40 была большая эпидемия дифтерии (более 25 тыс. случаев со смертностью от 3000 до 4000 чел.). Точных данных о заболеваемости венерич. болезнями нет. Смертность от сифилиса с 1939 резко повысилась и в 1941 увеличилась на 400% по сравнению с 1936. Всё республиканское законодательство об охране труда, охране материнства и детства фашисты отменили. Особенно тяжка участь детей. Детская смертность в И. самая высокая в Европе (до 100 случаев на 1000 новорождённых). 30,5% детей страдают глазными болезнями, 50% школьников больны рахитом. Жилищные условия трудящихся ужасны. Из 1,4 млн. жителей Мадрида 400 тыс. ютятся в трущобах, пещерах и конурах. В И. насчитывается ок. 25 тыс. врачей, в основном частнопрактикующих и малодоступных населению. Рабочие и крестьяне лишены медицинской помощи. Ассигнования, отпускаемые на здравоохранение,— ок. 5% бюджета (1949).

Лит.: Испания и Португалия, М., 1947 (Серия справочников по зарубежным странам); Вайян-Кутюрье М., Спасем детей! «Сторонники мира», 1950, № 11; «Rapport épidémiologique et démographique», Genève, 1947, v. 1, № 4, 1950, v. 3, № 6—10, 1951, v. 4, № 2—3; «Epidemiological information bulletin», Washington, 1945, v. 1, № 5, 9, 15, 17, 1946, v. 2, № 12.

XII. Просвещение.

По уровню развития культуры франкистская И. сильно отстаёт от других стран Зап. Европы. В 1950 на просвещение было ассигновано всего 4,5% национального бюджета. Несмотря на декларированное еще в 1-й половине 19 в. всеобщее обязательное обучение, в стране до 45% взрослого населения неграмотно, более 20% детей школьного возраста лишены возможности из-за материальной нужды посещать школу. Образование и воспитание в школах подчинено задаче подготовки покорных слуг фашистского режима. На помощь министерству просвещения в этом деле приходит католич. церковь, к-рой дано право контроля над всеми сторонами деятельности школы. Во всех школах И.— от низших и до высших, обязательно преподавание религиозного учения. Все учебники подлежат специальной церковной цензуре. Учителя всех предметов обязаны строить преподавание, опираясь на религиозные догматы. Средняя школа и тем более высшая доступны очень ограниченному кругу зажиточных слоёв населения.

Система просвещения в И.: дошкольные учреждения (для детей 3—5 лет); начальная школа (для детей 5—14 лет); средняя семилетняя школа (для детей и юношей 10—17 лет). В среднюю школу принимаются по экзамену дети, окончившие 5 классов начальной школы: в 1947 в И. было 120 государственных и примерно 1500 частных, гл. обр. церковных, средних школ с 195 тыс. учащихся. Подготовка учителей для начальной школы проводится в четырёхлетних (на базе 4 классов средней школы) и двулетних (на базе 7 классов средней школы) педагогич. школах. От учителей средней школы требуется диплом об окончании университета. Однако члены религиозных орденов, *фалангисты* (см.) и участники борьбы против республики назначаются учителями средних школ и без университетского диплома. В И. в 1947 было 17 университетов (12 государственных, 4 католических, 1 частный); в государственных университетах обучалось ок. 47 тыс. студентов, из них всего только 6,5 тыс. женщин. Есть также специальные высшие учебные заведения — инженерно-строительные, архитектурные, коммерческие, художественные, музыкальные, дипломатич. школы. Из библиотек наиболее значительны: Национальная (до 1,5 млн. тт.) и университетская (св. 400 тыс. тт.) в Мадриде. В И. много музеев, но их деятельность не рассчитана на удовлетворение культурных запросов народных масс. Франкистский режим в И. восстановил в учебных заведениях обстановку средневековья, превратил науку в служанку богословия, требуя, чтобы всё преподавание было пронизано лицемерной моралью и антинаучными догмами католич. церкви.

Лит.: Испания и Португалия, М., 1947 (Серия справочников по зарубежным странам); Харитонов М., Испания, М., 1946; Северов М., События в Барселоне и положение в Испании, «Новое время», 1951, № 13.

XIII. Наука и научные учреждения.

Развитие науки в И. эпохи римского владычества (3 в. до н. э.— 5 в. н. э.) было связано с общим ходом развития романской культуры. В 1—4 вв. н. э. И. выдвинула ряд крупных учёных и философов (к их числу можно отнести философа Луция Сенеку, агронома Луция Колумеллу, географа Помпония Мелу). В 4 и 5 вв. в условиях общего кризиса рабовладельческого строя в странах латинского Средиземноморья и, в частности, в И. углубился процесс упадка античной культуры. В 5—8 вв. (период вестготского господства в И.) в условиях роста могущества и влияния церкви зародилась средневековая схоластич. наука. В конце 6 в., после окончательной победы католич. церкви над арианством, духовенство вступило в яростную борьбу с приверженцами древней испано-римской культуры. Именно в эту эпоху выдвинулся фальсификатор античной науки Исидор Севильский (570—630), автор богословско-католич. трудов, в к-рых извращены были идеи греческих и римских философов и получили освящение принципы схоластики. Церковные соборы в 7 и 8 вв. предавали анафеме как еретиков смелых мыслителей, выступавших с критикой схоластич. учений Исидора Севильского и его последователей.

В период арабского господства в условиях длительной феодализации и медленного слияния различных этнич. групп шёл процесс формирования новой своеобразной испано-арабской или, точнее, испано-мавританской культуры. Арабская по языку, она впитала в себя разнообразные элементы испано-римской, готской, арабской в узком смысле слова, берберской, еврейской культуры. В 10 в. столица испан. халифата Омейядов г. Кордова стал крупным центром науки. Здесь возникли специальные школы, обсерватории, библиотеки. Астроном Маслама (ум. 1004) создал астрономич. таблицы, практич. руководства по применению астролябии и по коммерческой арифметике, врач Абуль-Касим аз-Захрави (Захариус, 936—1013) смело отстаивал необходимость изучения человеческого организма и экспериментального исследования в медицине, выступал против некритич. отношения к авторитетам античной науки (подробнее об арабской науке и философии см. *Арабская культура*). В 12 и 1-й половине 13 вв. главным очагом распространения испано-мавританской культуры стал г. Толедо. Толедские

переводчики познакомили Европу не только с крупнейшими учёными арабского мира, но и с произведениями греч. мыслителей, естествоиспытателей, медиков, ранее переведёнными с языка оригинала на арабский язык. В 13 в. такие центры переводческой деятельности возникли и в других городах И.

В 14 и 15 вв. против засилия церкви выступали крупные учёные и философы, отстаивавшие право на свободу мысли и свободу научных исследований. Значительные успехи отмечались в области кораблестроения, навигации и картографии, гл. обр. в Каталонии и на о-ве Мальорке. Пальма, Валенсия, Севилья наряду с Лисабоном и Сагришем в Португалии стали основными центрами навигационно-географич. науки.

В 13—15 вв. в Кастилии и Арагоне были основаны университеты — в Саламанке (13 в.), Лериде (1300), Уэске (1334), Вальядолиде (1346), Валенсии (ок. 1440, реорганизован в 1500), Барселоне (ок. 1450), Сарагосе (15 в.). В Валенсии и Сарагосе университеты возникли на базе специальных школ, созданных в 13 в. Характерно, что в И. теология была включена в программы университетов лишь в 15 в. В 13—14 вв. в университетские курсы входили только светские дисциплины — грамматика, логика, риторика, математика, астрономия, медицина, право, классические и восточные языки.

В последней трети 15 в. произошло объединение И., в ходе к-рого укрепилась королевская власть, но церковь и высшая знать не утратили своих привилегий, что ограничивало возможности развития капиталистич. отношений. В соответствии с общим ходом историч. развития И. в 15—18 вв. (см. Исторический очерк) научная мысль пережила период подъёма (1470—1550) и длительную эпоху застоя и регресса (1550— середина 18 в.). Уже в конце 15 в. отчётливо наметились. симптомы упадка. Над страной нависла мрачная тень инквизиции. Тем не менее процесс ломки предустановленных канонов средневекового мышления охватил и И. (см. *Возрождение*). Против схоластич. науки выступали испан. учёные Луис *Вивес* (см.) (1492—1540), Антонио Небриха (1444—1522), Франсиско Витория (1480—1546), Хуан *Уарте* (см.) (1535—92), борец за свободу индейцев Лас Касас (1474—1566). Вивес создал задолго до Ф. Бэкона стройное учение об индуктивных методах научного исследования; Небриха заложил основы научного языкознания в И.; Витория разработал основы международного права, выступал в защиту истребляемого и порабощаемого населения амер. владений И.; сторонник опытного знания, Уарте боролся с официозной томистской философией, резко критиковал схоластич. систему образования (см. также раздел Философия).

В 1503 в Севилье было создано специальное учреждение, ведавшее морскими сношениями с новооткрытыми заморскими землями, Торговая палата (Casa de Contratacion), ставшая в то же время своеобразным штабом географич. науки; с ней были связаны имена навигаторов 16 в. Хуана де Солиса, Висенте Яньеса Пинсона, Себастьяна Кабота и др. Переворот в географич. представлениях привёл к пересмотру средневековой космографии. В 1510—1550 основы новой космографии и навигации были разработаны в трудах Диего де Энсисо, Фернандо Колумба (младшего сына Христофора Колумба), Алонсо де Санта Круса, Педро де Медины, Херонимо Чавеса. Данные различных наблюдений над животным и растительным миром Америки способствовали расширению знаний в области ботаники и зоологии. В 1535 вышла первая часть «Всеобщей и естественной истории Индии» Г. Ф. де Овьедо-и-Вальдеса (1478—1557). Ботаники Хуан и Николас Монардес в 30—50-х гг. 16 в. дали сводные описания флоры Испании и Америки, основанные на материалах многолетних наблюдений. Подверглись ревизии натурфилософские концепции Аристотеля и его средневековых комментаторов. За внедрение методов исследования, основанных на наблюдении, выступали Гомес Перейра, автор сводного труда «Новая истинная медицина» (1558), выдающийся анатом Хуан Вальверде, один из крупнейших учёных эпохи Возрождения Мигель *Сервет* (см.) (1509—53) и др. Изобретения и усовершенствования в области механики, навигации были связаны в 16 в. с именами изобретателя Габриеля Гарая, Антонио Ботеллера, Хуана де Кордовы, Гарси Санчеса, Хуана де Арфе и др.

С середины 50-х гг. 16 в. инквизиция перешла к политике систематич. гонения научной мысли Папа римский и инквизиторы выпустили множество списков запрещённых книг (см. *Индекс запрещённых книг*), в к-рые были включены труды виднейших учёных того времени. Иезуиты овладевали различными университетскими кафедрами, растлевали сознание учащейся молодёжи, создавали свои собственные «научные» учреждения — рассадники мракобесия и обскурантизма. В 16 в. были основаны университеты в Алькала-де-Энарес, Севилье, Гранаде, Сантьяго, Толедо, Авиле и других городах. Большинство этих университетов, учреждённых в наиболее значительных епископальных центрах, были в сущности лишь богословскими школами и находились в ведении архиепископов и епископов. Не случайно они получили название «университетов-монастырей». Лишь в Арагоне вновь учреждаемые университеты подчинялись муниципалитетам.

И. 17 в. являла картину резкого упадка научной мысли. Она отставала от Англии, Франции, Голландии и Италии в области медицины и биологии, точных и других наук; навигация и географич. науки пришли во 2-й половине 17 в. в состояние глубокого упадка. С критикой схоластики 17 в. выступали Херонимо Фейхоо, Мартин Мартинес, Матео Сапата, Хуан Баутиста Муньос. Идеи франц. просветителей горячо поддерживал крупнейший испан. экономист, философ и писатель 18 в. Г. де Ховельянос (1744—1811). К этому времени относится деятельность Антонио де Ульоа (1716—95)— путешественника, астронома, металлурга, химика, экономиста и государственного деятеля, автора запрещённых цензурой «Секретных записок», в к-рых вся система управления амер. колониями была подвергнута уничтожающей критике.

Развитие капиталистич. отношений в И., стране, где церковь и дворянство неизменно сохраняли господствующее положение, шло крайне замедленным темпом и на протяжении 19 в. Многочисленные буржуазные революции оставались незавершёнными и феодальные пережитки в испан. деревне непоколебленными. Общая отсталость страны определила и отставание точных и естественных наук и крайне несовершенную организацию системы специальных и научных учреждений. По степени геологич. изученности страны, исследованности флоры, фауны, по постановке медицинской и санитарной службы И. занимала на протяжении 19 в. и занимает в настоящее время одно из последних мест в Европе.

В И. имеется ряд научных учреждений: в Мадриде — Испанская академия (основана в 1714), Академия точных физических и естественных наук (основана в 1847), Национальная академия медицины (основана в 1732); в Барселоне — Каталонская академия медицинских наук (основана в 1770); в Кордове — Академия естественных наук, литературы и художеств (основана в 1849).

После захвата власти фашистской кликой Франко лучшие представители испанской научной мысли были брошены в тюрьмы или вынуждены были эмигрировать. Маразм, свойственный буржуазной науке в эпоху империализма, усугубляется в И. невыносимым гнётом, установленным режимом Франко. Вновь возродились реакционные «учения» средневековья (напр., неотомизм), к-рые поддерживаются католич. церковью и фашистской кликой, стоящей у власти. Во франкистской И. находят поддержку лишь те отрасли точных и естественных наук, к-рые непосредственно способствуют развитию военной промышленности, нужной для развязывания новой мировой войны, в к-рой амер. империализм уготовил франкистской И. роль своего сателлита.

XIV. Философия.

В период римского господства в И. на её территории жили нек-рые римские философы, оказавшие влияние на культуру коренного населения. Глава римских стоиков Луций Сенека (ум. 65) был выходцем из Кордовы и потому может быть охарактеризован как испано-римский философ. Начиная со 2 в. и в особенности в 5—6 вв. вместе с проникновением вандалов, свевов, вестготов и др. в И. стали распространяться христианские взгляды. Воззрения «отцов церкви» — Тертуллиана (150—222), Августина (354—430) и пр.,— звавших рабов и угнетённых крестьян к покорности и аскетич. образу жизни, поддерживали крупные землевладельцы И. При помощи христианской философии представители духовенства в И. пытались обосновать необходимость колоната. Специальный церковный собор в Севилье (590) объявил пропаганду колоната богоугодным делом и запретил священникам освобождать колонов. Христианская философия в И. сначала идеологически подготовляла феодализм, а затем защищала укрепившиеся феодальные отношения и была составной частью феодальной надстройки. Она ставила своей прямой целью апологию католицизма и выступала за мировую гегемонию римских пап; одной из первых она выдвинула схоластич. лозунг, ставший знаменем средневекового мракобесия: «философия— служанка богословия». В 8 — 13 вв. в условиях существования на испан. территории арабских государств в И. усиленно распространялась реакционная идеалистич. философия, поддерживавшая религию ислама. Арабские схоласты пытались при помощи антинаучных софистич. приёмов доказать «истинность» корана и оправдать политич. господство феодально-аристократической и торговой знати и реакционного мусульманского духовенства. Им противостояли прогрессивные философы, отражавшие интересы торгово-промышленных кругов, заинтересованных в развитии ремесла, а также морской и сухопутной торговли и нуждавшихся в естествознании и технике. Кордовский халифат превратился в западноевропейский философский и научный центр, куда ездили учиться физике, химии, астрономии и философии не только со всех концов И., но и из других стран Зап. Европы. Борьба между прогрессивными философами Кордовы, нередко выдвигавшими материалистич. положения, и защитниками мусульманской религии носила острый характер. Так, во время правления кордовского эмира Хакама I (796—822) произошло восстание фанатиков-мусульман, сторонников реакционного философа и теолога Яйи, против «безбожников» и их защитника эмира. По приказу Хакама I в одном только Толедо было перерезано 700 представителей аристократии и мусульманского духовенства.

Испано-арабский философ Ибн-Баджжа (Авемпас) из Сарагосы был в 1138 отравлен своими противниками. В своих сочинениях — «Логические трактаты», «О душе», «Образ жизни отшельника» и др. — Ибн-Баджжа выступал в защиту научного познания природы и доказывал, что человек может достичь истины через науку, а не путём божественного откровения.

Ибн-Рошд (Аверроэс) (1126—98) за свободомыслие подвергался преследованиям и был изгнан из И. Он не был последовательным материалистом. В сочинениях «Трактаты по физике», «О согласии религии с философией», «Об истинном смысле религиозных догм» и др. Ибн-Рошд, наряду с признанием вечности материи и движения, заявлял о существовании бога как конечной причины и защищал учение о *двойственной истине* (см.). Являясь выдающимся знатоком и комментатором Аристотеля, Ибн-Рошд с особой тщательностью искал в его произведениях материалистич. тенденции. Имели также большое значение труды Ибн-Рошда в области естествознания: физики, астрономии и биологии. Он был выдающимся борцом против схоластики.

Продолжателем философии Ибн-Баджжи и Ибн-Рошда был Моисей Маймонид из Кордовы (1135—1204), вступивший в конфликт с представителями мусульманской и иудейской теологии. В произведении «Путеводитель заблудших», изданном на арабском, еврейском и латинском языках, он дал рационалистич. толкование церковным преданиям и выступил в защиту детерминизма. Наряду с этим Маймонид вместе со схоластами защищал существование бога и признавал сотворение мира божеством.

По мере изгнания арабов из И. возрастала роль христианской схоластики, к-рая искажала на католич. лад взгляды Аристотеля. «Поповщина убила в Аристотеле живое и увековечила мертвое» (Ленин В. И., Философские тетради, 1947, стр. 303). Испан. схоласты выдвинули из своей среды Раймунда Луллия из Мальорки (ок. 1235—1315), к-рый довёл до предела схоластический отвлечённый метод чисто внешних софистич. рассуждений, противостоящих конкретному изучению объективного мира. Луллий объявил о создании им «великого искусства» открывать «любые истины» при помощи механич. сочетания понятий.

Несмотря на господство в средневековой христианской И. католич. церкви и схоластич. мракобесия, уже в период реконкисты происходил, на основе патриотич. подъёма народных масс, рост антисхоластич. и антикатолич. настроений. Первоначально борьба против схоластики велась преимущественно в художественной литературе [де-Сантильяна (1398—1458), Хуан де Мена (1411—56) и др.], позднее она была перенесена в философскую и научную среду. Крестьяне, горожане и мелкое рыцарство Кастилии, игравшие главную роль в освободительной войне, выдвигали не только антиарабские, но и антифеодальные лозунги. В 1484 в Каталонии вспыхнуло крестьянское восстание во главе с Педро Хуаном Сала. Нек-рые из восставших критиковали не только феодальные отношения, но и господствующую феодально-церковную идеологию. В испан. городах всё больше активизировались буржуазные элементы, заинтересованные в развитии науки. В 13—14 вв. испанец Арнальд из Валенсии (1240—1313), выдающийся врач и естествоиспытатель того времени, выступил с требованием изучения объективных законов

природы и настаивал на практич. проверке научных истин. Вместе с тем Арнальд еще сохранял веру в авторитет католич. церкви. Ещё более радикальные взгляды высказывал Хуан Луис Вивес (1492—1540), требовавший в своих трудах «О науках» (1530), «О душе и жизни» (1538) и др. независимости научного исследования от церковных догм. Подобно Арнальду, Вивес исходил из необходимости опытного познания действительности. Во 2-й половине 15 в. магистр Саламанкского ун-та Педро выступил с утверждением о неразумности католич. обрядов; он усомнился в авторитете римского папы и осудил продажу индульгенций. Антикатолич. взгляды Педро были осуждены, а он сам жестоко наказан. Большое распространение в И. 15—17 вв. получили мистич. учения (Исабела де ла Крус, Франсиска Эрнандес, Херонимо и др.), в к-рых содержалась мысль о способности человека обойтись без церкви и церковных обрядов, без церковных книг и схоластич. авторитетов. Мистик Мигель Молинос (1640—1697), объявленный еретиком, критиковал догматы католицизма. Вместе с тем он был сторонником абсолютной бездеятельности. При всей реакционности мистицизм нередко отражал ненависть широких народных масс к католич. церкви и господствующей феодально-церковной идеологии. Выдающуюся роль в борьбе против схоластики сыграл философ-материалист Хуан Уарте (ок. 1535—ок. 1592) из Наварры — автор «Исследования умов» (1575), в к-ром развивалось положение о первичности материального мира. Уарте резко критиковал схоластич. псевдонауку за её бесплодность. Против отдельных христианских догм смело выступал Хуан де Вальдес — автор «Диалога о языке» (1536) и других трактатов. Хуан де Вергара (1492—1557) критиковал расистские бредни испан. мракобесов о «святости» и «чистоте» испан. крови. Франсиско Санчес (1550—1632)— современник англ. материалиста Ф. Бэкона, выступил, подобно последнему, против схоластич. метода и развил принципы индукции, основанные на исследовании взаимозависимости объективных процессов материальной действительности. Его сочинение «О том, что познания нет» (1581) пользовалось в 17 в. большой популярностью среди передовых мыслителей И. Однако от отрицания схоластики Санчес перешёл к скептицизму и стал на путь субъективно-идеалистич. отрицания объективной истины. Таким же скептицизмом, неверием в силы человека проникнуты произведения Бальтасара Грасиана (1601—1658), выражавшего идеологию деградирующего испан. дворянства.

В 18 в. испан. феодализм и католич. церковь потерпели ряд поражений. Появились выдающиеся испан. просветители, пытавшиеся перенести на испан. почву идеи франц. философии 18 в. Произведения Г. де Ховельяноса (1744—1811), в особенности его драматургич. творчество, были проникнуты идеями освобождения личности от церковно-феодальных пут, от гнёта схоластики. Человек рассматривался им как продукт общественной среды. Серьёзное философское значение имел труд Ховельяноса по аграрному вопросу. В 1776 испан. инквизиция начала процесс против доктора Луиса Кастельяноса из Кадиса, к-рый, по собственному признанию, «усомнился» в существовании бога и загробной жизни. Испан. адвокат Оланиде, состоявший в переписке с Вольтером и Ж. Ж. Руссо, утверждал превосходство разума над верой, отрицал чудеса, доходил до критики самого понятия «бог». В 1778 Оланиде был подвергнут церковному суду, а в 1798 под нажимом инквизиции «покаялся» в своих «грехах». В 19 в. испан. инквизиция оказалась уже не в состоянии подавлять огнём и мечом буржуазную и буржуазно-демократич. философию и противопоставила буржуазным просветителям дипломированных агентов католицизма, пытавшихся «опровергнуть» материализм при помощи ссылок на Фому Аквинского и других средневековых схоластов. Ф. Альварадо (1754—1814) стремился доказать «бессилие» разума и критиковал материалистич. физику Р. Декарта. Хуан Доносо Кортес (1809—53), блестяще разоблачённый А. И. Герценом, настаивал на реабилитации средневекового лозунга «наука — служанка теологии». Издавалось множество антиматериалистич. сочинений, написанных иезуитами. В 1-й половине 19 в. в И. началась пропаганда кантовской и гегелевской философии (Хосе Контеро-и-Рамирес и др.). Хулиан Санс дель Рио (ум. 1869), будучи профессором истории философии в Мадриде, распространял идеалистическую немецкую философию Ф. Краузе, эклектически сочетавшую взгляды И. Канта, И. Фихте, Ф. Шеллинга и Г. Гегеля. В противовес идеалистам и теологам передовые испан. учёные (Педро Мата и др.) развивали материалистич. взгляды, материалистически осмысливали время, пространство, природу человеческого мышления.

В середине 19 в. для борьбы с буржуазией и феодальной реакцией стали создаваться революционные организации испан. пролетариата. В 1868 организовалась мадридская секция 1-го Интернационала. Передовые испан. рабочие начали знакомиться с марксизмом. Особенно много для пропаганды марксистской философии в И. сделал франц. коммунист П. Лафарг. Член Испанского федерального совета 1-го Интернационала Х. Меса-и-Леомпарт (1840—1904) перевёл на испан. язык работу К. Маркса «Нищета философии» (в 1891). В 1871 Ф. Энгельс писал Испанскому федеральному совету Международного товарищества рабочих: «к нашему величайшему удовлетворению, мы убедились, что идеи социальной революции находят все больше сочувствия в рабочем классе вашей страны» (Маркс К. и Энгельс Ф., Избр. письма, 1948, стр. 259). Распространению марксистской философии в И. препятствовали анархич. элементы, поддерживавшие реакционные идеалистич. взгляды М. А. Бакунина и П. Ж. Прудона. В беспощадной борьбе с буржуазной идеологией и католицизмом, с антинаучными «теориями» анархизма, пролетарский авангард И. овладевал революционной теорией.

В конце 19 — начале 20 вв. с наступлением периода империализма И. был нанесён ряд поражений со стороны более сильных капиталистич. государств. В результате испано-американской войны 1898 И. потеряла свои колонии — Пуэрто-Рико, Кубу, Филиппины и др. На этой почве среди испанских буржуазных и мелкобуржуазных философов, литераторов и общественных деятелей возникло особое направление под названием «поколение 1898 года» во главе с философом и поэтом М. де Унамуно (1864—1937), Хасинто Бенавенте (р. 1866) и др. Представители «поколения 1898 года» пропагандировали идеи индивидуализма и субъективного идеализма, развивали принципы идеалистич. эстетики, в т. ч. реакционную теорию «искусство для искусства». Однако под влиянием революционного движения испан. народа и в первую очередь — героической борьбы испан. республиканцев в 1936—39 против фашиста Франко и его американо-английских и германо-итальянских империалистич. покровителей, многие испан. философы, публицисты и писатели, в т. ч. из «поколения 1898 года», перешли на позиции материализма и реалистич. эстетики [Антонио Мачадо-и-Руис (1875—1939), Луис де Тания (1871—1937), Ф. Гарсиа Лорка (1899—1936) и др.].

Передовую испанскую философскую и общественно-политич. мысль возглавляет Испанская коммунистическая партия, возникшая в 1920 и распространяющая среди трудящихся масс И. идеи Маркса—Энгельса—Ленина—Сталина. В трудах вождей испанской компартии Хосе Диаса, Долорес Ибаррури и др. с позиций диалектич. и историч. материализма разоблачается созданный в И. при помощи американо-английских и германо-итальянских империалистов фашистский режим, превративший И. в страну католич. мракобесия и средневековой реакции, где всякая пропаганда материализма и передовой науки карается смертью, а труды корифеев естествознания и материалистич. философии сжигаются на кострах новой инквизиции. Выдающиеся представители испан. народа, находящиеся при фашистской диктатуре Франко в глубоком подполье, а также в эмиграции, продолжают развивать передовые традиции испан. философии, ведя одновременно борьбу с идеализмом и мистикой философских защитников франкистского режима. Лучшие сыны испан. народа становятся на путь марксизма-ленинизма и успешно овладевают диалектич. и историч. материализмом.

Лит.: Энгельс Ф., Вакуисты за работой, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 15, М., 1935; его же, [Письма] Вильгельму Либкнехту 15 декабря 1871 г., 2 января, 18 января и 24 августа 1872 г., там же, т. 26, М., 1935; его же, [Письмо] И. Вейдемейеру 24 ноября 1864 г., в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Избранные письма, М., 1948; его же, [Письмо] Испанскому федеральному совету Международного Товарищества Рабочих 13 февраля 1871 г., там же; его же, [Письмо] Х. Меса 24 марта 1891 г., там же; Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 25 («Государство и революция»); Сталин И. В., Соч., т. 1 («Анархизм или социализм?»); Ярославский Ем., Анархизм в России, М., 1939; Тронский И. М., История античной литературы, 2 изд., Л., 1951 (стр. 441—53); Лозинский С. Г., История инквизиции в Испании, СПБ, 1914; Льоренте Х. А., Критическая история испанской инквизиции, пер. с франц., т. 1—2, М., 1936; Тикнор Дж., История испанской литературы, пер. с англ., т. 1—3, М., 1883—91; Гюббар Г., История современной литературы в Испании, пер. с франц., М., 1892; Иберверг Ф. и Гейнце М., История новой философии в снатом очерке, пер. с нем., вып. 1—2, 2 изд., СПБ, 1898—99; Сенека Л. А., Избранные письма к Люцилию, пер. с латин., СПБ, 1893; Ибн-Туфейль, Роман о Хайе, сыне Якзана, пер. с араб., П., 1920; De Wulf M., Histoire de la philosophie médiévale, 2 éd., Louvain, 1905.

XV. Литература.

Испанская литература складывалась во времена реконкисты, т. е. освобождения страны от владычества мавров, завершившегося к концу 15 в., и в процессе образования национального государства. Кроме литературы на испан. языке, в эту эпоху возникли также литературы других народностей Пиренейского п-ова — галисийская и каталонская (см. ниже), развитие к-рых в дальнейшем подавлялось ассимиляторской политикой правящих кругов феодальной и буржуазной И. Древнейшим памятником испан. литературы является эпическая «Песнь о моем Сиде», сложившаяся ок. 1140. Она славит подвиги Родриго Диаса де Вивара (1040—99), борца за независимость испан. народа. Основным носителем эпической традиции (поэмы «Семеро инфантов Лара», «Бернардо дель Карпьо» и др.) было народное «искусство хугларов» — странствующих певцов. С конца 12 в., в связи с усилившимся значением церкви и монастырской культуры, народному творчеству противостояло религиозно-назидательное «искусство клириков» (Гонсало де Берсео, 13 в., и др.). В отдельных случаях и в литературу, создаваемую клириками, проникали народные сатирич. традиции. Крупнейший поэт испан. средневековья протопресвитер итский Хуан Руис (1283 — ок. 1350) в «Книге благой любви», перемежая рассказ о своих любовных похождениях баснями сатирич. характера, дал обличительную картину нравов, насыщенную юмором в духе народного творчества. «Сборник дворцовых стихов» Перо Лопеса де Айлы (1332—1407) содержит немало сатирич. эпизодов и характеристик, бичующих верхи феодального общества. Влияние народной сатиры эпохи борьбы городских общин с феодальной знатью и крестьянских восстаний 14—15 вв. сказалось в многочисленных антифеодальных насмешливых куплетах — коплах («Пляски смерти», «Коплы провинциала», «Коплы Минго Ревульго») и в насмешливо-обличительной лирике кордовского портного Антона де Монторо (1404 — ок. 1480). К 15 в. относятся знаменитые «Коплы Хорхе Манрике на смерть его отца», отличающиеся силой чувства и выразительностью языка. Среди поучительной литературы 14 в. выделяется знаменитый сборник новелл «Граф Луканор», составленный Хуаном Мануэлем (1282 — ок. 1347) на основе популярных средневековых, в т. ч. и народных, рассказов. Начало рыцарского романа было положено анонимной «Историей рыцаря Сифара» (14 в.). Сатирич. проза была блестяще представлена трактатом Мартинеса де Толедо (ок. 1398 — ок. 1470) «Бич, или Обличение мирской любви» с его яркими картинами быта и нравов 15 в. Крупнейшим памятником испанской средневековой литературы является диалогизированный роман в прозе «Трагикомедия о Калисто и Мелибее», более известный под названием «*Селестина*» (см.) (самое раннее изд. 1499). Автор его точно не установлен (приписывается Фернандо де Рохасу). Возникший накануне эпохи Возрождения в И., роман содержит реалистич. картину городских нравов и патетич. защиту свободы чувства.

Объединение двух крупнейших испан. государств Кастилии и Арагона (1479), завершение многовековой борьбы с маврами на территории полуострова (1492) и начавшийся захват Америки (1492) ознаменовали переход к новому этапу в истории испан. культуры в рамках феодально-абсолютистского строя — к эпохе Возрождения. Подъём культуры в последней четверти 15 в. сказался в расцвете народной поэзии романсов (коротких баллад), возникших еще в предшествующую эпоху. В 1-й половине 16 в. начинается творческая деятельность гуманистов, связанных с идеями культуры Возрождения (Хуан Луис Вивес, 1492—1540, и др.). Новое, гуманистич. мировоззрение проникает в лирику (Гарсиласо де ла Вега, ок. 1503—36). Начальные элементы буржуазного развития страны и обострившийся с середины 16 в. процесс разложения феодализма привели к появлению в испан. литературе реалистич. жанра «плутовского» романа, прототипом к-рого явилась анонимная повесть «Жизнь Ласарильо с Тормеса» (изд. 1554). Критика нравов скудеющего дворянства, церковников и утверждающейся власти денежного мешка сказалась и в последующих произведениях «плутовского» жанра, крупнейшим представителем к-рого был Матео Алеман (1547—1614), автор романа «Жизнь и подвиги пройдохи Гусмана из Альфараче» (1599—1605). Передовая испан. литература 16 и 1-й половины 17 вв. была связана с ростом буржуазного гуманизма, с оппозицией широких народных масс, а также части малоземельной дворянской интеллигенции, выступавших против диктатуры грандов и князей церкви. Эпоха Возрождения была для И. временем расцвета классич. литературы, верши-

ной к-рой явилось творчество величайшего испан. писателя Мигеля де *Сервантеса* (см.) (1547—1616), создавшего одно из самых великих творений мировой литературы — роман «Хитроумный идальго Дон Кихот Ламанчский» (2 чч., 1605—15). Значение этого произведения вышло далеко за пределы его первоначальной задачи — осмеяния рыцарских романов. Сервантес развернул в нём широкую сатирич. картину испан. действительности своего времени, разоблачил историч. обречённость феодальных устоев жизни, реалистически изобразил утверждение денежных отношений. Острота социальной критики испан. действительности в творении Сервантеса вызвала появление в 1614 подложного продолжения «Дон Кихота», изданного под псевдонимом Алонсо Фернандеса де Авельянеда, к-рый пытался опровергнуть основные гуманистич. положения Сервантеса с клерикальных и реакционно-дворянских позиций. В «Назидательных новеллах» (1613) Сервантес дал высокие образцы реалистич. новеллистики; его трагедия «Нумансия» (ок. 1582, изд. 1784) явилась шедевром национальной патриотич. драматургии, а интермедии — примером народной реалистич. комедии нравов.

Высокого развития в 16 — начале 17 вв. достигла испан. драматургия, ведущая своё начало от наивных пастушеских драм Хуана дель Энсина (1469—ок. 1534) и ранних опытов реалистич. комедии нравов Бартоломе де Торреса Наарро (ум. ок. 1531). Предвестием близкого расцвета испан. драматургии явилось творчество Лопе де Руэда (ум. 1565), автора реалистич. сценок из народной жизни (т. н. пасос), и Хуана де ла Куэва (ок. 1550—1609), создателя нескольких драм, написанных на материале национальных преданий и романсов («Семеро инфантов Лара», 1580, «Бернардо дель Карпьо», 1580, и др.). Величайшим представителем испан. драмы 16—17 вв. был *Лопе де Вега* (см.) (1562—1635). В его творчестве нашла высшее выражение испан. драматургия. Реализм и народность его произведений («Фуэнтеовехуна», 1619, «Саламейский алькальд», «Звезда Севильи», «Наказание — не мщение») заключаются в верности жизни, обличении произвола властей, осуждении сословных предрассудков. Поэтичность, напряжённая динамика действия, мастерство интриги в бытовых комедиях Лопе («Мадридская сталь», 1618, «Собака на сене», 1618, «Девушка с кувшином», изд. 1646, и др.) долгое время были образцом для подражания. К школе Лопе де Вега принадлежали выдающиеся драматурги начала 17 в. Хуан Руис де Аларкон (ок. 1580—1639), в драматургии к-рого преобладает комедия характеров, и Габриель Тельес, писавший под псевдонимом Тирсо де Молина (ок. 1571—1648), автор первой литературной обработки легенды о Дон Жуане («Севильский обольститель», 1630). Более консервативным по сравнению с драматургией Лопе де Вега и Аларкона было творчество Гильена де Кастро (1569—1631), автора пьес «Юность Сида» (1618) и «Подвиги Сида» (1618), из к-рых первая послужила прототипом «Сида» П. *Корнеля* (см.).

Развитие испан. литературы в эпоху Возрождения тормозилось реакционной политикой абсолютизма в И., деспотизмом и мракобесием католич. церкви. В этот период «аристократия приходила в упадок, не потеряв своих самых вредных привилегий, а города утратили свою средневековую мощь, не получив современного значения» (Маркс К., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 10, стр. 721). Идеалы феодального рыцарства культивировались в многочисленных рыцарских романах 16 в., для к-рых образцом послужил «Амадис Галльский» (наиболее раннее изд. 1508) Гарси Родригеса де Монтальво. В середине 16 в. возник аристократический пасторальный роман (Хорхе де Монтемайор, ок. 1520—61). С аристократич. литературой этого времени связана также попытка Хинеса Переса де Ита (ок. 1544 — ок. 1619) создать жанр исторического романа («История вражды Сегриев и Абенсеррахов и гражданской войны в Гранаде», 2 чч., 1595—1604).

17 в. был веком затянувшегося экономического и политич. упадка И., господства феодально-абсолютистской и клерикальной реакции. Луис де Гонгора-и-Арготе (1561—1627) создал в это время вычурный стиль т. н. гонгоризма, явившегося крайним выражением упадка поэзии испан. аристократии, к-рой, как и всякой аристократии, было свойственно стремление «использовать язык в своих интересах, навязать ему свой особый лексикон, свои особые термины, свои особые выражения» (Сталин И., Марксизм и вопросы языкознания, 1952, стр. 13). Последним значительным испан. писателем-гуманистом был Франсиско де Кеведо (1580—1645), автор сатирич. сборника «Сновидения» (1627) и романа «История жизни пройдохи по имени дон Паблос, пример бродяг и зерцало мошенников» (1626), являющегося лучшим после «Жизни и подвигов пройдохи Гусмана из Альфараче» памятником «плутовского» жанра. 2-я половина 17 в. уже не дала сколько-нибудь значительных произведений художественной прозы. Интересен лишь единственный в своём роде в испан. литературе философско-символич. роман «Критикон» (3 чч., 1650—53) Бальтасара Грасьяна (1601—58), где в аллегорич. форме и сугубо пессимистич. толковании изображается современная писателю общественная жизнь. Испан. драма середины и конца 17 в. почти порывает с народной традицией. Крупнейший драматург этого времени Педро *Кальдерон де ла Барка* (см.) (1600—81) в значительной мере подчинил своё творчество идеям феодально-католич. реакции («Поклонение кресту», 1634, «Стойкий принц», пост. 1629); лишь в отдельных случаях он изображал глубокие общественные противоречия и протест народа против угнетения («Саламейский алькальд», 1651, к-рым восхищались А. И. Герцен и Ф. Меринг), достигая трагич. силы в отражении кризиса культуры Возрождения («Жизнь есть сон», пост. 1635, и др.). Комедия представлена у Кальдерона блестящими образцами («Дама-невидимка», пост. 1629, изд. 1636, «Дом с двумя входами трудно стеречь», 1640, «С любовью не шутят», ок. 1632, изд. 1650, «Сам у себя под стражей», 1651, и др.).

К началу 18 в. И. представляла собой обессиленную, феодально-отсталую и разорённую страну, над судьбами к-рой начали властвовать её более сильные противники. Это в значительной степени сузило возможности буржуазного Просвещения в И. В прозе, наряду с обилием сентиментальных и семейно-назидательных романов, наиболее значительными произведениями явились «Марокканские письма» (1789, посмертно) Хосе Кадальсо (1741—82), содержащие меткую критику отсталых сторон испан. действительности, и роман Хосе Франсиско де Исла (1703—81) «История знаменитого проповедника брата Херундьо де Кампасас» (2 тт., 1758—68) — сатирич. картина церковно-монастырских нравов и суеверий глухих провинциальных местечек. Философ-просветитель Бенито Херонимо Фейхоо (1676—1764) в своём собрании статей и заметок «Всеобщий критический театр» (8 тт., 1726—39) защищал права разума и осуждал религиозные суеверия. Виднейшим представителем сентиментально-просветительской поэзии этой эпохи был Хуан Мелендес Вальдес (1754—1817), выдающимся баснописцем-сатириком — Томас де Ириарте (1750—91), создателем философско-просветительской драмы — Гаспар де Ховельянос (1744—1811), крупный мыслитель, писатель и государственный деятель, сыгравший значительную роль в национально-освободительной войне против Наполеона I в начале 19 в.

В первые годы 19 в. испан. народ вёл героическую войну за свою независимость, вызванную агрессивной политикой Наполеона I. Патриотич. идеи выразились в творчестве крупнейшего поэта этого периода Мануэля Хосе *Кинтана* (см.) (1772—1857), к-рый призывал в своих одах к борьбе с чужеземными захватчиками и воспевал героизм народа («На Трафальгарское сражение», 1805, «К Испании после мартовской революции», 1808, «Вооружение испанских провинций против французов», 1808, и др.). В это же время возник новый жанр реалистической бытовой комедии, представленной в творчестве просветителя Леандро Фернандеса де Моратина (1760—1828) и Мануэля Бретона де лос Эррерос (1796—1873).

Слабость буржуазно-демократического движения и торжество реакции после подавления революционной борьбы 1820—23 обусловили особенности испан. романтизма, наличие в нём реакционных черт [лирика и драмы Хосе Соррильи (1817—93), поэзия Густаво Адольфо Бекера (1836—70) и др.]. Крупнейшим представителем прогрессивного крыла романтизма был Хосе де Эспронседа (1808—42), в лирике к-рого, наряду с мотивами индивидуализма, выразились глубокое ощущение социальной несправедливости и протест против монархо-клерикальной и буржуазной реакции («Песнь пирата», «Палач», «Нищий», «Осужденный на смерть» и в особенности незаконченная поэма «Проклятый мир», 1840). Прогрессивная романтич. драматургия 30—40-х гг. 19 в., трактуя темы историч. прошлого, выступала против его идеализации в монархо-католич. духе: Антонио Гарсиа Гутьеррес (1813—84), автор антифеодальной трагедии «Трубадур» (1836), Хуан Эухенио Артсенбуч (1806—80), автор популярной трагедии «Теруэльские любовники» (1837) и обличающей инквизицию драмы «Донья Менсиа» (1838), и др. Основным жанром романтич. прозы был историч. роман, одним из лучших образцов к-рого явился «Паж короля Энрике Слабого» (1834) талантливого писателя Марьяно Хосе де *Ларра* (см.) (1809—37) — роман, замечательный своим протестом против феодально-абсолютистского режима.

Неразвитость капиталистич. отношений в И. в 1-й половине 19 в., сохранение феодальных пережитков во всех областях общественной и культурной жизни ограничили развитие реализма в испан. литературе. Первым теоретиком реализма выступил Марьяно Хосе де Ларра, зачинатель социально-бытового и политич. очерка, один из наиболее последовательных в это время обличителей абсолютистско-полицейской и клерикальной реакции, а также лицемерного буржуазного либерализма, писавший свои острые статьи и фельетоны под псевдонимом Фигаро. Рамон де Месонеро Романос (1803—82) пытался ввести реалистич. течение в рамки благонамеренных буржуазных идей и узких бытовых тем («Мадридская панорама», 3 серии, 1832—35, «Мадридские сцены», 1836—42, «Типы и характеры», 1843—62, «Старый Мадрид», 1861, и др.). Романы и повести Сесилии Бёль де Фабер (1796—1877), писавшей под псевдонимом Фернан Кабальеро («Чайка», 1849, «Клеменсья», 1852, «Семья Альвареда», 1856, и др.), отражали союз реакционной буржуазии с абсолютизмом и клерикализмом в их борьбе с демократическим движением.

В период, последовавший за падением монархии, провозглашением первой республики (1873) и реставрацией (1874), испанские буржуазные писатели перешли в лагерь реакции и выступили против прогресса и вольнодумия (Хосе Мария де Переда, 1833—1905, и др.). Педро Антонио де Аларкон (1833—91) на первом этапе своего творчества писал новеллы, посвящённые событиям войны за независимость («Угольщик-алькальд»), и создал юмористически-бытовую повесть «Треугольная шляпа» (1874), основанную на сюжете из народных сатирич. романсов, но с 1875 он перешёл на позиции клерикально-монархич. реакции (роман «Скандал», 1875, и др.). Хуан Валера (1827—1905) в своих романах, рисующих нравы провинциального дворянства И., не шёл дальше дворянского либерализма и скептицизма («Пепита Хименес», 1874, «Иллюзии доктора Фаустино», 1875, и др.). Мелодраматич. характер носила оторванная от реальной общественной борьбы драматургия Хосе Эчегарая (1832—1916), сторонника буржуазно-либеральных идей.

Революционные события 1854—56 и особенно буржуазной революции 1868—74, рост демократического самосознания масс создали в испан. литературе почву для критич. реализма. Его крупнейшим представителем был Бенито Перес *Гальдос* (см.) (1843—1920), автор сорока шести романов, составивших пять серий «Эпизодов национальной жизни» (1873—1912). В них Гальдос воссоздал главнейшие события испанской национальной истории с конца 18 в. по конец 70-х гг. 19 в. В лучших произведениях этого цикла Гальдос отводил решающее место в историч. процессе, правда не всегда последовательно, народным массам. В цикле т. н. современных романов («Донья Перфекта», 1876, «Глория», 2 тт., 1876—1877, и др.) Гальдос смело обнажал кризис «традиционного», консервативного мировоззрения и конфликты между клерикальным мракобесием и новым, прогрессивным сознанием. Талантливым представителем критич. реализма был также Леопольдо Алас (1852—1901), показавший в своих произведениях распад дворянской И. («Правительница», 2 чч., 1884—85). В поэзии 70—90-х гг. 19 в. интересно творчество Сальвадора Руэда (1857—1933), содержащее реалистич. описания крестьянского труда, андалузских пейзажей и народных нравов. Уже в 80-х гг. в испан. литературе возникает натуралистич. течение, представители к-рого давали буржуазно-реформистское освещение рабочему движению И. (Эмилия Пардо Басан, 1852—1921). Некоторыми сторонами своего творчества к натурализму примыкал популярный в своё время и за пределами И. Висенте *Бласко Ибаньес* (см.) (1867—1928), республиканец, вынужденный покинуть свою родину после опубликования в 1924 антимонархич. памфлета «Альфонс XIII разоблаченный». В романах Бласко Ибаньеса, написанных в ранний период его творчества, отражены засилие клерикализма в испанской общественной жизни, тяжёлое положение крестьянства и рабочего класса, борьба за землю, стихийные вспышки социального протеста, рост капиталистич. эксплуатации («Проклятый хутор», 1898, «Вторжение», 1904, «Кровь и песок», 1908, и др.). Популярной у демократического зрителя была в это время не лишённая натуралистич. тенденций драма из рабочей жизни «Хуан Хосе» (1895), написанная Хоакином Дисента (1863—1917).

В конце 19 — начале 20 вв. многие испан. писатели проявляли интерес к русской литературе: Х. Валера и Э. Пардо Басан переводили произведения русских классиков, писали о русском романе; в нек-рых произведениях испан. прозы и драматургии сказалось влияние Л. Толстого и М. Горького.

Поражение в войне с США (1898) оказало большое влияние на всё развитие И. в эпоху империализма, резко обнажило глубокие социально-политич. противоречия между феодально-буржуазной верхушкой и широкими народными массами. В литературе эта эпоха породила особое течение, получившее позднее наименование «поколения катастрофы» или «поколения 1898». Развиваясь под сильным влиянием анархич. идей (Анхель Ганивет, 1865—98) и включая в свои ряды либеральную буржуазную интеллигенцию, «поколение 1898» выступало в первый период (1898—1914) против отжившего уклада феодально-буржуазной монархии и официальных авторитетов в науке и литературе, выдвигало идеи национального испан. искусства и т. д. Однако в период бурного развития революционных событий в И. (1918—20), в к-рых сказалось воздействие Великой Октябрьской социалистической революции, это течение встало на открыто реакционные позиции. Оно сделалось основной опорой декадентства в испан. литературе. Социальный пессимизм и мистич. идеи характеризуют воззрения одного из основных философов этого течения—Мигеля де Унамуно (1864—1937), автора трактата «Трагическое чувство жизни у людей и народов» (1913), многочисленных философских этюдов, лирич. стихотворений и романов, посвящённых «богостроительству» (романы «Туман», 1914, «Абель Санчес», 1917, и др.). Накануне своей смерти Унамуно осудил фашизм. Наиболее типичными представителями декадентской поэзии «поколения 1898», вобравшей в себя влияния различных упадочных течений буржуазного Запада, были Мануэль Мачадо (1874—1947), ставший впоследствии одописцем франкистского фашизма, и Хуан Рамон Хименес (р. 1881). Прозу «поколения» представляли Хосе Мартинес Руис, писавший под псевдонимом Асорин (р. 1874), и Пио Бароха (р. 1872). После Освободительной войны 1936—39 они перешли на сторону Франко. Из драматургов «поколения» наибольшее признание среди космополитич. буржуазии (нобелевская премия 1922) нашёл Хасинто Бенавенте (р. 1866), также продолжающий свою карьеру во франкистском лагере.

Прогрессивная литература современной И. начала складываться в период подъёма рабочего движения, крестьянских выступлений и национальной борьбы против империализма (1917—20). Огромное влияние на развитие демократического литературного движения оказала Великая Октябрьская социалистическая революция. Крупнейший испан. писатель Рамон дель Валье Инклан (1869—1936) в романе «Тиран Бандерас» (1926) и в первых двух романах историч. цикла «Иберийский круговорот» («Двор чудес», 1927, «Да здравствует мой повелитель!», 1928) беспощадно обличал буржуазно-монархич. И., её военщину, клерикализм, контрреволюционную либеральную буржуазию. Он выступал как горячий пропагандист в И. творчества М. Горького. Не менее известный поэт Антонио Мачадо (1875—1939), запечатлевший еще в ранних сборниках «Одиночество» (1903) и «Поля Кастилии» (1912) трагич. образ своей родины, многовековые страдания народа и его жажду свободы, во время Освободительной войны 1936—1939 написал свои лучшие стихотворения, вдохновлённые ненавистью к фашизму и глубокой симпатией к СССР. Живой интерес передовой испан. общественности к Советскому Союзу сказался в резком увеличении числа переводов с русского; их количество к 1930 превысило 200. К этому времени имелись 31 перевод произведений М. Горького, 24 — Л. Толстого, причём нек-рые из них переводились по нескольку раз. В 1926—29 печатались переводы произведений В. В. Маяковского, Л. М. Леонова, Вс. Иванова, К. А. Федина, Л. Н. Сейфуллиной, Ф. В. Гладкова. В последующие годы число переводов возросло ещё больше — испан. читатели познакомились на родном языке с произведениями А. С. Серафимовича, В. В. Вересаева, И. Г. Эренбурга, А. Н. Толстого, М. А. Шолохова и других советских писателей.

Развитие прогрессивной литературы И. становится особенно заметным с начала 30-х гг. 20 в. в связи с образованием революционного Народного фронта в И., вступившего под руководством коммунистической партии в борьбу за освобождение испан. народа от ига помещиков и капиталистов. К этому периоду относятся романы: Исидоро Асеведо — «Кроты» (1930), Хоакина Ардериуса — «Крестьяне» (1931), Андреса Карранке де Риоса— «Один» (1934), и др. После падения монархии и установления в 1931 буржуазной республики анархо-индивидуалист Рамон Х. Сендер (р. 1901) пытался снискать себе популярность актуальной общественной тематикой (романы «Семь красных воскресений», 1932, «Контратака», 1937, и др.); после 1939 он отошёл от политич. тем. Возникновение республики Народного фронта в 1936, героическая война испан. народа за свободу и независимость и дальнейшая борьба против фашистского ига обнаружили огромные творческие силы передовых испан. писателей.

Крупнейшими представителями испан. поэзии в этот период явились убитый франкистами Федерико Гарсиа Лорка (1899—1936), Рафаэль Альберти (р. 1902) и Эмилио Прадос (р. 1899), автор поэтич. сборника «Октябрьский плач» (1935), посвящённого трагич. событиям подавления восстания горняков в Астурии. Лучшие лирич. творения Гарсиа Лорка (сб. «Цаганский романсеро», 1928, «Канте хондо», 1931), глубоко связанные с национальной песенной традицией, полны ненависти к притеснителям, тоски по свободе. В сборнике «Поэт в Нью-Йорке» (1940, посмертно) Гарсиа Лорка заклеймил бездушие «американского образа жизни» и власть доллара, высказав горячие симпатии к трудящемуся негритянскому населению США. Рафаэль Альберти, пройдя сложный идейный путь, выступил в 30-х гг. с многочисленными антифашистскими стихотворениями, объединёнными в циклы «Лозунги» (1933), «Призрак бродит по Европе» (1933), «Поэт на улице» (1936) и «На переломе» (1937). Альберти испытал плодотворное влияние поэзии В. В. Маяковского. Вынужденный покинуть родину в 1939, он выпустил в эмиграции сборник стихов «Между гвоздикой и шпагой» (1941); принимал участие в работе Парижского (1949) и Варшавского (1950) конгрессов в защиту мира. Видное место среди испанских прогрессивных писателей-прозаиков занял в 30-х гг. Сесар Муньос *Арконада* (см.) (р. 1898), автор романов «Бедняки против богачей» (1933) и «Раздел земли» (1934), правдиво отразивших революционные сдвиги в испан. деревне, а также монументального романа о героич. борьбе испан. народа — «Река Тахо» (1938, изд. в рус. пер. 1941). Значительным было также творчество Мануэля *Бенавидеса* (см.) (1895—1947), вдохновившегося астурийским восстанием 1934 («Так произошла революция», 1935), разоблачившего происки католич. церкви («Попы и нищие», 1936), заклеймившего гнусную политику международного империализма по отношению к революционной И. («Преступление Европы», 1937). Посте вступившего в ряды Коммунистической партии И., в его борьбе с фашистской реакцией (роман «Я из 5-го полка», 1947, и др.).

Освободительная война 1936—39 нашла отражение в творчестве демократических испан. писателей, возродив, в частности, традицию народных романсеро (сборники «Романсеро гражданской войны», 1936, «Общий романсеро гражданской войны», 1937). К этой народной традиции примкнули наиболее талантливые поэты-республиканцы, воспевшие героизм испанского рабочего класса, его выдающихся руководителей Х. Диаса и Д. Ибаррури, братскую дружбу испанского и русского народов: Артуро Серрано Плаха, один из организаторов Международного конгресса в защиту культуры (1937), автор поэтич. сборника «Человек и труд» (1938); поэт-коммунист Педро Гарфьяс (р. 1901), автор сборника патетич. романсов и поэм «Герои юга» (1938), и др. События Освободительной войны отразились и во многих прозаич. произведениях: романы «Осада Мадрида» (1938) Эдуардо Самакойса (р. 1873),«Кровавые мосты на Эбро» (1938) Хосе Эррера Петере (р. 1909), книга «Мадрид наш» (1938), составленная группой авторов во главе с Хесусом Искарай.

Горячая любовь испан. народа к СССР получила выражение, в частности, в появлении новых переводов произведений советской литературы, в постановках советских пьес, в торжественном чествовании памяти А. С. Пушкина (1937).

Временная победа в И. фашизма, поддерживаемого англо-амер. империалистами, вынудила значительную часть передовых испан. писателей покинуть свою родину. Крупными достижениями демократической испан. литературы в эмиграции являются: произведения Сесара Арконада (сб. новелл «Испания непобедима», изд. в рус. пер. 1943, и «Рассказы о Мадриде», 1942—45, поэма «Долорес», 1945); очерковые романы Мануэля Бенавидеса, посвящённые событиям Освободительной войны («Новые пророки», 1942, «Война и революция в Каталонии», 1946, и др.); трагедия Хосе Бергамина «Дочь божья» (1944) и его же драма «Девушка-партизанка» (1945), вдохновлённая подвигом Зои Космодемьянской; поэма «Живет Испания и в смерти» Антонио Апарисио (р. 1917), а также его стихотворения, посвящённые героизму Советской Армии; «Пять новелл о Мадриде» Артуро Серрано Плаха; «Поэма о Сталине» (1944) Педро Гарфьяса, и др. Литература Сопротивления на франкистской территории представлена творчеством многих безымянных и анонимных народных поэтов и революционно-боевой поэзией героич. партизан и активистов подпольной антифашистской борьбы.

Лит.: Тикнор [Дж.], История испанской литературы, т. 1—3, М., 1883—91; Келли Дж., Испанская литература, М.— П., 1923; Кельин Ф. В., Пути развития современной испанской литературы, в сб.: Культура Испании, М., 1940 (Акад. наук СССР); Узин В. С., Хрестоматия испанской литературы с XII по XVIII в., 2 изд., М., 1948 (на испан. яз.); Васильева-Шведе О. К., Хрестоматия испанской литературы. XIX век, 2 изд., М., 1949; Тынянова И. Ю., Хрестоматия испанской литературы. XX век, М., 1949; Menéndez y Pelayo M., Introducción y programa de literatura española, Madrid, 1934; Fitzmaurice-Kelly J., A new history of Spanish literature, Oxford, 1926; Cejador y Frauca J., Historia de la lengua y literatura castellana, t. 1—14, Madrid, 1915—22; Valbuena Prat A., Historia de la literatura española, t. 1—2, Barcelona, 1937.

Каталонская литература — литература на каталанском языке и его диалектах — валенсийском и мальоркском (балеарском). В 12—13 вв. в Каталонии получила развитие поэзия трубадуров на общем для неё провансальском языке (Рамон Видаль де Безалу, 1162—1200). В 13—14 вв. сложилась значительная историко-повествовательная литература, в к-рую входят четыре большие каталанские хроники; из них наиболее важны «Хроника Педро III и его предков» (ок. 1300) Берната Десклота и «Хроника Джайме I» (ок. 1325, изд. 1558) Рамона Мунтане (1265—1336). Первым крупным каталонским писателем был Раймунд *Луллий* (см.) (ок. 1235—1315), известный средневековый философ, пользовавшийся, наряду с латынью, и родным языком, на к-ром составил энциклопедич. трактаты «Книга чудес мира» (1286—88) и др. Более обширную, но неоконченную энциклопедию «Христианин» (1379—92) составил Франсеск Эйменикс (ок. 1340—1409); в этой энциклопедии содержатся элементы бюргерской идеологии. Развитием городской культуры определялось также творчество валенсийского сатирика Джайме Роч (ок. 1401—78), автора «Книги женщин», на к-рой сказалось влияние Дж. Боккаччо.

Конец 14 в. и 15 в. отмечены в каталонской литературе веяниями Возрождения. О переходе к новому периоду свидетельствует аллегорич. поэма «Сон» (1398) Берната Медже (ок. 1350—1410). Реалистич. элементы начали проникать в рыцарский роман («Тирант Белый», 1460, изд. 1490, Джуанот Марторея; ум. 1470). Движение против церковной идеологии отразил Ансельм Турмеда, монах, впоследствии перешедший в ислам, написавший ок. 1417 в Тунисе сатирический «Диспут осла с братом Ансельмом Турмедой», к-рый был запрещён папской цензурой и сохранился лишь во франц. переводе (1544). Крупнейшими каталонскими поэтами Возрождения явились валенсийские лирики Аузиас Марк (ок. 1393—1459), автор «Песен любви» и «Песен смерти», и Джорди де Сан-Джорди (ум. ок. 1449).

С утверждением власти испан. абсолютизма над Каталонией литература пришла в упадок. Каталонская война 1640—52 против испан. абсолютизма на время оживила каталонскую литературу; на народном языке появились политич. памфлеты и эпические романсы на национально-историч. темы, в частности о Сегадорском крестьянском восстании в Каталонии во время этой войны. Утвердившаяся в И. в начале 18 в. Бурбонская династия начала решительно подавлять каталонское национальное движение во всех его проявлениях.

В начале 19 в. под влиянием испан. революций 1808—14 и 1820—23, роста каталонской буржуазии, пробуждения национального движения в Каталонии начинается возрождение каталонской литературы. В 1814 Джозеп Пау Бальот издал краткую «Грамматику и апологию каталанского языка». С 30-х гг. развилось национально-культурное движение, получившее название «Возрождения». Его зачинателем явился Бонавентура Карлес Арибау (1798—1862), выступивший в 1833 с одой «К родине» на каталанском языке. Движение проявляло себя в формах национальной романтики. Его возглавили Джоакин Рубио-и-Орс (1818—99), автор сборника народных поэм «Льобрегатский волынщик» (1839), Джасинто Вердагер (1845—1902), лирик и эпич. поэт, автор поэмы «Атлантида» (1877), в драматургии — Виктор Балагер (1824—1901). Значительную роль в развитии каталонской литературы нового времени сыграл поэт-романтик и критик Джуан Марагаль (1860—1911). Реалистич. роман

не получил в каталонской литературе большого развития, подпав под влияние натуралистич. тенденций, сказавшихся в творчестве Нарсисо Оллье (1846—1930), Виктора Катала (псевдоним писательницы Катарины Альберт, р. 1873) и др. С конца 19 в. в каталонскую поэзию стал проникать символизм (Джозеп Карнс, р. 1884). Выдающиеся драматурги Анжель Гимера (1847—1924) и Игнази Иглезьяс (1871—1928) создали реалистич. драмы из жизни каталонских крестьян и рабочих.

Революционная ситуация в Каталонии, как и во всей И. в период 1917—20, а затем движение Народного фронта и Освободительная война 1936—39 способствовали росту демократических сил каталонской литературы. Франкистская диктатура жестоко подавляет всякие проявления прогрессивной литературы и национальной культуры Каталонии.

На каталанском языке имеются переводы произведений русских писателей — А. С. Пушкина, Л. Н. Толстого, А. Н. Островского, М. Горького и др.

Лит.: Comerma Vilanova J., Història de la literatura catalana, Barcelona, 1923; Garcia Silvestre M., Història sumària de la literatura catalana, Barcelona, 1932.

Галисийская литература. Галисия, население к-рой (гальеги) имеет свои этнич. особенности и говорит на языке, близком к португальскому, освободилась от владычества арабов раньше других областей И. (742). Это способствовало оформлению галисийского языка. Наряду с придворной, аристократич. поэзией, создававшейся под влиянием провансальских трубадуров, развивалась народная галисийская поэзия, к-рая сохраняла самобытность и оригинальность, отражая активность крестьянских масс в ходе борьбы против арабов.

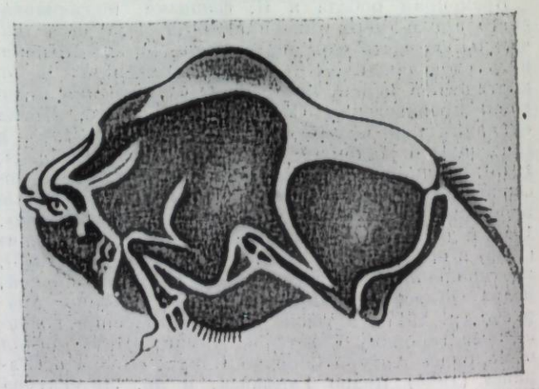
Сохранившиеся сборники песен Анджело Колоччи и Эрнесто Моначчи, а также т. н. сборник Ажуда включают свыше 5 тыс. композиций, из к-рых значительное число, наряду с португальскими и кастильскими, принадлежит галисийским поэтам. Основные жанры этой лирики — любовные, а также сатирич. стихи, в к-рых подвергаются осмеянию различные пороки. В своде законов Альфонса X, т. н. «Семи частях», имеются указания на то, что эти сатирич. стихи подбрасывались в дома крупных сеньоров, в церкви и распространялись на людных площадях. Расцвет галисийской лирики относится к 13—14 вв., но её влияние продолжалось до начала 16 в., отразившись на творчестве португальских (т. н. галисийско-португальская школа, 1250—1450) и кастильских поэтов (т. н. галисийско-кастильская школа, 1449—1521). Начиная с эпохи объединения (2-я половина 15 в.) развитие галисийской литературы подавляется испан. абсолютизмом, уничтожившим политическую и культурную самостоятельность Галисии.

В начале 19 в., в период национально-освободительного движения против наполеоновского нашествия, начинают проявляться признаки возрождения галисийской литературы. Создаются произведения, в к-рых описывается борьба галисийских крестьян против интервентов: «Героические деяния Галисии» (1813) Хосе Фернандеса-и-Нейра; «Мольбы галисийца» Мануэля Пардо де Андраде, в к-рых он с большой силой обличает инквизицию; анонимный памфлет «Тертулия тунеядцев» («Общество тунеядцев», 1836), проникнутый свободолюбивым духом. Сопротивление национальному гнёту отразилось в произведениях галисийской литературы начиная с 40-х гг. [сб. стихов с ценными лексич. комментариями «Галисийская свирель», 1853, Хуана Мануэля Пинтоса (1811—76) и его же «Словарь галисийского языка»]. Поэты Франциско Аньон (1817—78), автор «Гимна народов», Альберто Камино (1821—61), Росалия де Кастро (1837—85), автор сборника «Галисийские песни» (1863), отражали настроения крестьянства. Поэт Валентино Ламаса Карвахаль (1849—1906) с большим реалистич. мастерством изображал в своих стихах безысходную нищету галисийского народа. Основными мотивами поэзии Мануэля Курроса Энрикеса (1851—1908) («Напевы моей страны», 1880) являются глубокая печаль угнетённого галисийского крестьянина и в то же время дремлющие в массах силы сопротивления гнёту и эксплуатации, борьба с религиозным фанатизмом и суевериями. Темы народной, крестьянской жизни сказались также в реалистич. прозе 19 в. (Марсиаль Вальядарес и др.). В 20 в., в революционное трёхлетие Освободительной войны с фашизмом (1936—39), громко прозвучала народная галисийская песня, к-рая в последующие годы стала служить целям борьбы против фашистского режима Франко (Мануэль Понте, Хосе Гомес Гайосо — коммунист, замученный франкистами, автор популярных революционных песен, и др.).

Лит.: Carré Aldao E., Literatura gallega, 2 ed., Barcelona, 1911.

XVI. Изобразительные искусства и архитектура.

Древнейшие памятники искусства на территории И. относятся ко времени палеолита — многокрасочные живые изображения зверей на стенах пещеры Альтамира в Астурии и др. От эпохи неолита сохранились менгиры и дольмены, остатки керамики.



Бизон. Скальная роспись. Палеолит. Пещера Альтамира в Астурии.

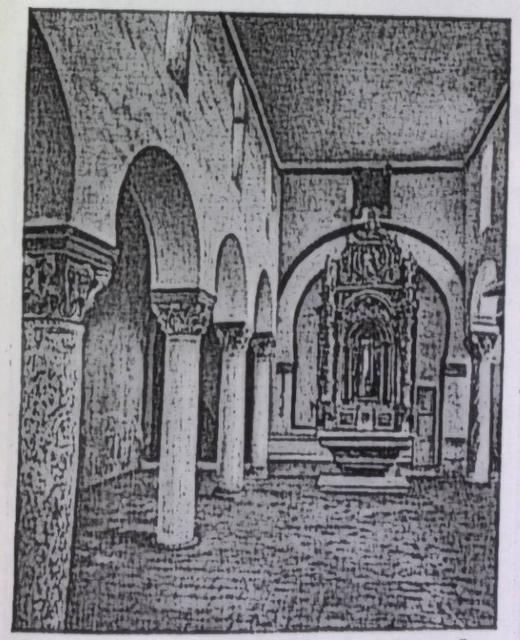
К памятникам кельто-иберского искусства относятся остатки стен гг. Таррагоны и Сагунта и др., своеобразная скульптура («Дама из Эльче», 3 в. до н. э., Прадо, Мадрид). От времени господства римлян сохранились остатки первоклассных памятников (театры, храмы, акведуки, мосты). Наиболее ранние памятники феодальной эпохи принадлежат к художественной культуре государства вестготов. Это — тяжёлые по формам церкви 7 в.: Сан-Хуан де Баньос (Паленсия), Санта-Комба де Банде (Оренсе, Галисия); короны с камнями и подвесками.

Памятники *мавританского искусства* (см.), получившего развитие на территории Пиренейского п-ова и оказавшего значительное воздействие на последующее искусство И., рассеяны по всей стране (мечеть в Кордове, 8 в., дворец Альгамбра в Гранаде, 13—14 вв., и др.).

Испанское искусство начинает складываться с 9 в., в период освободительной войны против мавров — *реконкисты* (см.), когда формировалось народное сознание и «возникли народные законы и обычаи» (Маркс К., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 10, стр. 719). В Астурии, где основываются испан. королевства, создаются церкви протороманского «астурийского» стиля, со сводчатым перекрытием, украшенные резными плитами над сдвоенными окнами (Сан-Мигель де Линьо, Санта-Кристина де Лена и др.). В этот период были созданы древнейшие образцы испан. живописи: миниатюры в рукописях «Комес» (8 в.), псалтыри Сан-Мильян де ла Когулья (9 в.), «Комментария к Апокалипсису» Беато из Льебаны (10 в.).

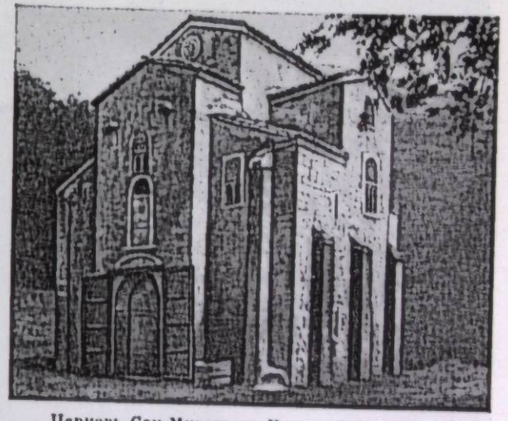


«Дама из Эльче». 3 в. до н. э. Прадо. Мадрид.



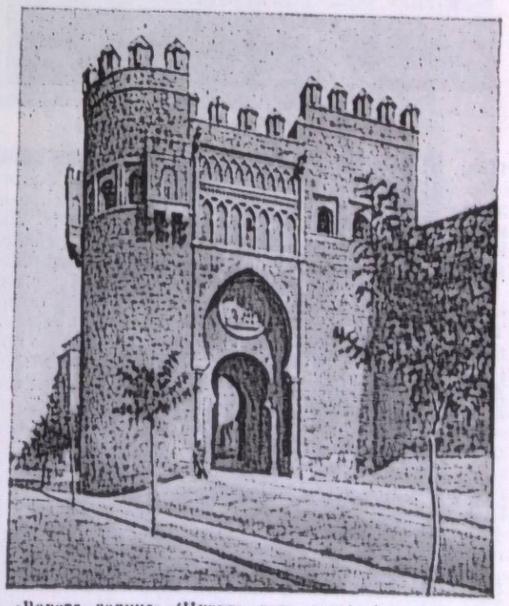
Церковь Сан-Хуан де Баньос. Внутренний вид. 7 в. Паленсия.

По мере продвижения реконкисты на юг создавались сооружения крепостного характера: стены г. Авила (11 в.), «Ворота солнца» в Толедо с мощными башнями (12 в.) и др. Это — памятники *романского стиля* (см.), сложившегося в И. во 2-й половине 11 в., когда уже сформировался феодальный строй. Этот стиль обладал в И. своими особенностями, обусловленными ролью местных народных традиций, во многом связанных с мавританской художественной культурой. В храмах, простых и единообразных по конструкции, использовались



Церковь Сан-Мигель де Линьо. 9 в. Овьедо.

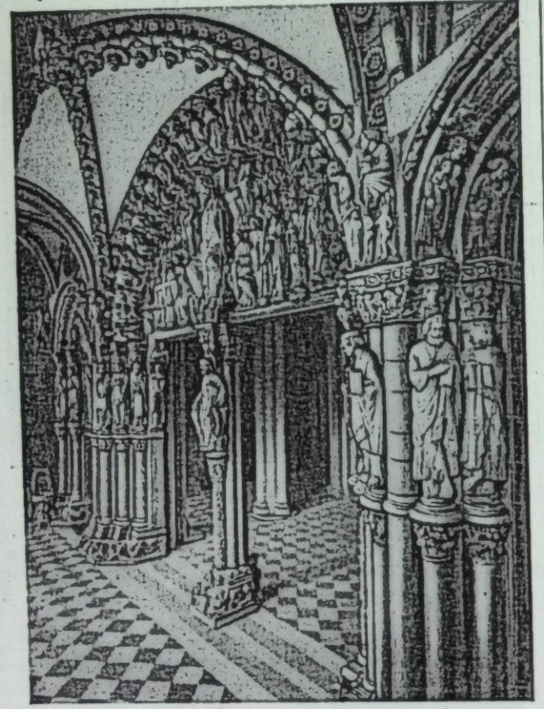
мавританские подковообразные арки, сдвоенные окна, галлереи. Нарядностью украшений и разнообразием мотивов отличались башни (симборио) над средокрестием [местом пересечения продольных и



«Ворота солнца» (Пуэрто дель соль). 1-я половина 12 в. Толедо.

поперечных *нефов* (см.) храма] и капители столбов. Лучшие образцы романской архитектуры: Старый собор в Саламанке (1-я четверть 12 в.), соборы в Авиле (1091), Саморе (12 в.). Скульптура И. этого времени, выделяющаяся своим реализмом среди

романской скульптуры других стран Зап. Европы, представлена первоклассными памятниками — в церкви Сан-Висенте в Авиле (12 в.), «Портик славы» собора в Сантьяго-де-Компостела (мастер Матео,



Мастер Матео. «Портик славы» собора в Сантьяго-де-Компостела. 1168.

1168). Несмотря на то, что в создании соборов нашла своё выражение господствующая идеология феодализма и католич. церкви, народные, фольклорные мотивы проникали в церковную скульптуру (сцены петушиных боёв и погребения мышами кота в галлереях собора г. Таррагоны, начало 13 в.).

В живописи, наряду с отвлечёнными догматич. образами (стенные росписи 12 в. в Сан-Клементе де Тауль в Каталонии), появлялись попытки ввести жанровые сцены, более свободную композицию (изображение коз и пастуха в росписи в Пантеон-де-лос-Рейес в Леоне, 12 в., сцены охоты в росписи церкви Сан-Бауделью де Берланга в Арагоне, 12 в., миниатюры рукописи «Псалмы Давида» — сцены битвы испанцев с маврами, 12 в., и др.).

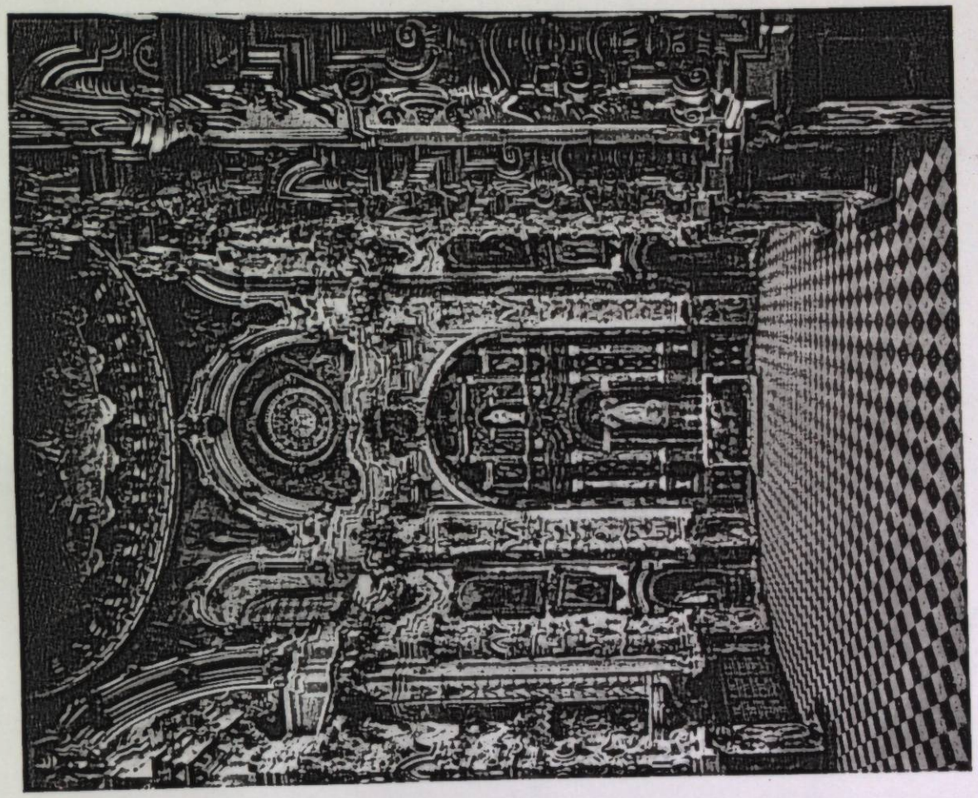
С 13 в. в И. в связи с ростом городов утверждается *готика* (см.), господствовавшая до начала 16 в. Строительство лучших готич. соборов начато в 13 в. в Бургосе, Толедо, Леоне; в 15 в. построен огромный собор в Севилье. Особенностью планировки готич. собора в И. было то, что алтарь ставился в центр, под симборио, оформление к-рого во время поздней готики достигало фантастич. пышности. Особое своеобразие придают готике элементы мавританского зодчества. Наряду с использованием *минаретов* (см.) под колокольни (мавританская башня Севильского собора «Ла хиральда», достроенная испанцами в 16 в.) создавались по образцу минаретов и новые колокольни («Зеркальная» колокольня в Утево, 16 в., и др.).

Соприкосновение с мавританской культурой создало в И. своеобразный стиль т. н. мудехар, получивший развитие гл. обр. на юге И., где в городах и деревнях строились церкви и синагоги, мавританские по технике и формам, иногда с готич. порталами. Более народный на ранних этапах (12, 13 вв.), мудехар приобрёл особенную пышность в 14, 15 вв. во дворцах знати (дворец Педро Жестокого в Севилье, 14 в.). С середины 15 в., по мере отвоевания земель от мавров, замки-крепости утрачивают своё боевое значение и превращаются в дворцы (замок Мансанарес эль Реаль в Кастилии). Яркие произведения готич. скульптуры были созданы в соборах Бургоса, Толедо и др. (напр., «Портик львов» в Толедо, восемь раскрашенных фигурных капителей 14 в. в часовне св. Каталины в Бургосе, изображающие историч. эпизоды царствования Альфонса XI). Типично для И. создание ретабло — заалтарных образов из дерева или алебастра, ярких своеобразных произведений испан. искусства. С 15 в. ретабло становятся громадными многоярусными сооружениями, в создании к-рых участвуют скульпторы, живописцы, резчики, позолотчики, мастера, занятые раскраской статуй, рельефов, тканей (саргас), закрывающих ретабло. Все они в значительной мере отражали народные вкусы. Интерес к реальному миру, несмотря на готич. услов-



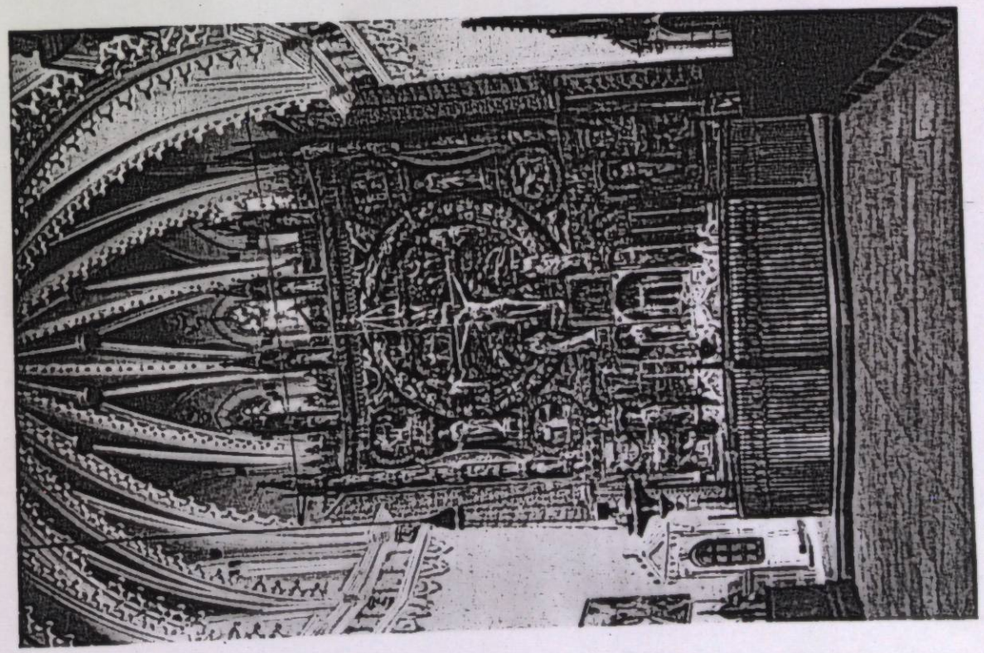
Собор (15 в.) и башня «Ла хиральда» (окончена в 16 в.). Севилья.

ность, проявился в живописи 14 в. у Х. Серра (работал во 2-й половине 14 в.), Л. Борраса (работал ок. 1396—1424) и особенно Феррер Баса (ок. 1290—1348), во фресках в Педралбес (Катало-



Л. Аревало и М. Васкес. Рязница в Картуха де Мирафлорес в Гранаде. 1738—66.

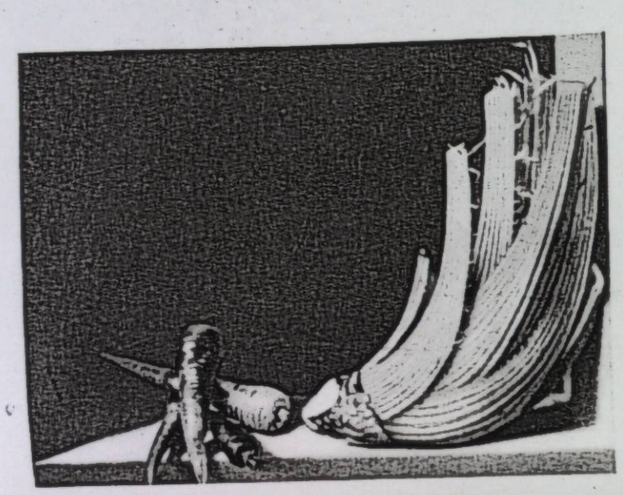
К ст. Испания.



Х. Силоэ. Ретабло в Картуха де Мирафлорес в Бургосе. 1496.



Ф. Эррера. «Уличные музыканты».
1-я половина 17 в. Вена.



Х. Санчес Котан. Натюрморт. 1602. Мадрид.



А. Кано. Мадонна. Статуя из собора в Гранаде.
Середина 17 в.

К ст. Испания.



Х. Рибера. «Мальчик-хромоножка». 1642.
Лувр. Париж.



Ф. Сурбаран. «Св. Лаврентий». 1636.
Государственный Эрмитаж. Ленинград.

К ст. Испания.



Д. Веласкес. «Пьяницы» или «Вакх». 1626—28. Прадо. Мадрид.

К ст. Испания.

ния), а также в миниатюрах (сцены из жизни кастильской и мавританской знати в рукописи короля Альфонса X Мудрого «Книга о шахматах», 1283). В прикладном искусстве выделяется орнаментальная испано-мавританская керамика с металлич. блеском (Валенсия, 15 в.), оказавшая влияние на керамику Италии.



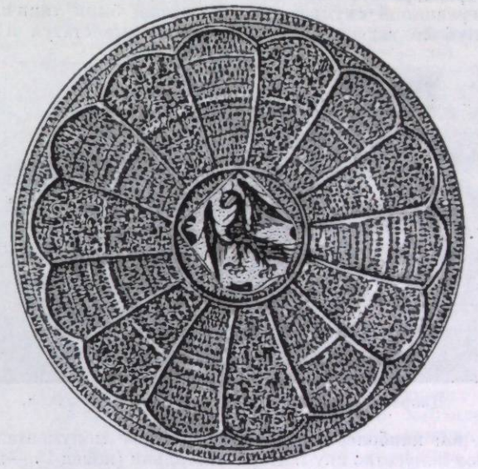
Раскрашенная скульптура на капители в часовне св. Каталины. 14 в. Бургос.

Искусство средневековой И. развивалось в сложной борьбе двух направлений — клерикально-аристократического и народного. В последнее столетие реконкисты и в период крестьянских войн (с середины 15 в.) на основе сформировавшихся народных идеалов в искусстве И. намечаются глубокий интерес к живому человеку, окружающему его миру и освобождение от церковных канонов, знаменующие начальный этап испан. Возрождения. В творчестве художников определяются демократические и реалистич. черты, предвосхищающие расцвет живописи И. в 17 в.: появляются характерные народные типы, создаётся образ конкретного, героизированного, полного достоинства человека. В произведениях нарастают монументальность, лаконизм, ясность повествования. Таковы живописные произведения каталонцев Б. Бермехо (ум. 1495), Л. Дальмау



Миниатюра из рукописи Альфонса X Мудрого «Книга о шахматах». 1283. Библиотека Эскориала.

(ум. 1460), Дж. Уге (работал 1448—83), валенсианца Х. Хакомарт (1413—61) и др. Отчётливее черты реализма сказались в кастильской школе у Ф. Гальегос (ок. 1440 — после 1507) и особенно у П. Берругете (ум. ок. 1504) в его «Чуде св. Фомы» с реалистич. фигурами слепого и поводыря. К крупным живописцам этого периода относятся также мастер Альфонсо из Кордовы (работал во 2-й половине 15 в.) и севильянец А. Фернандес (ум. 1543). В произведениях этих художников претворяются влияния искусства Нидерландов и раннего итал.



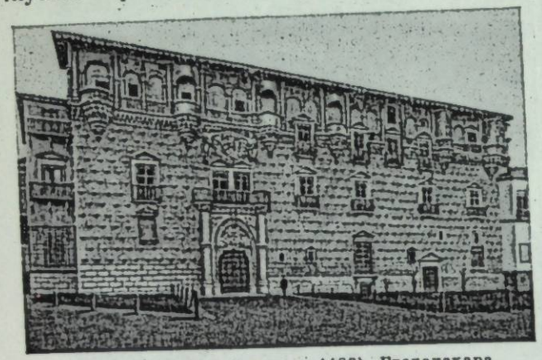
Керамическое блюдо из Валенсии. Конец 15 — начало 16 вв. Государственный Эрмитаж. Ленинград.

Возрождения. Чрезвычайно своеобразна национальная архитектура испан. Возрождения конца 15—начала 16 вв. стиля «плателеско» (ювелирный). Зародившись в Кастилии после установления абсолютизма, он был еще тесно связан с народным творчеством. Для первого этапа этого стиля (конец 15 в.), называемого иногда «изабеллино», характерны готич. конструкция, богатейшая орнаментация (мотивы готики, мудехара, отдельные элементы итальянского Возрождения), внедрение королевской геральдики. Блестящие образцы этого стиля— церкви Сан-Хуан де лос Рейес в Толедо (конец 15 в.), Сан-Пабло (1463) и коллегия Сан-Грегорио (1488—96) в Вальядолиде. Большое развитие получает светское зодчество — дворец Инфантадо в Гвадалахаре. Глубокое своеобразие искусства И. этого периода особенно ярко сказалось в скульптуре. Х. Силоэ (работал между 1486—1500), Д. Формент (ум. ок. 1543), Ф. Бигарни де Боргонья (ум. 1543) и др. оформляли скульптуры ретабло, церковных скамей, гробниц (огромное ретабло в Картуха де Мирафлорес, 1496, Бургос; раскрашенные ретабло со статуями Фердинанда и Изабеллы, начало 16 в., Гранада; гробница Х. де Падилья — пажа Иза-



Мастер Альфонсо из Кордовы. «Мученье св. Медина». 1473. Музей в Барселоне. Деталь.

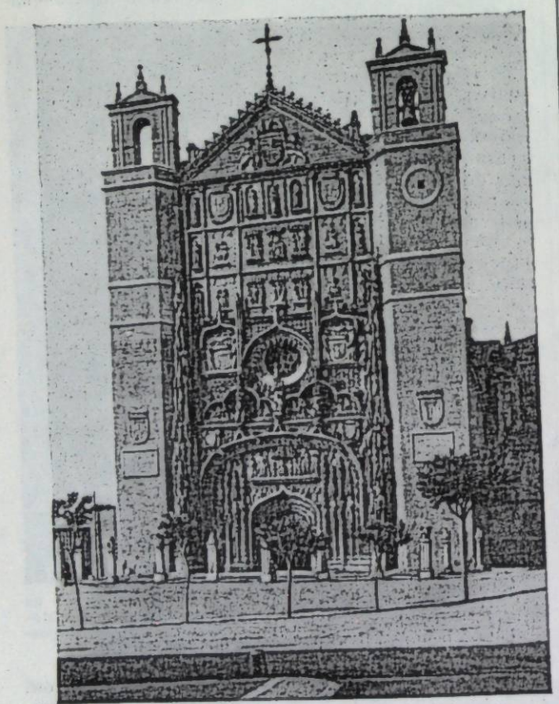
беллы, конец 15 в., Бургос, и др.). Несмотря на религиозные каноны и официальный характер, в этом искусстве передавались живые портретные черты, характерность лиц и жестов, что шло от народной деревянной скульптуры, для к-рой были типичны глубоко выразительные раскрашенные статуи и к



Дворец Инфантадо (начат в 1483). Гвадалахара.

к-рой наиболее близко было суровое монументальное искусство скульптора П. Мильян (конец 15 —начало 16 вв.).

Расцвет платереско падает на 1-ю четверть 16 в.; для этого времени характерно большее спокойствие форм и усиление элементов итал. Возрождения в



Церковь Сан-Пабло. 1463. Вальядолид.

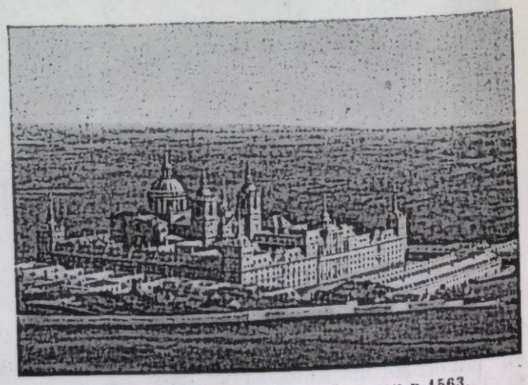
своеобразной интерпретации испан. зодчих (Э. де Эгас, ум. ок. 1534, Х. де Онтаньон, 1500—77, Д. Рианьо, ум. 1534, и др.). Таковы дворец Монтерей, университет в Саламанке (между 1515—33). В области скульптуры работали Б. Ордоньес (ум. 1520) и Д. Силоэ (1495—1563). Для платереско, как и для всего испан. искусства, характерно многообразие местных провинциальных школ.

С большей силой ренессансные принципы воплотились в искусстве зрелого испан. Возрождения (2-я четверть 16 в.). Они проявились в единстве строгой конструкции и декорировки дворца Карла V в Гранаде (арх. П. Мачука, ум. 1550). В этот период, в связи с кратковременным подъёмом испан. буржуазии, особенно сказался интерес к гуманистич. культуре Италии. Ф. Льянос, Э. Яньес (оба 1-я половина 16 в.) и Х. де Хуанес (ок. 1523—79) обращаются к изучению искусства *Леонардо да Винчи* и *Рафаэля* (см.), сохраняя при этом национальное своеобразие своего творчества. Приобщение к передовой гуманистич. культуре, овладение техникой итал. мастеров обогатили реализм в искусстве И. Но в силу ограниченности прогрессивных устремлений испан. буржуазии и реакционной политики абсолютизма, приведшей И. в состояние упадка уже к середине 16 в., гуманистич. тенденции в изобразительном искусстве И. не получили полного развития, как в Италии. Кроме того, в это время интерес к итал. искусству совпал с развитием в Италии *маньеризма* (см.), к-рый поддерживался в И. феодальной реакцией и церковью. Но испан. маньеризм был суровее, строже и сдержаннее итальянского (живописец Л. Моралес, ум. 1586, скульптор и живописец А. Берругете, ок. 1490—1561).



Ф. Бигарни де Боргонья. Статуя Фердинанда. Начало 16 в. Королевская капелла в Гранаде.

Во 2-й половине 16 в. при дворе Филиппа II возникают попытки создать искусство, соответствующее



Х. Эррера. Эскориал. Основан в 1563.

идеям феодально-абсолютистской деспотии. Ярким воплощением этих идей в архитектуре является дворец-монастырь Эскориал (арх. Х. Эррера,

1530—97). Принципом архитектуры, представленной творчеством Эррера («эрререско»), провозглашалось следование образцам античности и итал. Высокого Возрождения. Однако суровый и мрачный Эскориал представляет собой типичный памятник официальной архитектурной школы, отрешившейся от народных традиций платереско.

При дворе Филиппа II, где работало много иностранцев, культивировалось подражание образцам римской школы, поддерживавшееся испан. теоретиками искусства (Ф. де Гевара, 1510—63, и др.). Но это направление не получило развития в И., и лучшие придворные художники, как Х. Фернандес де Наваррете (Эль Мудо, 1526—79), склонялись к реализму. Живая и характерная передача образа, несмотря на застылые позы, строгую линейную орнаментику узорчатых одежд, проявилась и в произведениях А. Коэльо (ок. 1532—88), Х. Пантоха де ла Крус (1551—1608) и Ф. Лианьо (ум. 1625) — создателей официального портрета и выразителей наиболее национальной линии испан. искусства этого периода. В это же время в Толедо — центре старой феодальной знати — работал художник Эль Греко (Д. Теотокопули, 1541—1614). Выражая мировоззрение консервативных кругов, он воплотил свои религиозно-мистич. переживания в эмоционально-напряжённых образах. Реалистич. черты творчества Эль Греко проявились в созданных им портретах.

В развитии испан. искусства сказалось то, что абсолютная монархия в И., как указывает К. Маркс, не стала цивилизующим центром и основоположником национального единства, как это было в ряде других стран Европы (см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 10, стр. 721—722). Наиболее передовые мастера конца 16 — начала 17 вв., продолжавшие линию развития национального испан. искусства, работали гл. обр. вдали от двора, в торговых центрах — Валенсии, Севилье и в Кастилии (Х. Эспиноса, 1600—80, Б. дель Майно, 1568—1649, и др.). Крупнейшим из них был Ф. Рибальта (1551/55—1628). Их искусство, направленное на изучение реального мира, было созвучно демократическому направлению в искусстве Италии — караваджизму (см. *Караваджо*). Живые народные типы создавали севильянцы Х. де Роэлас (ок. 1560—1625) и Ф. Эррера (1576—1656), к-рый, как и уроженец Гранады Х. Санчес Котан (1561—1627), писал жанровые картины, именуемые в И. «бодегонес» (от bodegon — харчевня). Ф. Пачеко (1564—1654), крупный теоретик искусства, мастерскую к-рого называли «академией образованнейших людей Севильи», выдвигал на первое место религиозную картину, изучал рисунок, академич. композицию итальянцев. Но Пачеко не был чужд реалистич. искусству и прогрессивным идеям. В Севилье работал крупнейший скульптор Х. Мартинес Монтаньес (1568—1649), в Гранаде — А. Кано (1601—67), бывший также архитектором и живописцем, и П. Мена (1628—88); в Вальядолиде — Г. Фернандес (ок. 1576—1636) и М. Перейра (1614—67). Эти скульпторы, создавая в статуях из дерева монументальные суровые образы, исходили из традиций народного творчества.

Первая половина 17 в., несмотря на падение И. как мировой державы и тормозящую роль церковной идеологии, является временем наивысшего расцвета испанского национального искусства. Подготовленный предшествующим развитием этот расцвет был обусловлен устойчивостью народной идеологии и реалистич. традиций, с новой силой проявившихся в период упадка официальной придворной культуры. Крупнейшими художниками этой эпохи были Х. *Рибера* (см.) (ок. 1591—1652), Ф. *Сурбаран* (см.) (1598 — ок. 1664) и Д. *Веласкес* (см.) (1599—1660). Для Риберы характерны глубокий разносторонний интерес к человеку, создание ярких народных образов, углублённость драматич. ситуации. Он выполнял церковные заказы, работал в бытовом жанре, пробовал свои силы в гравюре. Сурбаран писал религиозные сцены, перенося их в обычную строгую обстановку повседневной монастырской жизни. Он создавал спокойные, суровые монументальные образы, уделял внимание портрету и натюрморту. Величайшим достижением испан. живописи был реализм Веласкеса, имеющий огромное значение в мировой истории искусства. Он воплотил в себе лучшие стороны испанской прогрессивной культуры. Работая при дворе Филиппа IV, Веласкес боролся за реализм, против официального придворного искусства, в частности против итальянца В. Кардучо (1578—1638), писавшего в своём трактате, что «если следовать натуре, то что же останется духу». Веласкес поднял на новую ступень развития портретное искусство И., создал замечательные исторические и жанровые картины, проникнутые народными идеями. Его лучшие произведения: «Пьяницы», или «Вакх», «Сдача Бреды», «Менины», «Пряхи», глубоко реалистичные портреты папы Иннокентия X, шутов и др. Творчество Веласкеса нашло последователей: в области портрета — Х. Масо (ок. 1612—67) и Х. Пареха (1606—70), в историч. жанре — А. Переда-и-Сальгадо (ок. 1608—78), в бытовом — А. Пуга (работал в середине 17 в.).

Во 2-й половине 17 в., в период усиливающегося упадка И., в искусстве нарастают идеализация и декоративизм. В живописи это сказывается у художников, еще связанных с традициями искусства 1-й половины 17 в.,— Х. Карреньо де Миранда (1614—85), К. Коэльо (вероятно, 1642—93), Х. Антолинес (1635—75), Ф. Риси (1608—85), в скульптуре — у П. Рольдан (1624—1700). Те же черты проявились и в творчестве крупного живописца Б. Э. *Мурильо* (см.) (1618—82). Но, наряду с картинами на религиозные темы, он создал знаменитую серию жанровых картин, изображающих детей бедноты («Мальчик с собакой», Гос. Эрмитаж, Ленинград, и др.). Мурильо имел много последователей: С. Гомес (1646—82), И. Ирнарте (1621—85), П. Нуньес де Вильявисенсио (1635—1700) и др. Реакционные тенденции отразились в этот период в творчестве Х. Вальдес Леаль (1622—90).

В архитектуре 17 в. происходит отход от сдержанного стиля эрререско в сторону пышного *барокко* (см.), к-рое своеобразно сочеталось с мотивами стиля платереско. Эти тенденции проявились у архитекторов Х. Гомес де Мора (1580—1648), Х. Доносо (1628—90) и особенно у Х. Чурригерра (1650—1723/25), по имени к-рого получил название последний этап испан. барокко—стиль «churrigerresco». Продолжатели его в 1-й половине 18 в., уже не считаясь с конструкцией зданий, перегружают их причудливой орнаментикой (сакристия картезианского монастыря в Гранаде, арх. Л. Аревало и М. Васкес).

Короли новой династии — Бурбонов, занявшие в начале 18 в. испан. престол, насаждали иностранное искусство. Под руководством франц. и итал. мастеров оформляются королевские загородные дворцы, окружённые обширными парками, в Ла-Гранхе и Аранхуэсе. Но придворное искусство, как и официальный классицизм, распространявшийся

учреждённой в 1744 Академией искусств Сан-Фернандо (во главе к-рой в 60-х гг. 18 в. стал немец А. Р. *Менгс*, см.), было чуждо испан. мастерам, жившим традициями национального искусства, хотя и утратившего к этому времени цельность и полноту эпохи расцвета. По рукам ходила анонимная брошюра, содержащая вымышленный диалог между Мурильо и Менгсом, в котором деятельность последнего характеризовалась как противоречащая основному характеру испан. искусства. Влияние Мурильо долго сохранялось у живописцев А. М. де Товар (1678—1758), А. Виладомат (1678—1755) и др. Творчество архитекторов, членов Академии, воспринявших элементы классицизма, тяготело в сторону более привычных форм барокко 17 в. (В. Родригес, 1717—85, и др.). Принципы классицизма



Х. Мадрасо. «Смерть Вириато». 1828. Музей нового искусства. Мадрид.

отчётливее сказались у Х. де Вильянуэва (1739—1811) — строителя здания музея Прадо в Мадриде. Скульпторы этого периода, напр. Л. Сальвадор Кармона (1709—67) и др., подолгу жили в Риме, однако их искусство еще хранило традиции испанской деревянной пластики. Искусству живописцев — учеников Менгса (Ф. Байеу, 1734—95, и др.) был свойствен эклектизм; элементы *рококо* (см.) сказались у Л. Парет (1747—99). Но сознание величия и ценности национальной культуры было живо у передовых художников; так, традиции 17 в. сказывались в реализме Л. Менендеса (1716—80). Нек-рые живописцы сознательно порывали с Академией. Скульптор Ф. Сальсильо (1707—83) отказался работать для двора.

Новый подъём искусства И., связанный с освободительной борьбой испан. народа, был ознаменован расцветом демократического реалистич. творчества крупнейшего испан. художника рубежа 18 и 19 вв. Ф. *Гойи* (см.) (1746—1828). Он пережил вместе с народом борьбу с наполеоновским нашествием, был горячим сторонником идей испанских революций 1808—14 и 1820—23. В своих сериях офортов и картинах Гойя создал яркое национальное, насыщенное глубоким социальным содержанием искусство, особенно в графич. серии «Бедствия войны».

В 1-й половине 19 в. сформировалось искусство, откликнувшееся на национально-освободительную борьбу и воспринявшее идеи революционного классицизма Ж. Л. *Давида* (см.). Из его учеников наиболее значительным был Х. Мадрасо (1781—1859), написавший «Смерть Вириато» (вождя лузитанцев в борьбе с Римом). Героич. темы проникают в творчество скульпторов-классицистов: Х. Альварес (1768—1827, «Отец и сын при осаде Сарагосы»), А. Сола (1787—1861, «Клятва Даоиса и Веларде» — героев народного восстания 2 мая 1808). Традициям реалистич. портретной живописи Гойи следовали Л. Аленса (1807—45) и В. Лопес (1772—1850). К началу 30-х гг. 19 в. относится появление испан. романтизма. Но слабость буржуазно-демократического движения, победа реакции (1823) ограничивали развитие в романтизме прогрессивных тенденций. Для историч. жанра, получившего широкое развитие, характерна идеализация прошлого. Эффектность и внешняя патетика присущи и произведениям на патриотич. темы. Таковы работы А. Вера (1834—1923) — «Осада Numancia», В. Пальмароли-и-Гонсалес (1834—96) — «3 мая 1808», и др. Большей простотой отличалась живопись Э. Росалес (1836—73), знаменующая становление буржуазного реализма. Из плеяды историч. живописцев выделяется А. Хисберт (1835—1902), творчество к-рого отмечено чертами реализма. Его картины «Казнь комуперос» и «Расстрел Торрихоса и его товарищей» служили знаменем для агитации прогрессистов, не мирившихся с половинчатыми реформами либералов. Столкновение различных течений было характерно и для бытового жанра середины и конца 19 в. Широкую известность получило творчество М. Фортуни (1838—74) — виртуозного, но поверхностного мастера, блестящего колориста, увлекавшегося бытом 18 в. и экзотикой Марокко («Заклинатели змей» и др.). Этому искусству противостояло серьёзное реалистич. творчество Х. Хименес Аранда (1837—1903): «Несчастье», «Мост в Триану». Салонно-академическому портретному искусству Ф. Мадрасо (1815—94) противостояло реалистич. искусство Ф. Доминго-и-Маркес (р. 1842). Прогрессивным по своей направленности было отличающееся чертами романтизма творчество скульптора А. Маринас (р. 1866; «Памятник Даоису и Веларде» в Сеговии, «Памятник Кадисским Кортесам» в Кадисе). Оно развивалось в противовес тяготевшему к мифологич. темам искусству скульпторов Э. Баррон (1858—1911) и А. Кероль (1860—1909). В архитектуре сказалось типичное для буржуазного искусства 19 в. эклектич. подражание различным стилям. Облик готич. храма придан базилике в Кавадонге; в классич. стиле воздвигнута Мадридская биржа (арх. Э. Репульес, 1845—1922); здание арены для боя быков в Мадриде (арх. Э. Аюсо, р. 1845), построенное из кирпича и железа, было украшено мавританскими арками.

Противоречия острее сказались в искусстве 20 в., на рубеже к-рого складывался испан. империализм. Традиции буржуазного реализма еще продолжались у Ф. Прадилья (1846—1921, «Взятие Гранады»), у Х. Морено Карбонеро (1860—1942, «Санчо Панса на острове Баратария»), Х. Вильегас (1848—1922, «Сцены из истории Венеции»). Эффектные и несколько внешние по трактовке картины из

современной национальной жизни писал получивший большую известность Х. Соролья (1863—1923), имевший много последователей. Жанровые сцены и национальные типы воспроизводил И. Сулоага (1870—1945), но значение его искусства сильно снижает декоративная стилизация, ставшая господствующей в творчестве таких художников, как



А. Маринас. «Памятник Даоису и Веларде». Конец 19 в. Сеговия.

Э. Англада (р. 1872). В это же время в связи с ростом в И. рабочего движения выступают художники передового реалистич. направления — М. Бенедито Вивес (работал 1897—1914, «Семья революционера»), Х. М. Лопес Мескита (р. 1883, «Под конвоем», «Пирушка»). Образы простых людей труда создают скульпторы-реалисты Х. Антонио (1883—1919) и М. Блай-и-Фабрегас (1866—1936), к-рому принадлежат прекрасные суровые образы кузнеца и рудокопа на памятнике Чавари в Бильбао (1904), «Рыбаки из Каста-Урдиалес» (Монтевидео).

После первой мировой войны (1914—18) разложение буржуазного испан. искусства усиливается. Во время реакционной диктатуры (1923—30) Примо де Ривера появляется одно из крайних формалистич. течений — *сюрреализм* (см.). С проповедью полного отрицания реального мира выступает С. Дали (р. 1903) и другие художники-космополиты, полностью порвавшие с национальной традицией и ные обслуживающие интересы амер. империализма. Против реакции борются художники-демократы С. Гомес (сюита «Дни гнева»), П. Пикассо (р. 1881) — испанец по национальности, работающий во Франции, один из видных борцов за мир и демократию.

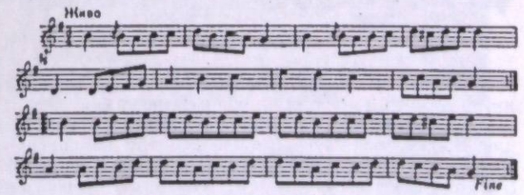
Освободительная война испан. народа 1936—39 объединила лучших художников страны для борьбы с фашизмом. Большинство деятелей искусства вошло в «Союз антифашистской интеллигенции», организации «Рупор фронта» и «Милиция культуры». Волнующие эпизоды обороны Мадрида были представлены в альбоме, посвящённом героич. городу. Художники работали над созданием антифашистских плакатов, усваивая лучшие традиции советского плаката. После захвата власти фашистами в 1939 большинство художников эмигрировало в разные страны Европы и Америки.

В 1940—50-е гг. в условиях фашистского террора демократическое реалистическое испан. искусство борется за мир и свободу, за освобождение И. от диктатуры Франко и его амер. хозяев. Оно находит своё проявление в графике подпольной прессы и в плакате. Ярким примером этому служит творчество художника Себальос: плакат «Ни одного зерна войне!», рисунок на страницах подпольной коммунистической газеты «Мундо обреро», изображающий патриотов, пишущих ночью на стене лозунг «Испанский народ никогда не будет воевать против Советского Союза!».

Лит.: Стасов В. В., Собрание сочинений, т. 1—3, СПБ, 1894 (см. Алфавит главнейших имен, т. 3, стр. 1745—1790); «Искусство», 1937, №5 (посвящен искусству Испании); Малицкая К., Испания, М., 1935; ее же, Испанская живопись XVI—XVII веков, М., 1947; Алпатов М. В., Всеобщая история искусств, т. 2, М., 1949; Левинаи И. М., Гойа и испанская революция 1820—1823 гг., Л., 1950; Michel A., Histoire de l'art, t. 5, P., 1913; Mayer A., Geschichte der spanischen Malerei, Bd 1—2, Lpz., 1913; его же, Spanische Barock-Plastik, München, 1923; Justi C., Diego Velazquez und sein Jahrhundert, [4 Aufl.], Zürich, 1933; Beruete y Moret A. de, Historia de la pintura española en el siglo XIX, Madrid, 1926; Lafuente Ferrari E., Breve historia de la pintura española, 2 ed., Madrid, 1936; Lambert E., L'art en Espagne et au Portugal, P., 1945; Bevan B., History of spanish architecture, L., 1938; Serrano Fatigati E., Escultura en Madrid desde mediados del siglo XV hasta nuestros días, Madrid, 1912; Calzada A., Historia de la arquitectura española, Barcelona — Buenos Aires, 1933.

XVII. Музыка.

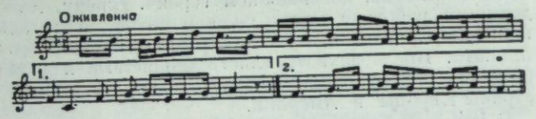
Испанская народная музыка отмечена чертами художественного своеобразия. В многочисленных песнях, экспрессивных и динамичных, народ выразил своё отношение к жизни, историч. событиям, передал разнообразный мир душевных переживаний и чувств. Богатством и разнообразием ритма отличаются в особенности мелодии испанских народных танцев (сарабанда, фанданго, болеро). Основным, повсеместно распространённым национальным танцем является *хота* (см.). В испанском музыкальном инструментарии, наряду со струнными, гл. обр.



Арагонская хота. Запись М. И. Глинки.

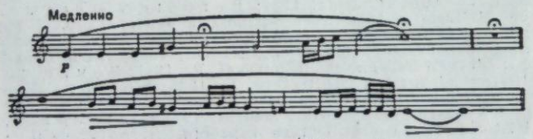
щипковыми, большое место занимают древние по происхождению ударные инструменты — кастаньеты, бубен. Для испанской народной музыки характерно обилие местных вариантов национального стиля (уже в древности выявился контраст между испан. югом — Бетика-Андалузия — и севером — Таррагона-Арагон). Отзвуки древней испанской (иберийской) музыкальной и танцевальной культуры

сохранились у *басков* (см.). В их музыке господствует диатоника, сохранились архаич. формы танца с пятидольным ритмом.



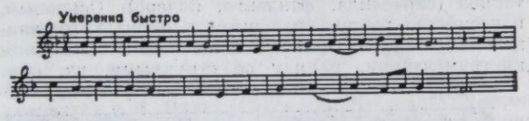
Баскский мужской танец.

Первые письменные музыкальные памятники в И. (сборники песнопений, записанных особыми знаками — невмами) относятся к эпохе вестготского королевства (5—8 вв.). Эти песнопения дают картину диатонич. одноголосия с простой и ясной мелодией. На смену вестготам с юга пришли арабы (мавры). В период длительной борьбы с ними (закончившейся лишь к концу 15 в.) испан. народ сохранял и развивал самобытные черты своей национальной музыкальной культуры. Так, лютня, занесённая в Европу арабами, на испан. почве не стала национальным музыкальным инструментом; им в И. сделалась *виуэла* (см.) — разновидность гитары. Вместе с тем мавританское искусство оставило след в испанском народном музицировании. Отзвуки восточной музыкальной культуры отдалённо живут в андалузской, мурсийской песенной манере с её страстностью, хроматичностью, пышностью орнаментики.



Трудовая песня (Мурсия).

Важный музыкальный памятник испанской песенной культуры — сборник кантиг (песен), составленный в 13 в. при дворе Альфонса Кастильского. Мелодии кантиг сложились в тесном общении с каталоно-провансальской песенной культурой. Они помогают воссоздавать тип испанской северной мелодии с её простотой, сдержанной задушевностью.



А. эль Сабио. Кантига.

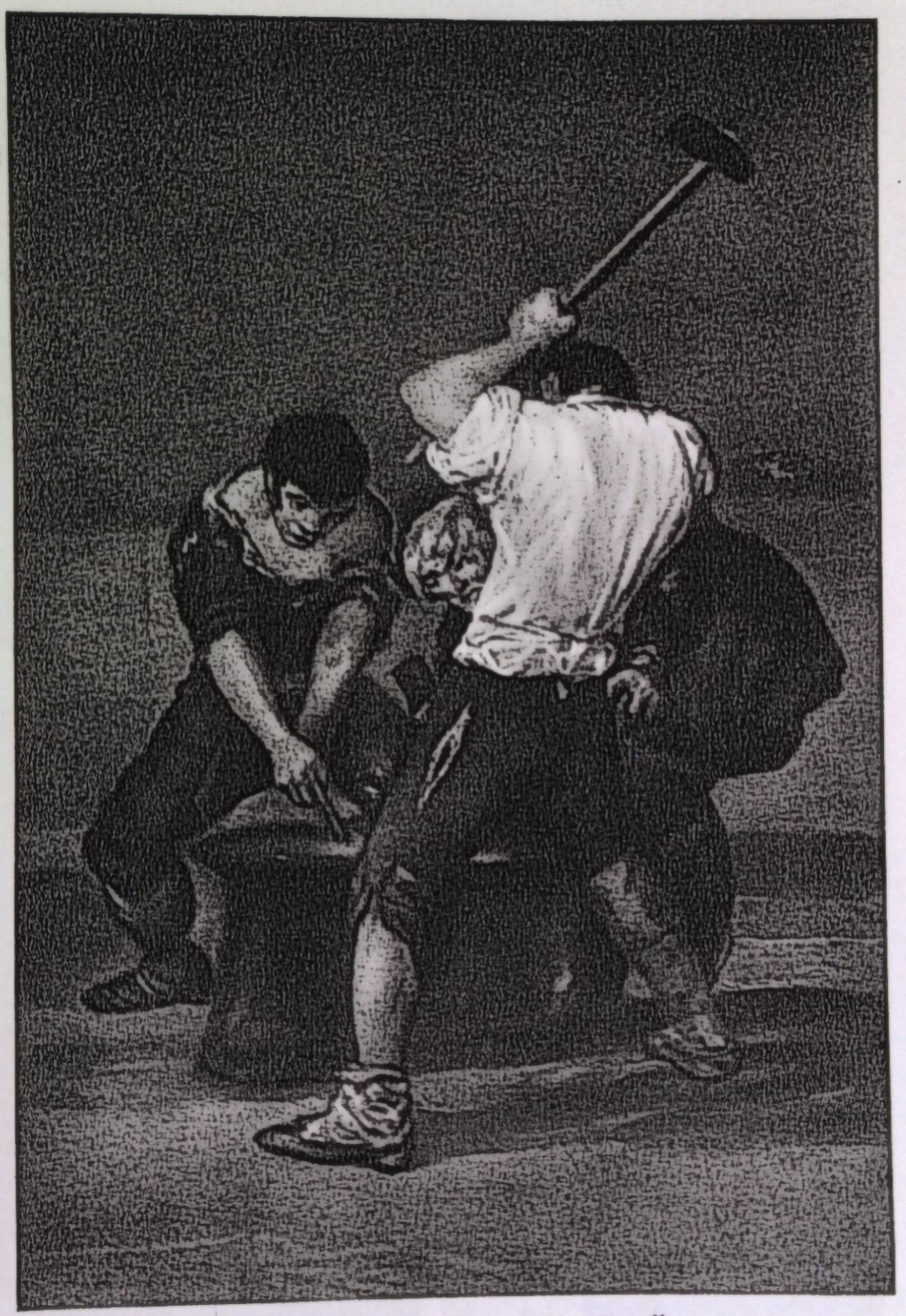
Конец 15 и 16 вв. (см. *Возрождение*) — эпоха интенсивного расцвета народной песни на испан. (романском) языке. Это — характерный впоследствии для И. стиль романса (романсеро) или вильянсико (сельская песня) для голоса, обычно с виуэлой (гитарой). Оба жанра не допускают строгого разграничения. В 16 в. этот стиль в его вокально-инструментальном или инструментальном вариантах развивается, напр., у Л. Милана (ок. 1500 — ок. 1560), М. де Фуэнльяны (16 в.), а в 17 в.— у Х. Марина (1619—99). В этих произведениях нашли выражение прогрессивные черты испанского музыкального искусства того времени, его тесные связи с народным творчеством, мастерство варьирования.

Уже в вильянсико 16 в. звучала острая ирония, направленная в адрес католич. духовенства. В 17 в. была создана песня каталонского крестьянства «Жнецы», ставшая национальным гимном каталонцев; она родилась в борьбе народа за свои права против феодалов.

О высоком уровне достижений испанской полифонической музыки 15 — 16 вв. свидетельствует так называемый Дворцовый сборник (издан в 1890 Ф. Барбиери), состоящий по преимуществу из произведений трёхголосного склада. Этот сборник характерен для испан. Возрождения; в нём существенное место уделено песням историч. и героич. содержания; много мелодий любовного, пасторального, шутливого характера. Большую часть сборника занимают композиции Хуана дель Энсина (ок. 1469 — ок. 1534). В *эклогах* (см.) Энсина определились формы раннего испанского музыкального театра. Композитор еще был жив, когда началась католич. контрреформация. Если в 1-й половине 16 в. виднейший композитор культовой полифонич. музыки К. Моралес (1500—53) наряду с духовными произведениями создавал светские (мадригалы) и готов был писать даже духовные сочинения в «испанском характере», то в эпоху контрреформации католич. церковь решительно изгоняла светские, народные элементы из духовной музыки. «Повелеваю, чтобы в моей капелле не исполнялись ни вильянсико, ни какие-либо сочинения на испанском языке („де романсе"), а лишь на латинском, согласно церковному распорядку»,— приказывал в 1596 Филипп II. Типичным представителем религиозно-мистич. музыки этого периода явился мастер хоровой полифонии Т. Л. Виторня (ок. 1540—1611). Полифонич. стиль утверждается параллельно и в музыке для клавишных инструментов, в особенности для органа. Выдающиеся представители органной музыки — А. Кабесон (1510—66) и Хуан Кабаньильяс (1644—1712). Их «тиентос» — пьесы для «касанья» (для клавишных инструментов) — прекрасные образцы имитационного стиля. Уже в самых ранних музыкальных произведениях этого стиля (Каталония,14 в.) была использована форма канона.

Значительны достижения испан. музыкантов эпохи Возрождения и в области музыкальной теории и эстетики. Одним из основоположников учения о гармонии был Б. Рамос де Пареха (ок. 1440— после 1491), автор трактата «Практическая музыка» (1482); Ф. Салинас (1513—90) в «Семи книгах о музыке» (1577) стремился создать новую музыкальную эстетику, смело обращался к подлинным народным мелодиям; Диего Ортис в «Трактате о вариациях» (1553) дал систему вариационного развития (диференсиас) в инструментальной музыке, а Х. Бермудо (1510 — г. смерти неизв.) и Томас де Санта-Мария (г. рожд. неизв.— ок. 1580) были авторами ценных трактатов о музыкальных инструментах, в особенности клавишных и щипковых.

И. не создала национальной оперы, имевшей самостоятельное значение, хотя отдельные её образцы появлялись уже в 17 в. (опера Х. Идальго «Одним лишь взором ревность убивает», поставлена в в 1660). Реакционная политика иноземного королевского дома Бурбонов, чуждого испанской национальной художественной культуре, создала монопольное положение для итальянской музыки, особенно оперы, препятствовала развитию испанского оперного искусства. В области театра И. самобытность испанской музыки проявилась в национальных жанрах: эклоги (15 в.) — музыкально-драматической сцены на духовный или светский (преимущественно пасторального характера) сюжет; сарсуэлы (17 в.) — ранней формы оперы (придворной) с музыкой, пением, танцем и разговорным диа-



Ф. Гойя. «Кузница». Начало 19 в. Нью-Йорк.

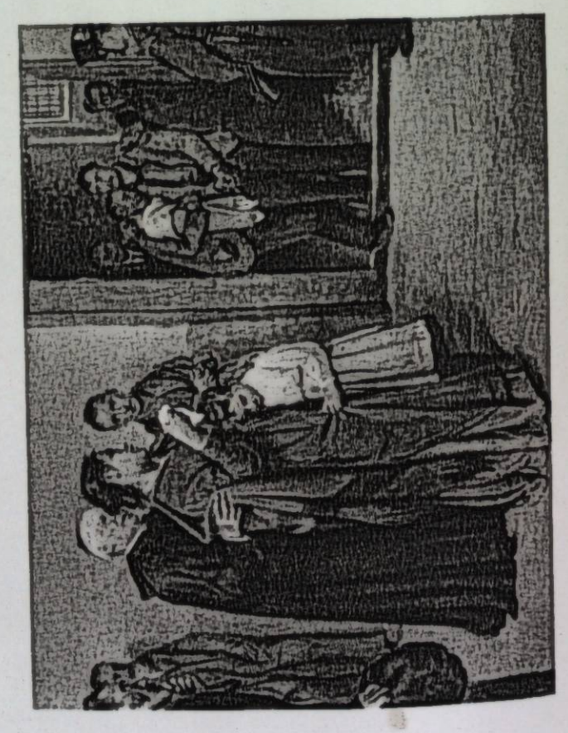
К ст. Испания.



М. Блай-и-Фабрегас. «Кузнец и рудокоп». Фигуры с памятника Чавари в Бильбао. 1904. *К ст. Испания.*



М. Фортуни. «Заклинатели змей». 1870. Государственный музей изобразительных искусств имени А. С. Пушкина. Москва.

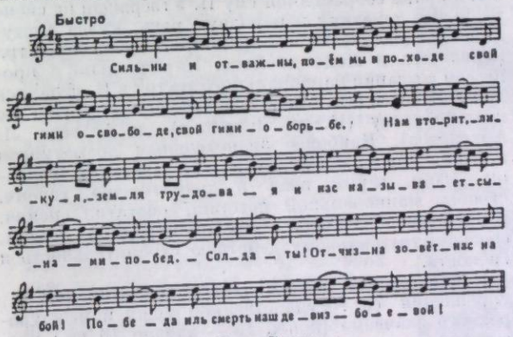


М. Бенедитто Вивес. «Семья революционера». Конец 19 — начало 20 вв. Мадрид.

логом; тонадильи (18 в.) — разновидности городской музыкально-бытовой комедии, зародившейся и сформировавшейся в Мадриде.

Поразителен контраст между расцветом в эпоху Возрождения испанской музыкальной культуры и её застоем в 18 и 1-й половине 19 вв. Уже в 18 в. ведущие позиции в музыкальной жизни И. начинают занимать зарубежные мастера: Д. *Скарлатти* (см.) (1685—1757), Л. *Боккерини* (см.) (1743—1805). Сама И. не выдвинула в то время художников крупного значения; исключение составляет А. *Солер* (см.) (1729—83). Вместе с тем с конца 18 в. наблюдается повышение интереса к народной испан. музыке вне И. Первым крупным мастером, широко разработавшим испанский музыкальный фольклор в симфонич. произведениях, был М. И. Глинка. Удивительны по тонкости и меткости мелодико-ритмич. чутья его записи народных песен (1845—47, время пребывания в И.). На их основе Глинка создал два гениальных симфонич. сочинения «Арагонскую хоту» и «Ночь в Мадриде». Этими произведениями Глинка показал, какие громадные художественно-творческие возможности заложены в испанской народной музыке. Вслед за Глинкой к испанскому фольклору обращались Ф. Лист, Ж. Бизе, Н. А. Римский-Корсаков и мн. др.

Революционное движение и войны на рубеже 18—19 вв. в И. нашли отражение и в испан. музыке. Около 1820 был создан «Гимн Риего» (слова Э. Сан-Мигеля, музыка Ф. Гуэрта) — боевая песня испанских повстанцев против королевского абсолютизма.



Гимн Риего.

Медленно, в обстановке итальяномании, при недостаточном использовании отечественных музыкантов, вынужденных работать вне И., возникала новая музыкальная культура (открытие консерватории в Мадриде, 1830; в Барселоне, 1847; оперных театров в Барселоне, 1847, в Мадриде, 1850). С новой силой оживает традиция старинного испанского музыкального театра. В 1865—67 в Мадриде был открыт «Театр сарсуэлы». Вокруг него развернулась деятельность ряда видных испан. композиторов: Ф. Барбиери (1823—94) — автора многочисленных сарсуэл, Т. Бретона (1850—1923), Р. Чапи (1851—1909), А. Вивес (1871—1932).

Со второй половины 19 в. ширится стремление возродить художественно-самобытную национальную музыкальную школу. Инициатива Барбиери, Ф. *Педреля* (см.) (1841—1922), Ф. Ольмеда (1865—1909) и других музыкантов имела решающее значение в подготовке возрождения испанской музыки в творчестве И. *Альбениса* (см.) (1860—1909), Э. *Гранадоса* (см.) (1867—1916) и М. де *Фалья* (см.) (1876—1946). На формирование новой музыкальной



Испанская народная танцевальная сцена. Рисунок Г. Доре. 2-я половина 19 в.

школы И. благотворное влияние оказало творчество М. И. Глинки и композиторов «Могучей кучки». Крупный испан. композитор и музыковед Педрель, возглавивший движение за возрождение национальной музыкальной культуры, горячо призывал молодых испан. композиторов учиться у Глинки искусству симфонич. обработки подлинных испанских народных тем и следовать его примеру в создании национальной музыкальной школы на народной основе. Важнейшим трудом Педреля явился 4-томный «Испанский народный музыкальный песенник», в к-ром наряду с записями и гармонизацией народных мелодий помещены образцы испанской музыкальной классики — вокальной и инструментальной. Однако призыв Педреля к народности, прозвучавший в обстановке начавшегося загнивания буржуазной культуры эпохи империализма, был далеко не целиком воспринят испан. музыкантами. К тому же философско-эстетич. позициям Педреля, носившим в основном прогрессивный характер, были присущи и элементы идейного консерватизма. В творчестве ряда испан. композиторов 20 в. и отчасти у такого мастера, как М. де Фалья, отразились упадочные течения музыкального модернизма. Среди испан. музыкантов-исполнителей известен П. *Сарасате* (см.) (1844—1908), один из крупнейших скрипачей 19 в., автор «Испанских танцев»; выделяется фигура П. *Касальса* (см.) (р. 1876) — крупнейшего виолончелиста, видного дирижёра и общественного деятеля, антифашиста.

В период Освободительной войны (1936—39) лучшие представители музыкальной интеллигенции И. служили своим искусством делу антифашистского Народного фронта. Несмотря на трудности военной обстановки, эти годы ознаменованы подъёмом нацио-

нальной музыкальной культуры в республиканской И., созданием новых демократических музыкальных учреждений, интенсивной творческой деятельностью многих испан. композиторов. Десятки революционно-патриотич. песен [созданных С. Бакарисе (р. 1898), Э. Касаль Чапи (р. 1908), К. Паласио и др.] стали достоянием широких народных масс И. Большое распространение в И. в эти годы получили и многие советские массовые песни (В. Н. Кочетова, И. О. Дунаевского, В. П. Соловьёва-Седого и др.). В то же время и испанская революционная тематика нашла отражение в творчестве многих советских композиторов. Сплочению прогрессивных музыкальных деятелей республиканской И. способствовал ежемесячный журнал «Музыка», издававшийся в Барселоне в 1938 (вышло 5 номеров).

С установлением фашистского режима Франко музыкальное искусство И. пришло к глубокому кризису и упадку. Видные испанские музыкальные деятели, в т. ч. Касальс, Бакарисе, Касаль Чапи и др., эмигрировали; многие погибли в фашистских застенках. Ни фашизм, ни американизация испан. жизни и культуры не сломили стремления испан. народа к борьбе за национальную свободу, самобытность своей культуры, искусства и музыки.

Лит.: Финдейзен Н., Глинка в Испании и записанные им испанские народные напевы, «Русская музыкальная газета», 1895, № 12, отд. изд., СПБ, 1896; Асафьев Б. В., Испанские композиторы и испанская опера XVII—XVIII века (дополн. главы), в кн.: Неф К., История западноевропейской музыки, перераб. и дополн. пер. с франц., 2 изд., М., 1938; Кузнецов К. А., Музыкально-исторические портреты, М., 1937; его же, Из истории испанской музыки. Этюд 1—5, «Музыка», 1937, № 20, 21, 23, 29, 32; Mitjana R., La musique en Espagne, в кн.: Encyclopédie de la musique et dictionnaire du Conservatoire. Fondateur A. Lavignac, p. 1, [v. 4], P., 1920; Laparra R., La musique et la danse populaires en Espagne, там же; Ursprung O., Musikkultur in Spanien, в кн.: Handbuch der Spanienkunde, Frankfurt a. M., 1932; Pedrell F., Cancionero musical popular español, Valls, 1918—22.

XVIII. Театр и кино.

Театр. Самыми ранними сценич. представлениями были т. н. насмешливые игрища, исполнявшиеся с 13 в. мимами в городах. Церковь жестоко преследовала эти игрища и культивировала религиозные представления («Действо о царях-волхвах», 13 в.).

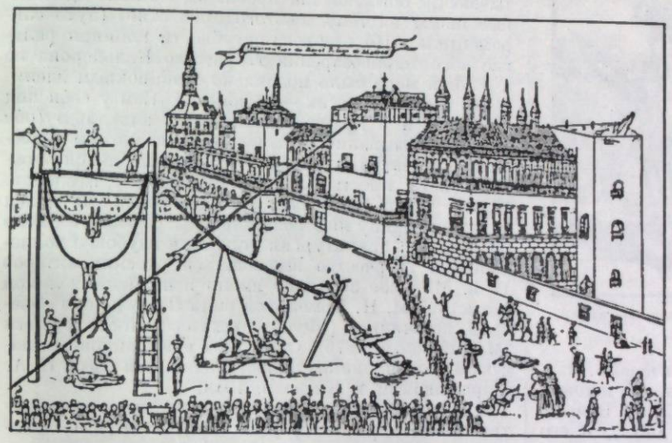
Победоносное завершение реконкисты (постепенного отвоевания И. у мавров), образование единого национального государства определили общий подъём испан. культуры и способствовали развитию испан. театра. Героич. характер театра эпохи Возрождения выражал собой свободолюбивый и патриотич. дух демократических масс. Великие географич. открытия и связанный с этим временный подъём экономич. жизни И. также усиливал жизнеутверждающую силу искусства этой эпохи. Но установление (с 15 в.) абсолютистско-феодальной монархии, сохранение за дворянством «самых вредных привилегий» (Маркс К., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 10, стр. 721), господствующее положение церковной идеологии вызвали в И. сильнейшую дворянско-католич. реакцию. В подобной историч. обстановке театр был ярким выразителем прогрессивных, гуманистич. идей, и если испан. драматурги в нек-рой степени подпадали под влияние дворянской идеологии и религиозных воззрений, то в целом испан. театр эпохи Возрождения был носителем демократических традиций. Начало испан. Возрождения ознаменовалось появлением многоактного драматизированного романа «Селестина» (1 изд. 1499), определившего общее реалистич. направление как для испан. литературы, так и для испан. драматургии. Ранняя фаза в истории театра И. связана с творчеством Хуана дель Энсины (1469 — ок. 1534), в эклогах к-рого переплетаются пасторальные, церковные и фарсовые мотивы. Более реалистически последовательной была драматургия Бартоломе де *Торрес Наарро* (см.) (ум. ок. 1531), создавшего первые образцы испан. драмы на основе использования традиций итал. учёной комедии. Подлинным родоначальником национального театра И. был Лопе де *Руэда* (см.) (ок. 1510—65) — актёр, драматург, директор бродячей труппы, кочевавшей в 1544—65 по различным испан. провинциям. Его крупнейшая заслуга — создание на основе народной фарсовой традиции



Фронтиспис толедского издания «Селестины». 1538.

жанра пасос — интермедий, ярко изображавших быт и нравы современной ему И. Утверждая на сцене реальную тематику и народную речь, Руэда выступил предшественником демократического театра Сервантеса и Лопе де Вега. Параллельно с процессом создания национального театра в И. делались попытки насадить классицистич. драматургию по итал. образцу (К. де Вируэс, А. де Артьеда, Л. Архенсола). Наиболее значительным драматургом этого направления был Хуан де ля Куэва (ок. 1550—ок. 1609), к-рый ввёл в драматургию героич. сюжеты национальной истории, обогатил сценич. речь разнообразными метрами народной поэзии, сообщил театральному действию стремительность и гибкость.

Национальный подъём периода объединения И., укрепления её государственной мощи и международного значения (конец 15 — начало 16 вв.) подготовил почву для расцвета испан. театра. Однако свои крупнейшие завоевания театр И. совершил уже в период начавшегося упадка страны и более резкого обнажения всех социальных противоречий, в конце 16 — начале 17 вв. Великие испан. гуманисты Мигель де *Сервантес* (см.) (1547—1616) и *Лопе де Вега* (см.) (1562 — 1635) выступили в ту эпоху, когда «свобода Испании исчезала... но вокруг лились потоки золота, звенели мечи, и зловеще горело зарево костров инквизиции» (Маркс К., см. там же). Творчество Сервантеса и Лопе де Вега отразило испан. действительность с позиций передовых людей того времени, с огромной силой выразило гуманистич. и патриотич. идеалы испан. народа и подняло драматургию и театр на новую, высшую ступень. В драматургии Сервантеса выражена ненависть к рабству и страстный порыв к свободе. В его историч. трагедии «Нумансия» (ок. 1582, изд. 1784) показан испанский национальный характер, сложившийся в многовековой борьбе с иноземными захватчиками и феодальными сеньорами. Героем трагедии является народ — патриоты,

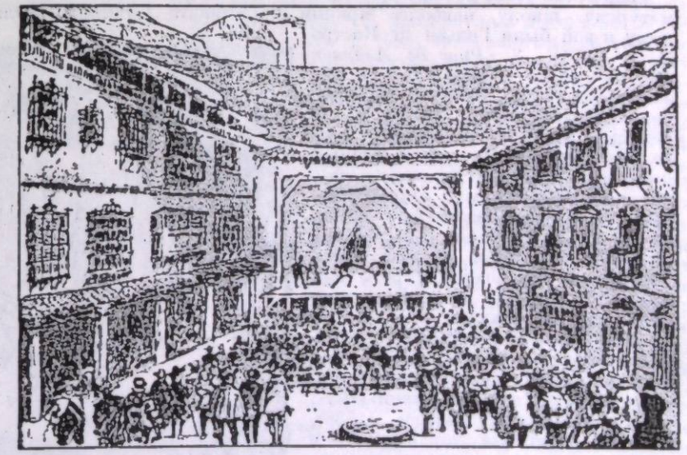


Выступление канатоходцев на площади в Мадриде. 17 в.

защищающие от врага свой город. К «Нумансии» обращался испан. народ в наиболее напряжённые периоды своей истории — во время борьбы с Наполеоном I (1808—13), в дни национально-освободительной войны против фашизма (1936—39). Замечательные своим реализмом, разнообразием типов, живостью и остроумием, интермедии Сервантеса, продолжая традиции Руэды, давали острое сатирич. изображение современной действительности. Своей вершины испан. театр достиг в творчестве Лопе де Вега, создавшего огромное количество пьес, разнообразных по теме и по жанру. Основным конфликтом героич. пьес Лопе де Вега было столкновение прогрессивных, гуманистич. устремлений народа с тиранич. насилием и феодальным произволом. Избирая положительных героев своих пьес из крестьянской среды, Лопе де Вега показывал их идейное и нравственное превосходство над дворянами, их разум, трудолюбие, здоровое чувство коллективизма. Это же превосходство раскрывалось и в его многочисленных комедиях нравов, в к-рых Лопе де Вега беспощадно разоблачал паразитизм, корыстолюбие, тщеславие и ханжество, царящие в дворянской среде. Типичным героем этих комедий был разорившийся безродный дворянин (идальго), достоинства которого определялись не аристократическим происхождением, а личными нравственными качествами. Основной темой комедий интриги (т. н. комедий плаща и шпаги) Лопе де Вега была любовь, преодолевающая сословные преграды и утверждающая гуманистич. идею равенства людей. В лучших пьесах Лопе де Вега доводил конфликт между народом и феодалами до прямого социального столкновения («Фуэнтеовехуна», 1619), и если он всё же видел разрешение противоречий в справедливом вмешательстве короля, то это объясняется утопич. характером монархич. убеждений поэта, его надеждами на возможность народолюбивой королевской власти.

Историч. ограниченность взглядов Лопе де Вега с особой ясностью сказывается в его религиозных пьесах. Но главное в его творчестве определяется пламенной верой в силы народа, оптимизмом и боевым гуманизмом. Устанавливая эстетич. принципы нового театра, Лопе де Вега в теоретич. трактате «Новое руководство писать комедии в наше время» (1609) требовал от сцены следования народному вкусу, подражания природе, свободы от канонич. правил, единства и стройности драматич. действия.

Произведения Лопе де Вега составили основу репертуара испан. театра, содействовали выработке классич. типа испан. спектакля и явились замечательной школой актёрского искусства. Сервантес в комедии «Педро де Урдемалас» (ок. 1611, изд. 1615) и Лопе де Вега в драме «Вымысел, ставший истиной» (ок. 1608—14, изд. 1621) требовали от актёров изучения жизни, способности перевоплощаться в образ, умения выражать в игре и в речи мысли автора. Сохранились имена прославленного актёра А. де Пеньяфьеля (ум. 1643), актрис Х. Вака (1589—1653), М. Рикельме (ум. 1656) и др. Поэтич. язык Лопе де Вега и его последователей отличался



Театр в Мадриде. 17 в.

большим богатством; разнообразные стихотворные метры служили важным средством театральной выразительности, помогая эмоциональному и психологич. раскрытию образа. Спектакль представлял собой единый и непрерывный поток действия, богатого поражающими воображение ситуациями и напряжёнными конфликтами, насыщенного музыкой и

танцами. Комедия делилась на 3 действия (т. н. хорнады — дни). Началу спектакля предшествовали лоа (обращение к зрителям) или песня; между 1-й и 2-й хорнадой шла интермедия или диалогизированный танец; после 2-й хорнады — снова интермедия



Оперный театр 18 в.: *1*—танцующая актриса; *2*—актёр, танцующий сарабанду.

или песня (хакара), исполнявшаяся актёрами, изображавшими воров, плутов и пр.; спектакль кончался забавными сценками и общим танцем. Важное место в спектакле занимал грасьосо (шут); в его остротах зачастую содержалась критика общественных пороков. Во времена Лопе де Вега в И. существовало множество передвижных актёрских трупп. Специальных театральных зданий до середины 16 в. не было (впервые появляются в Валенсии в 1566, в Мадриде в 1574). Помещениями для театра служили задние дворы домов (коррали). Сцена украшалась в глубине и по бокам полотнищами, часть к-рых была разрисована.

Творчество Лопе де Вега породило большую драматургич. школу, наиболее яркими представителями к-рой были Гильен де Кастро (1569—1631), Х. *Руис де Аларкон* (см.) (ок. 1581—1639) и *Тирсо де Молина* (см.) (1571—1648). В обстановке возрастающей в начале 17 в. реакции драматурги школы Лопе де Вега стремились найти компромисс между гуманистическим и дворянско-католическим мировоззрением. Их пьесы, следовавшие установившимся принципам ренессансной комедии, уже были лишены яркой народности, социальной остроты конфликтов, глубины психологических характеристик. Гильен де Кастро в драме «Юность Сида» (1618) истолковывал образ народного героя в плане дворянской идеализации; Аларкон в пьесах «Ткач из Сеговии» (1634) и «Сомнительная правда» (1636), усиливая бытовые характеристики своих персонажей, подменял социальные конфликты моральными, а Тирсо де Молина, разоблачая в комедиях «Севильский обольститель» (1630) и «Благочестивая Марта» (1636) распущенность и стяжательство дворянства, осуждал пороки господствующего класса с позиций религиозной морали. Ослабление гуманистического начала в творчестве Тирсо сказывалось, с одной стороны, в усложнённости внешней интриги за счёт полноценности характеров («Дон Хиль — Зеленые штаны», 1635), а с другой — в культивировании жанра «пьес о святых».

Дальнейшее усиление религиозно-мистич. идей отразилось в творчестве Педро *Кальдерона де ла Барка* (см.) (1600—81). Основную часть его драматич. произведений составляют пьесы, разрабатывающие богословские проблемы, а также одноактные пьесы на тему «святого причастия» (ауто сакраменталь). Но при всей пагубности влияния религиозного мировоззрения творчество Кальдерона не в полной мере было подчинено реакционным идеям. В его лучших пьесах — в комедии «Сам у себя под стражей» и в драме «Саламейский алькальд» (обе в 1651) сказывались жизнерадостные мотивы ренессансного театра, отражалась тема социальной борьбы испан. крестьянства с произволом феодалов. Испан. театр 16—17 вв. внёс значительный вклад в сокровищницу мировой культуры. Свободолюбивые идеи испан. драматургии получили глубокое воплощение в творчестве выдающихся русских актёров 19 в. Мировое значение имело исполнение великой артисткой М. Н. Ермоловой роли Лауренсии в «Овечьем источнике» («Фуэнтеовехуна») Лопе де Вега (Малый театр, 1876). Огромным революционным пафосом была проникнута постановка этой пьесы К. А. Марджановым в Киеве в 1919.

В 17 в. получили развитие музыкально-драматические жанры — *сарсуэла* (см.), в 18 в.— *тонадилья* (см.).

Реакционная политика государства и церкви сказывалась в непрекращающейся борьбе против театра, к-рая приняла особенно ожесточённые формы с 40-х гг. 17 в. В 1664 были введены жестокие меры, направленные на ликвидацию народного театра. В 1649 в нек-рых местах (напр., в Наварре) театральные представления были запрещены и актёры, появлявшиеся на территории области, преследовались. В придворных театрах 17 в. («Буэн Ретиро» и «Эль Пардо») утвердился тип пышного, насыщенного постановочными эффектами зрелища. Деятельность Кальдерона в основном была уже связана с придворным театром. Большого развития в это время достиг жанр ауто сакраменталь. Организация этих зрелищ находилась в руках государства и церкви. Драматургия 2-й половины 17 в. носила эпигонский характер, сюжеты её были ограничены узко дворянской тематикой (А. Морето, 1618—59, и др.).



Сцена из спектакля в придворном театре. 1679.

В 1-й четверти 18 в. театры в Мадриде находились в состоянии полного упадка; основной их репертуар продолжают составлять произведения испан. драматургов 2-й половины 17 в. В 30-е гг. 18 в. начинаются выступления приверженцев французской классицистич. драмы, резко ополчившихся против старо-испанской комедии. Лусан (1702—54) в своей «Поэтике» (1737), основанной на эстетич. теориях итал. классицистов 16 в. и поэтике Буало, требует от правительства полного запрета постановок испан. комедий 17 в. В последующие годы франц. традиции усиленно насаждались сверху. Однако классицизм не получил признания у массового зрителя; его влияние было в основном изжито в начале 19 в.— в годы наполеоновского нашествия и первой испан. революции (1808—14). В это время в городах, не занятых франц. оккупантами, было написано, сыграно и издано большое число агитационных патриотич. пьес. В осаждённом Кадисе (1810—12), где заседали кортесы, возглавившие освободительное движение, устраивались многочисленные революционно-патриотич. представления. Революционное движение оказало сильное влияние на творчество выдающегося испан. актёра И. *Майкеса* (см.) (1768—1820). В репертуаре Майкеса, объединившем трагедии В. Шекспира, П. Корнеля, Ф. Вольтера, комедии Ж. Б. Мольера и Л. Моратина с пьесами Лопе де Вега и Кальдерона, видное место занимали овеянные революционным духом трагедии его современников — Мануэля Хосе *Кинтана* (см.) (1772—1857), итал. драматурга В. Альфьери и др. Создавая патриотич. образы, восстанавливая национальные традиции, усиливая начала реализма в сценич. искусстве, Майкес и его последователи подняли испан. театр, переживавший упадок в 18 в., на значительную высоту. В 30—40-е гг. 19 в. в испан. театре распространился романтизм. С его прогрессивным направлением было связано творчество драматургов М. Х. де Ларра, Х. Карраско, актёров и актрис К. Латорре (1799—1851), К. Родригес (1802—59), Х. Ромеа (1813—68), М. Диес (1818—83) и др.

С 30-х гг. 19 в. стали создаваться новые театры [в Мадриде драматич. Испанский театр («Театро Эспаньоль»), 1849, и королевский театр итал. оперы «Театро Реаль», 1850; в Барселоне оперный театр «Лисео», 1847, и др.]. С 1849 появились первые сарсуэлы нового типа, сюжеты к-рых заимствовались большей частью из современного народного быта. В годы пятой буржуазной революции 1868—74 были распространены представления, состоявшие из одноактных пьес (т. н. малого жанра), привлекавших зрителей взятой из народной жизни тематикой, остроумием, меткими намёками на политические события.

Реалистич. направление в испан. театре 2-й половины 19 в. было развито слабо. Романтич. традиции сохранили свою устойчивость и в тот период, когда романтизм утратил значение прогрессивного общественно-художественного явления (творчество актёров Р. Кальво, 1842—88, А. Вико, 1840—1902, и др.). Буржуазно-ограниченный, романтически-эпигонский характер носили пьесы Х. Эчегарая (1832—1916), наиболее популярного драматурга последней четверти 19 в. Первой пьесой, героем к-рой выступал рабочий, была драма Х. Дисента-и-Бенедикто (1863—1917) «Хуан Хосе» (1895). Реалистич. устремления сказались в творчестве актёра и режиссёра Э. Марьо (1838—99), руководившего в 1875—99 мадридским Театром комедии. Ученица Марьо, выдающаяся испан. актриса Мария *Герреро* (см.) (1868—1928) и её муж — актёр и режиссёр Ф. Диас де Мендоса (1862—1930) пропагандировали классическую испан. драматургию 17 в., пьесы передовых современных авторов, боролись за реалистич. направление в испан. театре.

Рост демократических сил в И. вызвал к жизни реалистич. драматургию Б. Переса *Гальдоса* (см.) (1843—1920). Постановка его драмы «Электра» (1901) встретила восторженный приём у прогрессивно настроенных зрителей и вызвала травлю со стороны церкви. Однако опыты создания социальной драмы, предпринятые Гальдосом и Дисента, почти не имели продолжения в обстановке реакции и общего упадка испан. театра в период империализма. Постоянных стационарных театров не было; большинство актёров переезжало из города в город. Режиссура почти не существовала, культура актёрского искусства резко пала. В репертуаре преобладали пьесы лёгкого содержания, пошлые фарсы, водевили, ревю, варьете, а также модернистические декадентские пьесы. Политич. беспринципностью отличалась буржуазно-космополитич. драматургия Х. Бенавенте (р. 1866).

Установление республики (1931) вызвало широкое движение за решительную перестройку театра и приближение репертуара к современности. Освободительным устремлениям испан. народа были близки пьесы Ф. *Гарсиа Лорка* (см.) (1899—1936) — «Марьяна Пинеда» (поставлена в 1927, изд. 1938, посмертно), «Кровавая свадьба» (поставлена в 1933, изд. 1936) и др. На сцене появились пьесы, находившиеся при монархии под цензурным запретом, а также пьесы, отражавшие современные социально-политич. события. Выражением горячих симпатий народных масс к Советскому Союзу было появление пьес на темы советской действительности. В «Театро Эспаньоль» в 1928—35 развернулась деятельность актрисы М. Ксиргу (р. 1888), энергично продвигавшей на сцену социально-прогрессивный репертуар, в частности пьесы Гарсиа Лорка. При её участии в 1933—1935 были осуществлены постановки классич. пьес под открытым небом. Руководимый Гарсиа Лорка в 1932—36 передвижной студенческий театр «Ла Баррака», а также близкий к нему возглавляемый А. *Касона* (см.; р. 1903) «Театр педагогических миссий» обслуживали широкие массы зрителей, в первую очередь население отдалённых деревень. Возникли революционные театральные организации, ставившие пьесы М. Горького, В. Маяковского, антифашистских писателей западноевропейских стран. В период борьбы с фашизмом и итало-германской интервенцией (1936—39) в республиканской зоне И. почти все театры были приняты в государственное управление. В осаждённом и непрерывно бомбардируемом Мадриде работало 22 театра, в Барселоне — 14, в Валенсии — 7. С огромным успехом шла инсценировка повести М. Горького «Мать» (1938) и пьеса Вс. Вишневского «Оптимистическая трагедия» (1937). Широкое распространение получила военно-патриотическая агитационная драматургия. Полупрофессиональные труппы, обслуживавшие фронт и тыл, выступали на площадях, в казармах, в госпиталях, на передовых позициях. В войсковых соединениях действовали самодеятельные кружки.

После захвата власти фашистами (1939) театр в И. впал в состояние глубокого идейного и худо-

жественного упадка. Многие испан. драматурги (А. Касона, Р. Альберти и др.) и артисты (М. Ксиргу и др.) работают вне фашистской И. Передовые деятели испан. театра продолжают свою борьбу за прогрессивное искусство за рубежом, активно участвуют в международном движении за мир и демократию.

Лит.: Петров Д. К., Заметки по истории староиспанской комедии, ч. 1—2, СПБ, 1907; Игнатов С., Испанский театр XVI—XVII веков, М.— Л., 1939; Дикес-Канедо Э., Испанский театр XX века, «Интернациональная литература», 1939, № 1; Февральский А., Испанский агитационный театр, «Театр», 1938, № 2; Cotarelo y Mori E., Estudios sobre la historia del arte escénico en España, Madrid, 1896, 1897, 1902; Rennert H. A., The spanish stage at the time of Lope de Vega, N. Y., 1909; Díaz de Escovar N., Lasso de la Vega F. de P., Historia del teatro español, t. 1—2, Barcelona, 1924; Schack A. F. von, Geschichte der dramatischen Literatur und Kunst in Spanien, Bd 1—3, 2 Ausg., Frankfurt a/M., 1854.

Кино. Демонстрация кинофильмов в И. началась в 1896. Первые деятели испан. кино — Э. Хименo, Ф. Хелабер, С. де Чомон. Кустарные киностудии появились в 1907 (Барселона, Мадрид). В годы первой мировой войны были созданы фильмы «Христофор Колумб», «Тайна скорби» (1915, драма из жизни каталонских крестьян). После окончания первой мировой войны кратковременный подъём сменился депрессией. В период диктатуры Примо де Ривера (1923—30) экраны И. были на 95% заполнены второсортными американскими и французскими фильмами. Кинематография находилась в полной зависимости от иностранного капитала. Выпускались гл. обр. развлекательные мелодрамы из жизни тореадоров и бандитов («Лев из Сьерра-Морены», «Авантюрист Салакайн» и др.). Прогрессивные кинорежиссёры вынуждены были ограничивать свою деятельность организацией полулегального клубного проката (Хуан Пикера, режиссёр и историк кино, расстрелянный впоследствии фалангистами) или эмигрировать во Францию (Л. Буньюэль и др.). Актёры покидали И. и заключали долгосрочные контракты во Франции (актриса Ракель Меллер и др.).

За годы республики были переоборудованы студии и реорганизован прокат. Лучшие фильмы этого времени — «Праздник в Паломе» и особенно фильм «Земля без хлеба» Луиса Буньюэля (1933), показавший глубокую нищету испан. крестьянства (до 1936 фильм был запрещён). Плодотворное влияние на развитие испан. кино в этот период оказало советское киноискусство. Во время войны республиканцев против фашистов и иностранных интервентов республиканское кино стало действенным орудием патриотич. борьбы за свободу и независимость. Организация «Фильм популар» (1936—39) в республиканской И. выпускала хронику «Испания день за днем», осуществляла прокат советских фильмов. В 1936—39 были выпущены документальные фильмы «Невмешательство», «Гернika», «Бомбы над Мадридом», «Наступление», «Единое командование», созданы художественные фильмы «Заря надежды», «Глухие предместья», «В поисках песни».

При франкистском режиме кино И. находится в состоянии полной деградации. В 1939—44 испан. студии являлись съёмочными площадками для германских и итальянских кинокомпаний. В современной И. экраны заполнены реакционными иностранными, гл. обр. американскими, фильмами. Фильмы испанского производства отличаются реакционностью, художественным и техническим убожеством.

XIX. Хронологическая таблица по истории Испании.

Годы	Исторические факты
3-е тысячелетие — конец 2-го тысячелетия до н. э.	Бронзовый век в И.
Начало 1-го тысячелетия до н. э.	Начало финикийской колонизации И.
7 в. до н. э.	Начало греч. колонизации И.
Ок. 540—241 до н. э.	Господство Карфагена в И.
237—229 до н. э.	Новое завоевание И. карфагенянами.
206 до н. э.	Превращение Южной и Вост. И. в римскую провинцию (в результате 2-й Пунической войны).
154—139 до н. э.	Антиримское восстание испан. племён, возглавленное в 150 Вириатом.
19 до н. э.	Завершение подчинения И. Римом при Августе.
Начало 5 в. н. э.	Вторжение в И. вандалов, аланов, свевов.
1-я пол. 5 в.	Завоевание И. вестготами.
554	Завоевание Юж. И. Византией.
711	Начало арабского завоевания И.
718	Поражение арабов в битве с испанцами под Ковадонгой (Астурия).
756	Выделение Кордовского эмирата из Багдадского халифата Аббасидов.
917	Создание королевства Леон.
929	Провозглашение халифата в Кордове Абдаррахманом III.
1010—1031	Распад Кордовского халифата.
1085	Отвоевание испанцами Толедо у арабов.
1086—1091	Завоевание И. альморавидами.
1137	Слияние Арагона и Каталонии в единое Арагонское королевство.
1147—1172	Завоевание И. альмохадами.
1212	Разгром альмохадов войсками Кастилии и Леона под Лас-Навас-де-Толосой.
1236	Взятие кастильцами Кордовы.
1282—1284	Захват Арагоном Сицилии.
1323—1324	Захват Арагоном Сардинии.
1442	Завоевание Арагоном Неаполя.
1462—1472	Крестьянская война в Каталонии и на Балеарских о-вах.
1476	Основание «святой германдады» кастильских городов.
1479	Объединение Арагона и Кастилии под властью Фердинанда и Изабеллы.
1480	Учреждение инквизиции в И.
1484—1486	Крестьянское восстание в Каталонии. Отмена «дурных обычаев».
1481—1492	Завоевание Гранады И. Завершение реконкисты.
1492	Открытие Америки Х. Колумбом.
1516—1556	Царствование Карла I в И.
1519—1521	Завоевание Мексики Кортесом.
1520—1522	Восстание городов (т. н. комунерос) в Кастилии.
1556—1598	Царствование Филиппа II Испанского.
1566	Начало буржуазной революции в Нидерландах.
1568—1570	Восстание морисков в И.
1571	Разгром турецкого флота при Лепанто.
1581	Отпадение от И. Сев. Нидерландов.
1581	Присоединение Португалии к И.
1588	Разгром испан. флота («Непобедимой армады») у берегов Англии.
1609—1610	Изгнание морисков из И.
1618—1648	Тридцатилетняя война.
1635—1659	Война И. с Францией.
1640	Отпадение от И. Португалии.
1640	Антииспанское восстание в Каталонии.
1659	Пиренейский мирный договор между И. и Францией.
1665—1700	Царствование Карла II.
1701—1714	Война за испанское наследство.
1704	Захват Гибралтара Англией.
1713	Утрехтский мир.
1714	Раштаттский мир.
1746—1759	Царствование Фердинанда VI.
1759—1788	Царствование Карла III.
1767	Изгнание иезуитов из И.
1779—1783	Война с Англией.
1783	Версальский мир с Англией.
1788—1808	Царствование Карла IV.
1793 март	Начало войны с революционной Францией.
1795 июль	Базельский мир с Францией.
1796	Франко-испанский союзный договор в Сан-Ильдефонсо.
1801 март — июнь	Война с Португалией.
1804 август	Голодные бунты в Мадриде и Севилье, крестьянские восстания в Бискайе.
1805 21 октября	Разгром франко-испанского флота у Трафальгара.
1807 18 октября	Вступление франц. войск в И.
1808 17—18—19 марта	Восстание в Аранхуэсе. Низложение Карла IV и Годоя.
1808 23 марта	Вступление французских войск в Мадрид.
1808 2 мая	Народное восстание в Мадриде. Начало освободительной войны против франц. захватчиков.
1808 6 июня	Провозглашение Жозефа Бонапарта королём И.
1808 июнь — 1809 февраль	Героическая оборона Сарагосы.
1808 июль	Разгром французских войск под Байленом.
1809 май — декабрь	Героическая оборона Жероны.
1810—1826	Война за независимость испан. колоний в Америке.
1810 24 сентября	Открытие Кадисских кортесов.
1812 19 марта	Провозглашение Кадисской конституции.
1814—1833	Царствование Фердинанда VII.
1814 13 мая	Вступление Фердинанда VII в Мадрид. Восстановление абсолютизма, инквизиции, ордена иезуитов и пр.
1820 1—2 января	Восстание солдат в районе Кадиса под командованием Риего и Кирога. Начало 2-й буржуазной революции (1820—1823).
1820 7 марта	Народное восстание в Мадриде и провозглашение конституции 1812 по всей стране.
1823 7 апреля	Вторжение французских интервенционистских войск в И.
1823 октябрь	Восстановление абсолютизма.
1833—1868	Царствование Изабеллы II (в 1833—40 регентша — Мария Кристина).
1833—1840	Первая карлистская война.
1834—1843	3-я буржуазная революция.
1835—1836	Восстания во всей стране с требованием конституции 1812.
1840	Прогрессистские восстания. Бегство Марии Кристины за границу.
1841—1843	Регентство Эспартеро.
1848 март—май	Республиканские восстания в Мадриде, Барселоне и Севилье.
1854 28 июня	Военное восстание под руководством О'Доннелля в Мадриде. Начало 4-й буржуазной революции 1854—56.
1854 июль	Народное восстание в Мадриде. Правительство Эспартеро — О'Доннелля.
1854	Создание «Союза классов» — первого рабочего объединения в Барселоне.
1855	Принятие новой конституции.
1856	Республиканские восстания в Мадриде, Валенсии, Сарагосе, Барселоне и других городах.
1857	Массовые крестьянские восстания в Андалузии.
1859—1860	Колониальная война в Марокко.
1861 июнь — июль	Крестьянские восстания в Андалузии и в Вальядолиде.
1865	Первый съезд рабочих организаций в Барселоне.
1868 18 сентября	Восстание во флоте. Начало 5-й буржуазной революции.
1869 6 июня	Принятие монархич. конституции.
1869 сентябрь—октябрь	Республиканские восстания во всех крупных центрах страны.
1871 сентябрь	Конгресс испан. секции 1-го Интернационала в Валенсии.
1872—1876	Вторая карлистская война.
1873 9 февраля	Отречение Амадея Савойского (1870—73).
1873 11 февраля	Провозглашение республики.
1873 июль — август	Кантональные восстания и их подавление.
1874 29 декабря	Реставрация Бурбонов.
1874—1885	Царствование Альфонса XII.
1879	Создание Испанской социалистической рабочей партии.
1885—1902	Регентство Марии Кристины.
1885	«Пакт в Эль-Пардо».
1888	Первый съезд социалистической рабочей партии. Создание профобъединения — «Всеобщего союза трудящихся». Кровавое подавление стачки горняков в Рио-Тинто.
1895	Восстание против испан. господства на о-ве Куба.
1896	Восстание против испан. господства на Филиппинских о-вах.
1898 апрель — август	Испано-американская война.
1898 10 декабря	Парижский мир с США.
1899	Продажа Германии Каролинских, Марианских о-вов и о-вов Палау.
1902	Стачка металлистов в Барселоне, переросшая во всеобщую и сопровождавшаяся баррикадными боями.
1902—1931	Царствование Альфонса XIII.
1903 октябрь	Забастовка 40 тыс. горняков в Бильбао.
1904	Забастовочное движение во флоте.
1904	Соглашение с Францией о разделе сфер влияния в Марокко.
1906	Альхесирасская конференция.
1906 август	Крупная забастовка в Бильбао.
1909 25—31 июля	«Кровавая неделя» в Барселоне. Забастовки протеста по всей стране против колониальной войны в Марокко.
1911	Поражение испан. армии на р. Керт в Марокко. Создание анархистского профобъединения «Национальная конфедерация труда».
1912	Всеобщая забастовка железнодорожников.
1912 27 ноября	Новое соглашение с Францией о разделе Марокко.
1913 апрель — 1914 январь	Забастовка горняков в Рио-Тинто.
1916 июль	Всеобщая забастовка по всей стране.
1917 июнь	Объявление И. на военном положении.
1917 13—19 августа	Всеобщая политич. забастовка в И.

Годы	Исторические факты
1917—1920	Подъём рабочего и крестьянского движения под влиянием Велико̀й Октябрьской социалистической революции.
1919 март — апрель	Всеобщая забастовка. Массовые крестьянские восстания в Андалузии.
1919 август	Установление 8-часового рабочего дня.
1920 апрель	Образование компартии И.
1921 21—26 июля	Разгром войск испан. колонизаторов в Марокко при Анвале.
1923 13—15 сентября	Государственный переворот и установление военно-фашистской диктатуры Примо де Ривера.
1929	Начало экономич. кризиса. Рост революционного движения. Восстание гарнизона в Сьюдад-Реале. Закрытие ряда университетов. Всеобщая стачка в Севилье.
1930 28 января	Крах военно-фашистской диктатуры. Отставка Примо де Ривера.
1930 ноябрь	Всеобщая забастовка во всех промышленных центрах страны.
1930 14 декабря	Республиканское восстание гарнизона в г. Хака.
1931 12 апреля	Победа республиканцев и социалистов на муниципальных выборах во всех крупных городах.
1931 14 апреля	Начало буржуазно-демократической революции. Низложение Альфонса XIII. Провозглашение И. республикой. Создание коалиционного республиканско-социалистического правительства.
1931 14 октября	Декрет об отделении церкви от государства.
1931 9 декабря	Принятие республиканской конституции.
1932 19 августа	Избрание Хосе Диаса генеральным секретарём ЦК КПИ.
1932 15 сентября	Декрет о предоставлении автономии Каталонии.
1932 21 сентября	Закон об аграрной реформе.
1933 28 июля	Установление дипломатич. отношений с СССР.
1934 октябрь	Всеобщая стачка по всей стране в ответ на провокации реакции. Вооружённое восстание в Астурии. Создание рабоче-крестьянских Советов. Жестокое подавление восстания марокканскими войсками.
1936 16 января	Подписание пакта Народного фронта.
1936 16 февраля	Победа Народного фронта на выборах в кортесы. Создание правительства М. Асаньи.
1936 апрель — май	Отставка президента республики Алькала-Самора. Избрание М. Асаньи президентом. Правительство Касареса-Кирога (до июля).
1936 18 июля	Начало фашистского мятежа в Испанском Марокко и по всей И.
1936 июль—1939 март	Национально-революционная война испан. народа против фашистских мятежников и итало-германских интервентов.
1936 19 июля — 4 сентября	Правительство Х. Хираля.
1936 август	Соглашение о т. н. «невмешательстве в испанские дела». Создание «Комитета по невмешательству» в Лондоне.
1936 4 сентября — 1937 5 мая	Правительство Ларго Кабальеро.
1936 сентябрь—ноябрь	Битва за Мадрид.
1936 1 октября	Предоставление автономии Стране Басков.
1936 7 октября	Декрет о передаче земли фашистских помещиков и чиновников безземельным и малоземельным крестьянам.
1936 10 октября	Декрет о слиянии регулярной армии и Народной милиции в единую Народную армию.
1936 15 октября	Декрет о введении института военных комиссаров.
1936 16 октября	Опубликование историч. телеграммы И. В. Сталина Хосе Диасу.
1936 23 октября	Заявление правительства СССР о том, что «оно не может считать себя связанным соглашением о невмешательстве в большей мере, чем любой из остальных участников этого соглашения».
1937 7 января	Наложение правительством США эмбарго на вывоз оружия в И.
1937 5 февраля	Декрет о равноправии женщин.
1937 март	Разгром итал. корпуса под Гвадалахарой.
1937 3—4 мая	Троцкистско-анархистский путч в Барселоне и его подавление.
1937 17 мая	Образование правительства Х. Негрина.
1937 21 декабря	Взятие Теруэля республиканцами.
1938 9 марта	Начало фашистского наступления на Восточном (Арагонском) фронте.
1938 15 апреля	Выход интервентов к Средиземному морю и расчленение республиканской территории на 2 части.
1938 30 апреля	Декларация испан. правительства о целях войны (13 пунктов).
1938 25 июля	Начало наступления республиканцев на р. Эбро.
1938 23 декабря	Начало нового наступления интервентов в Каталонии.
1939 26 января	Падение Барселоны.
1939 9 февраля	Захват фашистами о-ва Менорки при активном содействии англ. правительства.
1939 11 февраля	Выход интервентов и фашистов к франц. границе.
1939 27 февраля	Признание Англией и Францией «правительства» Франко.
1939 3—4 марта	Фашистский мятеж в Картахене. Увод республиканского флота в Биверту.
1939 5—6 марта	Предательский переворот Касадо—Бестейро—Миаха, открывших фронт врагу.
1939 28 марта	Вступление интервентов и франкистов в Мадрид и занятие ими всей И. Установление фашистской диктатуры Франко в И.
1939 1 апреля	Признание «правительства» Франко правительством США.
1940 июнь	Захват франкистами Танжерской зоны (до 1945).
1942 20 марта	Смерть вождя испанского народа, генерального секретаря компартии Хосе Диаса.
1942 сентябрь	Манифест компартии И., призывающий испан. народ к национальному единству в борьбе против франкизма и против участия И. во 2-й мировой войне на стороне гитлеровской коалиции.
1943 12 февраля	Подписание военного союза между Германией и фашистской И.
1945 август	Решение Потсдамской конференции о недопущении франкистской И. в международные организации. Сессия испанских республиканских кортесов в Мексике. Создание эмигрантского правительства Хосе Хираля.
1945 декабрь	Пленум компартии И. в Тулузе (Франция). Доклад Д. Ибаррури о программе и тактике партии в борьбе против франкизма.
1946 12 декабря	Решение Генеральной ассамблеи ООН о недопущении франкистской И. в ООН и связанные с ней организации и об отзыве из Мадрида послов и посланников государств — членов ООН.
1947 май	Политич. стачка 70 тыс. рабочих в Вильбао.
1948 28 октября	Заявление Политбюро ЦК компартии И. о том, что испан. народ никогда не поднимет оружия ни против Советского Союза, ни против стран народной демократии.

Годы	Исторические факты
1950 31 октября	Решение агрессорского ядра ООН об отмене санкций против франкистской И.
1951 март	Всеобщая 300-тысячная стачка рабочих в Барселоне.
1951 февраль — май	Массовое антифранкистское забастовочное движение в Мадриде, Памплоне и всех промышленных центрах Каталонии и Басконии.
1951 октябрь	Совещание группы руководителей компартии И. Доклад Д. Ибаррури о политике Национального фронта в борьбе за мир, демократию и национальную независимость.
1951—1952	Международная кампания солидарности с испанскими антифранкистами за освобождение руководителей барселонской забастовки 1951 из фашистского застенка.

ИСПА́НКА — тяжёлая форма гриппа, названная так по эпидемии 1918—19, охватившей многие страны мира, и впервые описанная в Испании. См. *Грипп*.

ИСПА́НО-АМЕРИКА́НСКАЯ ВОЙНА́ 1898 — развязанная амер. империализмом первая империалистич. война за передел колоний, одна из главных историч. вех начала эпохи империализма. С переходом капитализма в высшую, последнюю стадию — империализм, в США в конце 19 в. начали разрабатываться планы борьбы за мировое господство. И.-а. в. была спровоцирована американским финансовым капиталом с целью захвата испан. владений в Вест-Индии и на Тихом ок., приобретения форпостов на подступах к Китаю, подчинения в дальнейшем всей Латинской Америки. Для развязывания войны амер. правительство использовало в своих корыстных целях восстание 1895 на Кубе против испан. ига. Наиболее ярыми зачинщиками войны были президент США *Мак-Кинли* (см.) и помощник морского министра Т. *Рузвельт* (см.). В январе 1898 на Кубу был послан военный корабль «Мэн». 15 февраля он взорвался на рейде Гаваны при невыясненных обстоятельствах, точному установлению к-рых намеренно помешало правительство США. Воспользовавшись этим предлогом, оно обвинило испанцев в диверсии, предъявляя соглашавшейся на уступки Испании всё более неприемлемые требования. 21 апреля США начали военные действия на море по-разбойничьи, без объявления войны. 23 апреля Испания объявила войну США. Официально США вступили в войну 25 апреля. Крайне отсталая и слабая в военном отношении Испания быстро потерпела поражение. Её старый и небоеспособный флот был уничтожен в самом начале войны. Эскадра адмирала Монтехо была потоплена 2 мая в Манильской бухте во время неожиданной атаки амер. флота под командованием адмирала Дьюи; та же участь постигла эскадру адмирала Серверы в морском бою у Сант-Яго-де-Куба. Исход военных операций на суше был в основном решён действиями кубинских повстанцев и армией филиппинского народа, провозгласившего в ходе освободительной войны против испанцев независимость и создавшего республику. Их победоносная освободительная борьба была использована амер. империализмом в захватнич. целях. Последние испан. войска, осаждённые в Маниле, капитулировали 13 августа. По *Парижскому миру 1898* (см.) Куба объявлялась независимой, в 1899 она была оккупирована американцами и фактически превращена в колонию США; Испания уступила им Пуэрто-Рико, о-в Гуам и за 20 млн. долл. продала Филиппины. Герм. империализм пытался активно вмешаться в И.-а. в., чтобы урвать себе кусок добычи. Германия послала в Манилу свою эскадру, представив это как дружественный Испании акт. Под нажимом Германии Испания продала ей в 1899 свои последние тихоокеанские владения — о-ва Палау, Каролинские и Марианские. Амер. империалисты, захватив Филиппины, к-рым они лицемерно обещали независимость, начали борьбу против филиппинского народа и, удушив республику, установили своё господство над филиппинским архипелагом. Как указывал В. И. Ленин, «американский народ, давший миру образец революционной войны против феодального рабства, ...оказался играющим роль наемного палача, который в угоду богатой сволочи в 1898 году душил Филиппины, под предлогом „освобождения" их...» (Соч., 4 изд., т. 28, стр. 45).

И.-а. в. обнаружила гнилость испан. монархии. Она свидетельствовала о выходе нового империалистического хищника — США — на путь борьбы за мировую гегемонию. Она открыла кровавый период империалистич. войн за передел уже поделённого мира.

Лит.: Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 22 («Империализм, как высшая стадия капитализма»), т. 23 («Империализм и раскол социализма»); Губер А. А., Филиппинская республика 1898 г. и американский империализм, М., 1948; Ерусалимский А. С., Внешняя политика и дипломатия германского империализма в конце XIX века, 2 изд., М., 1951.

ИСПА́НО-ПОРТУГА́ЛЬСКАЯ ВОЙНА́ 1801 — война между Испанией и Португалией; явилась отражением острой борьбы между Англией и Францией за гегемонию в Европе и за превращение Пиренейского п-ова в свой плацдарм. Англия стояла за спиной зависимой от неё Португалии, Франция активно помогала Испании. По Бадахосскому миру 6 июня 1801 побеждённая Португалия передала Испании территории за р. Гвадианой с крепостью Оливенсой и обязалась закрыть англичанам доступ в свои порты. Франция по договору с Португалией получила часть Гвианы (см. *Мадридский договор 1801*).

ИСПА́НО-РИ́ФСКИЕ ВО́ЙНЫ — в первой трети 20 в. захватнические войны Испании, опиравшейся в 1925—27 на военную помощь Франции, против племён Марокко, прежде всего против рифских племён. В начале 20 в. территория Марокко стала объектом острой борьбы империалистич. держав (Франции, Германии, Испании, Англии). *Альхесирасская конференция 1906* (см.) фактически включила в т. н. сферу влияния Испании область Риф и пограничные с испан. владениями (Сеутой, Мелильей и др.) районы. В 1907 Испания развязала захватнич. войну против марокканских племён, начав наступление из Мелильи в область Риф. 27 нояб. 1912 Испания подписала соглашение с Францией, захватившей Южное и большую часть Сев. Марокко, о признании Францией испан. владений в Марокко. Все последующие годы рифы и другие племена Сев. Марокко продолжали борьбу с испан. поработителями.

Особенно широкий размах приобрело освободительное движение марокканских племён под влиянием Великой Октябрьской социалистической революции. 21—26 июля 1921 в битве под Анвалем (Аннуалем) рифы под командованием *Абд-эль-Керима* (см.) нанесли решительное поражение испан. захватчикам. Эта победа закрепила объединение рифских племён, создавших 1 февр. 1922 свободную республику Риф во главе с Абд-эль-Керимом. В последующие два года все усилия испанцев сломить сопротив-

ление рифов не дали результатов. В августе 1924 в зап. части Испанского Марокко вспыхнуло освободительное восстание арабских племён, признавших власть Абд-эль-Керима и начавших во главе с ним разгром испанских войск. Кампания 1924 закончилась беспримерным поражением 150-тысячной испанской армии, потерявшей до ⅔ оккупированной в течение предшествовавших 10 лет территории.

Победа республики Риф над испан. захватчиками оказала революционизирующее влияние на население франц. колоний в Африке, особенно на племена франц. части Марокко, в к-рой также усилилась освободительная борьба. В то же время франц. колонизаторы, рассчитывая на ослабление обеих сторон в И.-р. в. и захват испан. зоны Марокко, весной 1924 заняли районы севернее долины р. Уэрга, отрезав рифские племена от их основной житницы. Тогда в апреле 1925 рифы перешли в наступление, освободили от захватчиков не только долину р. Уэрги, но и ряд новых районов. В страхе перед блестящими победами рифов, грозившими уничтожить колониальное господство Франции и Испании над Марокко, франц. и испан. империалисты пошли на сговор. 12 июля 1925 Франция и Испания заключили соглашение о совместной войне против рифов. Испанский и французский рабочий класс энергично выступал против войны. Компартии обеих стран развернули широкую кампанию по разоблачению колонизаторской политики империалистов.

Несмотря на численное превосходство врага, вооружённого большим количеством артиллерии и авиации, республика Риф, борясь против франц. и испан. войск, наносила смелые удары захватчикам. Однако блокада и вызванный ею голод ослабили рифов. Измена ряда племенных вождей помогла Испании захватить в октябре 1925 столицу Рифа—Адждир, а Франции в мае 1926 — Таргист, где находился штаб Абд-эль-Керима. Последний сдался в плен. Остатки армии рифов ещё в течение нескольких месяцев продолжали героич. борьбу с захватчиками.

Только весной 1927 испан. и франц. войскам удалось занять всю территорию Марокко. Однако освободительная борьба населения Марокко не прекратилась. С особой силой она развернулась после второй мировой войны 1939—45 (см. *Марокко*, Исторический очерк.)

Лит.: Фрунзе М. В., Европейские цивилизаторы в Марокко, в его кн.: Избранные произведения, М., 1951.

ИСПА́НСКАЯ МА́РКА — в 9 в. укреплённый пограничный округ (приблизительно между Пиренеями и р. Эбро) на землях, завоёванных в Испании *Карлом Великим* (см.) у арабов. Как самостоятельная административная единица в составе Франции И. м. была образована в 865 франц. королём Карлом Лысым. Заселённая преимущественно испан. колонистами (в первую очередь крестьянами), И. м. в начале *реконкисты* (см.) явилась одним из её опорных пунктов. И. м. делилась на несколько графств; графы барселонские, наиболее влиятельные в И. м., постепенно объединили все остальные графства. С 10 в. зависимость И. м. от франц. королей превратилась в фикцию. С 12 в. территория И. м. стала именоваться *Каталонией* (см.), к-рая окончательно отделилась от Франции в 1258.

ИСПА́НСКАЯ САХА́РА (Западная Сахара) — колония Испании в Африке, на побережье Атлантического ок. Состоит из двух зон: Рио-де-Оро (190 тыс. *км*²) с центром Вилья-Сиснерос и Сегиет-эль-Хамра (83 тыс. *км*²) с центром Смара. Население ок. 70 тыс. чел., в т. ч. оседлого 40 тыс. чел. (гл. обр. берберы) и кочевников (бедуины) 30 тыс. чел. Адм. центр всей колонии — Вилья-Сиснерос. Поверхность преимущественно равнинная, повышающаяся от побережья к предгорьям Атласских гор; большая часть территории занята песчаной пустыней. Климат тропических пустынь. Постоянно текущих рек нет; имеются сухие долины — вади. Растительность скудная, полупустынного типа. Отсталая страна с крайне бедным населением. Главное занятие бедуинов — разведение верблюдов, грубошёрстных овец. Берберы занимаются рыболовством, в небольших оазисах — земледелием. Железных и шоссейных дорог нет. И. С. используется США как военно-стратегич. опорный пункт в Африке. В Вилья-Сиснеросе — крупный аэропорт.

ИСПА́НСКИЙ ЛЕВА́НТ (Испанский Восток) — территория на вост. побережье Испании, включает области *Валенсию* и *Мурсию* (см.).

ИСПА́НСКИЙ ПЕ́РЕЦ (красный перец) — несколько видов двудольных растений из рода Capsicum сем. паслёновых. Плоды И. п. применяются или как острожгучая пряность, или (нежгучие сорта) как овощ. См. *Перец*.

ИСПА́НСКИЙ ЭСПАРЦЕ́Т — многолетнее бобовое растение. См. *Сулла*.

ИСПА́НСКИЙ ЯЗЫК — язык, относящийся к группе романских языков; самый распространённый из них по охватываемой им территории и числу говорящих на нём. Является официальным языком более чем для 85 млн. чел.: в Европе — на значительной части Пиренейского п-ова (ок. 20 млн. чел.); в Центральной и Юж. Америке — т. н. Латинской Америке (кроме Бразилии и Гвианы, где говорят на португальском языке), на Антильских о-вах; в Азии — на Филиппинских о-вах; в Африке — в Испанском Марокко и на Канарских о-вах.

Для Испании характерно глубокое внедрение общенародного литературного И. я. при относительной устойчивости диалектов: леонско-астурийского на С.-З., арагонско-наваррского на С.-В. и андалузского на Ю. И. я. в Латинской Америке отличается многими своеобразными чертами, особенно в фонетике и лексике, т. н. американизмами, как общими для всей Латинской Америки, так и местными. Самостоятельными, хотя и близкими к испанскому, являются в Испании языки: каталанский, с диалектами валенсийским, мальоркским (5 млн. чел.), и галисийский (2,5 млн. чел.), ближе стоящий к португальскому. Особняком стоит язык баскский.

После победы над Карфагеном (3 в. до н. э.) римляне начали завоевание Иберийского п-ова. Преодолевая в течение почти 300 лет упорное сопротивление его населения, они постепенно ввели в употребление латинский язык. После нек-рого периода двуязычия последний вытеснил языки первоначального населения полуострова, главным образом иберийских племён, к к-рым принадлежали и *баски* (см.). Незначительное влияние этих языков сказалось в нек-рых суффиксах дороманского происхождения: -orro, -arro, -urro; -ecu>iego (labriego — «крестьянин»), в отдельных элементах лексики: izquierdo<баскск. esquerr—«левый», наряду с siniestro< лат. sinister.

Характеризуя романизацию, Ф. Энгельс писал: «По всем странам бассейна Средиземного моря в течение столетий проходил нивелирующий рубанок римского мирового владычества. Там, где не оказывал сопротивления греческий язык, все национальные языки должны были уступить место испорченной латыни» (Энгельс Ф., Происхождение семьи, частной собственности и государства, 1951, стр. 152). Ко времени завоевания Испании вестготами (5 в. н. э.) её население говорило уже на испано-романской латыни, отличавшейся от языков других областей Романии сохранением конечного -u, имперфектом на -ba, формами на -ra, удержавшимися поныне, и частично лексикой: magis вместо plus — «больше», hermano < germanu вместо frater — «брат», ср. франц. frère, и др. Основу словарного фонда романской речи составляют слова народной разговорной латыни, наряду с немалым количеством т. н. «учёных», книжных и полукнижных слов, сохранявших полностью или частично свои латинские формы, напр. filius, испан. hijo — «сын», voluntate(m)>испан. voluntad — «воля»; в нек-рых случаях из одного латинского слова в И. я. образовывались два — книжное и разговорное: лат. frigidus > испан. frígido и frío — «холодный», и др. На протяжении всей истории И. я. его словарный состав пополняется книжными латинскими и греческими, т. н. интернациональными, словами, напр. historia — «история», academia — «академия», и др. Влияние латинского литературного языка было очень сильным в начале формирования И. я., когда латинский был языком государства, церкви, школы и поэзии, и особенно в 16—17 вв., в эпоху Возрождения.

Заимствования из других языков, кроме арабского, менее значительны; слова франц. происхождения были восприняты преимущественно в 12 и 14 вв., а затем в 18 в.— в период наибольшего влияния Франции на испан. культуру: jardín — «сад», и др.; незначительное пополнение словарного состава И. я. за счёт итальянских слов (fachada — «фасад», madrigal — «мадригал», и др.) относится к эпохе Возрождения.

Языки первых герм. завоевателей Иберийского п-ова — вандалов, свевов и готов, а также и аланов (начало и середина 5 в.) — оставили мало следов. Из готского языка в И. я. вошло нек-рое число заимствований из военной и бытовой лексики: испан. guerra — «война» < герм. werra, испан. guardia — «стража» < готск. wardja, и др. Следы пребывания готов на полуострове сохранились также в топонимике: в названиях, содержащих слово godos: Revillagodos и др.; в именах Bermudo, Ramiro и др. и в слове guisa < герм. wisa — «манера», употреблявшемся в староиспанском в качестве словообразовательного элемента наречий и соперничавшем с mientre < лат. mente (современное mente). Несмотря на слабое влияние готского языка на И. я., вестготский период имел важное значение в процессе развития И. я. в том отношении, что между 5 и 8 вв. было достигнуто нек-рое политическое и языковое единство полуострова. Язык Толедо, столицы вестготов, стал играть до нек-рой степени роль нормы.

Из специфич. черт испано-романского языка периода вестготского завоевания следует отметить: переход о и е под ударением в ue и ie: лат. porta>испан. puerta — «дверь», septem>siete — «семь»; палатализацию l и nn: лат. caballu>испан. caballo—«лошадь», anno>año—«год», и др. С 711 натиск арабских завоевателей положил конец готскому владычеству. При скрещивании с арабским языком победителем вышел испано-романский язык, сохранивший свой грамматич. строй и основной словарный фонд. Однако за время многовекового общения с арабами И. я. обогатил свой словарный состав за счёт арабского, усвоив большое количество (около 650) арабских слов, наличие к-рых составляет специфику основного словарного фонда и словарного состава И. я. Например, термины: almirante — «адмирал», algodón — «хлопок», acequia — «канал», almacén — «магазин», azufre — «сера», aldea — «деревня», alcoba — «спальня», almohada — «подушка», tarea, jarra — «чашка», algoritmo — «логарифм», cifra — «цифра», álgebra — «алгебра», alcohol — «спирт», cenit — «зенит», и др. Немало следов арабского языка находим и в топонимике: Guadalquivir — «Гвадалквивир» (большая река), Guadalajara — «Гвадалахара» (наименован река), Gibraltar — «Гибралтар» (гора Тарика), и др. Через арабский язык в И. я. проникло нек-рое количество других иноязычных слов: санскритское ajedrez — «шахматы», перс. jasmín — «жасмин», naranja — «апельсин», azul — «голубой».

В процессе освобождения страны от арабов в период *реконкисты* (см.) на территории Иберийского п-ова возникали феодальные государства, что способствовало развитию местных диалектов. В этот период складываются, приобретая значение письменных языков, галисийско-португальский, каталанский, кастильский, астуро-леонский и наварро-арагонский диалекты. В силу особенностей формирования испан. народности и позднее — нации, обусловливаемых спецификой историч. развития Испании (см. Маркс К., Революционная Испания, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 10), они обнаруживают необыкновенную стойкость, задерживающую процесс становления и распространения испанской общенародной языковой нормы. Благодаря руководящей роли в реконкисте Кастилии и её политич. влиянию выдвигается кастильский диалект (el castellano), к-рый ложится в основу общенародного И. я. (el español). Заменив латынь в канцеляриях Толедо, этот диалект постепенно закрепляется, становится литературным языком и превращается в норму для Испании. И. я. появляется в письменной форме сперва в нотариальных документах и глоссах, т. е. комментариях к латинским текстам в 10 и 11 вв. Первый литературный памятник испанской эпич. поэзии — «Поэма о Сиде», относится к 12 в. (ок. 1140). В 13—15 вв. развитию литературного кастильского языка способствовали труды Гонсало де Берсео, Хуана Руиса, Хуана Мануэля, Хорхе Манрике, Лопе де Руэды, Фернандо де Рохаса и др. В 90-х гг. 15 в. появляются первые латино-кастильские и кастильско-латинские словари.

В 1492 выходит в свет первая грамматика кастильского языка андалусийца Антонио Небрихи («Руководство по кастильскому языку»), затем его же первое руководство по кастильской орфографии («Правила орфографии»). В трактате, написанном Хуаном де Вальдесом, «Диалог о языке» (1536) подчёркивается значение народного творчества для литературного И. я. и широко используются пословицы и поговорки, т. к. в них «великолепно отражена чистота кастильского языка».

В области фонетики, морфологии и синтаксиса период 16—17 вв. ознаменовался завершением сложившихся в более ранние периоды грамматич. форм и правил как разговорного, так и письменного языка, к-рый развился в условиях постепенного длительного накопления элементов нового качества при постепенном отмирании элементов старого качества, улучшая и шлифуя свой грамматич. строй. В конце 16 и начале 17 вв. завершился переход от средневековой фонетич. системы к современной: на старых звонких и глухих аффрикат z (русское «дз») и j или g перед e, i (русское «дж»), ç перед e, i (русское «ц»), ch (русское «ч») сохранилась только последняя, а ç перед e, i и z развились в глухую межзубную аффрикату, сравни старое çinco и cinco — «пять»; š (русское «ш») и g перед e, i и j (русское «ж») — в глухое увулярное j и g перед e, i. Напр., Don Juan в староиспан. языке произносилось Дон Жуан, в современном — Дон Хуан, и т. д. Строй испан. речи 16—17 вв. без существенных изменений сохранился до наст. времени. Язык великих испан. писателей М. Сервантеса и Лопе де Вега сохранился в своих существенных чертах как основа современного И. я., к-рый по своей структуре мало отличается от языка Сервантеса.

В 1-й трети 16 в. Испания превращается в крупнейшую европейскую и мировую державу (благодаря колониальным завоеваниям в Латинской Америке), что способствует распространению И. я. Широко употребительными становятся испанизмы и заимствованные через И. я. американизмы (туземные названия неизвестных ранее европейцам растений,

животных и предметов): chocolate — «шоколад», tomate — «томат», cacao — «какао», caucho — «каучук», pirоga — «пирога», huracán — «ураган», и т. д. 17 в. в истории Испании характеризуется упадком её могущества, а в языке — распространением чуждых народной языковой традиции течений, к-рые вели к засорению испанского литературного языка т. н. культизмами. В 18 в. Испания оказывается в сфере франц. влияния, что отражается и на языке, в к-рый проникают многочисленные галлицизмы. Протест передовой части общества против чужеземного влияния пробуждает интерес к народному языку и стремление бороться за его чистоту. В 1714 была основана Королевская испанская академия. Но её труды, в частности «Грамматика кастильского языка» (1771), выдержавшая большое число изданий и считающаяся в Испании основным пособием по изучению И. я., были мало удовлетворительны как в теоретическом, так и в практич. отношениях вследствие консерватизма академии. «Словарь испанского языка» академии (8 тт., 1726—39) представляет по своим материалам большую ценность. В 19 в. национальное чувство испанцев, окрепшее в освободительном движении и в «войне за независимость», вызвало стремление к очищению И. я. от галлицизмов и обновлению его на общенародной основе.

Основные гласные фонемы И. я. (орфографически i, e, a, o, u) по своему звучанию напоминают соответствующие гласные русского языка, с той разницей, что они произносятся одинаково отчётливо под ударением и в неударном положении. В потоке речи все гласные И. я. в зависимости от фонетич. условий (ударение, закрытость и открытость слога, соседние звуки) произносятся с разной степенью открытости (никак не отмечаемой в письме). Общая черта, отличающая испанские согласные от русских фонем,— отсутствие смягчения перед гласными i, e (напр., técnica произносится тэкника). Ударение сохраняется на том же слоге, что и в латинском языке. В современном И. я.: 1) слова, оканчивающиеся на гласную, а также на согласную n или s, имеют ударение на предпоследнем слоге: mesa — «стол», luchan — «борются», Cervantes — «Сервантес»; 2) слова, оканчивающиеся на согласную (кроме n и s),— на последнем слоге: libertad — «свобода», popular — «народный»; 3) все отклонения от этих правил отмечаются знаком ударения: lápiz — «карандаш»; иногда знак ударения употребляется, чтобы различить слова, имеющие одинаковое написание при разных значениях: sí — «да» и si — «если», и др.

Испанская орфография — сравнительно несложная. Однако в ней всё еще сохраняются «лишние буквы», напр. непроизносимая h (haber, ср. у Небрихи — aver), а также этимологически обусловленное написание b и v при одинаковом их звучании. Особенностью испан. пунктуации являются вопросительные и восклицательные знаки, к-рые ставятся не только в конце соответствующего предложения, но и перед ним (в опрокинутом виде): ¿ Qué es esto? — «Что это такое?»; ¡Adelante! — «Вперёд!».

Грамматический строй современного И. я. весьма отчётливо обнаруживает его связь с латинским, особенно в глагольных формах. Склонение существительных и прилагательных в И. я. утрачено, в местоимениях оно частично сохранилось. Множественное число образуется одинаково для существительных и прилагательных прибавлением -s или -es. Грамматич. род — мужской и женский. Своеобразием синтаксиса современного И. я. являются относительно свободный порядок слов, напр. предложение la paz vencerá la guerra — «мир победит войну» может быть выражено с предложным оформлением прямого дополнения — la paz vencerá a la guerra, или с употреблением личного местоимения в функции прямого (или косвенного) дополнения, предшествующего глаголу-сказуемому,— a la guerra la vencerá la paz; специфика субстантивированного инфинитива проявляется в предложениях типа «El decirlo tú y entenderlo yo me causa nueva admiración...» (Cervantes) — «то, что ты говоришь, а я это понимаю, вызывает мое восхищение» (Сервантес), и др.

Изучение И. я. и литературы в России ведётся издавна. Но только после Великой Октябрьской социалистической революции испанистика перестала быть достоянием немногих специалистов и начала привлекать внимание гораздо более широких кругов. В СССР введено преподавание И. я. в ряде средних школ и расширилась подготовка специалистов-испанистов в университетах и педагогических институтах.

Лит.: Общие работы и истории языка — Шишмарев В. Ф., Очерки по истории языков Испании, М.— Л., 1941; Васильева-Шведе О. К., Курс испанского языка, М., 1948; Бурсье Э., Основы романского языкознания, пер. с франц., М., 1952; Menéndez Pidal R., Orígenes del español, v. 1, 2 ed., Madrid, 1929; Entwistle W. J., The Spanish language together with Portuguese, Catalan and Basque, L., 1936; Viñaza C. M. de la, Biblioteca histórica de la filología castellana, Madrid, 1893; Cantar de Mío Çid, ed. por R. Menéndez Pidal, t. 1—3, Madrid, 1908—11.

Специальные работы и грамматика — Zauner A., Altspanisches Elementarbuch, Heidelberg, 1908; Hanssen F., Spanische Grammatik auf historischer Grundlage, Halle a/S., 1910; Bello A., Gramática de la lengua castellana, nueva ed., Buenos Aires, 1943; Gramática de la lengua española, ed. por la Real academia española, Madrid, 1931; Navarro Tomás T., Manual de pronunciación española, 5 ed., N. Y., 1950; его же, Manual de entonación española, N. Y., 1944; его же, Estudios de fonología española, Siracuse (N. Y.), 1946; Lenz R., La oración y sus partes, 2 ed., Madrid, 1925; Kany Ch. E., American Spanish syntax, Chicago, 1947; Keniston H., The syntax of Castilian prose, v. 2, Chicago, 1937; Cejador y Frauca J., La lengua de Cervantes, t. 1—2, Madrid, 1905—06.

Словари — Игнатов С. С. и Кельин Ф. В., Испанско-русский словарь, М., 1931; Ясельман Ю. С., Русско-испанский словарь, М., 1948; Diccionario de la lengua castellana, ed. por la Real academia española, 15 ed., Madrid, 1925; Salvá y Peréz V., Nuevo diccionario de la lengua castellana, 12 ed., P., 1904.

ИСПА́НСКОЕ НАСЛЕ́ДСТВО, война за Испанское наследство (1701—14),— одна из крупных войн 18 в., к-рые велись гл. обр. между Англией и Францией за господство в колониях, на море и на европейских рынках. Социально-экономич. и политич. кризис феодально-католич. Испании к началу 18 в. настолько обострился, что испан. двор стал неспособен вести самостоятельную политику и всё в большей степени подпадал под влияние Франции. За обширные испанские владения (в Америке, Италии, Нидерландах и др.) развернулась упорная борьба ряда европейских государств. Поводом к войне за И. н. послужило прекращение испан. линии династии Габсбургов; свою корону бездетный испан. король Карл II завещал внуку франц. короля Людовика XIV Филиппу Бурбону. В противовес Филиппу, Англия и находившиеся в союзе с ней Австрия, Голландия, Пруссия и ряд других герм. государств выдвинули своего претендента — эрцгерцога Карла, представителя австр. Габсбургов. Позднее к этой коалиции присоединились Савойское герцогство и Португалия. Филипп Бурбон (см. *Филипп V*), успевший до начала войны за И. н. вступить на испан. престол, втянул Испанию в войну на стороне Франции.

Война за И. н. проходила одновременно с *Северной войной 1700—21* (см.). В войне за И. н., ведшейся одновременно в Нидерландах, Испании, Италии, на Рейне и на морях, Франция терпела крупные неудачи. Ей удалось избежать полного поражения лишь благодаря противоречиям внутри вражеской коалиции, особенно обострившимся после того, как претендент на испан. престол эрцгерцог Карл стал в 1711 императором т. н. Священной Римской империи герм. нации. Опасаясь нового соединения испанской и императорской корон, как это было при *Карле V* (см.), Англия, а за ней и нек-рые другие державы вступили в переговоры с Францией и заключили с ней и с Испанией *Утрехтский мир 1713* (см.). После ряда поражений войну прекратили и австр. Габсбурги (см. *Раштаттский мир 1714*). Длительная война за И. н. завершилась частичным разделом испан. империи. Престол Испании был закреплён за Бурбонами, но с обязательством не соединять франц. и испан. короны в одном лице. Испанские владения в Нидерландах и в Италии (Неаполитанское королевство, Миланское герцогство, часть Тосканы и о-в Сардиния) были отданы австр. Габсбургам; о-в Сицилия передан Савойскому герцогству; Португалия получила земли в Юж. Америке по р. Амазонке. Наибольшие выгоды из войны за И. н. извлекла Англия, получившая Гибралтар, Маон (на о-ве Менорка), ряд франц. владений в Сев. Америке и права *асьенто* (см.). Морская и колониальная мощь Франции в результате войны за И. н. оказалась подорванной.

Лит.: Кудрявцев А. Е., Испания в средние века, Л., 1937; Мортон А. Л., История Англии, пер. с англ., М., 1950.

ИСПА́НЦЫ — народ, основное население Испании и принадлежащих ей островов: Питиусских и Канарских. Живут также в странах Латинской Америки, в США. Численность И. в Испании — ок. 20 млн. чел. (1950). И. говорят на *испанском языке* (см.), к-рый принадлежит к романской группе индоевропейской семьи языков. В антропологич. отношении среди И. преобладает средиземноморский расовый тип (см. *Средиземноморская раса*). Вплоть до 20 в. И. называли себя по областным именам: андалузцы, арагонцы, кастильцы. Андалузцы сохранили областные этнографич. особенности (напр., жилище, костюм и т. д.). Процесс формирования испанской буржуазной нации завершился в конце 18 — начале 19 вв. (см. *Испания*, Исторический очерк, Население).

Большая часть И. занята в с. х-ве. В земледелии применяется крайне отсталая техника: деревянный плуг с железным лемехом и серп; сеют пшеницу, ячмень, овёс, рожь и кукурузу; выращивают виноград и оливу. В юж. областях Испании развито садоводство; у И. центрального плоскогорья Месеты преобладает животноводство (крупный рогатый скот, овцы, козы и свиньи). В качестве рабочего животного широко используется мул. Меньшая часть И. занята в промышленности, гл. обр. добывающей. В большинстве областей преобладает крупнопомещичье землевладение с феодальными формами аренды. Фашистское правительство, защищающее интересы крупных землевладельцев и промышленников, лишило крестьян земли, приобретённой ими при правительстве Народного фронта (1936). Условия жизни трудящихся И. крайне тяжёлые. Крестьяне живут в одноэтажных глинобитных домах, тысячи батраков ютятся в жилищах, сколоченных из деревянных ящиков, без освещения и отопления. Ярким контрастом являются жилища кулаков и помещиков — двухэтажные с большим количеством комнат, с балконами и внутренними дворами. В городах, особенно в южных и северо-восточных, имеются остатки средневековой архитектуры: в центральных и юж. областях — двухэтажные дома с внутренним двором и балконом, в сев.-вост. областях — двухэтажные дома без балкона, с боковыми хозяйственными пристройками. Рабочие семьи ютятся в трущобах. За годы фашистской диктатуры вокруг большинства городов Испании выросли города-пещеры, в к-рых живёт городская беднота.

Национальный костюм сохранился в известной мере у женщин. Крестьянки и работницы носят длинные и широкие сборчатые юбки, блузки особого покроя с узкими рукавами, наплечные накидки (мантильи), головные платки, плетёную обувь или деревянные башмаки без каблуков. Национальные головные уборы мужчин — берет и широкополая войлочная шляпа.

Государственная религия — католическая.

Ярко и красочно народное творчество И.: резьба по дереву, вышивки (орнамент — растительный); быстрые характерные танцы с кастаньетами и бубном, мелодичные романсы (кантар и кансион), исполняемые под гитару. Традиционным развлечением является *бой быков* (см.). Испанский народ внёс богатый вклад в мировую культуру. Современная Испания переживает упадок культуры в условиях франкистской тирании. Однако народное творчество И. продолжает развиваться, в нём отражаются страдания и надежды народа, его героич. борьба за своё освобождение от кровавого фашистского режима.

Лит.: Альтамира и Кревеа Р., История Испании, [т.] 1, пер. с испан., М., 1951.

ИСПАРЕ́НИЕ — переход вещества из жидкого или твёрдого агрегатного состояния в газообразное — в пар. Обычно под И. понимают переход жидкости в пар. И. твёрдых тел называется возгонкой, или сублимацией. Вследствие теплового движения молекул И. возможно при любой температуре; но с возрастанием температуры, т. е. с ростом интенсивности теплового движения, скорость И. увеличивается. В замкнутом пространстве (сосуде) И. происходит при заданной постоянной температуре до тех пор, пока свободное газовое пространство над оставшимся избытком жидкости (или твёрдого тела) не будет заполнено насыщенным паром. Давление насыщенного пара p (называемое также упругостью пара) зависит для каждого вещества только от температуры и повышается с её возрастанием.

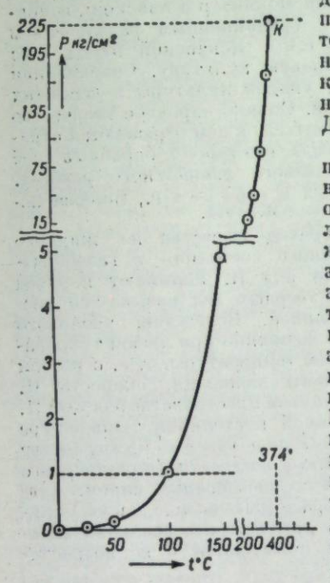
Ниже приводится таблица, выражающая эту зависимость (для воды):

$t°C$	0	25	50	100	150	200	250	300	350	374
p(кГ/см²)	0,00622	0,0323	0,126	1,03	4,85	15,9	40,6	87,6	168	225

Кривая, изображающая давление насыщенного пара в зависимости от температуры, называется равновесной кривой И. (см. рис.). В состоянии динамич. равновесия между жидкостью и паром (определяемом для каждого значения температуры или давления насыщенного пара соответствующей точкой равновесной кривой И.) число молекул, проникающих за единицу времени через единицу поверхности раздела из жидкости в пар (скорость И.), равно числу молекул, обратно переходящих из пара в жидкость (скорость *конденсации*, см.).

Если давление насыщенного пара становится равным внешнему давлению или несколько его превышает, И. идёт не только с поверхности жидкости, но и внутри её; при этом образуются пузыри пара, быстро растущие и поднимающиеся на поверхность,— И. переходит в *кипение* (см.). Соответствующая этому температура, называемая точкой кипения, возрастает с повышением внешнего давления вдоль равновесной кривой И. Каждому значению внешнего давления отвечает вполне определённая точка кипения. Наиболее высокой температурой кипения является критич. температура данного вещества, названная Д. И. Менделеевым (1861) температурой абсолютного кипения. Менделеев, впервые вводя это понятие, определил критич. точку как такую температуру, при к-рой поверхностное натяжение на границе жидкость — пар (непрерывно падающее с повышением температуры) обращается в нуль:

вблизи этой точки исчезает граница раздела двух фаз — жидкости и насыщенного пара, и двухфазная система становится однофазной. Таким образом, критическая точка t_k есть конечная точка (точка обрыва) равновесной кривой И. Ей отвечает наибольшее давление насыщенного пара (критическое давление), и при температурах выше этой точки сосуществование двух фаз — жидкости и пара — в равновесии невозможно. Для воды $t_k = 374°$.



При И. молекулы, переходя из жидкости в пар, должны преодолеть силы молекулярного сцепления в жидкости, характеризуемые поверхностной энергией. Работа против этих сил (работа выхода) совершается за счёт кинетич. энергии теплового движения этих молекул. Поэтому, чтобы процесс И. был изотермическим, т. е. протекал при постоянной температуре, необходимо сообщать каждой единице массы испаряющегося вещества определённое количество тепла, называемое скрытой теплотой И. (в *кал/г*). Скрытая теплота И. является также мерой интенсивности молекулярных взаимодействий в данной жидкости или, точнее, разности этих взаимодействий в жидкости и насыщенном паре. Она тесно связана с величиной полной поверхностной энергии на границе жидкость — пар (закон Стефана) и падает с повышением температуры, особенно быстро вблизи критич. точки, обращаясь в этой точке в нуль.

Скрытая теплота И. q одного моля жидкости (в *кал/моль*) связана с зависимостью давления насыщенного пара (p_s) от температуры (T) общей термодинамич. закономерностью, вытекающей из первого и второго законов термодинамики:

$$q = T\frac{dp_s}{dT}(v_2 - v_1).$$

Считая (при температурах, достаточно далёких от критич. точки), что объёмом единицы массы (1 моля) жидкости (v_1) всегда можно пренебречь по сравнению с объёмом единицы массы равновесного с ней пара (v_2), т. е. что $v_1 \ll v_2$, и принимая, что в этих условиях насыщенный пар ведёт себя как идеальный газ, т. е., что $p_s v_2 = RT$ (где R — газовая постоянная), находим

$$q = RT^2\frac{d\ln p_s}{dT}, \qquad (1)$$

или, т. к. на небольшом температурном интервале вдали от критич. точки q практически не зависит от температуры, интегрирование (1) приводит к соотношению между p_s и T

$$\ln p_s = k - \frac{q}{RT}. \qquad (2)$$

Важнейшей характеристикой процесса И. служит скорость И. V, определяемая как масса жидкости, испаряющейся за единицу времени с единицы поверхности И. (*г/сек·см²*). В условиях покоящейся жидкости и газовой среды над ней скорость И. определяется выражением

$$V = K\frac{D}{h}\cdot\frac{p_s - p}{p_0 + \alpha}. \qquad (3)$$

Здесь K — константа, $p_s - p$ — дефицит влажности, т. е. разность между давлением насыщенного пара при данной температуре и давлением пара над жидкостью в газовой среде в данный момент времени, D — коэфициент *диффузии* (см.) пара в данной среде, h — толщина диффузионного слоя, в к-ром давление пара над жидкостью падает от наибольшего значения p_s до значения p в окружающей газовой среде, p_0 — барометрич. (атмосферное) давление над жидкостью, α — нек-рая константа, имеющая размерность давления (малая по сравнению с атмосферным давлением p_0). Величина α определяет наибольшую скорость И. V_m, достигаемую при И. жидкости или твёрдого тела в вакууме при $p_0 = 0$. При достаточно низких температурах, т. е. при малых p_s, она может быть вычислена, исходя из *кинетической теории газов* (см.), и составляет:

$$V_m = p_s\sqrt{\frac{M}{2\pi RT}}, \qquad (4)$$

где M — молекулярный вес.

В любой газовой среде, напр. в воздухе, скорость И. значительно меньше, чем в вакууме, вследствие соударения испаряющихся молекул с молекулами газа и обратной конденсации части этих молекул при ударе их о жидкость. Скорость И. достигает наибольшего значения в любой среде постороннего газа при условии $p = 0$, т. е. при непрерывном удалении испарившихся молекул из этой среды.

Скорость И. может быть значительно понижена, если свободная поверхность испаряющейся жидкости оказывается покрытой поверхностно активным слоем. Это может быть осуществлено или путём растекания нелетучей жидкости на поверхности испаряющейся жидкости, или в результате адсорбции этой поверхностью растворённого в жидкости вещества. Однако предотвращение И. практически надёжно лишь при образовании достаточно толстого слоя нелетучей жидкости, напр. нефти, минерального масла, на поверхности воды. Эти защитные слои должны обладать достаточной толщиной, т. к. слои в несколько молекул могут быть неустойчивыми и могут распадаться с образованием отдельных капель-линз, как на поверхности бульона, причём вся остальная поверхность воды между каплями будет покрыта только мономолекулярным слоем, не защищающим полностью от И. (см. *Поверхностные явления*).

Давление насыщенного пара над жидкостью зависит от кривизны поверхности жидкости. Эта зависимость становится заметной для очень больших значений кривизны, т. е. для малых радиусов кривизны. Для капелек жидкости радиусом r менее 1 μ давление пара выше, чем на плоской поверхности (p_s), на величину $\frac{v_1}{v_2}\cdot\frac{2\sigma}{r}$, так что

$$p_r = p_s + \frac{v_1}{v_2}\cdot\frac{2\sigma}{r}, \qquad (5)$$

а в пузырьках воздуха тех же размеров в той же жидкости давление насыщенного пара на ту же величину меньше p_s. Здесь σ — поверхностное натяжение на границе жидкость — пар. Поэтому мелкие капельки не могут существовать при данной температуре в равновесии с крупными. По отношению к крупным каплям пар будет всегда пересыщенным. Мелкие капли будут испаряться, а образующийся пар — конденсироваться на крупных каплях.

И. имеет огромное значение в технике. Оно используется прежде всего при очистке веществ или разделении жидких смесей перегонкой в условиях кипения при обычном давлении или при пониженных температурах под вакуумом. И. играет важную роль в паровых машинах, в двигателях внутреннего сгорания, оно лежит в основе карбюрации, т. е. смешения паров топлива с воздухом для получения горючей рабочей смеси. Эта смесь образуется в результате И. мелких капелек жидкого топлива, получающихся разбрызгиванием.

И. в естественных условиях. Скорость И. с поверхности воды и влажной почвы определяется в основном скоростью ветра и связанной с ним турбулентностью, обеспечивающей отвод водяного пара в вышележащие слои атмосферы (при относительно малых размерах испаряющей поверхности отвод водяного пара происходит также и в горизонтальном направлении). Роль ветра и турбулентности состоит в удалении паров из прилегающего к испаряющей поверхности слоя воздуха и в уничтожении или уменьшении толщины переходного диффузного слоя, т. к. скорость И. ограничивается скоростью диффузии — переноса испаряющихся молекул через этот слой. В свою очередь, турбулентность зависит от метеорологич. условий (кроме скорости ветра как основного фактора, ещё от температурного градиента), а также от шероховатости испаряющей поверхности. Толщина диффузного слоя и шероховатость меняются в зависимости от физич. особенностей испаряющей поверхности. Экспериментальное определение их связано с большими трудностями. Для вычисления градиента температуры воздуха необходимо производить наблюдения температуры воздуха на двух уровнях, что не позволяет использовать для расчётов скорости И. стандартные метеорологич. наблюдения, при производстве к-рых температура воздуха измеряется на одном уровне. В результате этого часто приходится отказываться от точного расчёта И. и обращаться к построению достаточно простых эмпирич. формул. Чаще всего эмпирич. формулы имеют вид:

$$V = (A + BU)(p_s - p), \qquad (6)$$

где V — скорость И., U — средняя скорость ветра на уровне флюгера, $(p_s - p)$ — средний дефицит влажности воздуха, A и B — эмпирич. коэфициенты. Применение эмпирич. формул даёт удовлетворительные результаты лишь для условий, в к-рых производились наблюдения, использованные при построении соответствующей формулы.

И. воды с почвы после её увлажнения происходит одновременно с просачиванием. После того как вся гравитационная вода, т. е. вода, перемещающаяся под действием силы тяжести, опустилась в нижние слои почвы, относительная влажность воздуха, находящегося в верхних слоях почвы, составляет 100%. При этих условиях И. происходит только с поверхности почвы. После подсыхания тонкого верхнего слоя почвы влага, потерянная на И., не компенсируется водой из нижних горизонтов. Поэтому процесс И. постепенно проникает в более глубокие слои, так что горизонт, на к-ром происходит И., постепенно опускается, причём иссушение верхнего подсушенного слоя почвы продолжается с различной (на разной глубине) интенсивностью.

При наличии растительного покрова общее И. с почвы состоит из И. с поверхности почвы и *транспирации* (см.) растений. Первое при наличии растительности уменьшается в связи с уменьшением турбулентного обмена в слое воздуха, непосредственно соприкасающемся с почвой, и вследствие увеличения влажности воздуха среди растений. Однако суммарное И. с почвы, покрытой растительностью, может быть и больше и меньше И. с обнажённой почвы в зависимости от характера растительного покрова. Для наблюдения над И. с поверхности воды и почвы применяются специальные приборы различной конструкции — *испарители* (см.).

Величина И. сильно меняется в зависимости от широты места, времени года, характера испаряющей поверхности. Так, с поверхности океана в среднем за сутки испаряется слой воды толщиной в 3—4 *мм* в зоне экватора, 1—2 *мм* в умеренных широтах и менее 1 *мм* в высоких широтах. И. в Аральском м. достигает иногда летом 10 *мм* в сутки, а зимой падает до 0,1 *мм*. И. с увлажнённой почвы может даже превышать И. с поверхности воды, а И. с оголённой сухой почвы практически равно нулю. При высокой относительной влажности воздуха скорость И. с поверхности моря значительно меньше, чем скорость И. с пресных водоёмов. Так, при влажности 95% скорость И. морской воды составляет лишь 0,6 от скорости И. пресной воды. Скорость И. с поверхности снега и льда ничтожно мала. Ввиду больших трудностей, связанных с непосредственными наблюдениями И. и точным его расчётом, И. нередко определяют как остаточную часть водного баланса, согласно уравнению водного баланса:

$$\text{осадки} = \text{испарение} + \text{сток}.$$

При проведении мелиоративных мероприятий, а также и для других целей часто возникает необходимость расчётов не только И., но и испаряемости, т. е. максимального количества воды, к-рое может испариться в тех или иных физико-географич. условиях. Годичные суммы испаряемости в сухих климатич. областях значительно превосходят суммы осадков за год. Однако суммы И. в условиях суши, как правило, меньше или равны количеству выпадающих осадков. И. лимитируется не только наличием воды, к-рая может испаряться, но и притоком тепла от солнца. Так, напр., в тундре происходит заболачивание не потому, что там выпадает много осадков, а из-за недостатка солнечного тепла, необходимого для И. всей воды, выпавшей в виде осадков. Таким образом, суммы И. с суши определяются в условиях сухого климата суммами осадков, а в условиях влажного климата — притоком солнечной энергии.

И. в естественных условиях является единственной формой передачи влаги с океанов и суши в атмосферу и основной составляющей круговорота воды на земном шаре. В связи с большой величиной скрытой теплоты И. воды (582 *кал* при 20°) И. играет также важную роль в тепловом балансе морей и атмосферы и является поэтому одним из важнейших климатообразующих факторов. В среднем за год с поверхности земного шара испаряется 518,6 тыс. *км*³ воды, или слой воды толщиной в 100 *см*, на что затрачивается $3 \cdot 10^{23}$ *кал*, т. е. почти 25% энергии, поступающей на Землю от Солнца.

Изучение и учёт И. имеют огромное значение для ряда практич. задач, особенно в районах, где осуществляются грандиозные планы преобразования природы и сооружаются великие стройки коммунизма. Полезащитное лесонасаждение заметно уменьшает И. вследствие ослабления скорости ветра в

нижнем слое на полях, защищённых лесными полосами, а орошение резко увеличивает И. с почвы и транспирацию растений. Всё это приводит к существенному увеличению влажности воздуха и ослаблению вредного действия засух и суховеев.

Лит.: Курс метеорологии, под ред. П. Н. Тверского, Л., 1951; Будыко М. И., Испарение в естественных условиях, Л., 1948; Шулейкин В. В., Физика моря, [2 изд.], М.— Л., 1941; Кириллин В. А. и Шейндлин А. Е., Основы экспериментальной термодинамики, М.— Л., 1950; Лыков А. В., Теория сушки, М.— Л., 1950; Френкель Я. И., Кинетическая теория жидкостей, М.— Л., 1945; Красельщиков А. И., О механизме гетерогенных процессов, «Успехи химии», 1936, т. 5, вып. 3; Максимов Н. А., Развитие учения о водном режиме и засухоустойчивости растений от Тимирязева до наших дней, М.— Л., 1944; Кузин П. С., Испарение с поверхности суши на территории СССР, «Труды Государственного гидрологического ин-та», 1950, вып. 26(80).

ИСПАРЕ́НИЕ У РАСТЕ́НИЙ — отдача воды растениями в окружающую атмосферу, почти всегда обнаруживающую значительный дефицит насыщения водяным паром. В основном И. у р. следует тем же законам, что и испарение с поверхности любого смоченного тела. Однако анатомич. строение испаряющей поверхности растений, покрытой мало проницаемой для воды кутикулой и снабжённой многочисленными очень мелкими отверстиями — устьицами, способными открываться и закрываться и тем регулировать отдачу воды, вносит существенные изменения в ход испарения с поверхности растений, и из чисто физич. процесса оно становится процессом физиологическим, которое поэтому имеет особое название — «транспирация». См. *Водный режим растений.*

ИСПАРИ́ТЕЛИ — в общем смысле слова, теплообменные аппараты для испарения жидкости. Ввиду обширности применения процесса испарения в технике И. называют лишь немногие из аппаратов, предназначенных для этой цели. По установившейся терминологии И. принято называть: в технике умеренного холода — аппарат, в к-ром происходит теплообмен между охлаждаемой жидкостью или рассолом и кипящим холодильным агентом (см. *Холодильная машина*); в измерительной технике — прибор для определения скорости испарения с поверхности покоящейся жидкости; в химич. технике — аппарат для испарения сжиженных газов, напр. аммиака (правильнее называть такие аппараты *газификаторами*, см.).

Для определения многих аппаратов, также предназначенных для испарения жидкостей, применяются другие названия. Напр., устройства для испарения воды с целью получения водяного пара называются паровыми котлами (см. *Котёл паровой*); устройства для испарения воды из растворов с целью их концентрации — *выпарными аппаратами* (см.), а их части, в к-рых происходит испарение растворов,— греющими (или обогревающими) камерами; устройства для испарения и последующей конденсации смесей жидкостей с целью их разделения называются дистилляционными и ректификационными установками, а их части, где собственно и происходит испарение бинарной смеси,— кубами; в кислородных установках аппараты для испарения жидкого кислорода называются газификаторами; аппараты, служащие для испарения воды из водного раствора серной кислоты,— концентраторами; в судовых системах И. для опреснения морской воды называются опреснителями, и т. д.

ИСПАРИ́ТЕЛИ (эвапорометры) в метеорологии — приборы для измерения количества воды, испаряющейся с поверхности водоёмов и почвы. Для наблюдений над испарением с поверхности водоёмов применяются плавучие И., в частности наиболее простой и распространённый в СССР И. системы Государственного гидрологич. ин-та (ГГИ). Он представляет собой металлич. сосуд цилиндрич. формы, наполняемый водой; площадь его 3000 *см*². В середине сосуда укреплена трубка, на к-рой во время наблюдений устанавливается объёмная бюретка. По разности объёмов воды, взятых бюреткой в два последовательных срока наблюдений, определяют количество испарившейся воды. Применение плавучих И. для измерения испарения с поверхности моря невозможно вследствие волнения. Поэтому с этой целью пользуются И., к-рые дают возможность судить о величине испарения или по изменению концентрации раствора солей морской воды или по изменению её температуры (испаритель Шулейкина).

Для измерения испарения с поверхности почвы наиболее употребителен почвенный И. системы Попова; он состоит из двух цилиндрич. сосудов, плотно входящих один в другой. Внутренний сосуд, в к-ром помещается почвенный монолит высотой 25 *см* и сечением 500 *см*², имеет дно, сделанное из проволочной сетки. Величина испарения определяется по разности веса монолита в два последовательных срока наблюдений. При помощи испарителя Попова измеряется также количество воды, просочившейся через почвенный монолит, к-рая собирается в особом сосуде, помещённом на дне И. Все перечисленные И., а также другие (т. н. малые И.) дают преувеличенные значения величины испарения вследствие влияния стенок и дна И. Поэтому для получения более надёжных данных о величине испарения применяются испарительные бассейны, устроенные в грунте, площадью в 20 *м*² и даже 100 *м*² и глубиной 1,5—2,0 *м*.

Лит.: Кедроливанский В. Н., Метеорологические приборы, Л., 1947; Аверкиев М. С., Метеорология, М., 1951.

ИСПАРИ́ТЕЛЬНОСТЬ ТО́ПЛИВА — количество пара в килограммах, получаемого в данной установке на 1 *кг* сжигаемого топлива. И. т. прямо пропорциональна *теплотворной способности топлива* (см.) и кпд установки. Различают видимую и приведённую И. т. Под первой понимают И. т., отнесённую к пару данных параметров, а под второй — И. т., отнесённую к нормальному пару, т. е. пару с теплосодержанием 640 *ккал/кг*. По приведённой И. т. удобно сравнивать экономичность котельных установок, работающих на одинаковом топливе.

ИСПА́РТА — город на Ю. Турции. Адм. центр вилайета Испарта. 17 тыс. жит. (1945). Конечная станция железной дороги. Расположен в районе зерновых и масличных культур. Значительный центр текстильного производства, в основном кустарного; выделка ковров. Близ И.— добыча серы.

ИСПАРЯ́ЕМОСТЬ — условная величина, характеризующая *испарение* (см.). И. измеряется по испарению воды в небольшом сосуде. И. сильно зависит от климатич. условий. Так, по наблюдениям за И., в среднем за год испаряется слой воды (в *мм*):

Ленинград	Москва	Одесса	Ворошиловград	Нукус (Средняя Азия)
320	417	584	741	1798

И. может очень сильно отличаться от фактич. испарения с поверхности почвы и растений. Особенно велико это различие в безводной пустыне, где фактич. испарение близко к нулю вследствие полного отсутствия воды, а И. может достигать огромных значений (более 2000 *мм* в год).

«ИСПОВЕ́ДАНИЕ ВЕ́РЫ» — закон, принятый шотландским парламентом в Эдинбурге в 1560, согласно к-рому кальвинизм признавался государственной религией Шотландии. «И. в.» запрещало богослужение по католич. обряду под угрозой суровых наказаний. Церковные (епископские) суды по этому закону должны были быть упразднены, а дела, подлежащие их рассмотрению, передавались в ведение светских судов. «И. в.» не было утверждено королевой Шотландии католичкой *Марией Стюарт* (см.); тем не менее, после принятия этого закона парламентом он начал осуществляться на практике.

ИСПОВЕДЬ (покаяние) — одно из христианских таинств, заключающееся в том, что верующий открывает (исповедует) свои «грехи» перед священником и получает от него, как учит церковь, «видимое прощение» при «невидимом прощении» этих «грехов» Иисусом Христом. Религиозные представления, лежащие в основе И., своими корнями уходят в широко распространённые в первобытных религиях верования о силе т. н. магических очистительных обрядов. В христианской церкви до 13 в. существовала публичная И. (в присутствии епископа, клира и верующих), с 13 в. утвердилась «тайная» И. (в присутствии одного священника). И. всегда была в руках духовенства сильнейшим средством духовного подчинения верующих. В дореволюционной России И. использовалась царизмом в целях сыска и шпионажа в борьбе с революционным движением. В капиталистич. странах католич. церковь, целиком находящаяся на службе империализма, широко использует И. как орудие политич. сыска и духовного террора, при помощи к-рых церковь пытается заставить верующих слепо подчиняться реакционной политике Ватикана.

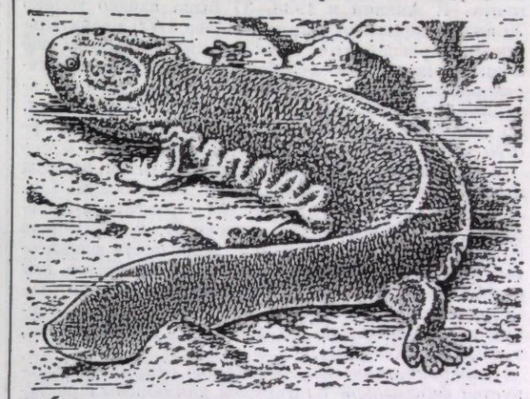
ИСПОЛИ́Н — великан, богатырь. В переносном значении — великий человек, выдающийся деятель в к.-л. области.

ИСПОЛИ́НОВЫ ГО́РЫ — горная группа в Судетах, на границе Чехословакии и Польши. См. *Крконоше.*

ИСПОЛИ́НОВЫ КОТЛЫ́ — естественные котловидные углубления, создаваемые водой в твёрдых породах при вращательном движении по ним камней. Возникают: 1) в руслах рек — у подножия водопадов и в местах водоворотов; 2) в днищах ледниковых долин — под действием талых ледниковых вод, низвергающихся в трещины во льду до коренных пород ледникового ложа; 3) на морских берегах — под действием прибоя. Размеры И. к. достигают нескольких метров в поперечнике.

ИСПОЛИ́НСКАЯ САЛАМА́НДРА (Megalobatrachus japonicus) — хвостатое земноводное сем. *скрытожаберных* (см.). Телосложение массивное; длина до 160 *см* (самое крупное из современных земноводных). Голова большая, плоская, очень широкая и округлая; туловище вальковатое, приплюснутое, окаймлённое вдоль боков толстой кожной складкой; хвост сжат с боков, веслообразный; ноги короткие. Глаза очень малы, веки отсутствуют. Кожа мягкая, бугристая, окраска буровато-серая, более светлая у молодых особей.

Распространена И. с. в горах южной половины острова Хонсю (Япония) и западной части Среднего Китая, на высоте от 200 до 1500 *м* над ур. моря. Обитает в ручьях и реках с быстрым течением. Активна с наступлением сумерек, на берег выползает редко. Питается мелкими рыбами, земноводными и другими водными животными. Размножается в сентябре — октябре. Яйца самка откладывает в подводные горизонтальные норы. Самец охраняет икру. Личинки выводятся через 2 месяца, имеют



жабры, к-рые позже утрачивают. Мясо И. с. употребляют в пищу. Во многих местах И. с. сильно истреблена.

ИСПОЛКО́М — см. *Исполнительный комитет Совета депутатов трудящихся.*

ИСПОЛНЕ́НИЕ ОБЯЗА́ТЕЛЬСТВА — см. *Обязательство.*

ИСПОЛНЕ́НИЕ ПРИГОВО́РА — см. *Приговор.*

ИСПОЛНЕ́НИЕ СУДЕ́БНЫХ РЕШЕ́НИЙ — см. *Решение судебное, Исполнительное производство.*

ИСПОЛНИ́ТЕЛЬ (в музыкальном искусстве) — музыкант-инструменталист или певец, исполняющий музыкальное произведение или отдельную партию в опере, хоре, оркестре и т. п. Искусство И. является одним из видов творческой художественной деятельности. См. *Музыкальное исполнение.*

ИСПОЛНИ́ТЕЛЬ СЕ́ЛЬСКИЙ — в СССР лицо, привлекаемое, в порядке очерёдности (на основании постановления ВЦИК и СНК РСФСР от 20 марта 1936), сельским Советом депутатов трудящихся из постоянных жителей села в помощь милиции по охране общественного порядка и государственной безопасности, а также по охране социалистической собственности. И. с. назначаются на 3 месяца из расчёта один И. с. на 300 граждан населённого пункта, в к-ром находится сельский Совет, и по одному на каждый другой населённый пункт, входящий в район деятельности Совета.

ИСПОЛНИ́ТЕЛЬ СУДЕ́БНЫЙ — см. *Судебный исполнитель.*

ИСПОЛНИ́ТЕЛЬНАЯ ВЛАСТЬ — в буржуазных странах власть органов государственного управления (правительства, министерств и др.). Преобладание И. в. над законодательной и судебной властью — характерная черта современного политич. строя буржуазных государств. «Посмотрите на любую парламентскую страну, от Америки до Швейцарии, от Франции до Англии, Норвегии и проч.: настоящую „государственную" работу делают за кулисами и выполняют департаменты, канцелярии, штабы. В парламентах только болтают со специальной целью надувать „простонародье"» (Ленин В. И., Соч., 4 изд., т. 25, стр. 395).

В период империализма И. в. не только освобождается от контроля законодательной власти, но и сама законодательствует, не только освобождается в значительной мере от судебного контроля, но и са-

ма судит (административные трибуналы). Широкое развитие т. н. *делегированного законодательства* (см.) разоблачает легенду о верховенстве парламента. В Англии в 1936—37 было издано только 70 актов парламента, но зато более 1 000 правительственных регламентов, имеющих силу закона. В ещё большем количестве подобные акты издают различные ведомства, напр. по вопросам социального страхования, пенсиям — министерство здравоохранения, по вопросам пособий по безработице — министерство труда, и т. д.

Ответственность И. в. перед парламентом, некогда провозглашённая буржуазными идеологами (см. *Монтескьё* Ш. Л.), превращена с развитием империализма в фикцию. Фактически И. в. подчинена банкам, бирже: «стóит только произвести финансовый нажим,— и министры летят со своих постов, как оглашенные. Это есть действительно контроль банков над правительствами, вопреки мнимому контролю парламентов» (Сталин И. В., Соч., т. 10, стр. 100—101).

Империалистическое государство открыто используется финансовой олигархией для борьбы с растущими силами демократии (см. *Дискреционная власть, Закон*).

В Соединённых Штатах Америки, особенно после второй мировой войны, резко усилилось подчинение государственного аппарата капиталистич. монополиям. Важнейшими государственными делами вершат дельцы из наиболее крупных объединений миллиардеров — Моргана, Рокфеллера, Меллона, Дюпона и других, непосредственно прибравшие к своим рукам административно-политич. и дипломатич. аппарат.

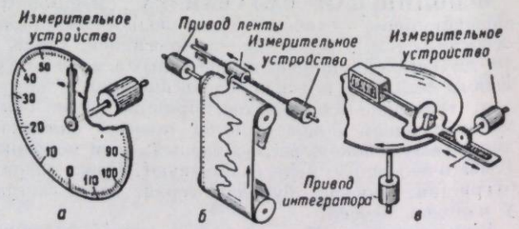
В советском социалистическом государстве и странах народной демократии организация государственного управления строится на принципиально иных началах. Деятельность высших органов государственной власти разграничивается от деятельности органов государственного управления (см. *Советы депутатов трудящихся, Исполнительные и распорядительные органы*). Органы управления не могут вмешиваться в деятельность суда, основным принципом организации к-рого является независимость судей (см. *Судоустройство*).

ИСПОЛНИ́ТЕЛЬНАЯ ДА́ВНОСТЬ — в СССР срок, по истечении к-рого истец лишается права требовать принудительного исполнения решения суда или государственного арбитража. По спорам между государственными предприятиями и учреждениями, колхозами, кооперативными и общественными организациями И. д. установлена в 1 год, по остальным спорам — в 3 года (ст. 255[1] ГПК РСФСР и соответствующие статьи ГПК других союзных республик). Течение И. д. по судебным решениям начинается со дня их вступления в законную силу, по решениям органов государственного арбитража — со дня указанного в приказе арбитража. И. д. применяется также к взысканиям, производимым в порядке *исполнительной надписи* (см.). По этим взысканиям течение И. д. начинается со дня выдачи исполнительного документа. И. д. применяется в том случае, когда взыскатель не предъявил *исполнительных документов* (см.) к взысканию. По предъявлении таких документов судебному исполнителю в суд по месту жительства и работы должника или по месту нахождения его имущества давностный срок прерывается. Этот срок прерывается и в случае передачи исполнительного документа государственному банку при обращении взыскания на расчётный счёт должника. Если суд признает, что истец пропустил И. д. по уважительной причине, он вправе своим определением продлить срок действия исполнительного документа.

ИСПОЛНИ́ТЕЛЬНАЯ НА́ДПИСЬ — распоряжение нотариуса о принудительном взыскании с должника причитающихся сумм или имущества в пользу кредитора. В СССР закон точно перечисляет документы, на к-рых допускается производить исполнительные надписи. К ним относятся нотариально удостоверенные сделки, извещения управлений железных дорог, речных и морских пароходств об удовлетворении претензий и др. (постановление СНК РСФСР от 23 дек. 1944). И. н. совершается нотариусом на самом документе либо на особом листе, подшиваемом к документам, на основании к-рых она выдана, и передаётся для взыскания судебному исполнителю. См. *Исполнительное производство*.

ИСПОЛНИ́ТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВО́ДСТВО (в праве) — завершающая стадия гражданского процесса, заключающаяся в исполнении судебного решения. В СССР для возникновения И. п. необходимо, чтобы лицо, обладающее правом требования по судебному решению (взыскатель), обратилось к судебному исполнителю (или иному органу исполнения судебного решения) с заявлением (устным или письменным) о принудительном исполнении судебного решения по исполнительному листу или иному исполнительному документу (ст. 256 ГПК РСФСР). Для предъявления к исполнению решения суда по спорам между государственными предприятиями и учреждениями, колхозами, кооперативными и общественными организациями установлен годичный срок, а по спорам с отдельными гражданами — 3-годичный (ст. 255[1] ГПК РСФСР). Представление исполнительного листа (или иного исполнительного документа) судебному исполнителю (или иному органу исполнения судебного решения) прерывает течение этого срока.

ИСПОЛНИ́ТЕЛЬНОЕ УСТРО́ЙСТВО измерительных автоматов — часть измерительного прибора, выполняющая заключительные операции измерения — указание, регистрацию, учёт, сигнализацию, сортировку, анализ и др. В состав И. у. входят преобразователи, отображающие результат измерений нужными движениями или состояниями рабочих органов, и собственно рабочие органы. В сложных системах автоматич. измерений И. у. представляют собой конструктивно обособленные агрегаты, к-рые при помощи механических, гидравлических, электрических и других передаточных звеньев соединяются с промежуточными преобразователями и первичными чувствительными элементами (датчиками).



а — стрелочный указатель; *б* — пишущий регистратор; *в* — механический интегратор.

Указывающие И. у. (рис. *а*) — шкалы со стрелками, наборы переставляемых цифр, стробоскопич. устройства, электроннолучевые трубки и др.— показывают количественные значения контролируемых величин. Регистрирующие И. у. (рис. *б*) могут быть получены из указывающих путём добавления инструментов регистрации и бумажных или других носителей для документации значений контролируемых величин (см. *Регистрирующие приборы*). Учитывающие И. у. (рис. *в*) — счётчики, сумматоры, интеграторы и др.— автоматически производят подсчёт пути, времени, энергии и материала с последующим указанием или регистрацией результатов. И. у., выполняющие сложные математич. действия над результатами измерений, относятся к области *счётно-решающих устройств* (см.). Сигнализирующие И. у.—электрич. лампы, гудки и звонки, электромагнитные реле с флажками и др.— имеют два рабочих состояния и сообщают только о наличии или отсутствии контролируемого явления. Группы сигнализирующих И. у. образуют *мнемонические схемы* (см.) или таблицы, автоматически отображающие состояние производственного оборудования. Сортирующие И. у. служат для автоматич. распределения контролируемых изделий по ряду каналов в соответствии со значениями измеренных величин (размер, твёрдость, цвет, электрич. свойства и др.) и заданными допусками. Анализирующие И. у. производят разделение сложных составов, явлений и состояний на простейшие их элементы для последующего измерения количественных или качественных показателей каждого из элементов.

Применяются также дозирующие, балансирующие, отмечающие дефекты и другие И. у. Кроме указанных, существуют т. н. активные И. у., посредством к-рых выполняются управляющие или регулирующие воздействия на машины-орудия на основании сравнения измеренных и заданных значений характерных величин. Такие И. у. по назначению и принципу действия сходны с *исполнительными механизмами* (см.) систем автоматич. регулирования, защиты и управления.

Лит.: Теминков Ф. Е., Автоматический контроль, М., 1949; Автоматический контроль линейных размеров изделий, под ред. В. А. Трапезникова, М., 1947.

ИСПОЛНИ́ТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕ́НТЫ — документы, по к-рым производится принудительное исполнение решений судов и других компетентных органов в СССР. И. д. являются: 1) *Исполнительный лист* (см.), выдаваемый судом, вынесшим решение. 2) *Исполнительная надпись* (см.) нотариальных контор, выдаваемая по документам, указанным в особом перечне, утверждённом постановлением правительства союзной республики. 3) Приказы по решениям государственного арбитража, морской и внешнеторговой арбитражной комиссии, выдаваемые арбитром в случае невыполнения решения арбитража в указанный срок. 4) Приказы по решениям тех органов ведомственного арбитража, к-рым предоставлено право принудительного исполнения решения. 5) Удостоверение на право принудительного исполнения решения расценочно-конфликтной комиссии (РКК), выданное вышестоящим комитетом профсоюза, когда в решении указана присуждённая сумма. Если сумма не указана, то выдаётся удостоверение о законности данного решения; на этом основании народный суд определяет сумму, к-рую следует взыскать.

ИСПОЛНИ́ТЕЛЬНЫЕ И РАСПОРЯДИ́ТЕЛЬНЫЕ О́РГАНЫ в СССР — органы советского государственного управления, осуществляющие в своей деятельности функции социалистического государства и действующие на основе законов и подзаконных актов вышестоящих государственных органов.

И. и р. о. подотчётны и подконтрольны Советам депутатов трудящихся и вышестоящим И. и р. о. Каждый И. и р. о. в пределах своей компетенции имеет полную оперативную самостоятельность. Издаваемые ими акты управления обязательны для всех, к кому они обращены.

Система И. и р. о. следующая: 1) Высшие И. и р. о. государственной власти — Совет Министров СССР и советы министров союзных и автономных республик; 2) Общегосударственные И. и р. о. Совета Министров СССР — государственные комитеты; 3) И. и р. о. государственной власти отдельных отраслей государственного управления СССР, союзных и автономных республик — министерства СССР, министерства союзных и автономных республик, специальные органы государственного управления по делам хозяйственного, культурного и оборонного строительства при Совете Министров СССР и советах министров союзных и автономных республик; 4) И. и р. о. местных органов государственной власти — Советов депутатов трудящихся — являются избираемые ими исполнительные комитеты, а в небольших поселениях — избираемые Советами депутатов трудящихся — председатель, заместитель председателя и секретарь; отделы и управления, создаваемые Советами депутатов трудящихся; 5) И. и р. о. государственных, хозяйственных предприятий и социально-культурных учреждений (хозяйственные предприятия, МТС, совхозы и т. д.) являются доверенные лица государства — администрация. Высшие И. и р. о. образуются согласно Конституции СССР, а остальные — на основе Конституции полномочным на то органом (см. п. «е», ст. 68 Конституции СССР).

По территории деятельности И. и р. о. делятся на местные и центральные, по компетенции — на органы общей компетенции (Совет Министров и исполнительные комитеты местных Советов депутатов трудящихся) и специальной компетенции (министерства и другие специальные органы отраслевого управления, отделы и управления исполкомов). По источнику финансирования и способу распоряжения материальными средствами различаются И. и р.о. бюджетные (не связанные, как правило, непосредственно с производством и обращением материальных ценностей или с оказанием платных услуг) и хозрасчётные (пользующиеся правом оперативной и имущественной самостоятельности).

ИСПОЛНИ́ТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕ́Т СОВЕ́ТА ДЕПУТА́ТОВ ТРУДЯ́ЩИХСЯ (Исполком) — по Сталинской Конституции исполнительный и распорядительный орган Совета депутатов трудящихся края или области, округа, района, города, посёлка, села, подотчётный Совету и избираемый им на 1-й сессии каждого нового созыва. Исполком избирается в составе председателя, его заместителей, секретаря и членов. Исполнительным и распорядительным органом сельских Советов депутатов трудящихся (станиц, деревень, хуторов, аулов и небольших поселений) являются избираемые ими председатель, заместитель председателя и секретарь. Исполком — орган коллегиального руководства, действующий на основе и во исполнение решений избравшего его Совета и актов вышестоящих органов государственной власти и управления. Все вопросы, входящие в его компетенцию, он разрешает на заседаниях большинством голосов при условии присутствия большинства. Объём деятельности Исполкома очень широк: он созывает (в установленные конституциями союзных республик сроки) сессии Советов, осуществляет повседневное руководство хозяйственным и куль-

турным строительством на своей территории, объединяет и направляет работу своих отделов и управлений, подведомственных учреждений и лиц; в период между сессиями сменяет и назначает заведующих отделами и начальников управлений, вносит эти распоряжения на утверждение Совета; руководит деятельностью нижестоящих государственных органов. Решения и распоряжения Исполкома обязательны для всех лиц и организаций, находящихся на территории действия данного Совета. Вся работа Исполкома проводится на основе социалистической законности, являющейся руководящим принципом деятельности всех органов государственной власти в СССР. Решения и распоряжения Исполкома могут быть отменены им самим, Советом депутатов трудящихся и вышестоящими государственными органами. Система работы Исполкома построена на принципе *демократического централизма* (см.), конкретным выражением к-рого является двойное подчинение (каждый Исполком подчиняется своему Совету и вышестоящему Исполкому или Совету Министров союзной, автономной республики).

Исполком подотчётен Совету депутатов трудящихся. Совет имеет право в любое время перезбрать Исполком в полном его составе или сменить отдельных его членов, не обеспечивающих руководство. Такое построение исполнительных органов, а также то, что состав Исполкома избирается из депутатов, ответственных перед избирателями, гарантирует точное и неуклонное исполнение воли трудящихся и свидетельствует о подлинном, до конца последовательном демократизме советской государственной системы.

В своей работе Исполком руководствуется указаниями партийных органов и опирается на помощь депутатов, постоянных комиссий и актива, укрепляя неразрывную связь с трудящимися массами, в интересах к-рых осуществляется вся деятельность советского государственного аппарата сверху донизу. Компетенция Исполкомов различных звеньев не одинакова. Исполкомы краевых, областных и окружных Советов как высшее звено в системе местных органов управления осуществляют руководство нижестоящими Исполкомами во всех областях их деятельности. Исполкомы районных, городских, поселковых и сельских Советов организуют непосредственное обслуживание культурных и бытовых потребностей населения. Вместе с тем Исполкомы районных Советов являются основным звеном по руководству колхозами, а Исполкомы городских Советов — по руководству коммунальным хозяйством.

ИСПОЛНИ́ТЕЛЬНЫЙ ЛИСТ — документ, по к-рому приводится в исполнение решение, определение или приговор суда в части имущественных взысканий, а также мировая сделка, утверждённая судом. В СССР И. л. выдаётся судом по вступлении его решения в законную силу. В И. л. указывается дата его выдачи, полное наименование суда и время вынесения решения, предмет исполнения (формулируется в полном соответствии с резолютивной частью решения суда), дата вступления решения в законную силу. Если передаче подлежит имущество, находящееся в нескольких местах, и решение состоялось в пользу нескольких истцов или против нескольких ответчиков, суд может по просьбе взыскателя выдать несколько И. л. с точным обозначением той части решения, к-рая по данному делу подлежит исполнению. Предъявляемые судебными исполнителями требования по И. л. обязательны для всех должностных лиц и граждан (см. *Исполнительная давность*).

ИСПОЛНИ́ТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИ́ЗМ — конечный элемент в устройствах дистанционного или автоматич. управления и регулирования, осуществляющий воздействие на рабочие машины, механизмы и технологич. процессы. И. м. управляются либо непосредственно приёмными (первичными) элементами — *реле* или *датчиками* (см.), воспринимающими воздействие изменяющихся параметров, либо, если мощность первичных элементов недостаточна для воздействия на управляемые или регулируемые органы, при помощи промежуточных вспомогательных устройств — *усилителей* (см.). И. м. приводятся в действие обычно от посторонних источников механической, гидравлической, пневматической или электрич. энергии соответствующим приводом. Наиболее распространены гидравлические И. м., развивающие большие усилия при плавном и бесшумном действии (см. *Гидропривод станков*), и электромеханические, являющиеся наиболее универсальными (см. *Автоматы*).

И. м. для управления и регулирования потока жидкостей и газов представляют собой клапан, задвижку или затвор, снабжённый гидравлическим, пневматическим, электромагнитным или электромоторным приводом.

Для прерывистого управления (включения или выключения) электрич. цепями применяются *контакторы* (см.) постоянного и переменного тока; для ступенчатого и плавного управления — реостат, движок к-рого переставляется при помощи электрического или иного двигателя; для плавного управления служат также специально приспособленные для этой цели электрич. генераторы постоянного и переменного тока, трансформаторы, дроссели насыщения, мощные тиратроны и игнитроны.

Простейшие электрические И. м.— электромагниты постоянного и переменного тока с соответствующими якорями. Для сцепления и расцепления ведомого вала с ведущим валом применяются *электромагнитные муфты* (см.). Наиболее же распространёнными И. м. являются электродвигатели постоянного и переменного тока с редукторами, путевыми и концевыми выключателями мощностью от нескольких ватт до нескольких киловатт. И. м. в системах автоматич. регулирования, снабжённые устройством обратной связи, называются *сервомоторами* (см.). И. м. являются неотъемлемой частью всякой *дистанционной системы управления*, *телеуправления* и *автоматики* (см.).

ИСПОЛНИ́ТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИ́ЗМ МАШИ́НЫ — см. *Машина*.

ИСПО́ЛЬЩИНА — вид *издольщины* (см.), при к-ром за аренду земли уплачивается половина снятого урожая.

ИСПРАВИ́ТЕЛЬНО-ТРУДОВА́Я ПОЛИ́ТИКА в СССР — политика, осуществляемая при исполнении приговоров по мерам наказания, связанным с исправительно-трудовым воздействием на осуждённых. И.-т. п., осуществляемая в СССР, ничего общего не имеет с тюремной политикой капиталистич. стран, основанной на физическом и духовном калечении буржуазией своих классовых противников и на их уничтожении путём террористического тюремного режима. И.-т.п., являясь частью уголовно-правовой политики, преследует такие же задачи, к-рые поставлены перед советским судом, а именно — задачи наказания, исправления и перевоспитания осуждённых. Советская И.-т. п. не отказывается от осуществления наказания, являющегося необходимым элементом воспитания правонарушителей. Однако, осуществляя задачу наказания, она не допускает вместе с тем отягощения мучительными страданиями и унижением человеческого достоинства лишённых свободы (ст. 7 Исправительно-трудового кодекса РСФСР). И.-т. п. строится на правильном сочетании режима труда и культурно-воспитательной работы. Исправление и перевоспитание осуждённых — основа советской И.-т. п.

В местах заключения режим организован так, что он является методом исправления и перевоспитания лишённых свободы, направлен на приспособление их к условиям трудового общежития, в к-рые они вернутся после отбытия наказания. Важнейший метод исправления и перевоспитания — общественно-полезный труд, а также культурно-воспитательная работа, проводимая в разнообразных формах. Она основана на тех же принципах и имеет то же содержание, что и общая культурно-воспитательная работа среди всех трудящихся СССР.

ИСПРАВИ́ТЕЛЬНО-ТРУДОВО́Й КО́ДЕКС — в СССР систематизированный свод правил о порядке исполнения судебных приговоров, предусматривающих наказания, связанные с исправительно-трудовым воздействием на осуждённых (исправительно-трудовые работы, лишение свободы и ссылка, соединённая с исправительно-трудовыми работами). (См. *Исправительно-трудовая политика*).

И.-т. к. изданы в РСФСР, УССР и в других союзных республиках. В РСФСР действует И.-т. к. 1933. Он регулирует порядок отбывания исправительно-трудовых работ, исходя из того, что задачей этих работ является принудительное трудовое воспитание к дисциплине без ограничений, применяемых к лишённым свободы, соединяемое с политико-воспитательным воздействием. И.-т. к. на основе исправительно-трудовой политики СССР устанавливает типы мест лишения свободы, условия приёма и содержания осуждённых, организацию их труда и культурно-воспитательной работы, внутренний распорядок в местах лишения свободы, меры поощрения и премирования, дисциплинарные меры, порядок освобождения и др. И.-т. к. предусматривает также организацию отбывания ссылки, соединённой с исправительно-трудовыми работами, выполнение и порядок отбывания осуждёнными исправительно-трудовых работ.

ИСПРАВИ́ТЕЛЬНО-ТРУДОВЫ́Е КОЛО́НИИ — см. *Трудовая колония*.

ИСПРАВИ́ТЕЛЬНО-ТРУДОВЫ́Е ЛА́ГЕРИ — места заключения осуждённых к лишению свободы. И.-т. л. в СССР ставят своей задачей охрану общества от особо социально-опасных правонарушителей путём их изоляции, соединённой с общественно-полезным трудом, и приспособления правонарушителей к условиям трудового общежития (ст. 1 Положения об исправительно-трудовых лагерях). Согласно ст. 18 «Основных начал уголовного законодательства СССР и союзных республик», лишение свободы на срок от 3 лет и выше отбывается в И.-т. л. За все работы производственного характера отбывающие наказание получают денежное вознаграждение. Нормы оплаты регулируются особой инструкцией.

ИСПРАВИ́ТЕЛЬНО-ТРУДОВЫ́Е РАБО́ТЫ — мера уголовного наказания, не связанная с лишением свободы. Цель такого наказания — принудительное трудовое воспитание к дисциплине без ограничений, применяемых к лишённым свободы, соединённое с культурно-воспитательным воздействием (см. ст. 5 Исправительно-трудового кодекса РСФСР). По действующему советскому уголовному законодательству И.-т. р. назначаются судом на срок от 1 дня до 1 года, административными органами — до 1 месяца. И.-т. р. отбываются по месту постоянной работы осуждённого или на общих основаниях, т. е. на работах, организуемых исправительно-трудовыми органами. Время отбывания И.-т. р. не засчитывается в общий трудовой стаж и стаж, дающий право на пенсии, надбавки к зарплате и другие льготы.

ИСПРА́ВНАЯ — станица, центр Кировского района Черкесской автономной обл. Ставропольского края РСФСР. Расположена на р. Большой Зеленчук (приток Кубани), в 52 *км* к Ю.-З. от Черкесска. Маслодельно-сыроваренный завод, мельница. Имеются (1952) средняя и 2 начальные школы, 3 клуба, библиотека. В р а й о н е — посевы пшеницы, кукурузы, овса, ячменя, разводят ценные культуры — канатник и кореандр; развито животноводство (овцы, свиньи, крупный рогатый скот). 2 МТС; 3 электростанции.

ИСПРА́ВНИК — в царской России 18 в. и в 1-й половине 19 в. начальник уезда, а с 1862 — начальник уездной полиции. Институт И. создан в 1775. И. избирался дворянами. Как начальник уезда И. стоял во главе нижнего земского суда — административно-полицейского учреждения. С 1862 И. назначались губернаторами и находились в их подчинении. В 1862 вместо земских судов были учреждены уездные полицейские управления по главе с И., в подчинении к-рых находились становые приставы, урядники, стражники и другие полицейские чины. Должность И. упразднена в 1917, после свержения царизма (см. *Полиция*).

ИСПРАЖНЕ́НИЯ (к а л) — содержимое нижнего отдела толстых кишок, выделяющееся в результате акта дефекации. У человека и у большинства животных И. обладают плотной консистенцией вследствие всасывания воды в толстых кишках. В процессе формирования И. существенное значение имеют плотные частицы кишечного сока (слизистые комочки), служащие остовом, склеивающим основные элементы кала: остатки омертвевшего эпителия слизистой оболочки кишечника, непереваренной пищи (растительная клетчатка, грубая соединительная ткань, мышечные волокна, мыла́ и жирные кислоты), бактерии, нек-рые кристаллы (холестерина, углекислой и щавелевокислой извести, трипельфосфаты и др.); ок. $^1/_3$ сухого вещества И. составляют бактерии. Средний химич. состав твёрдого остатка — примерно 8,5% азота, 16,5% эфирно-экстрактивных веществ и ок. 14% золы.

В норме у человека при смешанном питании количество выделяемых И. колеблется от 100 до 200 *г* в сутки; оно более скудно при исключительно мясной и яичной пище (ок. 50 *г*) и более обильно при преимущественно растительном питании, а также (до 600—800 *г*) при заболеваниях, сопровождающихся ухудшением процессов переваривания и всасывания пищи в кишечнике (воспалительные поражения тонких кишок, заболевания поджелудочной железы и т. д.). Консистенция И. зависит от содержания в них воды, составляющей в норме около 70% массы кала. Пониженное всасывание воды или повышенное её выделение в просвет кишечника приводит к образованию мягкого или жидкого кала, наблюдающегося при поносах. При запорах же, в результате более длительного пребывания И. в кишечнике, происходит усиленное всасывание воды и кал приобретает более плотную консистенцию. Нормальный цвет И. зависит от желчного пигмента (стеркобилина). Большое количество зелёных овощей, фруктов и нек-рых лекарственных веществ (висмут, железо, уголь) изменяют обычную окраску И. Специфич.

запах И. зависит от присутствия индола, скатола и летучих жирных кислот.

Исследование И. имеет большое значение для распознавания многих заболеваний. При нарушениях пищеварения в И. определяют остатки плохо переваренной пищи; при воспалительном и язвенном поражениях кишечника — слизь, кровь, гной. В И. могут быть обнаружены глисты, их членики и яйца, конкременты (камни) (при желчно-каменной болезни), а также дизентерийные и туберкулёзные палочки, холерные вибрионы и бактерии тифозной группы.

Лит.: Предтеченский В. Е. [и др.], Руководство по лабораторным методам исследования, 4 изд., М., 1950 (Отд. 7, гл. 5—6); Певзнер М. И., Диагностика и терапия болезней желудочно-кишечного тракта и болезней обмена веществ, вып. 2— Диагностика и терапия болезней кишок, 2 изд., М., 1945; Смотров В. Н., Хронические колиты, М.— Л., 1934; Вишняков А. В., Принципы общего анализа кала, «Клиническая медицина», 1934, № 6.

ИСПУСКА́ТЕЛЬНАЯ СПОСО́БНОСТЬ (в физике) — величина, характеризующая температурное (тепловое) излучение данного тела.

Всякое тело при любой температуре, отличной от абсолютного нуля, испускает электромагнитные волны, обладающие нек-рой энергией (см. *Тепловое излучение*). С повышением температуры тела общая энергия (мощность) этих волн быстро возрастает и максимум спектральной кривой распределения энергии смещается в сторону коротких длин волн. Если нет люминесценции и излучение является чисто тепловым, то тело испускает тем больше энергии, чем больше его способность поглощать падающую извне радиацию. Наибольшей мощностью излучения при одинаковых условиях и той же температуре обладает *абсолютно чёрное тело* (см.), полностью поглощающее все падающие на него извне волны.

И. с., или коэфициентом излучения, называют отношение мощности излучения данного тела к определённой для тех же условий мощности излучения абсолютно чёрного тела при той же температуре; это безразмерная величина, лежащая в пределах от 0 до 1. И. с. зависит от температуры тела и состояния его поверхности. Для узкого участка спектра сопоставление испускания данного тела с испусканием абсолютно чёрного тела приводит к понятию об И. с. для монохроматич. волны данной длины. Можно рассматривать также И. с. в зависимости от направления излучения и состояния его поляризации.

Из термодинамики (см. *Кирхгофа закон*) вытекает, что И. с. тела равна определённой для тех же условий поглощательной способности этого тела.

Лит.: Ландсберг Г. С., Оптика, 2 изд., М.— Л., 1947 (Общий курс физики, т. 3); Иванов А. П., Электрические источники света, ч. 1, М.— Л., 1938; Фабри Ш., Общее введение в фотометрию, пер. с франц., Л.— М., 1934.

ИСПЫТА́НИЕ — понятие теории вероятностей. И., рассматриваемые в *теории вероятностей* (см.), могут иметь один (и только один) из исходов A_1, A_2,..., A_n. Каждый исход И. рассматривается как «событие», имеющее определённую вероятность $P(A_k)$.

При этом всегда $\sum_{k=1}^{n} P(A_k) = 1$.

ИСПЫТА́НИЕ АВТОМОБИ́ЛЯ — определение его основных конструктивных и эксплуатационных свойств.

По назначению И. а. разделяются на контрольные, типовые и научно-исследовательские. Контрольные испытания проводятся с целью систематич. проверки соответствия качества продукции автомобильных и авторемонтных заводов установленным технич. условиям. Типовые испытания предназначаются для выявления основных качеств новых типов и конструкций автомобилей перед пуском их в производство. Научно-исследовательские испытания проводятся для экспериментальной проверки тех или иных теоретич. положений и для изучения процессов, происходящих в различных механизмах автомобиля. При научно-исследовательских и типовых испытаниях могут определяться коэфициенты сопротивления движению автомобиля (коэфициенты сопротивления качению и сопротивления воздуха), а также коэфициент сцепления шин с дорогой и кпд трансмиссии автомобиля.

По методам и условиям проведения И. а. разделяются на лабораторные и эксплуатационные. Лабораторные И. а. и его отдельных агрегатов и механизмов проводятся или в стационарных условиях на специальных установках (стендах), оборудованных необходимой контрольной и измерительной аппаратурой, или в ходовых (дорожных) условиях на специальных полигонах (автодромах), или на подготовленных участках дорог общего пользования (см. *Стенд испытательный*). Эксплуатационные испытания проводятся в обычных условиях работы автомобильного транспорта.

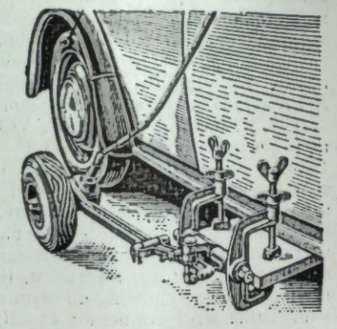


Рис. 1. Установка пятого колеса автомобиля.

По определяемым свойствам автомобиля различают испытания: динамичности (тяговой и тормозной), топливной экономичности, проходимости, надёжности, управляемости, устойчивости, плавности хода, в значительной мере определяющей комфортабельность и др. свойства. Динамические (тяговые) его свойства определяются временем и путём разгона, ускорением, максимальной скоростью и тяговым усилием на ведущих колёсах, а также временем и путём торможения автомобиля, его замедлением и тормозным усилием на колёсах. Время и путь разгона определяются непосредственно в процессе дорожных испытаний автомобиля при помощи самопишущего прибора («путь-скорость-время»), приводимого в действие от специального пятого колеса, крепящегося сбоку автомобиля к его подножке или раме (см. рис. 1). Разгон автомобиля начинается с минимально-устойчивой скорости на прямой передаче в коробке передач и производится с наибольшей интенсивностью до максимальной скорости. В случае отсутствия самопишущего прибора время и путь разгона могут определяться по секундомерам и по отметкам на дороге, соответствующим началу и концу разгона; отметки производят, напр., с помощью пистолетов, стреляющих на дорогу краской. Полученные зависимости между временем разгона и скоростью автомобиля дают возможность найти ускорения автомобиля в функции его скорости. Ускорения автомобиля могут также быть непосредственно определены в процессе его испытания при помощи специальных инерционных приборов — акселерометров. Максимальная скорость определяется непосредственно по самопишущему прибору или вычислением по времени прохождения автомобилем участка известной длины. Тяговое усилие, развиваемое на ведущих колёсах автомобиля, может быть определено как в дорожных, так и в стационарных условиях. Для определения тягового усилия в процессе дорожных испытаний применяются *динамометрические тележки* и *динамометрические колёса* (см.). В стационарных условиях тяговое усилие определяется испытанием автомобиля на специальном тормозном стенде, на вращающиеся барабаны к-рого автомобиль устанавливается своими ведущими колёсами (см. рис. 2).

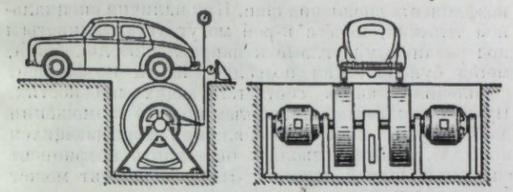


Рис. 2. Схема тормозного стенда.

В результате проведённых испытаний устанавливается зависимость между тяговым усилием на ведущих колёсах автомобиля и его скоростью, что даёт возможность построить динамич. характеристику автомобиля, предложенную Е. А. Чудаковым и являющуюся основным измерителем тяговых качеств автомобиля (см. рис. 3). Время и путь торможения автомобиля и его замедление могут быть найдены в дорожных условиях так же, как и соответствующие измерители разгона, при помощи самопишущего прибора с пятым колесом. Тормозное усилие на колёсах автомобиля может быть определено в стационарных условиях на специальном стенде, барабаны к-рого, вращаясь от электродвигателей, стремятся повернуть заторможённые колёса автомобиля. Развиваемое при этом тормозное усилие регистрируется динамометрами.

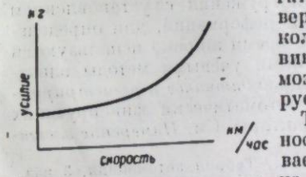


Рис. 3. Кривая зависимости тягового усилия от скорости автомобиля.

Топливная экономичность автомобиля оценивается расходом топлива на единицу произведённой работы, условно выражаемой в тонно-километрах или пассажиро-километрах. Для упрощения учёта расход топлива обычно относят к пройденному автомобилем пути в километрах. Расход топлива в условиях дорожных испытаний обычно определяется при помощи приборов с мерными стеклянными трубками (шарами) и секундомеров. В результате проведённых дорожных испытаний может быть построена экономич. характеристика автомобиля, указывающая зависимость расхода топлива от скорости движения автомобиля в разных дорожных условиях, к-рая является основным измерителем экономич. качеств автомобиля.

Экономич. характеристика может быть также построена на основе стационарных испытаний автомобиля на указанном выше тормозном барабанном стенде. Для этого при испытаниях необходимо замерять не только тяговое усилие, а следовательно, и мощность на ведущих колёсах автомобиля, но и расход топлива при различных нагрузках двигателя и скоростях вращения ведущих колёс. Для определения топливной экономичности автомобиля испытанию может подвергаться только его двигатель. В этом случае при обработке результатов испытания необходимо учитывать кпд трансмиссии автомобиля. Топливная экономичность автомобиля может также оцениваться и при эксплуатационных испытаниях посредством учёта расхода топлива и выполненной автомобилем работы.

Проходимость автомобиля определяется при испытании его на труднопроходимых дорогах и в условиях бездорожья (снежная целина, песок и т. д.) по средней скорости движения и косвенно по расходу топлива. Кроме того, для оценки проходимости автомобиля могут служить следующие измерители: радиусы продольной и поперечной проходимости, углы переднего и заднего въездов, дорожные просветы, удельное давление шин на опорную поверхность и т. д.

Надёжность и долговечность автомобиля определяются путём длительных износных испытаний в различных дорожных условиях. При этом автомобиль подвергается периодич. разборке с обмером деталей и фиксированием характера износов и поломок. Наряду с И. а. в целом проводятся также испытания отдельных его агрегатов и механизмов на специальных лабораторных установках, позволяющих создавать различные скоростные и нагрузочные режимы, вплоть до искусственных поломок деталей.

Управляемость автомобиля определяется его способностью двигаться в заданном направлении и оценивается при помощи прибора, суммирующего повороты рулевого колеса, сделанные водителем для сохранения прямолинейного движения автомобиля. Управляемость оценивается, кроме того, величиной усилий, приложенных водителем к рулевому колесу для поворота автомобиля в различных условиях его работы. Замер этих усилий производится посредством динамометрич. устройства, устанавливаемого на рулевом колесе. При испытании на управляемость определяются также углы отклонения направления движения колёс от плоскости их вращения (углы бокового увода, обусловленные эластичностью шин), возникающие под действием боковых сил колебания управлямых колёс около шкворней и другие параметры.

Устойчивость автомобиля определяется его способностью противостоять боковому скольжению и опрокидыванию при движении с большой скоростью на поворотах малого радиуса или на дорогах с поперечным уклоном. Учитывая опасность таких испытаний, ограничиваются определением отдельных факторов, характеризующих устойчивость автомобиля, как, напр., коэфициента бокового сцепления шин с дорогой, положения центра тяжести, момента и радиуса инерции автомобиля и др. В нек-рых случаях устойчивость автомобиля против заноса (см. *Занос автомобиля*) определяется при его торможении на скользкой дороге.

Плавность хода автомобиля может быть определена как в дорожных, так и в стационарных условиях. Во время дорожных испытаний на плавность хода ускорения вертикальных колебаний кузова автомобиля при переезде через искусственные эталонные неровности, закреплённые на горизонтальной дороге, регистрируются при помощи инерционных акселерографов. При этом могут быть также определены амплитуды вертикальных колебаний кузова посредством киносъёмки или механич. записи его перемещений относительно пятого колеса, движущегося сбоку автомобиля по горизонтальной ровной поверхности. В стационарных условиях И. а. на плавность хода проводятся на стендах с движущимися

бесконечными лентами, на к-рых укреплены неровности, проходящие под колёсами автомобиля и вызывающие его колебания, записываемые в различных точках кузова. Для возможности исследования затухания колебаний кузова неровности автоматически убираются после их прохождения под колёсами автомобиля. Другой метод лабораторной оценки плавности хода автомобиля состоит в последовательном сбрасывании его с нек-рой высоты и записи вибрографом возникающих при этом колебаний кузова и колес.

Коэфициенты сопротивления движению автомобиля могут быть определены в дорожных и в стационарных условиях. В дорожных условиях коэфициенты сопротивления воздуха и сопротивления качению находятся методом буксирования испытываемого автомобиля или методом «выбега» (см. *Выбег машин*).

Первый метод состоит в том, что испытываемый автомобиль буксируется другим автомобилем с различными равномерными скоростями. Тягомером, установленным в сцепном устройстве, определяется необходимое для этого усилие, затрачиваемое на преодоление сопротивления воздуха; сопротивления качению и трения в трансмиссии испытываемого автомобиля. При малых скоростях сопротивление воздуха и потери на трение в трансмиссии почти отсутствуют и поэтому ординаты полученной кривой приближённо представляют собой усилия, затрачиваемые на качение испытываемого автомобиля, к-рые, будучи разделены на его вес, дают величину коэфициента сопротивления качению. Подсчёт коэфициента сопротивления воздуха при нескольких скоростях даёт возможность уточнить его величину и выяснить влияние скорости на сопротивление качению. Метод «выбега» заключается в том, что испытываемый автомобиль после предварительного разгона продолжает двигаться с отключённым от трансмиссии двигателем за счёт запасённой кинетической энергии. При этом с помощью самопишущего прибора записывается кривая падения скорости в зависимости от времени движения, что позволяет определить замедления автомобиля в функции скорости. Произведения этих замедлений на массу автомобиля представляют собой силы инерции, возникающие при «выбеге» в результате действия всех сопротивлений движению. Полученная кривая замедлений характеризует собой изменение общего сопротивления движению автомобиля в зависимости от падения скорости при «выбеге». Другой способ использования метода «выбега», предложенный Г. В. Зимелевым, состоит в определении пройденного автомобилем пути и соответствующего времени при падении скорости в заданных пределах.

В лабораторных условиях коэфициент сопротивления воздуха определяется продувкой автомобиля или геометрически подобной ему модели в аэродинамич. трубе. При этом взаимодействие воздуха с испытываемым объектом определяется по изменению нагрузки, приходящейся на его колёса, или по усилию, действующему вдоль удерживающего троса.

Коэфициент сопротивления качению в лабораторных условиях определяется с помощью специальных установок, состоящих из барабана (или диска), связанного с тормозным устройством. По барабану катится испытываемое колесо, вращаемое электродвигателем. Разность мощностей на валах электродвигателя и тормоза определяет потерю мощности, по к-рой при известной нагрузке на колесо и его скорости определяется коэфициент сопротивления качению.

Коэфициент сцепления шин с опорной поверхностью может быть найден методом буксирования испытываемого автомобиля, причём его колёса затормаживаются до полного их скольжения. Отношение силы, необходимой для буксирования затормо-жённого автомобиля, к его весу даёт величину коэфициента сцепления шин. При наличии специальной тележки, колёса к-рой могут устанавливаться под различными углами к направлению движения, метод буксирования позволяет найти коэфициент сцепления шин в соответствующих плоскостях. Путь, проходимый автомобилем при его торможении до «юза» (движения автомобиля при невращающихся колёсах), также позволяет определить коэфициент сцепления шин с дорогой. Этот коэфициент может быть найден и в лабораторных условиях на установке, применяемой для определения коэфициента сопротивления качению, при затормаживании барабана (диска) до появления скольжения колеса по опорной поверхности и определении действующей при этом окружной силы. Перемещение колеса вбок по барабану под действием боковой силы позволяет определить коэфициент поперечного сцепления шины. Коэфициент полезного действия трансмиссии автомобиля определяется испытанием его на указанном выше тормозном стенде, на к-ром заменяется тяговое усилие, а следовательно, и мощность на ведущих колёсах автомобиля. Сопоставляя эту мощность с мощностью двигателя, определяемой отдельно при всех тех же условиях, находят кпд трансмиссии. Кпд трансмиссии автомобиля может быть также подсчитан по потерям в отдельных её механизмах. Помимо механизмов трансмиссии, испытаниям на долговечность и прочность на соответствующих установках подвергаются и другие агрегаты автомобиля (подвеска, оси, рама, кузов, рулевое управление, тормозы). Эти испытания проводятся в условиях многократного нагружения с установлением износов, напряжений и деформаций, для определения к-рых в последнее время широко используются разработанные советскими учёными методы электрич. измерений с помощью *датчиков* и *регистрирующих приборов* (см.), автоматически фиксирующих все контролируемые факторы. См. *Измерение электрическое*.

Лит.: Чудаков Е. А., Теория автомобиля, 3 изд., М., 1950; Фалькевич Б. С., Динамические и экономические испытания автомобилей, М.— Свердловск, 1944; Зимелев Г. В., Лабораторные испытания автомобиля, 2 изд., М., 1931; Автомобиль. Описательный курс, под ред. Г. В. Зимелева, 3 изд., М., 1951.

ИСПЫТА́НИЕ МАШИ́Н И МЕХАНИ́ЗМОВ — проверка их конструктивных и эксплуатационных свойств с целью установления соответствия выполненных конструкций технич. условиям, чертежам и описаниям. И. м. и м. обычно производят в процессе их работы и в зависимости от назначения подразделяют на заводские, приёмо-сдаточные, контрольные, исследовательские и др.; для нек-рых видов машин установлены государственные испытания. По характеру испытания различают ходовые, лётные, дорожные, гидравлические и т. д. В БСЭ вопросы И. м. и м. освещаются в статьях, касающихся соответствующих машин,— см., напр., *Двигатель внутреннего сгорания*, *Паровая турбина* и др. Исключение составляет автомобиль, испытанию к-рого посвящена отдельная статья,— см. *Испытание автомобиля*. См. также *Лётные испытания*, *Ходовые испытания*, *Гидравлическое испытание*.

ИСПЫТА́НИЕ МЕХАНИ́ЧЕСКИХ СВОЙСТВ МЕТА́ЛЛОВ — определение, преимущественно с помощью разных машин и приборов, поведения об-

разцов металлов и их сплавов при растяжении, сжатии, ударе, изгибе, кручении, а также их твёрдости, усталостной прочности (способности, не разрушаясь, выдерживать переменные механические нагрузки) и др. См. *Механичекие свойства и испытания материалов*.

ИСПЫТА́НИЕ ПРЕДВАРИ́ТЕЛЬНОЕ — по советскому праву проверка пригодности лица к выполнению обусловленной работы. И. п. предшествует окончательному приёму на работу лица в качестве рабочего или служащего и допускается при длительном характере работы. Продолжительность И. п.: для рабочих — не более 6 рабочих дней, для служащих — не более 12 рабочих дней, для ответственных работников — не более 24 рабочих дней (ст. 38 КЗоТ РСФСР).

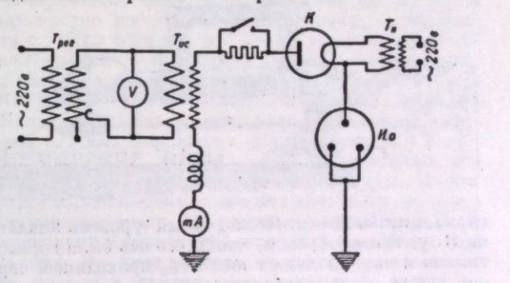
ИСПЫТА́НИЯ в учебных заведениях — см. *Экзамены*.

ИСПЫТА́НИЯ МАТЕРИА́ЛОВ — определение технологических и эксплуатационных свойств материалов, преимущественно с помощью разных машин и приборов. И. м. могут производиться для самых разнообразных целей: определения свойств сырья, контроля полуфабрикатов на промежуточных этапах и процессах производства, проверки готовой продукции, научных исследований и др. В более узком смысле под И. м. подразумеваются механич. испытания, имеющие целью определение механич. свойств материалов, что необходимо для расчёта сооружений, машин и механизмов. В широком значении различают И. м.: механические — на растяжение, сжатие, удар, изгиб, кручение, срез, твёрдость, усталость (т. е. способность, не разрушаясь, выдерживать переменные механич. нагрузки) и др. (см. *Механические свойства и испытания материалов*); физические — определение электропроводности, теплопроводности, морозостойкости, удельного веса, магнитных и других свойств; химические — определение химич. состава, способности противостоять химич. воздействию, в частности окислению (см. *Коррозия металлов*), и других химич. свойств; структурные (применительно к металлам они называются металлографическими) — определение строения, а именно макроструктуры, т. е. структуры, видимой невооружённым глазом; микроструктуры, видимой с помощью микроскопа, и кристаллич. структуры, определяемой преимущественно с помощью рентгеновских лучей (см. *Кристаллофизика*, *Рентгеновский анализ*, *Твёрдое тело*).

К И. м. могут быть отнесены также различные технологич. пробы, с помощью к-рых проверяется способность материала противостоять деформации, температурным, химическим и иным воздействиям или же подвергаться технологич. обработке. Различные материалы (бумага, проволока, жесть, цемент, ремни, камень, ткани и пр.) подвергаются особым испытаниям (см. *Бумага*, *Волокна текстильные натуральные*, *Лесоматериалы* и т. п.).

ИСПЫТА́ТЕЛЬ ИЗОЛЯ́ЦИИ — прибор или устройство для определения состояния изоляции электротехнич. установок. В установках с рабочим напряжением до 1000 *в* включительно испытание изоляции заключается в измерении её электрич. сопротивления. Сопротивление изоляции в большой мере зависит от напряжения; при повышении напряжения от 0 до 100 *в* оно значительно уменьшается, дальнейшее повышение напряжения относительно мало изменяет это сопротивление. Поэтому измерение сопротивления изоляции производится при напряжении не менее 100 *в* обычно посредством *омметра* (см.) с индуктором — небольшим магнито-электрическим генератором, приводимым во вращение от руки. Омметры с индукторами, дающими напряжение в несколько сот вольт, служат И. и. в установках с рабочим напряжением до 1000 *в* включительно.

Состояние изоляции определяется в каждой выполненной электротехнич. установке до сдачи её в эксплуатацию, а также после длительного бездействия или ремонта. Измерение сопротивления изоляции производится между проводами и землёй, а также между каждыми двумя проводами разного потенциала. Оно должно быть не менее 1000 Ω на каждый вольт рабочего напряжения.



Испытатель изоляции кабелей.

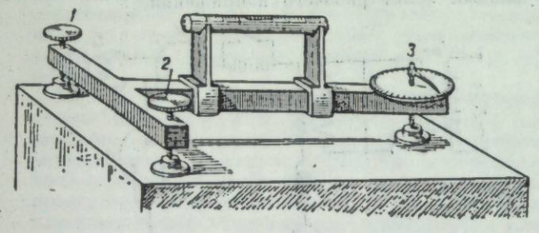
В установках с рабочим напряжением, бо́льшим чем 1000 *в*, помимо измерения сопротивления изоляции, производится испытание её электрич. прочности на пробой высоким напряжением. Объектом таких испытаний являются гл. обр. *кабели силовые* (см.). Испытание обычно производится постоянным током значительно более высокого напряжения, чем рабочее напряжение переменного тока (напр., кабели на 35 *кв* испытываются напряжением 100 *кв*). Применение переменного тока неудобно, вследствие значительного ёмкостного тока, возникающего при испытании кабелей. И. и. на электрич. прочность состоит (рис.) из регулировочного трансформатора $T_{рег.}$, вторичное напряжение к-рого подаётся на зажимы первичной обмотки испытательного трансформатора $T_{ис.}$; его высокое напряжение выпрямляется *кенотроном* (см.) *К* и подаётся на испытуемый объект *Но* (на одну из жил трёхфазного кабеля). Для измерения тока утечки, проходящего через изоляцию кабеля, служит заземлённый миллиамперметр *mA*. При испытании высокое напряжение плавно повышается посредством трансформатора $T_{рег.}$ до максимальной испытательной величины и поддерживается неизменным в течение 10 мин. на каждой жиле кабеля поочерёдно. Трансформатор $T_{н}$ служит для накала кенотрона.

Лит.: Борисоглебский П. В., Физические основы и методы профилактики промышленной изоляции, М.— Л., 1949; Пучковский В. В., Профилактические испытания изоляции высоковольтного электрооборудования, Челябинск, 1951.

ИСПЫТА́ТЕЛЬ У́РОВНЕЙ (экзаминатор уровней) — прибор для исследования *уровней* (см.) высокой чувствительности, к-рыми снабжаются астрономические, геодезические и другие угломерные инструменты. И. у. определяют цену деления уровня (т. е. угол, на к-рый изменится наклон оси уровня к горизонту при перемещении пузырька на одно деление шкалы), её зависимость от температуры и постоянство цены деления вдоль шкалы. И. у. состоит из стального бруска с перекладиной в виде буквы Т (см. рис.). Концы параллельных винтов *1* и *2*, опирающиеся на металлич. подставки,

фиксируют горизонтальную ось вращения бруска. Оба винта удалены на равные расстояния от оси бруска.

Важной деталью И. у. является весьма точный микрометрич. вертикальный винт *3*, опирающийся на агатовую пластинку, расположенную на высоте указанной оси вращения. Головка винта *3* снабжена разделённым кругом и указателем для отсчёта угла поворота. Обычно круг делится на 60 *k* равных частей, где *k* — целое число. При ввинчивании (или вывинчивании) винта *3* конец бруска поднимается (или опускается) и брусок поворачивается вокруг



горизонтальной оси. Исследуемый уровень кладётся на И. у. таким образом, чтобы его ось была горизонтальна и параллельна плоскости, проходящей через ось винта *3* и перпендикулярной оси вращения бруска. Изменение угла наклона И. у. к горизонту, приходящееся на один оборот винта *3*, равно $\beta'' = \frac{a}{d}\ 206\,265''$, где a — шаг винта и d — расстояние от оси вращения, проходящей через концы винтов *1* и *2* до оси винта *3*. Зная изменение угла наклона И. у. к горизонту и отсчитав соответствующий ему ряд средних значений показаний концов пузырька, можно определить цену деления уровня. В полевых условиях цену деления находят, не снимая уровень с инструмента, пользуясь способом Комстока (см. *Комстока способ*).

Лит.: Блажко С. Н., Курс практической астрономии, 3 изд., М.— Л., 1951; Красовский Ф. Н. и Данилов В. В., Руководство по высшей геодезии, ч. 1, вып. 1—2, 2 изд., М., 1938.

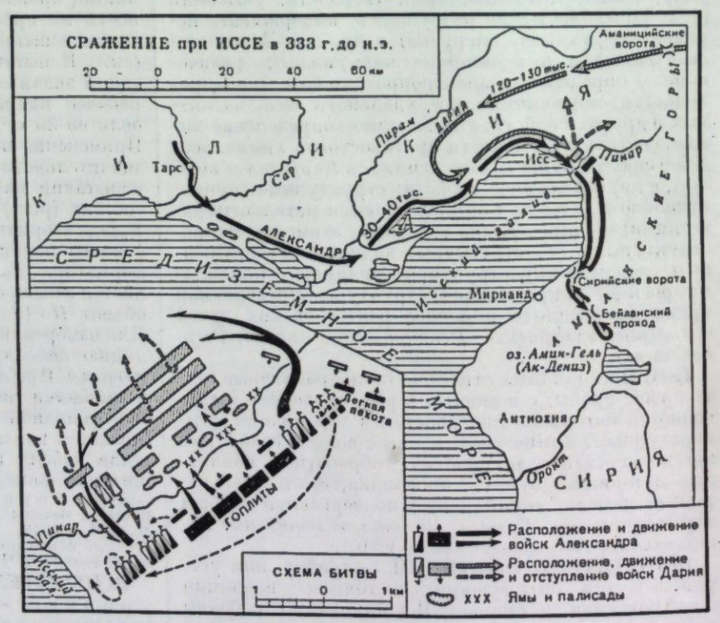
ИСРАЭЛ ОРИ (1658—1711) — один из организаторов освободительного движения армянского народа против персидского и турецкого гнёта. И. О. в составе делегации, искавшей поддержки освободительному движению армян, побывал в Венеции, Париже, Дюссельдорфе (Пфальцское курфюршество), в Вене, но убедился в нереальности расчётов на западноевропейскую помощь. В 1699 вместе с меликом (князем) Сафразом он созвал тайное совещание в Ангехакоте (Армения), на к-ром было принято обращение к России. В 1701 И. О., прибывший в Москву, получил от Петра I обещание поддержки. Произведённый Петром I в чин полковника, И. О. в 1707 участвовал в русском посольстве в Персию; пользуясь прерогативами русского посла, установил связи с картлийским царём Георгием XI, с армянским духовенством, склонил гандзасарского католикоса к поездке в Россию. Возвращаясь в Россию, по дороге в Астрахань умер.

Лит.: История армянского народа, ч. 1, Ереван, 1951 (стр. 242—45).

ИСРАЭЛЯН, Рафаел Сергеевич (р. 1908) — советский архитектор. Окончил Академию художеств в Ленинграде в 1934. С 1936 работает в Армении. В Ереване им выполнены здание винных подвалов треста «Арарат», акведук через р. Раздан и др.; в сёлах и городах республики построен ряд клубов (в сёлах Кош, Алапарс и др.) и родников-памятников героям Великой Отечественной войны (в сёлах Карни, Мугни, Аштарак, городах Степанаван, Алаверди и др.). В 1946—50 И. создал архитектурную часть грандиозного монумента И. В. Сталина в Ереване. Величественный пьедестал (высота 34,5 *м*) памятника, в к-ром разместится музей, увенчан 16,5-метровой статуей И. В. Сталина, выполненной скульптором С. Д. Меркуровым. В 1951 авторы монумента удостоены Сталинской премии. Творчески осваивая прогрессивные традиции богатейшего наследия армянского классического и народного зодчества, И. успешно работает над созданием архитектурных образов, выражающих идеи новой, социалистической эпохи. Характерной чертой творчества И. является продуманная связь архитектурных сооружений с природой и с комплексом города в целом.

Лит.: Яралов Ю., О творчестве архитекторов Рафаила Исраэляна и Газанфара Алиэаде, «Архитектура и строительство», 1947, № 4, февраль; Архитектура Советской Армении, М., 1951; Монумент И. В. Сталина [в Ереване. Вступ. ст. Ю. С. Яралова], М., 1952.

ИССА (Исс) — город в Древней Киликии (в Малой Азии), близ Исского залива (залив Искендерон), где в 333 до н. э., в начальный период похода *Александра Македонского* (см.) в Азию, произошло сражение между его войсками (30—40 тыс. чел.) и войсками персидского царя Дария III (120—130 тыс. чел.). Когда Александр двигался в Сирию, Дарий, пройдя Аманикийские ворота (см. схему), внезапно вышел ему в тыл и, отрезав македонскую армию от базы, занял выгодную позицию за р. Пинар. В трудных условиях горной местности Александр сумел повернуть свою армию и, стремительно атаковав персидские войска, нанёс им решительное поражение



«ИСТИННЫЙ СОЦИАЛИЗМ» (немецкий, или «истинный социализм») — одно из направлений реакционного мелкобуржуазного социализма, получившее с 1844 распространение в среде «образованных» людей Германии. «И. с.» воплотил в себе самые отрицательные стороны нем. мещанства — филистерство, политич. бессилие и трусость, прикрываемые у идеологов этого направления сентиментально-слащавой фразой. «Истинный социализм», указывали К. Маркс и Ф. Энгельс в «Немецкой идеологии», «обращается не к пролетариям, а... к мелкой буржуазии с ее филантропическими иллюзиями и к идеологам этой же мелкой буржуазии, к философам и философским ученикам» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 4, стр. 446—447). Философским обоснованием взглядов этого направления служили наиболее порочные положения идеалистич. философии *Гегеля* (см.) и в особенности религиозно-этические моменты в воззрениях Людвига *Фейербаха* (см.). Отсталые философские воззрения эти «социалисты», или «истинные социалисты», как они себя называли, сочетали с отдельными положениями франц. социалистов-утопистов. Выхолащивая содержащуюся в учении франц. утопистов критику буржуазного строя, «истинные социалисты» облекли её в отвлечённые формулы нем. философии. «Истинные социалисты» стремились т. о. обосновать свои мелкобуржуазные утопии о возможности примирения социальных противоречий.

Характеризуя «И. с.», Ф. Энгельс писал, что «И. с.» «научное исследование заменял беллетристической фразой, а на место освобождения пролетариата путем экономического преобразования производства ставил освобождение человечества посредством „любви",— словом, ударился в самую отвратительную беллетристику и любвеобильную болтовню» (Маркс К. и Энгельс Ф., Избр. произв., т. 2, 1949, стр. 349). В. И. Ленин характеризует «истинных социалистов» как героев «мудреных рассуждений и отвлеченной проповеди», полукультурников, нереволюционеров, к-рые не понимают классовой борьбы и значения политич. свободы и не умеют «различить значение того или иного слоя буржуазии в современной политической борьбе» (см. Соч., 4 изд., т. 10, стр. 430).

Идеологи этого направления — К. Грюн, М. Гесс, Г. Криге и др. — выступали в условиях отсталой феодально-абсолютистской Германии против развития капитализма, отвергали необходимость политич. борьбы; они выражали реакционные интересы нем. мещанства, становясь, т. о., оружием в руках феодальных правительств. «Истинные социалисты» пропагандировали шовинистич. взгляды о якобы «образцовой немецкой нации» и провозгласили нем. мещанина «образцом человека».

К. Маркс и Ф. Энгельс в своих произведениях «Немецкая идеология» (1845—46), «Манифест против Криге» (1846), «Манифест Коммунистической партии» (1848) и др. идейно разгромили «И. с.» и добились изгнания приверженцев последнего из революционных рабочих организаций. Революция 1848—49 окончательно ликвидировала «И. с.».

ИСТ-КЛИВЛЕНД — город на северо-востоке США, в штате Огайо, вост. пригород *Кливленда* (см.). 40 тыс. жит. (1950). Машиностроение.

ИСТ-ЛО́НДОН — город в Южно-Африканском Союзе, в Капской провинции. 82 тыс. жит. (1948), в т. ч. 39 тыс. африканцев. Порт на Индийском ок.; грузооборот св. 900 тыс. *т* (1949). Вывоз шерсти, мяса, молочных продуктов, цитрусовых. Предприятия швейные, искусственного волокна, химические, кожевенно-обувные, металлообрабатывающие. База рыболовного флота.

ИСТМ — историческое наименование *Коринфского перешейка* (см.), соединяющего Среднюю Грецию с Пелопоннесским п-овом. В т. н. классич. период истории Древней Греции (5—4 вв. до н. э.) на И. были расположены два крупных торговых города-государства — Мегара и Коринф. Через И. шёл волок (путь), по к-рому греки переправляли свои суда из Коринфского зал. Ионического м. в Саронический зал. Эгейского м. На И. сохранились остатки древних стен, к-рые были сложены во время *греко-персидских войн* (см.) (500—449 до н. э.) и неоднократно восстанавливались (напр., венецианцами в 1463 и 1696 и т. д.). На И. у святилища бога моря Посейдона устраивалось одно из наиболее крупных общегреч. празднеств — *Истмийские игры* (см.).

ИСТМЕЙН — река на зап. склоне п-ова Лабрадор в Канаде. Впадает в юж. часть Гудзонова зал. Длина 821 *км*. Порожиста. Несудоходна.

ИСТМИЙСКИЕ ИГРЫ — одно из основных общественных празднеств в Древней Греции. Имели первоначально местное, а затем (с начала 6 в. до н. э.) общегреч. значение. Устраивались на Истмийском (современном Коринфском) перешейке (см. *Истм*) раз в 2 года. На празднествах проводились атлетические, конные и музыкальные состязания. В 196 до н. э. римский полководец *Фламинин* (см.) провозгласил на И. н. формальную независимость Греции от Рима. И. н. продолжали пользоваться популярностью и в период Римской империи, вплоть до 4 в. Археологич. раскопки 1883 обнаружили на месте И. н. остатки храмов Посейдона и Мелькарта, а также театр, ипподром и стадион.

ИСТО́БЕНСКАЯ ПОРО́ДА крупного рогатого скота — местная порода молочного направления, выведенная в конце 19 в. в с. Истобенском и других селениях Вятской губ. по пойме р. Вятки. Масть чёрно-пёстрая и чёрная, реже красно-пёстрая и красная. Животные крепкой конституции. Живой вес коров (по данным Государственной племенной книги) 465 *кг*, лучших до 650 *кг*, быков 720 *кг*, лучших до 1000 *кг*. Удой коров, записанных в Государственную племенную книгу, — 3000—3500 *кг* молока; содержание жира в молоке — от 3,6 до 5,3%, в среднем — 4,12%. Удой лучшей коровы «Белуги» за 300 дней 6-й лактации в 1938 составил 8127 *кг* молока (с 4,07% жира). Колхоз им. С. Халтурина Халтуринского района Кировской обл. получил в 1950 от каждой коровы (в среднем по стаду) 3281 *кг* молока (с 3,92% жира). Племенная работа с И. п. ведётся на племенных фермах колхозов зоны деятельности Оричевского государственного племенного рассадника Кировской области. И. п. разводится в нескольких районах Кировской обл.

Лит.: Лискун Е. Ф., Крупный рогатый скот, М., 1951; Новиков Е. А. [и др.], Племенное дело в скотоводстве, М., 1950.

ИСТО́Д (Polygala) — род растений сем. истодовых, многолетние травянистые растения с очередными листьями. Цветки неправильные, с двойным околоцветником, собраны в кисти. Чашечка из 5 чашелистиков, из них 2 внутренних крупнее остальных, при плодах увеличиваются и носят название крыльев. Венчик из 5 лепестков, из к-рых 2 боковых часто отсутствуют или недоразвиты. Тычинок 8, обычно сросшихся в 2 пучка. Плод — двугнёздная коробочка. Всего известно около 450 видов И. В СССР — 30 видов; широко распространены: И. хохлатый (P. comosa) на суходольных лугах,

луговых степях и в светлых лесах; И. обыкновенный (P. vulgaris) и И. горький (P. amarella) на влажных лугах в северных и центральных районах Европейской части; И. сибирский (P. sibirica) на сухих каменистых склонах и луговых степях; И. узколистный (P. tenuifolia), растёт на Алтае, в Забайкалье и на Дальнем Востоке. Многие виды И. содержат в корнях органич. вещество из группы сапонинов — сенегин. Нек-рые виды И. применяются в медицине, напр. И. сибирский, И. узколистный.


Истод; *а* — цветок.

ИСТО́ДОВЫЕ (Polygalaceae) — семейство двудольных раздельнолепестных растений. Большинство — травы, немногие — кустарники, деревья, лианы. Листья б. ч. простые, очередные, цельнокрайние, без прилистников. Цветки обоеполые, неправильные (зигоморфные), собранные б. ч. в колосья или кисти. Чашелистиков 5, из них 2 боковых крупные лепестковидные. Из 5 лепестков 2 боковых недоразвиты или совсем отсутствуют; нижний (передний) лепесток крупнее прочих, нередко имеет вид лодочки, на вершине — рассечённый. Тычинок 8, б. ч. сросшихся нитями. Пыльники вскрываются на вершине. Пестик 1 с верхней двугнёздной завязью. Плод — б. ч. коробочка. К И. относятся ок. 800 видов, объединяемых в 10 родов (самый крупный род — *истод*, см.). И. распространены почти по всему земному шару, кроме Африки, Новой Зеландии и Полинезии. В СССР дико растут лишь виды истода. В медицине применяются корни североамериканской сенеги. Семена нек-рых тропич. видов богаты маслом, к-рое используется местным населением. Нек-рые И. разводятся как декоративные.

ИСТО́К — начало реки, к-рым может быть сток из озера или ручей, получающий воду из родника, болота, ледника. Напр., И. Волги — ручей, вытекающий из болота у с. Волговерховье Калининской обл. РСФСР, И. Терека — поток, собирающий талые воды ледника Зилга-Хох (Грузинская ССР). В речной системе, имеющей обычно большое количество разветвлений, главным И. считается наиболее удалённый от устья и наиболее многоводный. И. не остаются постоянными как по своему положению, так и по расходу воды. Если количество стекающей воды и крутизна склона достаточны для размыва поверхности, верховье реки врезается, причём И. перемещается в сторону водораздела. Под влиянием заболачивания местности, зарастания русла, пересыхания родников, сведения лесов И. отступают от водоразделов. Мелиорация болот, снегозадержание и лесонасаждение способствуют восстановлению И., что улучшает дренаж и орошение местности.

ИСТО́К — устаревшее обозначение речных рукавов, местами еще употребляемое в Сибири.

ИСТО́МА, Григорий (гг. рожд. и смерти неизв.) — русский путешественник конца 15 в., совершивший плавание вокруг Скандинавского п-ова; был толмачом при дворе Ивана III. В 1496 Иван III послал И. к королю Дании. На четырёх барках члены посольства совершили морской переход из устья Сев. Двины по Белому м.— вдоль берегов Кольского п-ова, мимо мыса Нордкап и, минуя Лофотенские о-ва, до района г. Тронхейм. Отсюда И. со своими спутниками направился сухим путём на юг Скандинавского п-ова, а затем в столицу Дании — Копенгаген. Т. о., морской путь вокруг Скандинавии был пройден задолго до плавания англичанина Р. Ченслера (1553). Описание плавания, данное И., отличалось большой для своего времени точностью. Сведения географич. и этнографич. характера, собранные И., были использованы в труде С. *Герберштейна* (см.).

Лит.: Боднарский М. С., Очерки по истории русского землеведения, М., 1947; Замысловский Е. Е., Герберштейн и его историко-географические известия о России, СПБ, 1884; Лебедев И. К., Завоевание земли. Популярная история географических открытий и путешествий, т. 2, М., 1947 (стр. 45—49).

ИСТО́МИН, Владимир Иванович (1809—55) — русский контр-адмирал, один из героев обороны Севастополя в 1854—55. И. в 1823 был отдан на воспитание в Морской кадетский корпус, который окончил в 1827 со званием гардемарина. Получил назначение на уходивший в Средиземное м. линейный корабль «Азов», к-рым командовал М. П. *Лазарев* (см.). На «Азове» И. участвовал в Наваринском сражении 8 (20) окт. 1827 и за проявленную доблесть был произведён в офицерский чин. В последующие два года И. на «Азове» участвовал в операциях русской эскадры при блокаде Дарданелл, после чего плавал на этом же корабле в Балтийском м. В 1835 И. был переведён в Черноморский флот, к-рым командовал Лазарев. В 1850 И. был назначен командиром линейного корабля «Париж», на к-ром 18 (30) нояб. 1853 участвовал в Синопском сражении и за отличие в бою был произведён в контр-адмиралы. Во время Крымской войны 1853—56 И. руководил, в 1854 обороной Малахова кургана, где был ранен и контужен, но, несмотря на это, не покинул своего боевого поста. За проявленные отвагу и самоотверженность при обороне Малахова кургана И. был награждён орденом Георгия 3-й степени. 7 марта 1855 И. пал геройской смертью на Камчатском редуте. Погребён в Севастополе в одном склепе с адмиралами М. П. Лазаревым, В. А. Корниловым и П. С. Нахимовым.



Лит.: Боевая летопись русского флота, под ред. Н. В. Новикова, М.— Л., 1948; Адмирал Нахимов, предисл. акад. Е. Тарле. М.— Л., 1945 (Документы и материалы для истории русского флота).

ИСТО́МИН, Карион (р. в середине 17 в.— ум. в 1-й четверти 18 в.) — русский писатель. Монах московского Чудова монастыря, справщик (корректор) Печатного двора. Выступил как стихотворец, продолжавший традиции *Симеона Полоцкого* (см.), как автор церковно-догматич., историч. и педагогич. сочинений, как переводчик, гл. обр. с латинского. Принадлежал к числу т. н. «пёстрых», колебавшихся между латинской и грекофильской образовательными школами. Главная заслуга И.— в энергичной пропаганде научных знаний. Ему принадлежат иллюстрированные «Малый» (1694) и «Большой» (1696) буквари, стихотворное наставление о воспитании детей («Домострой»), иллюстрированная книга «Полис», содержащая сведения о 12 различных науках.

Лит.: Брайловский С. Н., Один из пестрых XVII-го столетия, СПБ, 1902; История русской литературы, т. 2, ч. 2, М.— Л., 1948 [Акад. наук СССР. Ин-т литературы (Пушкинский дом)].

ИСТО́МИНА, Авдотья Ильинична (1799—1848) — выдающаяся русская танцовщица, одна из лучших представительниц национальной школы классич. хореографии. Окончила Петербургское театральное училище в 1815. Еще воспитанницей участвовала как солистка в балетных спектаклях Петербургского Большого театра; в труппе—1815—36. Ученица Е. И. *Колосовой* (см.), И. сочетала танцевальное мастерство (исключительную гибкость, воздушность и силу прыжка, грацию и выразительность движений) с одушевлённой и продуманной пантомимической игрой. Талант И. содействовал успеху балетов Ш. *Дидло* (см.), с которыми главным образом и связана её слава (центральные партии в балетах: «Зефир и Флора» К. А. Кавоса, 1821; «Лиза и Колен, или Тщетная предосторожность» Л. Герольда, 1821; «Руслан и Людмила, или Низвержение Черномора» Ф. Е. Шольца, 1824; «Федра» Кавоса и Турика, 1825, и др.). А. С. Пушкин воспел И. в 1-й главе «Евгения Онегина». И. выступала также в драматических спектаклях, исполняя роли с танцами.



Лит.: Плещеев А., Наш балет (1673—1899), 2 изд., СПБ, 1899 (стр. 74—78); Материалы по истории русского балета, т. 1, Л., 1938 (200 лет Ленинградского гос. хореографического училища. 1738—1938); Слонимский Ю., Балет Пушкинской эпохи, в кн.: Бахчисарайский фонтан. Муз. Б. В. Асафьева, М., 1936 (Гос. музыкальный театр им. В. И. Немирович-Данченко); Загорский М., Пушкин и театр, М.— Л., 1940.

ИСТОН — город в США, в штате Пенсильвания, на р. Делавэр. 36 тыс. жит. (1950). Фактически слился с г. Бетлехем. Металлургические, металлообрабатывающие заводы.

СПИСОК КРУПНЫХ СТАТЕЙ

Индийские языки — А. П. Баранников, И. С. Рабинович . . . 14
Индийский океан
Физико-географический очерк — Е. С. Селицкая . . . 17
Растительность и животный мир — Т. Ф. Щапова, Л. А. Зенкевич . . . 19
Экономико-географический очерк — Л. Ш. Гордонов . . . 22
Индия
Физико-географический очерк — А. М. Рябчиков . . . 32
Геологическое строение и полезные ископаемые — М. В. Муратов . . . 34
Растительность — А. И. Зубков . . . 37
Животный мир — И. И. Пузанов . . . 37
Население — М. К. Кудрявцев, А. М. Дьяков 37
Экономико-географический очерк — А. А. Пронин . . . 40
Исторический очерк — А. М. Осипов, К. А. Антонова, И. М. Рейснер, А. М. Дьяков 52
Литература — Г. Ф. Ильин, Е. В. Паевская 82
Изобразительные искусства и архитектура — С. И. Тюляев, А. И. Замошкин . . 85
Музыка — К. А. Кузнецов . . . 92
Театр — С. И. Тюляев . . . 93
Индонезия
Геологическое строение и полезные ископаемые — М. В. Муратов . . . 106
Население — Л. Э. Каруновская . . . 111
Экономико-географический очерк — В. А. Вальков . . . 112
Исторический очерк — А. А. Губер, И. Л. Халюта . . . 116
Индуизм — А. М. Осипов, Г. Ф. Ильин . . . 128
Индукция (в физике) — В. К. Аркадьев . . . 145
Инерциальная система координат — М. Ф. Широков . . . 149
Инженерная геология — И. В. Попов . . . 153
Инженерная подготовка театров военных действий — А. Д. Цирлин . . . 154
Инженерные войска — А. Д. Цирлин . . . 157
Иностранная военная интервенция и гражданская война в СССР 1918—20 . . . 173
Инстинкт — А. Д. Слоним . . . 217
Институт Маркса — Энгельса — Ленина при ЦК КПСС — В. Ф. Морозов, М. Я. Панкратова . . . 224
Институт физиологии растений имени К. А. Тимирязева Академии наук СССР — Н. А. Максимов . . . 234
Инструментальная промышленность — Н. С. Дегтяренко . . . 240
Инструментальная сталь — А. П. Гуляев . 242
Интеграл — В. И. Гливенко . . . 250
Интегральное исчисление — А. П. Юшкевич 254
Интегральные уравнения — И. М. Гельфанд, М. А. Наймарк . . . 262
Интернационал 1-й — И. А. Бах . . . 283
Интернационал 2-й — И. С. Галкин . . . 288
Интернационализм — Е. А. Степанова . . . 296
Интерполяция — К. М. Быков . . . 303
Интерференция — С. Э. Хайкин . . . 307
Интерференция света — Ю. В. Коломийцев . 309
Интерферометры — Ю. В. Коломийцев . . . 312
Инфаркт миокарда — М. С. Вовси . . . 321
Инфекционные болезни — А. Ф. Билибин . 323
Инфекция — А. Я. Алымов, Г. П. Трибулев . 325
Инфракрасные лучи — В. Л. Левшин . . . 332
Иод — Е. М. Дмитриев, В. И. Скворцов . . 345
Ионосфера — В. Н. Кессених . . . 363
Иран
Физико-географический очерк — Г. К. Ефремов . . . 394
Геологическое строение и полезные ископаемые — В. Е. Хаин . . . 395
Растительность — Л. Е. Родин . . . 397

Животный мир — Г. П. Дементьев 398
Экономико-географический очерк — К. А. Болдырев 400
Исторический очерк — В. В. Струве, К. А. Болдырев, М. С. Иванов 404
Политические партии и общественные организации — А. В. Башкиров 422
Профсоюзное движение — А. В. Башкиров 423
Литература — М.-Н. О. Османов, А. М. Шойтов 425
Изобразительные искусства и архитектура — М. М. Дьяконов 427
Иркутская область
Физико-географический очерк — Б. В. Зонов 442
Экономико-географический очерк — В. А. Кротов 444
Ирландия
Исторический очерк — Л. И. Гольман . . . 451
Политические партии — В. Г. Трухановский 456
Ископаемые животные — В. В. Меннер . . . 484
Ископаемые растения — А. Н. Криштофович 487
Искусственное осеменение — В. К. Милованов 503
Искусственный отбор — Н. И. Фейгинсон . . 505
Искусство — Г. А. Недошивин 507
Искусствознание — Г. А. Недошивин . . . 512
Ислам — Е. А. Беляев 516
Исландия
Физико-географический очерк — П. П. Заботкин 519
Экономико-географический очерк — Е. Д. Силаев 521
Испания
Геологическое строение и полезные ископаемые — Я. М. Свет 532
Исторический очерк — Л. М. Рогалин, С. Д. Сказкин, Н. И. Мицкун, Д. П. Прицкер 539
Политические партии — Ф. Клаудин . . . 562
Философия — М. П. Баскин 567
Литература — К. Н. Державин 569
Изобразительные искусства и архитектура — И. М. Левина 574
Музыка — К. А. Кузнецов 581
Театр — В. С. Узин 584
Испанский язык — О. К. Васильева-Шведе . 592
Испарение (часть физическая) — П. А. Ребиндер 595

В томе помещены 31 вклейка глубокой печати (208 рисунков), 1 вклейка цветной офсетной печати, 5 вклеек четырёхцветной автотипии, 17 цветных карт. В тексте статей — 37 карт и 592 иллюстрации и схемы.

Адрес Главной редакции Большой Советской Энциклопедии и Государственного научного издательства «Большая Советская Энциклопедия»: Москва, Покровский бульвар, д. 8.

Бумага для текста изготовлена на фабрике Петрушаны. Цветные карты отпечатаны на картографических фабриках: имени Дунаева, Киевской, Рижской и Ленинградской; иллюстрации, выполненные глубокой печатью,— в 15-й типографии «Искра Революции»; выполненные офсетной печатью — в 1-й Образцовой типографии им. А. А. Жданова. Цветные автотипии отпечатаны в 21-й типографии им. Ивана Фёдорова в Ленинграде и в типографии изд-ва «Правда». Печать текста — с матриц, изготовленных в 1-й Образцовой типографии имени А. А. Жданова.

Том подписан к печати 8 января 1953 г.

Т-00602. Тираж 300 тыс. экз. Заказ № 3910. Формат 82×108 1/16. Объём 63,55 п. л.-отт. текста + 12,91 п. л.-отт. вклеек. Всего 76,46 п. л.-отт.=23,3 бум. л. Уч.-изд. л. 105,2. В 1 п. л. 107 132 зн.

Полиграфкомбинат имени В. М. Молотова Союзполиграфпрома Главиздата Министерства Культуры СССР. Москва, Ярославское шоссе, 99.

Заказ №87.

18

