

АЗƏРБАЙҘАН ССР ЭЛМЛƏР АКАДЕМИЯСЫНЫН

ХƏБƏРЛƏРИ

ИЗВЕСТИЯ

АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

BULLETIN

OF THE ACADEMY OF SCIENCES OF THE
AZERBAIJAN SSR

№ 10

ОКТЯБРЬ

1945

11-169

АЗЕРБАЙДЖАН ССР ЭЛМЛЕР АКАДЕМИЯСИНЫН

ХƏБƏРЛƏР

ИЗВЕСТИЯ

АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

BULLETIN

OF THE ACADEMY OF SCIENCES OF THE
AZERBAIJAN SSR

№ 10

ОКТЯБРЬ

1945

ГОД ИЗДАНИЯ ОДИННАДЦАТЫЙ

1945 г.

АЗЕРБАЙДЖАН ССР ЭА НƏШРИЯТЫ
ИЗДАТЕЛЬСТВО АН АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
БАКЫ — БАКУ

В качестве химического сырья имеют огромное значение продукты, получаемые из нефти и газа. Они не только являются источником энергии, но и служат для получения различных химических продуктов. В частности, из нефти получают бензин, керосин, мазут, а также различные химические вещества, такие как аммиак, метанол, этилен, пропилен и др. Эти вещества являются основой для производства многих других химических продуктов, таких как пластмассы, синтетические волокна, удобрения и др. Таким образом, нефть является одним из важнейших источников сырья для химической промышленности.

В качестве химического сырья имеют огромное значение продукты, получаемые из нефти и газа. Они не только являются источником энергии, но и служат для получения различных химических продуктов. В частности, из нефти получают бензин, керосин, мазут, а также различные химические вещества, такие как аммиак, метанол, этилен, пропилен и др. Эти вещества являются основой для производства многих других химических продуктов, таких как пластмассы, синтетические волокна, удобрения и др. Таким образом, нефть является одним из важнейших источников сырья для химической промышленности.

В качестве химического сырья имеют огромное значение продукты, получаемые из нефти и газа. Они не только являются источником энергии, но и служат для получения различных химических продуктов. В частности, из нефти получают бензин, керосин, мазут, а также различные химические вещества, такие как аммиак, метанол, этилен, пропилен и др. Эти вещества являются основой для производства многих других химических продуктов, таких как пластмассы, синтетические волокна, удобрения и др. Таким образом, нефть является одним из важнейших источников сырья для химической промышленности.

АКАДЕМИЯ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

ХӨРӨРӨН

№3 БЕСТН

АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

Б У Л Л Е Т Н

ОБЩЕСТВЕННЫХ НАУК
АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

1985
ОКТАБРЬ
1985

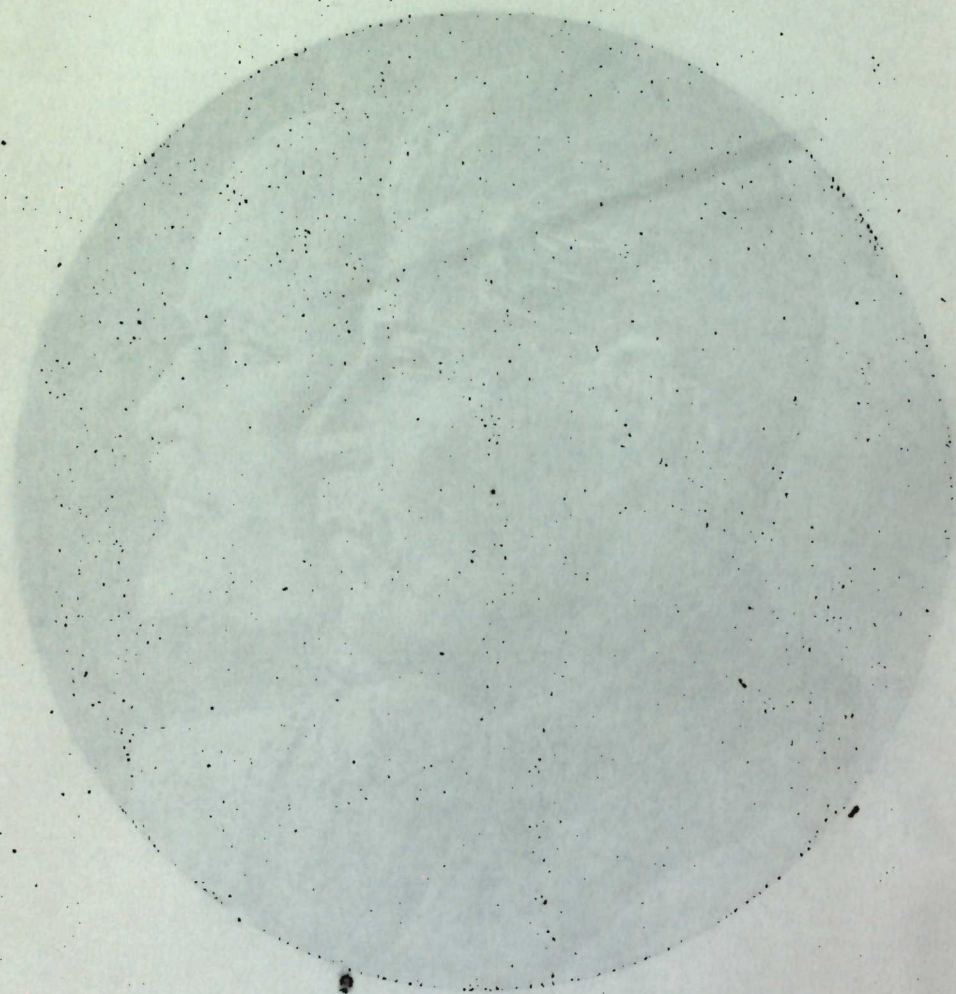
ОТДЕЛ НАУКИ

П 5881

п 446

Библиотека Индгизского
Филиала А.Н. СССР





28-я ГОДОВЩИНА ВЕЛИКОЙ ОКТЯБРЬСКОЙ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ

Доклад В. М. МОЛОТОВА на торжественном заседании
Московского Совета 6 ноября 1945 года

Товарищи, после нескольких лет тяжелой войны мы празднуем сегодня 28-ю годовщину Великой Октябрьской социалистической революции в условиях мира и славной победы над фашизмом. (Аплодисменты).

Позади остались четыре года войны с гитлеровской Германией, терзавшей нашу страну и всю Европу, а также война на востоке — с агрессивной Японией, в которую мы должны были вступить осенью этого года. В героической борьбе, где советскому народу принадлежит решающее место, завоеван мир для народов всего мира, ликвидированы главные очаги мирового фашизма и мировой агрессии — на западе и на востоке. Теперь мы получили возможность вернуться к мирному труду, чтобы закрепить нашу победу.

Как сказал товарищ Сталин:

«Наш советский народ не жалел сил и труда во имя победы. Мы пережили тяжелые годы. Но теперь каждый из нас может сказать: мы победили. Отныне мы можем считать нашу отчизну избавленной от угрозы немецкого нашествия на западе и японского нашествия на востоке. Наступил долгожданный мир для народов всего мира».

II

Вторая мировая война и Советский Союз

Немцы вторглись в нашу страну, рассчитывая, что неожиданность их разбойничьего нападения обеспечит им успех. Не только в Германии, но и в других странах многие считали, что Советский Союз долго не продержится, что уже через несколько недель — и уж, во всяком случае, через несколько месяцев — Германия разгромит СССР и Гитлер будет торжествовать победу. После сравнительно легких успехов гитлеровцев в Западной Европе многим это казалось неизбежным. К таким выводам приходили, прежде всего, те, кто вообще не признавал «законности» Октябрьской революции в России, а также те, кто оказался неспособным понять подлинно народный характер созданного нашей революцией советского государства. Германское нашествие на Советский Союз было великим испытанием и для наших зарубежных друзей, с замиранием сердца следивших за теми исключительными трудностями, которые переживала наша страна в первый период войны.

Советский Союз устоял на ногах, несмотря на внезапность нападения. Материальный урон и глубокие раны, нанесенные ему в первые годы войны, не подорвали его физической и духовной мощи. Красная Армия сумела перестроиться и оправиться от первых ударов. Советский народ напряг свои силы и обеспечил сокрушительный отпор врагу.

Все помнят то время, когда наша армия перешла от обороны в наступление сперва на отдельных участках фронта, а затем—по всему фронту.

Интересы самозащиты продиктовали необходимость образования единого антигитлеровского фронта больших и малых демократических государств. Всем известно, что англо-советско-американская коалиция успешно выполнила свою историческую задачу в организации общей борьбы демократических стран против гитлеризма. Известно также, что открытие второго фронта в Западной Европе, когда Германия оказалась в тисках между двумя фронтами, сделало положение германского фашизма безнадежным. Вместе с тем, нельзя забывать, что коренной перелом в положении на советско-германском фронте наступил еще за год до открытия второго фронта, когда гитлеровские войска с позором покатались назад под могучим и все нараставшим напором Красной Армии. (Продолжительные аплодисменты).

Так, государство, созданное Октябрьской революцией, сумело не только защитить себя от фашистского нападения, но и перейти в наступление, чтобы покончить с главным очагом фашизма и агрессии. Тогда всем стало видно, что советская власть не похожа на одряхлевшую власть царизма времен прошлой мировой войны.

Итак, стало очевидным, что советское государство может с честью постоять за себя и способно выдержать самые трудные испытания, какие только были в истории страны. (Аплодисменты).

Гитлеровская Германия угрожала не только советскому государству. Еще до нападения на СССР германские фашисты завладели Норвегией, Бельгией, Голландией, Францией, Грецией, Югославией. Немцы имели в числе своих союзников не только фашистскую Италию, но и ряд других европейских стран, заключивших военный союз с Германией. Испания и некоторые другие страны оказывали Гитлеру полуоткрытую поддержку. Угроза гитлеровского нападения нависла над Англией. Если бы поход в Советский Союз окончился успехом, вся Европа могла бы оказаться под сапогом Гитлера.

Гитлеровцы уже на разные лады расписывали «новый порядок», который они установят в Европе. Фашистские подголоски, вроде всяких квислингов и лавалей, уже впряглись в работу на своего германского хозяина. Всюду господство гитлеризма устанавливалось путем уничтожения всяких демократических учреждений и ликвидации всяких политических прав трудящихся классов, и, вместе с тем, гитлеровцы тащили и высасывали из поработанных стран все материальные ресурсы, чтобы снабжать и все больше вооружать свои разбойничьи фашистские орды. Первые успехи нашествия на Советский Союз еще больше вскружили гитлеровцам голову. Они еще откровеннее стали говорить не только о своем господстве над Европой, но и о своих претензиях на мировое господство. Для всего мира раскрылись их опасные планы—авантюристические планы господства германской расы над другими народами Европы, и не только Европы. Германско-фашистская теория господства «высшей расы» над другими народами, отнесенными к разряду «нижней расы», стала прямой угрозой существованию цивилизации Европы.

В тех странах, в которые вторглись гитлеровские банды, народ оказался плохо подготовленным для отпора фашистским захватчикам. Лишь постепенно, благодаря усилиям лучших патриотов-демократов, стали складываться и расти демократические силы сопротивления захватчикам. Но даже в тех странах, как в Югославии, где весь народ

оказал поддержку восстанию против захватчиков, не хватало сил, чтобы сломить военную мощь гитлеризма. Только тогда, когда наша армия перешла в наступление и начала громить германские войска, сорвав с них ореол непобедимости, открылись широкие возможности для освобождения народов, поработанных германским империализмом. Двигаясь на запад, Красная Армия принесла освобождение соседним странам и другим народам Европы. Советские армии вместе с армиями союзников выступили теперь в роли освободителей стран Европы, включая и те страны, которые разорвали союз с Германией и встали в ряды народов, борющихся за ликвидацию гитлеризма.

Итак, дело освобождения стран Европы от гнета гитлеризма войдет славной страницей в историю нашей победоносной Красной Армии. (Бурные аплодисменты).

Фашистская Италия первая выступила на стороне Германии, развязавшей войну в Европе. К моменту нападения на СССР правительства Румынии, Венгрии, Финляндии, заключив военный союз с гитлеровской Германией, ввергли свои страны в войну против Советского Союза. В союзе с Германией оказалась и Болгария с ее тогдашним правительством из гитлеровских агентов. Таким образом, если не говорить об исключениях, европейские страны с фашистским режимом связали свою судьбу с судьбами гитлеровской Германии во второй мировой войне. Поражение Германии означало поэтому не только поражение германского фашизма. Оно привело к поражению фашизма и в других европейских странах.

Следовательно, значение нашей победы следует рассматривать не только в свете разгрома германского фашизма, но и в свете военного и морально-политического разгрома фашизма во всей Европе. (Аплодисменты).

После окончания войны в Европе перед союзными державами встала задача ликвидации японской агрессии на востоке, чтобы ускорить восстановление мира во всем мире. Советский Союз не мог отступить в стороне от решения этой задачи как в силу взаимных обязательств, существовавших между СССР и его союзниками, так и потому, что этого настойчиво требовали интересы нашей безопасности на востоке. Мы все помним, что Япония в прошлом не раз нападала на нашу страну, и на востоке для нашего государства существовала постоянная угроза японского нашествия. Все это сделало неизбежным вступление Советского Союза в войну против Японии. Не трудно убедиться, что с тех пор, как германский фашизм стал терпеть поражение за поражением на советско-германском фронте,—с этих пор был предreshen и исход японской агрессии на востоке. Выступив, наконец, против Японии, Советский Союз ускорил ее поражение и ускорил, тем самым, окончание войны на востоке.

Япония капитулировала перед союзниками, последовав по пути гитлеровской Германии. Рухнули не только планы германского империализма на господство в Европе, но и претензии японского империализма на господство в Азии. Между тем, еще недавно как западные, так и восточные фашисты рассматривали эти планы всего лишь как этап к захвату мирового господства, показав на своем примере, насколько близоруки и авантюристичны такого рода агрессивные намерения в наше время. Поражение японского империализма, как главного очага фашизма и агрессии на востоке, и освобождение Китая от японских захватчиков имеют громадное положительное значение для демократического развития стран Азии, и не только Азии. Закрепить

эту победу—в интересах всех демократических стран. Понятно поэтому, что Советский Союз придает такое большое значение переговорам между союзниками об установлении должного контроля основных союзных держав над условиями капитуляции Японии. В этом вопросе еще не устранены возникшие затруднения. Но Советский Союз выражает уверенность, что все миролюбивые державы проникнуты сознанием необходимости закрепить победу над агрессивной Японией и создать для этого соответствующие условия сотрудничества между союзными державами.

Как Германия, так и Япония должны были безоговорочно капитулировать перед союзниками. Таким образом, англо-советско-американская коалиция добилась поставленной ею цели. Люди нашей страны теперь с удовлетворением сознают, что в победоносном завершении второй мировой войны в интересах демократических стран, и особенно, в ликвидации наиболее опасного очага фашизма и агрессии—гитлеровской Германии решающее место принадлежит Советскому Союзу. Советский народ назвал свою войну против гитлеровской Германии Великой Отечественной войной. На примере советского народа патриоты других стран учились, как надо бороться за свое отечество, за его свободу и независимость. Известно также, что советский народ не только освободил свою страну, но и вел героическую борьбу за восстановление мира и свободы во всей Европе.

Год тому назад товарищ Сталин говорил:

«Ныне все признают, что советский народ своей самоотверженной борьбой спас цивилизацию Европы от фашистских погромщиков. В этом великая заслуга советского народа перед историей человечества». (Продолжительные аплодисменты).

II

Установление мира во всем мире и интересы миролюбивых народов

Вторая мировая война отличалась от первой мировой войны во многих отношениях и, прежде всего, по масштабам участия народов в этой войне, а также по количеству людских жертв и материального ущерба, причиненных войной. Четыре пятых населения земного шара в той или иной мере участвовало в последней мировой войне. Количество мобилизованных в обоих воюющих лагерях достигло свыше 110 миллионов человек. Почти невозможно назвать страну, которая действительно была бы нейтральной в эти годы. Допустив вторую мировую войну, то есть не приняв во время мер против агрессивных сил фашизма, развязавших эту невиданную по своим масштабам войну, человечество заплатило несметную цену человеческими жизнями и разорением многих государств.

Война была навязана нашему народу, который объявил Великую Отечественную войну в ответ на нападение. Гитлеровская Германия напала на Советский Союз не только в целях захвата нашей территории и уничтожения советского государства. Гитлеризм провозгласил своей целью истребление русских людей и вообще славян. Впредь до того момента, когда русский народ, как и другие народы Советского Союза, полностью перестроились по Сталинскому призыву «все для войны», и когда они, наконец, сломали хребет германской армии, озверевшие гитлеровцы не останавливались ни перед чем в проведении сво-

их человеконенавистнических целей на захваченных ими территориях. Забыть об этом—было бы преступлением перед памятью миллионов ни в чем неповинных погибших людей, перед их осиротевшими семьями, перед всем народом. Нельзя забыть и о том, какой огромный материальный ущерб причинили нам немецкие захватчики и их союзники, разбойничавшие на советской территории в течение многих месяцев. За все это должны ответить, прежде всего, главные преступники войны.

Немецко-фашистские оккупанты полностью или частично разрушили и сожгли 1.710 городов и более 70 тысяч сел и деревень; сожгли и разрушили свыше 6 миллионов зданий и лишили крова около 25 миллионов человек. Среди разрушенных и наиболее пострадавших городов имеются крупнейшие промышленные и культурные центры страны: Сталинград, Севастополь, Ленинград, Киев, Минск, Одесса, Смоленск, Харьков, Воронеж, Ростов-на-Дону и многие другие. Гитлеровцы разрушили и повредили 31.850 промышленных предприятий, на которых было занято около 4 миллионов рабочих и служащих. Гитлеровцы разорили и разграбили 98 тысяч колхозов, в том числе большинство колхозов Украины и Белоруссии. Они зарезали, отобрали и угнали в Германию 7 миллионов лошадей, 17 миллионов голов крупного рогатого скота, десятки миллионов свиней и овец. Только прямой ущерб, причиненный народному хозяйству и нашим гражданам. Чрезвычайная Государственная Комиссия определила в сумме 679 миллиардов рублей (в государственных ценах).

Мы не можем забыть обо всем этом и должны требовать от стран, развязавших войну, хотя бы частичного возмещения причиненного ущерба. Нельзя оспаривать справедливость этого желания советского народа. Не следует и проходить мимо того, что решения Берлинской конференции трех держав о репарациях с Германии еще не получили удовлетворительного движения вперед.

Однако, среди нас нет сторонников политики мести в отношении побежденных народов. Товарищ Сталин не раз указывал на то, что чувство мести, как и чувство возмездия за обиды,—плохие советники в политике и в отношениях между народами. Мы должны руководствоваться в отношении побежденных народов не чувствами мести, а тем, чтобы затруднить возникновение новой агрессии и чтобы возможный новый агрессор оказался в положении наибольшей изоляции среди народов. Не обиды за прошлое должны руководить нами, а интересы охраны мира и безопасности народов в послевоенный период.

Бесспорно, что интересы обеспечения прочного мира требуют, чтобы миролюбивые народы обладали необходимой вооруженной силой. Это, во всяком случае, относится к тем странам, которые несут главную ответственность за обеспечение мира. Но интересы охраны мира не имеют ничего общего с политикой гонки в вооружениях великих держав, что проповедуют за рубежом некоторые особенно ретивые сторонники политики империализма. В этой связи надо сказать об открытии атомной энергии и об атомной бомбе, применение которой в войне с Японией показало ее громадную разрушительную силу. Атомная энергия еще не испытана, однако, на предмет предупреждения агрессии или на предмет охраны мира. С другой стороны, в настоящее время не может быть таких технических секретов большого масштаба, которые могли бы остаться достоянием какой-либо одной страны или какой-либо одной узкой группы стран. Поэтому открытие атомной энергии не должно бы поощрять ни увлечений насчет использования этого откры-

тия во внешнеполитической игре сил, ни беспечности насчет будущего миролюбивых народов.

Немало шума идет и вокруг создания блоков и группировок государств, как средства охраны определенных внешних интересов. Советский Союз никогда не участвовал в группировках держав, направленных против других миролюбивых государств. На западе же попытки такого рода делались, как известно, не раз. Антисоветский характер ряда таких группировок в прошлом также хорошо известен. Во всяком случае, история блоков и группировок западных держав свидетельствует о том, что они служили не столько делу обуздания агрессоров, сколько, наоборот, подогреванию агрессии, и, прежде всего, со стороны Германии. Вот почему бдительность в этом отношении со стороны Советского Союза и других миролюбивых государств не должна ослабевать.

Восстановление мира во всем мире отнюдь не привело и не могло привести к восстановлению довоенного положения в отношениях между странами. На какой-то срок Германия, Италия и Япония вышли из состава великих держав, дающих тон международной жизни в целом. Следовательно, это правильно на тот период, пока в отношении них действует со стороны союзников объединенный контроль, направленный против возрождения агрессивности этих стран, но не мешающий, вместе с тем, развитию и подъему этих стран в качестве демократических миролюбивых государств. Немалое значение для будущего Европы имеет и тот факт, что ряд фашистских и полуфашистских государств повернули на демократический путь и стремятся теперь установить дружественные отношения с союзными государствами. Кажется ясно, что не только не следует мешать, а необходимо содействовать укреплению демократических начал в этих государствах.

Нельзя не заметить, что и в лагере союзных стран война привела к немалым переменам. Как правило, реакционные силы здесь в значительной мере оттеснены с прежних позиций, очистив дорогу для старых и новых демократических партий. В ряде европейских стран проведены такие коренные социальные реформы, как ликвидация отжившего свой век помещичьего землевладения с передачей земли малоимущим крестьянам, что подрывает былую опору реакционно-фашистских сил и стимулирует подъем демократического и социалистического движения в этих странах. В некоторых государствах теперь поставлены в порядок дня такие важные экономические реформы, как национализация крупной промышленности, 8-часовой рабочий день и др., что вносит новый дух и уверенность в растущие ряды демократического движения в Европе и за пределами Европы. Некоторые органы реакционной печати делают попытки приписать проведение этих смелых демократических реформ, главным образом, возросшему влиянию Советского Союза. Несостоятельность подобных аргументов очевидна, поскольку всем известно, что проблемы такого рода в передовых странах Европы решались с успехом уже и раньше.

Это не значит, что силы фашизма окончательно ликвидированы и с ними можно больше не считаться. Вы все читали Крымскую Декларацию трех держав об освобожденной Европе, где говорится: «Установление порядка в Европе и переустройство национально-экономической жизни должно быть достигнуто таким путем, который позволит освобожденным народам уничтожить последние следы нацизма и фашизма и создать демократические учреждения по их собственному выбору». Надо еще немало сделать, чтобы обеспечить правильное выполнение Крымской Декларации. Однако нет сомнения, что при всех отрица-

тельных последствиях, война с фашизмом, закончившись победой, во многих отношениях способствовала тому, чтобы очистить политический воздух в Европе и открыть новые пути для возрождения и развития антифашистских сил, как никогда в прошлом. Такое положение, несомненно, соответствует интересам миролюбивых государств, и следует пожелать, чтобы в народах Европы еще больше укрепилось сознание необходимости «уничтожить последние следы нацизма и фашизма».

Советский Союз всегда был верен политике укрепления нормальных отношений между всеми миролюбивыми государствами. За годы войны Советский Союз установил дружественные отношения с Великобританией и Соединенными Штатами, с Францией и Китаем, с Польшей, Чехословакией и Югославией, — и почти со всеми этими странами имеет теперь долголетние договоры о союзе и взаимопомощи против возможной новой агрессии со стороны тех государств, которые были главными агрессорами в последней мировой войне. С нашей стороны делается все для того, чтобы нормализовать и установить хорошие отношения также с другими странами, которые порвали с политикой вражды и недоверия к Советскому Союзу. Этому служит и развитие торгово-экономических отношений нашей страны со все большим кругом иностранных государств. Усиливается и культурная связь с ними.

Теперь происходит испытание прочности англо-советско-американской антигитлеровской коалиции, сложившейся во время войны. Окажется ли эта коалиция такой же сильной и способной к совместным решениям в новых условиях, когда возникают все новые проблемы послевоенного периода? Неудача лондонского совещания пяти министров явилась известным предостережением на этот счет. Но затруднения в англо-советско-американской коалиции бывали и во время войны. Однако, хотя и не всегда сразу, коалиция трех держав умела находить правильное решение очередной задачи в интересах всей антигитлеровской коалиции больших и малых государств, считаясь также с необходимостью дальнейшего укрепления сотрудничества великих демократических держав.

В этом году создана, наконец, новая международная организация «Объединенные Нации». Она создавалась по инициативе англо-советско-американской коалиции, которая тем самым взяла на себя главную ответственность за результаты ее будущей работы. Нам ясно, что организация «Объединенные Нации» не должна быть похожа на Лигу Наций, оказавшуюся совершенно неспособной в вопросах противодействия агрессии и в организации сил сопротивления возникшей агрессии. Новая организация не должна стать и орудием какой-либо великой державы, так как претензия на руководящую роль какого-либо одного государства в общих мировых делах несостоятельна в такой же мере, как и претензия на мировое господство. Только совместные усилия тех держав, которые вынесли на своих плечах тяжесть войны и обеспечили победу демократических стран над фашизмом, только такое сотрудничество может содействовать успехам работы новой международной организации на пользу длительного мира. Для этого недостаточно высказывания добрых пожеланий. Нужно еще доказать способность к такого рода сотрудничеству в интересах всех миролюбивых государств. Советский Союз был и будет надежным оплотом в защите мира и безопасности народов и готов это доказать не на словах, а на деле. (Продолжительные аплодисменты).

III

Дальнейшее укрепление советского государства и развитие
советской демократии

Четырехлетняя война с Германией была испытанием всех сил советского государства. Советский Союз с честью выдержал это испытание. Снова и снова сбылись слова Великого, бессмертного Ленина:

«Никогда не победят того народа, в котором рабочие и крестьяне в большинстве своем узнали, почувствовали и увидели, что они отстаивают свою, Советскую власть—власть трудящихся, что отстаивают то дело, победа которого им и их детям обеспечит возможность пользоваться всеми благами культуры, всеми созданиями человеческого труда». (Аплодисменты).

Красная Армия вышла из войны со славой победителя. Она окрепла, как вооруженная сила, и стала еще сильнее своим советским боевым духом. Из ее рядов сейчас возвращаются домой, к мирному труду, миллионы людей, которые так нужны колхозам, фабрикам, заводам и всей нашей Родине, приступившей ныне к осуществлению великих задач нового подвига социалистического строительства. Советский народ сплочен теперь вокруг своей партии, как никогда раньше, и организованными рядами идет вперед под руководством партии Ленина—Сталина. Это наше счастье, что в трудные годы войны (Красную Армию и советский народ вел вперед мудрый и испытанный вожь Советского Союза—Великий Сталин. (Бурные и долго не-смыкающие аплодисменты. Все встают). С именем Генералиссимуса Сталина войдут в историю нашей страны и во всемирную историю славные победы нашей армии. (Бурные и продолжительные аплодисменты). Под руководством Сталина, великого вождя и организатора, мы приступили теперь к мирному строительству, чтобы добиться настоящего расцвета сил социалистического общества и оправдать лучшие надежды наших друзей во всем мире. (Продолжительные аплодисменты).

Все знают, как сильно возрос международный авторитет Советского Союза. Это стало возможным благодаря военным, экономическим и политическим успехам нашей страны. Год тому назад товарищ Сталин выразил это словами:

«Подобно тому, как Красная Армия в длительной и тяжелой борьбе один на один одержала военную победу над фашистскими войсками, труженики советского тыла в своем единоборстве с гитлеровской Германией и ее сообщниками одержали экономическую победу над врагом».

Товарищ Сталин сказал также: «В ходе войны гитлеровцы понесли не только военное, но и морально-политическое поражение». Война всем показала, как выросла и окрепла наша страна в военно-экономическом отношении. В неменьшей мере война показала и то, как сильно вырос Советский Союз в глазах других народов в морально-политическом отношении.

Мы пережили исключительные экономические трудности в первые годы войны, и все-таки наша страна оказалась способной обеспечить всем необходимым нашу героическую армию, в том числе первоклассным вооружением, превосходившим по качеству оружие врага. Терпя лишения и невзгоды военного времени, советские люди работали, не покладая рук, и мы должны отдать должное нашим работникам в тылу, особенно самоотверженной советской женщине и беззаветно преданной Родине советской молодежи. (Продолжительные аплодис-

менты). Благодаря этому нам удалось поддержать жизненный уровень нашего народа в трудное военное время.

Миллионы сынов рабочего класса были мобилизованы и сражались на фронте. Но заводы и фабрики продолжали работать, пополнялись новыми кадрами, особенно за счет женщин и молодежи. За годы войны построено немало новых заводов, электростанций, шахт, железнодорожных путей, что делалось, главным образом, в восточных районах страны. Социалистическое соревнование и его новые формы поднятия производительности труда неизменно оставались в центре заботы передовых рабочих и всего рабочего класса. Профессиональные союзы и другие рабочие организации вели напряженную организаторскую и воспитательную работу в рабочих массах. Рабочие и работницы работали больше, чем в довоенное время. В результате этого многие трудности были преодолены.

Колхозное крестьянство показало в годы войны свою политическую сознательность и колхозную организованность в сельском хозяйстве. Крестьяне и крестьянки хорошо поняли теперь значение социалистического соревнования в колхозах и многое сделали для того, чтобы восполнить тот огромный урон, который был нанесен сельскому хозяйству временным захватом немецкими оккупантами части территории нашей страны. Все это дало нам возможность прожить годы войны с надежными запасами хлеба и обеспечить сельскохозяйственным сырьем необходимые предприятия промышленности. Справиться с этой задачей было нелегко, особенно если вспомнить, что ряды нашей Красной Армии состоят в большей своей части из колхозников.

Мы справились с задачами фронта и тыла в военное время также потому, что и советская интеллигенция выполнила свой долг перед Родиной. Война наглядно показала, чем стала интеллигенция за годы Советской власти. Уже не слышно разговоров о старой и новой интеллигенции. Эта проблема снята самой жизнью. В подавляющем большинстве интеллигенция честно и успешно выполняет свои высокие обязанности в деле организации хозяйственной работы, в деле воспитания новых кадров специалистов, в деле охраны здоровья и повышения культурного уровня населения. С большим удовлетворением мы можем теперь сказать, что советская интеллигенция достойна своего народа и верно служит своей Родине. (Аплодисменты).

Дружба народов Советского Союза окрепла за годы войны. Наше многонациональное государство, с его различиями в языке, быте, культуре и истории, стало еще более сплоченным, и еще более облизались советские народы друг с другом. Никакое другое многонациональное государство не выдержало бы тех испытаний, через которые мы прошли в годы войны. Только наше государство, где нет места эксплуатации человека человеком, где нет противостоящих друг другу классов, а рабочие, крестьяне и интеллигенция в качестве равноправных граждан управляют как местными делами, так и государством,—только такое государство, а отнюдь не старая дворянско-купеческая Россия, могло выдержать нашествие немцев в трудные 1941—1942 годы, разбить своими силами зарвавшегося врага, выбросить его из пределов своей территории и, кроме того, оказать могучую помощь другим народам в деле их освобождения от иноземных поработителей. В нашей стране нет теперь угнетенных или неравноправных народов, которые еще недавно, при режиме царизма, находились на положении колоний и полуколоний. В советском государстве за всеми народами признано право на независимость и свободное национальное развитие, все народы воспитываются в духе дружбы и уважения друг к другу, а также призна-

ния заслуг каждого народа в соответствии с его усилиями в деле развития своей национальной культуры и в деле дальнейшего под'ема советского государства в целом.

В активности наших бесчисленных профсоюзных, производственных, культурных, спортивных и других рабочих организаций, в создании колхозов, объединяющих многомиллионное советское крестьянство на всей обширной территории Советского Союза, в неуклонном росте социалистического соревнования на фабриках и заводах, в колхозах и совхозах, в шахтах и на железных дорогах,—во всем этом виден расцвет подлинно народного демократизма, которого мы не знали в старое время и которого не может быть ни в одном другом государстве, разделенном на классы угнетателей и угнетенных, с чем уже давно покончила Советская власть в нашей стране. В быстром росте культурной жизни нашей страны и в том факте, что теперь интеллигенция, как передовая и наиболее культурная часть, слилась со своим народом, подняв, тем самым, морально-политическое единство советского общества на еще более высокую ступень,—во всем этом нельзя не видеть нового под'ема советского демократизма, окрыляющего нас новыми надеждами и уверенностью относительно будущего нашей страны. В том, что Советы обеспечили всем народам неуклонный под'ем национальной культуры, активную заботу о воспитании национальных талантов и растущую дружбу и братскую взаимопомощь между равноправными советскими народами, чего не было в старой России и чего еще нет в других странах ни при режимах монархии, ни при режимах республики,—в этом мы видим всепобеждающую силу советской демократии; ее великое значение для действительно прогрессивного развития народов. Мобилизующая сила советского демократизма и вдохновляющий на подвиги советский патриотизм особенно сказались в годы войны. Советские люди счастливы тем, что благодаря Октябрьской революции, спасшей нашу страну от низведения ее в разряд второстепенных государств, были освобождены скованные дворянско-буржуазно-помещичьим режимом силы народов, получивших невиданные ранее возможности развития на основе власти Советов. Вот почему в нашей победе над фашизмом мы видим, вместе с тем, великую победу советской демократии.

В ходе войны советские люди должны были шагнуть далеко за рубежи своей страны. Упорное сопротивление фашизма заставило нашу войска вступить в пределы ряда иностранных государств, ближе узнать жизнь их сел и городов и дойти на западе до таких столиц, как Вена, Будапешт, Берлин. Во всех этих государствах, в том числе и в тех, которые вчера были на стороне фашизма, советские люди легко нашли общий язык с трудящимися классами и демократическими кругами. От советских людей нельзя было, конечно, ждать, чтобы они рассматривали, как своих друзей, вчерашних врагов из лагеря слуг фашизма и из верхушки общества, поддерживавшейся фашистской властью. Конечно, знакомство с бытом других народов принесет нашим людям свою пользу и расширит их представления. Интересно, однако, что советские люди возвращаются домой с еще более горячим чувством преданности своей Родине и советской власти. (Продолжительные аплодисменты).

Советская власть сильна своей близостью к народу. В отличие от парламентской демократии, советская демократия носит действительно народный характер. Советскому государству, как государству нового типа, присущи поэтому задачи, которые не свойственны государствам старого типа. Так, в обязанности советского государства входят зада-

чи политического воспитания народа в духе защиты интересов мира во всем мире, в духе установления дружбы и сотрудничества между народами, что не только не исключает, а, наоборот, предполагает необходимость разоблачения всяких попыток подготовки новой агрессии и возрождения фашизма; о чем нельзя забывать и в послевоенные годы. По Советской Конституции является преступлением проповедь вражды между расами и нациями, антисемитизм и т. п., как не допускается в нашей печати восхваление убийств, грабежей и насилий над человеком. Такого рода «ограничения» в условиях советской демократии столь же естественны, как, к сожалению, естественными являются для некоторых государств как раз противоположные вещи. В некоторых странах свобода слова и печати все еще понимается так, что продажным слугам фашизма не приходится даже надевать маски, чтобы вести разнузданную пропаганду агрессии и фашизма, хотя народы всех частей света уже заплатили колоссальную цену своей кровью и лишениями за допущенный ранее разгул мировой агрессии и фашизма. Не каждому государству под силу взять на себя задачу политического воспитания народа, а когда фашистские государства брались за это, то не выходило ничего другого, кроме насилия над духовной жизнью, культурой и правами народа. Преимущества советской демократии доказаны особенно наглядно Советским Союзом в годы войны. СССР прошел через огонь военных испытаний и еще больше окреп как подлинно народное государство. Как известно, особая ответственность за дело политического воспитания народа в нашей стране лежит на большевистской партии. Успехами в этом деле мы обязаны, прежде всего, нашей великой партии. Вот почему советский народ вкладывает глубокий смысл в слова о вожде большевистской партии, говоря с признательностью и великой любовью: «Наш учитель, наш отец, наш вождь—товарищ Сталин». (Бурные продолжительные овации. Все встают).

Мы приближаемся к новым выборам в Верховный Совет СССР. Новые всеобщие выборы будут проходить после всех испытаний советского государства в Великой Отечественной войне. Наш народ придет к избирательным урнам с накопленным за эти годы огромным политическим опытом, много передумав о судьбах своей Родины, о событиях в Европе и во всем мире. Большевистская партия вместе с широкими кругами беспартийного советского актива готовится к этим выборам, видя в них важнейшее проявление советской демократии и еще одно могучее средство сплочения нашего народа и дальнейшего укрепления советского государства.

IV

Переход к мирному строительству и наши задачи

Наша страна перешла к мирному строительству. Перед всем народом встали новые великие задачи.

Мы, конечно, уделим необходимое внимание и новым территориям, вошедшим в состав СССР. Как известно, вторгшийся в нашу страну враг помешал нам уделить должное внимание устройству Западной Украины и Западной Белоруссии, которые до войны находились в составе Советского Союза совсем недолго. Теперь, по договору с Польшей, установлена новая советско-польская граница. В результате этого окончательно воссоединены все территории, населенные белоруссами, в единую Советскую Белоруссию, которая может уверенно идти вперед по пути своего сво-

бодного национального развития. Как известно, в силу договора с Чехословакией, и Закарпатская Украина вошла, наконец, в состав нашего государства, и теперь Советская Украина объединяет полностью все украинские территории, о чем веками мечтали наши братья-украинцы. По договору с Румынией Советская Молдавия также полностью объединила территории с населением молдаван, что открывает широкие возможности его дальнейшего национального развития. Западная граница нашей страны раздвинулась также за счет присоединения к Советскому Союзу области Кенигсберга, что дает нам обладание хорошим незамерзающим портом в Балтийском море. В Прибалтике восстановлены Советская Литва, Советская Латвия, Советская Эстония. Таковы очертания теперешней нашей западной границы, что имеет важнейшее значение с точки зрения обеспечения безопасности Советского Союза.

На северо-западе мы восстановили нашу границу с Финляндией в соответствии с советско-финским мирным договором 1940 года. Кроме того, на севере Советскому Союзу возвращена территория района Печенги (Петсамо).

Наконец, о Дальнем Востоке. Здесь к Советскому Союзу переходит южная часть Сахалина и Курильские острова, что имеет важное значение для безопасности Советского Союза на востоке. Остается напомнить о восстановлении прав нашего государства на железную дорогу в Маньчжурии, а также о восстановлении наших прав на районы Порт-Артура и Дальнего в южной части Маньчжурии.

Всем этим районам, а также району нашей военно-морской базы в Порккала-Удде на территории Финляндии, мы должны уделить должное внимание, и, поскольку дело идет о новых советских территориях — к ним потребуются усиленное внимание со стороны нашего государства.

Мы должны решить, как можно скорее, неотложные задачи в отношении тех советских территорий, которые временно находились под оккупацией вражеских армий. Немцы оставили после себя много разоренных городов и тысячи разоренных и ограбленных сел и деревень. Сразу же после изгнания захватчиков здесь началась повсюду восстановительная работа. Но выполнена пока лишь меньшая часть дела. Усилия всего советского народа, всех советских республик должны быть направлены на то, чтобы помочь скорейшему и полному восстановлению хозяйственной и культурной жизни этих районов. Восстановление заводов и фабрик, восстановление колхозов, машинно-тракторных станций и совхозов, восстановление школ и больниц и восстановление жилищ, чтобы дать возможность каждому городскому и сельскому жителю этих мест снова иметь свой кров и устроить свою семью, — все это является неотложным нашим делом.

Необходимо, чтобы забота о людях, которые воевали и теперь возвращаются из армии домой, а также забота об инвалидах, забота об осиротевших семьях воинов Красной Армии считались важнейшей обязанностью советских и профсоюзных, партийных и комсомольских организаций, а также колхозов и их организаций в деревне. Мы должны сделать все для того, чтобы успешно справиться с этой ответственной задачей и залечить раны войны как можно скорее. Такова еще одна неотложная задача.

Теперь же мы должны взяться за решение коренной задачи — подьему народного хозяйства, чтобы в несколько лет значительно пре-

взойти довоенный уровень хозяйственного развития страны и обеспечить значительное повышение жизненного уровня всего населения. В этом смысл недавно опубликованного решения партии и правительства о выработке пятилетнего плана восстановления и развития народного хозяйства СССР на 1946—1950 годы, а также соответствующего плана восстановления и развития железнодорожного транспорта. Наш народ хорошо знает силу Сталинских пятилеток, создавших мощь нашего государства и обеспечивших нашу победу. Нам нужен новый подьем тяжелой промышленности, чтобы обеспечить страну металлом, углем, нефтью, паровозами, вагонами, тракторами, сельскохозяйственными машинами, автомобилями, различными судами, электростанциями и многим другим. Население сел и городов ждет значительного увеличения товаров широкого потребления, а также улучшения снабжения продуктами питания. Удовлетворение нужд колхозов и запросов сельского хозяйства назрело как никогда. Наши культурные потребности возросли и стали гораздо разностороннее. Ни на минуту нельзя забывать и о наших больших обязанностях по-настоящему обеспечить нужды обороны страны, нужды Красной Армии и нужды Военно-Морского Флота. У нас нет и не будет безработицы. В нашей стране все имеют работу, так как у нас — государство трудящихся. Нам нужно больше думать о том, как правильнее организовать труд в промышленности, в сельском хозяйстве, на транспорте и во всех наших учреждениях, чтобы производительность труда советского человека и качество его работы давали наилучшие результаты.

В наше время высокой техники и широкого применения науки в производстве, когда стало уже возможным также и использование атомной энергии и других великих технических открытий, в хозяйственных планах должно быть уделено первостепенное внимание вопросам техники, вопросам повышения технического уровня нашей промышленности и создания высококвалифицированных технических кадров. Мы должны равняться на достижения современной мировой техники во всех отраслях промышленности и народного хозяйства и обеспечить условия для всемерного движения вперед советской науки и техники. Враг помешал нашей мирной, творческой работе. Но мы наверстаем все, как это нужно, и добьемся, чтобы наша страна процветала. Будет у нас и атомная энергия, и многое другое. (Бурные, продолжительные аплодисменты. Все встают). Возьмемся же за решение этих задач со всей нашей неиссякаемой большевистской энергией, со всей могучей энергией советских людей. Давайте же работать так, как учит нас товарищ Сталин! (Бурные аплодисменты).

Наконец, о наших внешнеполитических задачах. Советский Союз всегда ставил на первое место заботу о мире и о сотрудничестве с другими странами на пользу всеобщего мира и развития деловых международных отношений. Пока мы живем в «системе государств» и корни фашизма и империалистической агрессии окончательно еще не выкорчеваны из земли, наша бдительность в отношении возможных новых нарушителей мира не должна ослабеть, а забота об укреплении сотрудничества миролюбивых держав будет, как и раньше, нашей важнейшей обязанностью.

★

У нас нет более важной задачи, чем задача ЗАКРЕПИТЬ НАШУ ПОБЕДУ, которой мы добились в непреклонной борьбе и которая открыла путь к новому великому подьему нашей страны и к дальнейшему повышению жизненного уровня нашего народа. Еще никогда перед на-

ми не открывались перспективы такого размаха в социалистическом строительстве и такие возможности расцвета сил Советского Союза. Наш народ полон веры в свое великое дело, в дело Великой Октябрьской социалистической революции. (Продолжительные аплодисменты).

Да здравствует советский народ—народ победитель, его Красная Армия и Военно-Морской Флот! (Продолжительные аплодисменты).

Да здравствует и да процветает наша Великая Родина, Родина Октябрьской революции! (Бурные продолжительные аплодисменты).

Да здравствует правительство Союза Советских Социалистических Республик! (Бурные продолжительные аплодисменты).

Да здравствует партия Ленина—Сталина—вдохновитель и организатор наших побед! (Бурные продолжительные аплодисменты).

Да здравствует вождь советского народа—Великий Сталин! (Бурные, долго несмолкающие аплодисменты, переходящие в овацию. Все встают. Возгласы: «Великому Сталину—Ура»).

З. И. ХАЛИЛОВ

Общее комплексное представление решений системы полигармонических уравнений

Работы акад. Н. И. Мусхелишвили, И. Н. Векуа, их учеников и других показали, как широко могут быть использованы общие представления решений гармонических, бигармонических и полигармонических уравнений при помощи голоморфных функций одного комплексного переменного для решения и исследования краевых задач, связанных с этими уравнениями. Такое общее комплексное представление регулярных бигармонических функций впервые было дано Е. Goursat¹. Впоследствии оно было обобщено Ch. Riquier и И. Н. Векуа для обобщенных полигармонических уравнений.

В этой работе мы даем обобщение формулы Е. Goursat для системы обобщенных полигармонических уравнений вида:

$$\Delta u_k + \sum_j^{1,m} \sum_{l=0}^{v_{kl}} \sum_{0 \leq p+q \leq k}^{(l)} A_{kjpq}(x,y) \frac{\partial^{p+q} (\Delta u_l)}{\partial x^p \partial y^q} = F_k(x,y), \quad (1)$$

где $k=1,2,\dots,m$,
где $v_{kj} \leq n_k$ для всех $k,j=1,2,\dots,m$.

Как известно, многие задачи теории изгиба и колебания двумерных упругих систем приводят к краевым задачам для тех или иных частных видов системы (1).

На коэффициенты и свободные члены уравнений (1) мы накладываем следующие условия: коэффициенты уравнений (1) $A_{kjpq}^{(l)}(x,y)$ и свободные члены уравнений (1) $F_k(x,y)$ являются вещественными² аналитическими функциями в некоторой односвязной области S плоскости xy . Более того, предполагаем, что если рассматривать функции $A_{kjpq}^{(l)}\left(\frac{z+\bar{z}}{2}, \frac{z-\bar{z}}{2i}\right)$ (где $z=x+iy$, $\bar{z}=x-iy$), то эти функ-

¹ Е. Goursat—Sur l'équation $\Delta\Delta u=0$, Bull. de la Soc. Math. de France, vol. 26, 1898, 286. См. также Н. И. Мусхелишвили, Math. Ann., Bd. 107, N. 2. 1932, 283—284. Н. И. Мусхелишвили в этой работе a priori не предполагает аналитичности регулярной бигармонической функции, как это делает Е. Goursat. Последняя вытекает из исследования Н. И. Мусхелишвили.

² Для простоты мы рассматриваем случаи, когда коэффициенты и свободные члены (1) вещественные.

ции являются аналитическими функциями относительно переменных $z, \bar{z}$ в областях $S, \bar{S}$, соответственно³.

Далее введем следующие термины. Если какая-нибудь функция $f(x, y)$ в области S будет непрерывной вместе со всеми ее частными производными до p -го порядка, то функцию $f(x, y)$ будем называть p -регулярной в области S .

В дальнейшем, для краткости, будем говорить, что решение системы (1) p_k -регулярное, понимая под этим, что все функции u_k ($k=1, 2, \dots, m$), составляющие это решение, являются p_k -регулярными, соответственно.

Решение системы (1) будем называть аналитическим, если функции, составляющие решение системы (1), являются аналитическими функциями.

Теперь вспомним теорему об аналитичности регулярных решений системы дифференциальных уравнений в частных производных. Мы будем пользоваться работой И. Г. Петровского⁴.

Нетрудно установить, что система (1) эллиптическая в смысле определения И. Г. Петровского⁵.

Тогда на основании вышеуказанной теоремы И. Г. Петровского получаем следующую теорему.

Теорема: всякое $(2n_k + 12)$ регулярное решение системы (1) является аналитическим по переменным x, y в области S .

В этой работе вопрос об уменьшении чисел $2n_k + 12$ остается открытым.

Теперь предположим, что совокупность функций $u_k(x, y)$ ($k=1, 2, \dots, m$) представляет собою аналитическое в области S решение системы (1). Введем комплексные переменные $z = x + iy$, $\bar{z} = x - iy$. Тогда система (1) переходит в систему:

$$\frac{\partial u_k}{\partial z} + \sum_{j=1}^m \sum_{l=1}^{n_k} \sum_{0 \leq p+q \leq \kappa} B_{klpq}(z, \bar{z}) \frac{\partial u_k}{\partial z} = f_k(z, \bar{z}),$$

$$\text{где } B_{klpq}(z, \bar{z}) = 4 \sum_r \sum_s (-1)^s \binom{p+q-r}{q-s} \binom{r}{s} A_{krpq}^{(l)} \quad (1)$$

Заменим переменные $z, \bar{z}$ соответственно переменными $\zeta, \bar{\zeta}$; умножим обе части полученных равенств соответственно на

$$\frac{(z-\zeta)^{n_k-1} (\bar{z}-\bar{\zeta})^{n_k-1}}{(n_k-1)!^2} \text{ и проинтегрируем по некоторым кусочно-глад-$$

ким линиям, целиком лежащим соответственно в областях $S, \bar{S}$ и соединяющим точки $0, z$ и $0, \bar{z}$, соответственно.⁶

³ Под областью S мы понимаем область, симметричную S относительно оси ox .
⁴ I. G. Petrowsky—Sur l'analyticité des solutions des systèmes d'équations différentielles. „Математический сборник“, т. 5 (47), № 1, 1939.

⁵ См. И. Г. Петровский—loc. cit.

⁶ Предполагаем, что точка $z=0$ входит в область S .

Далее, интегрируя по частям, получаем:

$$u_k(z, \bar{z}) + \sum_{l=1}^m \int_0^z a_{kl}(z, \bar{z}, \zeta) u_l(\zeta, \bar{\zeta}) d\zeta + \int_0^{\bar{z}} b_{kl}(z, \bar{z}, \bar{\zeta}) u_l(z, \bar{\zeta}) d\bar{\zeta} + \int_0^z \int_0^{\bar{z}} C_{kl}(z, \bar{z}, \zeta, \bar{\zeta}) u_l(\zeta, \bar{\zeta}) d\zeta d\bar{\zeta} = \Gamma n_k(z, \bar{z}) + f_k(z, \bar{z}), \quad (3)$$

$$k=1, 2, \dots, m,$$

где $\Gamma n_k(z, \bar{z})$ есть вещественная, n_k -гармоническая функция;

$$f_k(z, \bar{z}) = \int_0^z d\zeta \int_0^{\bar{z}} \frac{(z-\zeta)^{n_k-1} (\bar{z}-\bar{\zeta})^{n_k-1}}{(n_k-1)!^2} F_k(\zeta, \bar{\zeta}) d\bar{\zeta} \quad (4)$$

a_{kl}, b_{kl}, c_{kl} —функции, выраженные коэффициентами системы (1).

Известно⁷, что

$$\Gamma n_k(z, \bar{z}) = \sum_{l=1}^{0, n_k-1} (z, \bar{z}) [\varphi_{kl}(z) + \overline{\varphi_{kl}(z)}] \quad (5)$$

Таким образом мы получаем систему интегральных уравнений V. Volterra. Решение системы (3) получается элементарным путем.

Решая систему (3) и пользуясь формулой (5), мы получаем следующее общее комплексное представление аналитических решений системы (1):

$$u_k(z, \bar{z}) = \operatorname{Re} \left\{ \sum_r \sum_s \left[g_{krs}(z) \varphi_{rs}(z) + \int_0^z G_{krs}(z, \zeta) \varphi_{rs}(\zeta) d\zeta \right] \right\} + f_k(z, \bar{z}), \quad k=1, 2, \dots, m \quad (6)$$

где g_{krs}, G_{krs}, f_k определяются коэффициентами и свободными членами системы (1), соответственно.

Формула (6) является обобщением упомянутой формулы E. Goursat.

Для того, чтобы соответствие между множествами вещественных аналитических решений системы (1) и совокупностями n голоморфных в области S функций одного комплексного переменного было взаимно-однозначным, не ограничивая общности представления (6), на функции $\varphi_{rs}(z)$ ($r=1, 2, \dots, m, s=0, 1, \dots, n_r-1$) можно наложить условия:

$$\operatorname{Im} \varphi_{rs}(0) = 0, \quad r=1, 2, \dots, m, \quad s=0, 1, \dots, n_r-1. \quad (7)$$

⁷ См. И. Н. Векуз, Труды Тбилисского математического института, т. II. 1937.

Окончательно получаем:

Теорема. Всякое аналитическое решение системы (1), если оно существует, выражается при помощи $n = n_1 + n_2 + \dots + n_m$ функций одного комплексного переменного, голоморфных в области S , формулами (6).

В следующей заметке мы дадим решение общей краевой задачи для системы (1), пользуясь вышеуказанными формулами (6).

З. И. Халилов

Полигармоник тэнликлэрин һәлләринин комплекс формада кәстәрилмәси

ХУЛАСӘ

Мүәллиф Е. Goursat-нын биһармоник тәнлик үчүн вердийи дүстүрун мәгаләдәки (1) системи үчүн үмүмиләшдирилмәсини кәстәрилмәшдир.

Исбат олунмуш әсас теорема бундан ибарәтдир: (1) системинин һәр бир аналитик һәлли $n = n_1 + n_2 + \dots + n_m$ мигдарда S областында һоломорф олан бир комплекс дәйишәли функциялар васитәсилә кәстәрилә билир; бу кәстәрилмә (6) дүстүрун васитәсилә ифадә олунмушдур.

№ 10, 1945

Х. И. АМИРХАНОВ, П. М. РОСТОМЯН, П. Л. ШАХНАЗАРОВ

О влиянии режима течения нефтепродукта на электризацию

Опыты по исследованию электризации при течении легковоспламеняющихся жидкостей, поставленные Долежалек (1) и Гольде (2), показали, что бензин, бензол и эфир электризуются до нескольких тысяч вольт при вытекании по трубке из бака под давлением от 1,5 до 6 атм. По характеру поставленных ими опытов наблюдавшееся явление электризации родственно имеющему место в парозлектрической машине Армстронга и в водяной электростатической машине Томсона.

В последующих работах (3, 4, 5, 6) повторение опытов Долежалек и Гольде подтвердило показанное последними явление электризации при течении нефтепродуктов.

Не лишено интереса сообщение Бранингос (7), что газولين после пропускания через медные или латунные опилки теряет способность электризоваться при течении по металлической поверхности. В то же время порошок магния и железные опилки никакого действия не оказывают, а порошок цинка значительно меньше, чем опилки меди или латуни.

Имеющиеся представления о контактном потенциале (8, 9) и о потенциале течения (10) позволяют в общих чертах охарактеризовать электризацию, возникающую при течении нефтепродуктов по трубам.

Невыясненным является влияние на электризацию изменения режима течения нефтепродукта, обусловленного изменением скорости течения. Попытка экспериментального исследования этого вопроса сделана в настоящей работе.

Так как возникающую электризацию при течении нефтепродуктов нужно рассматривать как следствие контактного потенциала на границе нефтепродукт—труба, который имеет место для всех нефтепродуктов, то при выяснении влияния режима течения на электризацию вид нефтепродукта, взятого для опытов, не должен иметь принципиального значения. В силу этого, при проведении работы мы остановились на керосине, как нефтепродукте наиболее удобном при экспериментировании.

Характеристика установки

Схема установки дана на рис. 1. При ее расчете принята кинематическая вязкость керосина равной $0,03 \text{ см}^2/\text{сек}^{-1}$.

Согласно опытам ГИНИ (11), произведенным на трубопроводах разного диаметра из обычных труб, для различных нефтепродуктов всегда существует ламинарный режим, если параметр Рейнольдса $Re < 2000$, и всегда турбулентный, если $Re > 2600$.

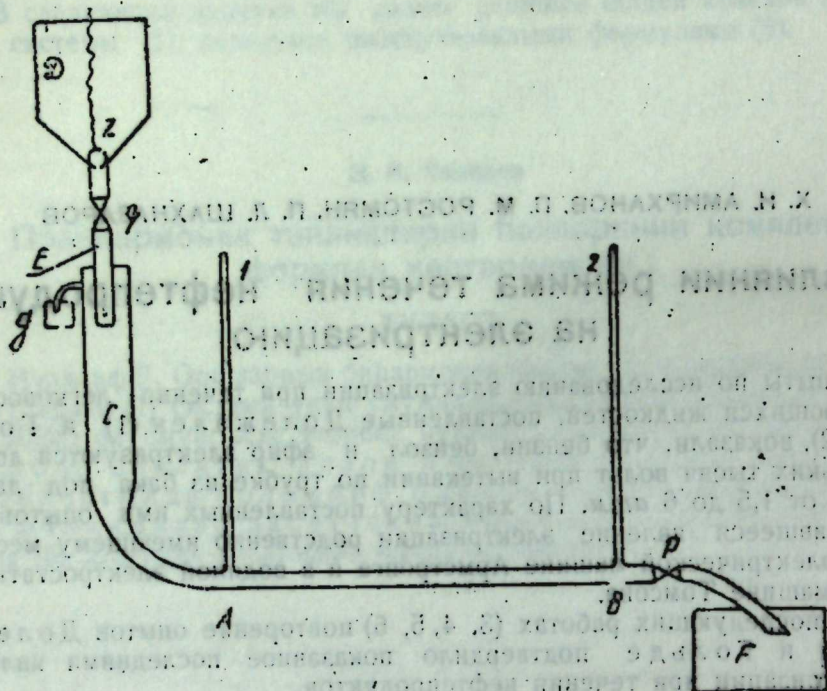


Рис. 1

Установка была сконструирована из расчета $Re = 2600$ и таким образом позволяла произвести опыты по выяснению влияния на электризацию перехода от ламинарного режима к турбулентному.

Длина l взятой стальной трубы AB равнялась 200 см, внутренний диаметр трубы 2,54 см. Следовательно, в этом случае, согласно формуле

$$v = \frac{Re}{d} \nu,$$

где d диаметр и ν кинематическая вязкость, максимальная скорость $v_{\text{л}}$, до которой имеем ламинарный режим, и минимальная скорость $v_{\text{т}}$, необходимая, чтобы иметь турбулентное движение керосина, будут

$$v_{\text{л}} = 23,6 \text{ см/сек}$$

$$v_{\text{т}} = 30,7 \text{ см/сек}$$

При расчете установки потеря напора h в случае ламинарного течения определялась по формуле

$$v = \frac{h g d^3}{32 \nu l}$$

Для турбулентного по формуле

$$h = \lambda \frac{v^2 l}{2 g d}, \text{ где } \lambda = \frac{0,3164}{\sqrt[4]{\frac{v d}{\nu}}}$$

Постоянство уровня жидкости в напорном сосуде С, необходимое для обеспечения установившегося движения жидкости, осуществлялось посредством питающего бака D и регулировочной сливной трубки E. Высота напорного сосуда равнялась 70 см, емкость питающего бака 40 л, что обеспечивало проведение опыта при скорости в 40 см/сек в течение трех минут без прикосновения к установке. Объем приемного бака F около 50 л. Баки D и F были изготовлены из кровельного железа, напорный сосуд С — из желончатого.

Пьезометрические трубки 1 и 2 установлены в начале и в конце трубы на расстоянии 200 см друг от друга.

Определенная скорость движения керосина по трубе задавалась посредством вентилей p и q. После того как оба вентиля отрегулированы на требуемую скорость, входное отверстие трубы из питающего бака закрывалось шариковым клапаном r, а клапан p закрывался с фиксацией его положения. Пуск керосина при опытах производился одновременным выдергиванием шарика из клапана r и открытием вентиля p до фиксированной величины.

Количество керосина, поступавшего в приемный бак, измерялось посредством мерной стеклянной трубки, показывавшей положение уровня в нем.

Питающий бак D и напорный сосуд С покоились на стальных треножниках.

Сосуд G, в который поступал керосин из сливной трубки E, был установлен на подставке, сделанной для него на штативе питающего бака.

Для изоляции всей установки от земли треножники были установлены на подставке из серых ножек высотой в 3 см и стеклянной пластины размером 40×60 см. Для более равномерного распределения нагрузки под ножки штативов были положены резиновые подкладки.

Изоляция приемного бака сделана при помощи такой же подставки. Труба AB поддерживалась стойкой из серы, стекла и резины. Изоляция подводки к электрометру произведена янтарными бусами.

Проверка изолированности установки показала, что падение потенциала у заряженной до 40 в установки составляло около 1% в минуту.

Для исключения влияния внешних электрических полей вся установка была экранирована заземленной медной сеткой, натянутой на деревянный каркас. Подводка к электрометру также была экранирована.

Перед началом каждого опыта вся установка заземлялась. После открытия вентилей заземление устраивалось на тех частях установки, на которых предполагалось произвести измерение потенциала.

Для устранения возникновения зарядов от разбрызгивания при вытекании керосина из питающего бака в напорный сосуд, длина спускной трубы питающего бака была подобрана так, чтобы в течение опыта своим концом она все время была погружена в керосин в напорном сосуде.

Питающий бак D, напорный сосуд С и сосуд G были соединены между собой проводником, чтобы нейтрализовать электризацию, обусловленную вытеканием керосина из бака D в сосуд С и из последнего в сосуд G.

Потенциал измерялся электрометром Долежалек через каждые 15 секунд и результаты изображались кривыми время—потенциал в прямоугольной системе координат.

Емкость установки без приемного бака была около 300 CGSE.

Результаты опытов

Первая группа опытов была проведена, аналогично опытам Дольежа (1), Гольде (2) и других (3, 4, 5, 6), при свободном вытекании керосина из трубы в заземленный приемный бак. Значения потенциала трубы (точнее, установки без приемного бака), изолированной от земли, варьировали в очень сильной степени как по величине, так и по знаку. Знак потенциала получался и положительный и отрицательный, а иногда и изменялся во время опыта. Он, как показали дальнейшие опыты, зависит от характера вытекания керосина из трубы и от опорожнения установки от керосина и наполнения ее вновь (тем же самым керосином). В качестве интересного примера приводим четыре кривые, изображенные на рис. 2, которые получены при опытах, произведенных непосредственно один за другим с одним и тем же керосином и при скорости течения 7 см/сек. У кривых I и II знак потенциала отрицательный, причем в первом опыте потенциал достиг* 34 в, а во втором 5 в. Кроме того, во втором опыте, как видно на кривой II, через 15 секунд после начала опыта потенциал был положительный (+3,5 в), затем к 30 секунде он стал уже отрицательный (-0,5 в) и оставался в дальнейшем отрицательным. Как кривая I, так и кривая II своим ходом указывают, что после достижения минимальной величины потенциал начинал медленно расти. Кривые III и IV, полученные в опытах, следующих за первыми двумя, указывают уже на положительную величину потенциала. Здесь потенциал достиг в течение третьего опыта 5,5 в и опыта четвертого — 35 в. В этих опытах ясно заметна тенденция к изменению знака и величины потенциала от первого опыта к четвертому. В других аналогичных опытах какой-либо определенной закономерности в этом отношении не усматривалось.

Невоспроизводимость результатов при повторных опытах исключала возможность, при условиях этой группы опытов, получить более или менее надежные данные о влиянии режима течения на возникающую электризацию.

Во второй группе опытов свободное вытекание керосина из трубы в приемный бак было заменено вытеканием по стеклянной трубе, присоединенной к концу стальной трубы. Стеклянная труба не доходила до дна приемного бака на 2 см и конец ее всегда был погружен в керосин, имевшийся в этом баке. Таким образом обеспечивалась сплошная струя керосина.

С изменением условия вытекания керосина в приемный бак та неопределенность в знаке, которая имела место в первой группе опытов, в значительной мере устранилась. Далее выяснилось, что если при опыте спускать весь керосин из установки; то при последующих опытах, особенно когда установка оставалась стоять пустой в течение некоторого времени, возможно изменение знака потенциала. Если же при опытах керосин не спускался из установки полностью и стальная труба и спускная стеклянная оставались заполненными керосином, то знак потенциала у трубы не изменялся (был или положительным или отрицательным). В опытах, проведенных при этих условиях, на протяжении пятнадцати дней знак потенциала у стальной трубы был положительным при различных скоростях течения.

Результаты этих опытов представлены в таблице. Каждое значение есть среднее трех измерений, производившихся при температуре

* Единица на оси ординат равна 10 в.

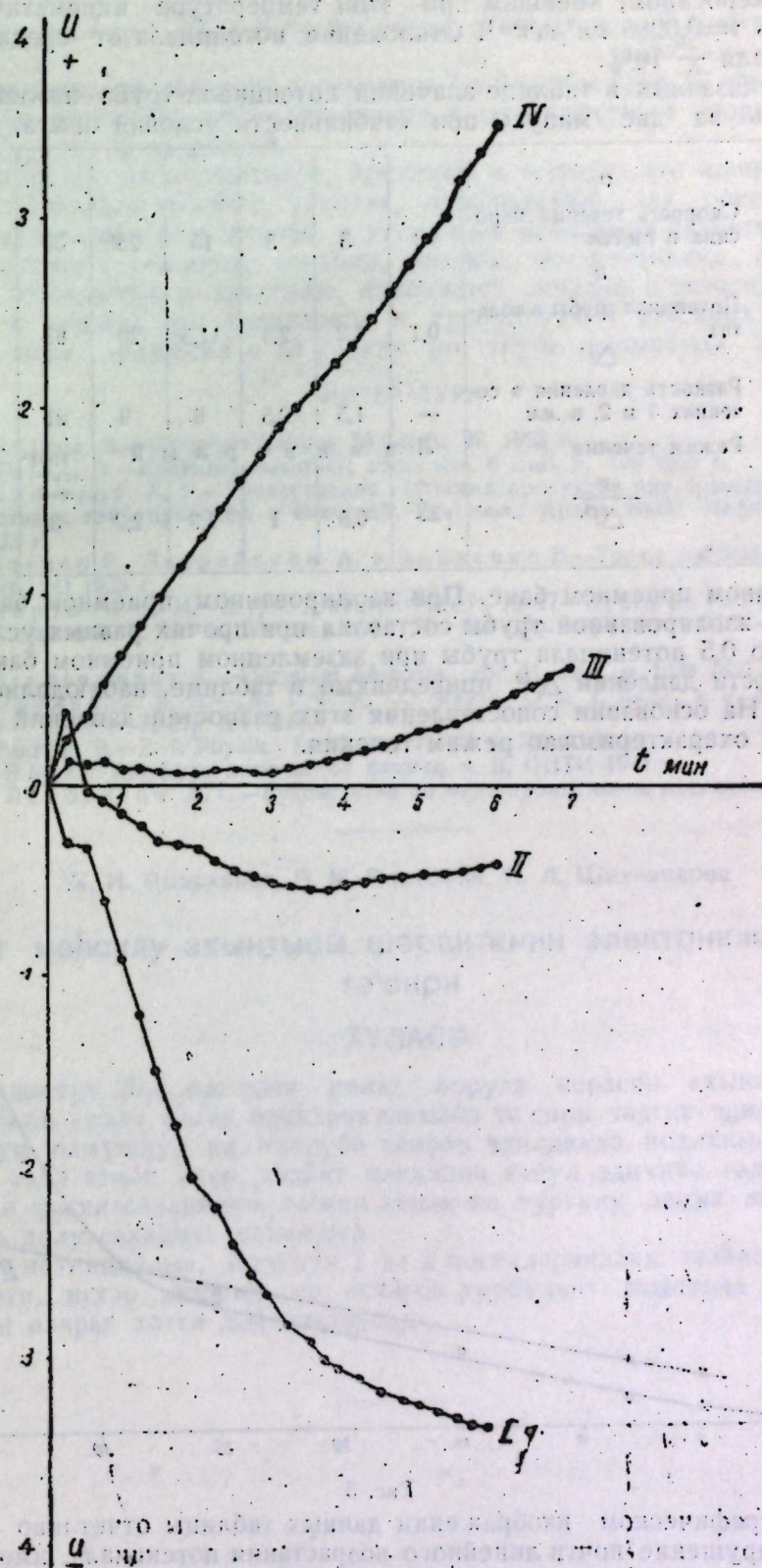


Рис. 2

25°C с керосином, имевшим при этой температуре кинематическую вязкость $\nu = 0,0286 \text{ см}^2/\text{сек}^{-1}$. Отклонения потенциала от среднего не превышали $\pm 10\%$.

До указанных в таблице значений потенциала труба наэлектризовывалась за две минуты при стабильности условий опыта, и при

ν Скорость течения керосина в см/сек	2	5	8	15	25	35
U Потенциал трубы в вольтах	0,1	1,2	2,5	11,5	20	67
ΔP Разность давлений в сечениях 1 и 2, в мм	—	1,5	2,5	6	9	21
Режим течения	Ламинарный					Турбулентный
$\frac{U}{\Delta P}$	—	0,8	1	1,9	2,2	3,

заземленном приемном баке. При изолированном приемном баке потенциал изолированной трубы составлял при прочих равных условиях от 0,4 до 0,5 потенциала трубы при заземленном приемном баке.

Разности давлений ΔP , приведенные в таблице, наблюдались при опытах. На основании сопоставления этих разностей давлений с расчетными охарактеризован режим течения.

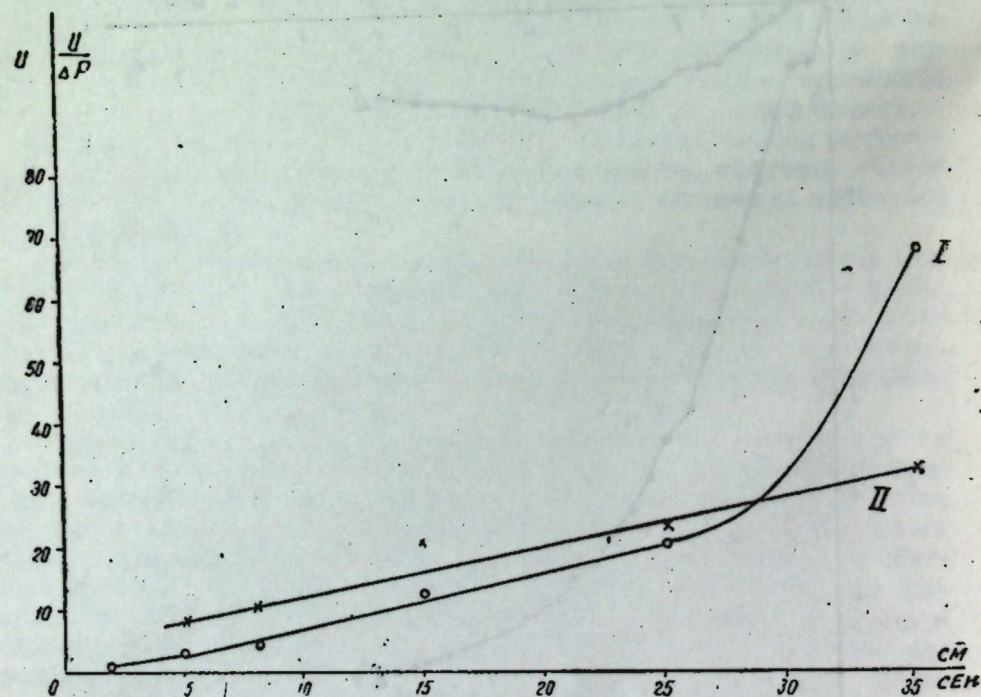


Рис. 3

При графическом изображении данных таблицы отчетливо отмечается нарушение почти линейного возрастания потенциала, имевшего место при ламинарном течении, при переходе к заведомо турбулент-

ному (кривая I на рис. 3). В то же время отношение $\frac{U}{\Delta P}$ потенциала

трубы к разности давлений в сечениях 1 и 2 трубы (рис. 1) показывает линейное изменение этого отношения в зависимости от скорости течения (кривая II на рис. 3).

Резюмируя все изложенное, приходим к выводу, что проведенные опыты позволили выяснить условия, необходимые для обеспечения воспроизводимых результатов, и несколько прояснили характер связи электризации с режимом течения, показав, что потенциал стальной трубы, отнесенный к давлению, изменяется линейно в зависимости от скорости течения при ламинарном и турбулентном режимах вплоть до скорости движения в 35 см/сек по трубе диаметром 25,4 мм.

ЛИТЕРАТУРА

1. Müller B.—Chemiker Zeitung № 14, S. 97 1923 г.
2. Holde D.—Kohlenwasserstofföle und Fette. 6 Aufl. S. 129 1924 г.
3. Алфимов А. Г.—Электризация нефтяных продуктов при трении о металлические стенки трубопроводов и емкостей. Рукопись. Архив Инст. Нефтебезопаси. Баку 1933 г.
4. Вагнер Р., Заграбеков А. и Зайченко В.—Труды АзНИИ, в. XXXV, сб. II, стр. 241 1936 г.
5. Партман К. И.—Журн. "Электричество", № 17—18, стр. 16 1937 г.
6. Усатый С. Н. и Баскутис П. А.—"Аз. нефт. хоз." № 2—3, стр. 56, 1940 г.
7. Bruninghaus L.—Chemikal Abstracts, vol. 21, № 6, p. 1004 1927 г.
8. Френкель Я. И.—Ж. Р. Ф. Х. О. Физич. Отд. т. XLIX, в. 3—9, стр. 100 (1917) и т. L, в. 1—3, стр. 5 (1918).
9. Fürth R.—Z. f. Physik. B. 68, H. 11—12, s. 735. 1931 г.
10. Эйкен А.—Курс химической физики, ч. II, ОНТИ 1931 г.
11. Лейбензон Л. С.—Руководство по нефтепромысловой механике, ч. I 1931 г.

Х. И. Амирханов, П. М. Ростомян, П. Л. Шахназаров

Нефт мэнсулу ахынтысы шэраитинин электриклэшмэйэ тэ'сири ХҮЛАСЭ

Диаметри 25,4 мм олан, полад боруда керасин ахынтысы шэраитинин эмэлэ кэлэн электриклэшмэйэ тэ'сири тэдгиг эдилмишдир. Мэ'лум олмушдур ки, тэчрүбэ тэкрар эдилдикдэ йохланылан нэтичэни элдэ этмэк үчүн, тэзийг чэниндэн гэбул эдичийэ гэдэр ахынтынын фасилэсизлийини тэ'мин этмэк вэ гургуу даима эйни керасинлэ долу сахламаг лазымдыр.

U—потенциалын, борунун 1 вэ 2 кэсиклэриндэки тэзийг фэргинэ нисбэти, истэр ламинар вэ истэрэ турбулент ахынтыда сүр'этдэн асылы олараг хэтти дэйишмишдир.

С. А. АБДУРАШИТОВ

Исследование электропроводности вод нефтяных месторождений Азербайджана

В процессах, происходящих в нефтяных пластах, в связи с совместным залеганием в них нефти и воды, а равно при рассмотрении их перемещения по пласту, знание физических свойств этих жидкостей имеет исключительно важное значение.

Вопросам изучения физических показателей нефти и ее продуктов уделяется значительное место в нефтяной литературе, чего, конечно, нельзя сказать в отношении вод нефтяных месторождений, так как на исследование физических свойств последних до настоящего времени не обращалось должного внимания.

Проводившиеся в данной области исследования касались, главным образом, установления химической характеристики пластовых вод (1, 7, 8), являющейся в большинстве случаев основой для промышленных инженеров к принятию тех или иных решений, связанных с вопросами эксплуатации как отдельных скважин, так и всего нефтяного пласта.

Подобные решения, базирующиеся на одной лишь химической характеристике пластовых вод, естественно, являются односторонними.

Для того, чтобы эти решения отвечали природным условиям, имеющим место в нефтяных пластах, необходимо наряду с химической характеристикой учесть и физические показатели указанных вод, которые, кстати сказать, остаются до сих пор почти неизученными. В виду изложенного, нами был предпринят ряд исследовательских работ в области изучения физических свойств вод нефтяных месторождений.

Результаты этих исследований показали, что физические свойства пластовых вод нефтяных горизонтов, в зависимости от глубины залегания, а также вследствие соприкосновения их с нефтью, закономерно меняются. Эти закономерности, установленные в процессе наших исследований (3, 4), нами уже в некоторой части использованы при постановке и решении актуальных задач, связанных с нефтедобычей (2) и поисками новых нефтяных месторождений (авторское свидетельство № 62262).

Дальнейшее изучение характера изменения физических свойств вод нефтяных месторождений выявляет новые возможности применения отмеченных закономерностей при корреляции разрезов нефтяных

скважин, а также в процессе оконтуривания нефтяных залежей. Оба последние вопроса, имеющие проблемное значение, и будут освещаться особо в предполагаемых к опубликованию статьях. Настоящая же работа посвящается первым результатам исследований, проводившихся в Институте физики АН Азерб. ССР в области изучения электропроводности вод нефтяных месторождений Азербайджана.

Методика определения электропроводности пластовых вод

Для определения электропроводности пластовых вод нами отбирались пробы из нефтяных скважин изучаемых горизонтов различных месторождений.

После отбора проб часть их направлялась в водные лаборатории соответствующих нефтедобывающих трестов для химического анализа, а другая часть—в Институт физики АН Азерб. ССР, в целях определения физических констант и в том числе электропроводности.

При производстве измерения электропроводности пластовых вод мы пользовались мостиком Кольрауша (5). Все измерения осуществлялись при $t=20^{\circ}\text{C}$.

Постоянная прибора (С) нами определялась путем измерения сопротивления $1/50\text{ N}$ раствора KCl в дистиллированной воде и исходя из табличного значения удельной электропроводности для данного раствора (6).

Таким образом, полученное значение постоянной прибора, в нашем случае, оказалось $C=0,5386$.

При наших исследованиях в дальнейшем, для подсчета электропроводности пластовых вод, пользовались формулой

$$K = \frac{0,5386}{X} \text{ ом}^{-1}\text{см}^{-1}$$

где X —сопротивление образца.

Данные, полученные в процессе экспериментальных исследований электропроводности вод трех крупнейших нефтяных месторождений Апшеронского полуострова, приведены ниже. Измерения произведены с точностью, не превышающей 4%.

Наряду с указанными величинами, также в целях сравнительной оценки, даются результаты химического анализа тех же пластовых вод, для которых производилось определение электропроводности. Химический анализ отмеченных вод выполнен водными лабораториями соответствующих нефтедобывающих трестов.

Результаты измерения и их обсуждение

Все результаты наших исследований в части определения электропроводности пластовых вод приведены в таблицах 1, 2 и 3, а результаты химического анализа—в таблицах 4, 5 и 6.

Таблица 1

№№ п.п.	Горизонт	Глубина в м	Уд. вес пласт. вод γ_w	Электро- проводн. 1 K ом-см
1	V	458	1,0851	0,141
2	XI	635	1,0674	0,128
3	XV	1160	1,0346	0,062
4	НКП	1370	1,0530	0,041
5	ПК ₂	1700	1,0107	0,026

В таблице 1 показаны изменения удельных весов и электропроводности пластовых вод в зависимости от глубины залегания нефтяных горизонтов Сталинского района.

Сравнительный анализ величин этой таблицы показывает, что как удельный вес (γ_w), так и электропроводность (K) пластовых вод, в зависимости от роста глубины залегания нефтяных горизонтов, закономерно уменьшаются. Так, электропроводность пластовой воды, принадлежащей V горизонту, в 3,4 раза больше, чем воды из НКП, и в 5,4 раза превышает K воды ПК₂.

Кроме того, данные этой таблицы и таблиц 2 и 4 указывают на существование определенной связи между электропроводностью пластовых вод и их удельным весом.

Таблица 2

№№ п. п.	Наименов. горизонта	Глубина в м	Уд. вес пластов. воды γ_w	Электропроводн. K ОМ·СМ
1	IV, V	740—890	1,0375	0,066
2	VII	978	1,0305	0,053
3	НКП	1450	1,0295	0,050
4	ПК ₂	1750	1,0053	0,018

В таблице 2 иллюстрируется изменение электропроводности и удельного веса пластовых вод в зависимости от глубины залегания нефтяных горизонтов района им. Орджоникидзе.

Здесь, как и в предыдущем случае, имеет место понижение величины электропроводности вод с ростом глубины отбора проб. Правда, это понижение электропроводности не столь сильно выражено по сравнению с данными таблицы 1, но, тем не менее, для каждого горизонта этого района K имеет вполне определенное значение.

Таблица 3

№№ п. п.	Горизонт	Глубина в м	Удельный вес пласт. воды γ_w	Электропрсводи. K ОМ·СМ
1	II	883	1,0976	0,178
2	III	975	1,0928	0,153
3	IV	972	1,0899	0,142
4	IVc,d,e	1109	1,0880	0,132
5	V	1170	1,0747	0,131
6	VI	1136	1,0681	0,125
7	НКП	1658	1,0346	0,076
8	ПК	2153	1,0093	0,025
9	КС ₂	2450	1,0077	0,016

В таблице 3 представлены величины электропроводности и удельных весов вод почти для всех эксплуатирующихся горизонтов района им. Азизбекова.

Из анализа данных таблицы 3 усматривается, как и в случаях, описанных выше, закономерное уменьшение численного значения электропроводности и удельного веса пластовых вод с повышением

глубины залегания горизонтов, из которых отобрана проба воды, подвергшаяся исследованию.

Далее сопоставление величин, приведенных в таблицах 1, 2 и 3, указывает на общность характера изменения электропроводности пластовых вод всех трех изучаемых районов в зависимости от глубины залегания нефтяных горизонтов.

Действительно, электропроводность воды V горизонта Сталинского района (таблица 1) $K=0,041$ ОМ⁻¹·СМ⁻¹, а электропроводность воды одноименного горизонта района им. Орджоникидзе $K=0,066$ ОМ⁻¹·СМ⁻¹ (таблица 2).

Далее, если электропроводность V горизонта Сталинского района в 5,4 раза больше, чем воды ПК, то значение K вод горизонтов того же названия из района Орджоникидзе отличается всего лишь в 3,7 раза, а воды соответствующих горизонтов района им. Азизбекова — в 5,25 раза.

Такое различие в электропроводности пластовых вод одного и того же района и всех трех рассматриваемых месторождений объясняется количественным различием растворенных солей в этих водах, химические анализы которых приведены в таблицах 4, 5, 6.

Таблица 4

Данные химического анализа (в %) пластовых вод в зависимости от глубины залегания нефтеносных горизонтов района им. Сталина (Биби-Эйбат)

№№ п. п.	Горизонт	Глуб. в м	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	НК	Ca	Mg	Жесткость		Щелочность	
										S ₁	S ₂	A	a
1	V	458	6,770	Следы	0,1440	—	—	0,1720	0,290	83,23	15,25	—	1,50
2	XI	685	6,070	•	0,1380	—	—	0,1520	0,150	88,52	10,24	—	1,24
3	XV	1160	2,400	•	0,3660	0,0791	0,0858	0,0036	0,0066	87,90	—	11,20	0,90
4	НКП	1370	1,292	•	0,5734	0,0708	0,2145	0,0028	0,0038	73,20	—	25,92	0,88
5	ПК ₂	1700	0,424	•	0,4880	0,0933	0,1287	0,0032	0,0020	49,66	—	49,02	1,32

Таблица 5

Данные химического анализа (в %) пластовых вод в зависимости от глубины залегания нефтяных горизонтов района им. Орджоникидзе (Сураханы)

№№ п. п.	Горизонт	Глуб. в м	Cl	SO	HCO ₃	CO ₃	НК	Ca	Mg	Жесткость		Щелочность	
										S ₁	S ₂	A	a
1	IVe-V	740—890	2,663	—	0,6099	—	0,0601	0,0226	0,0278	87,92	—	8,20	3,38
2	VII	978	2,064	—	0,5392	0,0560	0,0376	0,0033	0,0022	84,34	—	15,36	0,28
3	НКП	1450	2,042	0,0045	0,4132	—	0,0376	0,0075	0,0040	89,18	—	9,90	0,92
4	ПК ₂	1750	0,4546	0,0024	0,4218	0,0504	0,0300	—	—	—	—	—	—

Из сравнительного анализа указанных таблиц следует, что среди других ионов наиболее ярко выраженным и характерным является процентное содержание иона Cl и его изменения в составе воды с глубиной залегания последней. Остальные же ионы, показанные в таблицах 4, 5 и 6, не столь сильно меняются по сравнению с хлором, и поэтому нужно полагать, что их роль в изменении электропроводности исследуемых вод также сравнительно невелика. Однако, совершенно упускать значение этих ионов при рассмотрении вопроса электропроводности пластовых вод было бы неправильным.

Таблица 6.

Данные химического анализа (в %) пластовых вод в зависимости от глубины залегания нефтяных горизонтов района им. Азизбекова (Кала)

№ п.п.	Глуб. в м	Г. горизонт	Cl	SO ₄	CO ₃	HCO ₃	НК	Ca	Mg	Жесткость		Щелочность	
										S ₁	S ₂	A	a
1	883	II	8,4930	Следы	—	0,0073	0,0172	0,5852	0,2189	80,32	19,60	0	0,08
2	975	III	8,2990	0,0097	—	0,0055	0,0229	0,5630	0,2213	80,26	19,62	0	0,12
3	972	IV	7,4480	0,0217	—	0,0110	0,0143	0,5350	0,1654	81,58	18,28	0	0,14
4	1109	IVe	5,7650	Следы	—	0,0171	0,0172	0,2846	0,0791	87,28	19,48	0	0,24
5	1170	V	5,7050	—	—	0,0201	0,0143	0,2585	0,0742	88,22	11,54	0	0,24
6	1136	VI	5,5970	—	—	0,0200	0,0143	0,2605	0,0620	88,56	11,18	0	0,26
7	1658	НКП	3,0440	—	0,0432	0,1263	0,0315	0,0152	0,0107	95,88	0	2,22	1,90
8	2153	ПК	0,5151	0,0270	0,0960	0,5417	0,0344	0,0034	0,0019	48,04	0	50,64	1,32
9	2450	КС ₂	0,4941	Следы	0,0420	0,4539	0,0372	0,0028	0,0028	60,42	0	38,36	1,32

Дальнейший анализ данных таблиц 4, 5 и 6 и сопоставление их с соответствующими значениями электропроводности, приведенными в таблицах 1, 2 и 3, указывает на существование определенной зависимости между электропроводностью и процентным содержанием хлора, входящего в состав растворенных солей в пластовых водах.

Существование отмеченной связи между данными химического анализа пластовых вод и их электропроводностью является весьма ценным фактом при поисках новых нефтяных площадей и эксплуатации уже существующих.

Правда, этот показатель не является стабильным для всех нефтяных месторождений, поскольку он не совпадает для вод одноименных горизонтов различных районов. Но факт наличия закономерного понижения электропроводности пластовых вод в зависимости от глубины их залегания, даже в пределах одного нефтяного месторождения, помимо теоретического интереса, имеет существенно практическое значение в деле определения принадлежности изучаемых вод к тому или иному горизонту и в целях их корреляции.

Выводы

1. Описанные выше результаты исследований пластовых вод трех крупнейших нефтяных месторождений Азербайджана указывают на существование закономерного понижения удельной электропроводности указанных вод с глубиной их залегания (см. таблицы 1, 2 и 3).

2. Электропроводность вод одноименных горизонтов различных нефтяных месторождений не идентична, как и их солевой состав (см. таблицы 4, 5 и 6).

3. Устанавливаемая данной работой закономерность может быть использована на нефтяных промыслах при определении характера притекающих к нефтяным скважинам вод, а также в целях корреляции этих вод.

Изучение физических свойств и в том числе электропроводности вод нефтяных месторождений продолжается нами в Институте физики АН Азерб. ССР.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамович М. В.—Классификация подземных вод нефтяных месторождений Апшеронского полуострова. 1934 г.
2. Абдурашитов С. А.—«Выбор промывочной жидкости для нефтяных скважин». Труды Энерг. института АзФАН, том V, 1943 г.
3. Абдурашитов С. А.—«Изменение свойств пластовых вод под влиянием некоторых природных факторов». Известия АзФАН № 5, 1944 г.
4. Абдурашитов С. А.—«Исследование физических свойств вод нефтяных месторождений Азербайджана». Известия АзФАН № 1, 1945 г.
5. Оствальд, Лютер, Дукер — «Физико-химические измерения», ч. II, 1945 г.
6. Рем и Дж. Рейли—«Физико-химический практикум», 1938 г.
7. Сулин В. А.—«Воды нефтяных месторождений», 1935 г.
8. Уиггинс В. и Вуд С.—«Исследование промысловых вод». «Oil and Gas Jour.», 1935.

С. А. Абдулрешидов

Азәрбайчан нефт мәдәнләри суларынын элентрик кечирмәсинин тәдгиги

ХҮЛАСƏ

Бу мәгаләдә, Азәрбайчанын үч бөйүк нефт мәнбәи ятаглары суларынын элентрик кечирмә габиллийәтини тәдгиг олунмасында әлдә әдилән нәтичәләрин тәсвири верилир. Нәмин иш, лай суларынын, онларын нә дәринликдә олдугларындан асылы олараг, элентрик кечирмә габиллийәтинин дәйишмәси ганунуну мүййәнләшдирир. Даһа сонра нәмин ишдә, мәзкур дәйишмә ганунунун, нефт гуюларына ахыб кәлән суларын характерини вә нәмин суларын корреляциясыны гәрарлашдыраркән истифадә олунмасы, лазым көрүлүр.

Л. Н. АДАМЯН

О производстве пластмасс из нефтяного пека

Нефтяной пек в производстве пластмасс до последнего времени почти не применялся. Наибольшее применение для производства огромного количества различных пластмассовых изделий и композиционных масс имел каменноугольный пек. Кроме того, в производстве асфальтовых пластмасс в значительном количестве применялись асфальтиты Шугуровского, Каировского, Садкинского месторождений, реже древесный и сланцевый пеки, нефтяному же пеку не уделялось внимания. Именно поэтому в технической литературе до последнего времени почти отсутствовали сведения о рецептуре и технологическом процессе изготовления из нефтяного пека тех или иных пластмассовых изделий.

В результате проведенных исследований по получению пластмасс из продуктов бакинской нефтеперерабатывающей промышленности и минерального сырья Азербайджана, нами были предложены новые составы пластмасс типа общеупотребительных асфальтопечковых, но значительно улучшенного качества в смысле прочности и теплостойкости. Нами разработан также технологический режим процесса их изготовления применительно к производственным условиям заводов местной промышленности.*

Разработанные составы пластмассовых композиций на основе нефтяного пека и местного минерального сырья были рекомендованы для производства щелочных аккумуляторных бачков, некоторых деталей аппаратуры связи, а также ряда других пластмассовых изделий как для технических целей, так и ширпотреба. Результаты этих исследований в виде предварительных сообщений своевременно были опубликованы (см. Известия АзФАН, № 4 1942 г., стр. 22), а необходимый материал и данные о рецептуре и технологии изготовления нефтепечковой массы переданы для внедрения в производство соответствующим организациям. На ряде предприятий местной промышленности в Баку было налажено производство пластмассовых изделий, в том числе и некоторых деталей оборонного значения.

Организация заводского производства пластмассовых изделий из нефтяного пека выдвинула необходимость разрешения некоторых вопросов производственно-технологического характера, уточнения рецептур для правильного подбора составных компонентов. Так, например,

* Предварительные опыты по получению пластмасс в лабораторных условиях были проведены совместно с Н. А. Даниловой.

к пластмассовой композиции, идущей на производство деталей оборонного значения, предъявлялись более высокие требования качества, в частности прочности и теплостойкости. Это обстоятельство выдвигало необходимость использования при их производстве таких компонентов, которые обеспечили бы им в изделиях указанные качества. В других же композициях, идущих на изготовление изделий ширпотреба, надобность в таком компоненте отпадала в силу того, что к этим изделиям предъявлялись уже другие качественные требования¹. Прежде всего мы задались целью установить, каким методом лучше всего производить качественные пластики на основе нефтяного пека. Для этого мы в лабораторных условиях несколькими методами изготовили образцы пластмасс и подвергли их испытанию. Первоначально критерием для оценки качества полученных образцов пластмасс и метода их изготовления явились: 1) прочность на статический изгиб (временное сопротивление изгибу) и 2) теплостойкость по Мартенсу.

Образцы пластмасс были изготовлены следующими тремя способами: 1) методом сплавления, 2) методом сухого смешения, 3) суспензионным методом. Образцы готовились из нефтяного пека, облагороженного, с температурой размягчения по методу "кольцо и шар" 105° С, минеральных порошкообразных наполнителей—диатомитов и вулканических пеплов, в качестве же волокнистого наполнителя был использован асбест IV сорта. Сущность этих способов сводится к следующему.

Метод сплавления

Предварительно при t-ре 160—170° расплавляется пек, в него вводится волокнистый асбест, а затем, при тщательном и энергичном перемешивании, соответствующее количество порошкообразного минерального наполнителя. После получения однородной композиции, масса по остывании подвергается прессованию в брусочки весом 30—32 г, размером 120 × 15 × 10 мм в прессформе, нагретой до 50° С, на гидравлическом прессе под давлением 150 атм.

Метод смешения

Известно, что механическая прочность асфальтопечковых пластмасс в значительной мере зависит от степени адсорбции связующего компонента на поверхности как порошкообразного, так и волокнистого наполнителя. Этого можно достигнуть, если составные части пластмассы перед нагревом и расплавлением пластмассовой композиции подвергнуть тщательному смешиванию в сухом состоянии. Полагают, что при этом достигается более быстрое и лучшее их смешение, следовательно, и наилучшая адсорбция на поверхности наполнителей.

Образцы пластмасс получались так. Сперва изготовлялась пресскомпозиция в виде порошка. Пек, измельченный и просеянный через сито 600 отв/см², смешивался тщательным растиранием пестиком в фарфоровой ступке с порошкообразным наполнителем, предварительно измельченным и просеянным через сито 900 отв/см². После получения гомогенной массы к ней в 2—3 приема при перемешивании шпателем добавлялся волокнистый асбест, предварительно расщепленный на нити. Из полученной таким образом композиции путем разогревания изготовлялись пластины толщиной в 3—4 мм², весом в 200—250 г. Затем из пластин брались навески в 31—32 г на прессование. Перед прессованием они подогревались и размягчались выдержива-

¹ Приводимые результаты исследования представляют дополнение к ранее опубликованной работе (см. Известия АзФАН № 4, 1942 г., стр. 12).

² В предварительных опытах пластины изготовлялись толщиной в 2—3 мм.

нием в термостате при 140—160°С, а затем прессовались в брусочки 120 × 15 × 100 мм в прессформе, нагретой до 60—70° на гидравлическом прессе, при давлении до 300 кг/см², с выдержкой 2—3 минуты.

Суспензионный метод

Сущность примененного в нашей работе суспензионного метода получения пластмассовой композиции заключалась в следующем. Пек, размолотый и просеянный через сито 600 отв/см², помещался в шаровую мельницу, куда добавлялась вода в отношении 2:3, а затем порошкообразный наполнитель. Смесь пека, наполнителя и воды перемешивалась в течение 3—5 часов. Полученная при этом смесь-суспензия представляла собой густую мажеобразную массу. Затем к этой суспензии добавлялся асбест. В результате такой обработки получается пластмассовая композиция, но во влажной среде. После введения асбеста и некоторого перемешивания композиция подвергалась обезвоживанию нагреванием, а затем высушивалась в термостате при 105—110°С до удаления воды. Из высушенной композиции путем ее расплавления изготавливались пластины в 200—250 г весом и 3—4 мм толщиной. Затем из пластин брались навески и подвергались прессованию при указанных выше условиях. Показатели прочности и теплостойкости образцов пластмасс, полученных указанными тремя способами, приводятся в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателей	Показатели прочности и теплостойкости образцов нефтепекковой пластмассы, полученных		
	методом сплавления	методом сухого смешения	методом суспензионным методом
Образцы пластмасс с наполнителем—диатомиты			
1. Прочность на статический изгиб в кг/см ²	100—110	286—300	155—164
2. Теплостойкость по Мартенсу в °С	25—30	54—68	35—42
Образцы пластмасс с наполнителем—вулканические пеплы			
1. Прочность на статический изгиб в кг/см ²	90—100	270—275	150—155
2. Теплостойкость по Мартенсу в °С	25—30	58—64	35—40

Данные таблицы показывают, что из испытанных методов наилучшим является способ сухого смешения, так как при нем достигается получение пластмассы, обладающей сравнительно высокими показателями механической прочности и теплостойкости.

Результаты испытания качества образцов пластмассовых изделий, изготовленных в заводских условиях на Ереванском заводе пластмасс, подтвердили данные лабораторных испытаний и показали, что этот метод является наилучшим для получения высококачественных нефтепекковых пластмассовых изделий. Метод этот был рекомендован нами к внедрению, как наиболее подходящий, а заводам, вырабатывающим изделия из этих пластмасс, был предложен соответствующий режим технологического процесса.

Для разрешения вопросов, связанных с уточнением рецептуры для изготовления различных пластмассовых изделий, дифференцированно-

их качеству и назначению, мы подвергли испытанию ряд местных материалов в качестве порошкообразных минеральных и волокнистых наполнителей для нефтепекковой пластмассы. Было испытано 14 типов пород. Опытные образцы пластмасс были изготовлены методом сухого смешения.

Показатели прочности и теплостойкости испытанных образцов были приведены в предыдущей нашей опубликованной работе (Известия АзФАН, № 4 1942 г.) и в диссертации автора „Электроизолирующие материалы из местного сырья“.

Проведенные испытания показали, что сравнительно повышенные показатели прочности и теплостойкости имеют образцы пластмасс, изготовленные на чардахлинском каолине, гумбрине, меле, известняках и горючих сланцах. Но значительно лучшие показатели качества имели образцы пластмасс, содержащие в своем составе диатомиты и вулканические пеплы.

На основании этих данных нам представилось возможным, наряду с диатомитами и вулканическими пеплами для изготовления нефтепекковой пластмассы, в качестве порошкообразных минеральных наполнителей рекомендовать также чардахлинский каолин, гумбрин, мел, известняки и горючие сланцы. Они могут быть использованы при производстве пластмассовых изделий ширпотреба, а также менее ответственных деталей. Эти же данные подтвердили наши выводы, что вулканические пеплы Масадырского и диатомиты Нуриусского месторождений являются наилучшим и наиболее подходящим материалом для изготовления нефтепекковой пластмассы с высокими показателями прочности и теплостойкости. Результаты этих же испытаний говорили о возможности применения некоторых из указанных пород (диатомитов, пеплов, каолинов, гумбрин и т. д.) и в производстве других типов пластических и композиционных масс, в качестве минеральных порошкообразных наполнителей.

В состав рекомендованной нами нефтепекковой пластмассовой композиции в качестве волокнистого наполнителя был введен волокнистый асбест. Однако, асбест является привозным материалом. Для выяснения возможности замены его местными волокнистыми материалами или исключения его из состава композиции, в целях экономии, нами было предложено, во-первых, выяснить влияние количества асбеста, вводимого в состав нефтепекковой пластмассы, на ее качества—прочность и теплостойкость, во-вторых, изыскать заменители асбеста, выяснив влияние некоторых видов местных волокнистых материалов минерального и органического происхождения на качество нефтепекковой пластмассы. Для выяснения влияния количества волокнистого асбеста на качество пластмасс были приготовлены опытные образцы пластмассовой композиции с содержанием асбеста 1, 5, 10, 15%, которые имели приводимые ниже показатели прочности и теплостойкости.

Таблица 2

Показатели	Образцы пластмасс с содержанием асбеста			
	1%	5%	10%	15%
1. Прочность на статический изгиб, кг/см ²	120,0	229,5	275,0	320,0
2. Теплостойкость по Мартенсу, °С	20,0	42	57	64

Как видно из этих данных, с повышением содержания волокнистого асбеста в составе нефтепекковой пластмассовой композиции увеличивается прочность и повышается теплостойкость получаемой пластмассы. Наиболее экономически выгодным и приемлемым можно признать композицию с содержанием 5 и 10% асбеста; пластмассы с таким содержанием асбеста по качеству выдерживают требования всех условий на асфальтопекковые пластмассы.

Далее, в качестве заменителя волокнистого асбеста испытанию подверглись серпентиниты Лачинского района и хризотил-асбест с Шахдага.¹ Использованные в опытах образцы серпентинитов содержали незначительное количество волокнистой массы. Образцы пластмассовой композиции с их содержанием 48% и 60% имели прочность на статический изгиб $140-168 \text{ кг/см}^2$ и теплостойкость по Мартенсу $28-33^\circ \text{C}$. Эти данные показали, что серпентиниты могут быть использованы как наполнитель для изготовления пластмассовых изделий, к которым не будут предъявлены высокие требования теплостойкости и прочности.

Значительно лучшие результаты были получены при использовании хризотил-асбеста с Шахдага. Предварительно из полученного образца породы была выделена волокнистая часть, по волокнистости приближавшаяся к IV и V сортам уральского асбеста. Изготовленные образцы пластмасс с содержанием волокнистого хризотил-асбеста 10—12% имели прочность на статический изгиб $220-250 \text{ кг/см}^2$ и теплостойкость по Мартенсу $46-48^\circ \text{C}$. На основании этих данных хризотил-асбест с Шахдага был рекомендован в качестве заменителя волокнистого асбеста для изготовления нефтепекковой пластмассы.

Из волокнистых материалов органического происхождения были испытаны такие отходы местных хлопкоочистительных и текстильных предприятий, как хлопковые очесы, линтер и хлопчатобумажные нитки в виде путанки (т. н. текстильнители). Как известно, хлопковые очесы и линтер применяются в производстве асфальтопекковых пластмасс, в особенности при изготовлении аккумуляторных баков, что же касается текстильнителей, то они в производстве пластмасс, в частности асфальтопекковых, совершенно не применялись.

Используя их в виде массы из коротких нитей длиной 5—10 мм, мы полагали, что они придадут пластмассовой композиции достаточную механическую прочность. Образцы пластмасс, изготовленных на очесах (5%), линтере (5%) и текстильнителях (5 и 10%) методом сухого смешения дали следующие показатели прочности и теплостойкости.

Таблица 3

Показатели	Образцы пластмасс, содержащие			
	5% очесов	5% линтера	5% текстильнителей	10% текстильнителей
Прочность на статический изгиб, кг/см^2	130,6	150,0	277,0	377,0
Теплостойкость по Мартенсу, $^\circ \text{C}$	32,0	44,0	38,0	29,0

Как видно из данных таблицы, все образцы пластмасс, изготовленных на волокнистом материале органического происхождения, имеют сравнительно пониженные показатели теплостойкости. Кроме того, при изготовлении образцов композиции с линтером было заме-

¹ Образцы и характеристика серпентинитов были представлены проф. М.-А. Кашкаем.

чено, что последние трудно смешиваются и пропитываются нефтяным пеком, обугливаются, композиции получаются неоднородными. Хлопковые очесы с пеком смешивались лучше, но композиции с их содержанием не дали нужной механической прочности.

Значительно более высокие показатели механической прочности были получены с образцами, содержащими текстильнители. Т. н. композиции с содержанием 10% текстильнителей после прессования имели прочность на статический изгиб, равный прочности карболита „К“. Однако, такой состав композиции не мог быть рекомендован к внедрению, так как образцы пластмасс с содержанием текстильнителей более 5% получались неоднородными. При увеличении количества нитей они плохо пропитывались расплавленным пеком, композиции после прессования имели неровную поверхность, местами резко выступали нити, не запрессовавшиеся в смеси. Образцы пластмасс с 5% содержанием текстильнителей оказались наилучшими: они были однородны при изломе, имели гладкую, блестящую и ровную поверхность, в целом мало уступали композициям с содержанием асбеста, но по сравнению с ними имели несколько пониженные показатели теплостойкости.

На основании этих данных для изготовления нефтепекковой пластмассы взамен волокнистого асбеста были рекомендованы хлопчатобумажные текстильнители с длиной волокна 5—10 мм. Нам кажется, что эти текстильнители могут быть применены как волокнистый наполнитель и в производстве других типов асфальтопекковых пластмасс.

В результате всей работы нами были предложены к внедрению в производство следующие составы нефтепекковой пластмассовой композиции.

Таблица 4

№	Наименование основных частей	Композиции в весовых частях		
		I	II	III
1	Нефтяной пек облагороженный, с температурой размягчения 105°C	65	52	52
2	Диатомиты	18	—	—
3	Вулканические пеплы	—	48	48
4	Асбест волокнистый	14	10	—
5	Текстильнители	—	—	5

В составах пластмассовой композиции II и III, в зависимости от требований, предъявляемых к качеству изготавливаемых изделий, их назначения и области применения, вулканические пеплы могут быть заменены чардахлинским каолином, гумбрином, мелом или горючими сланцами. Асбест может быть введен в количестве 5% или заменен текстильнителями. Составы композиций I и II были рекомендованы для производства щелочных аккумуляторных баков, деталей аппаратуры связи и некоторых других деталей оборонного назначения, а состав III — для производства целого ряда пластмассовых изделий для различных технических целей и ширпотреба.

По своему качеству пластмассы, изготовленные по указанным трем рецептам, выдерживают все требования технических условий на асфальтопекковые пластики, а пластмассы по рецептам II и III превосходят эти нормы по показателям прочности и теплостойкости.

Л. Н. Адамян

Нефт гатранындан пластмассын истехсал эдилмәси һаггында

ХУЛАСӘ

Азәрбайчанын мә'дән сәрвәтләри لازымы гәдәр истифадә эдилмә-мишдир. Нефтин ишләнмәсиндән алынған мәһсуллардан вә ерли ми-нераложии хам маллардан пластмассын алынмасы үзәриндә апарылмыш тәдгигат нәтичәсиндә, чох ишләнән асфалтзифти типли ени тәркибли пластмассалар алмаг вә онлары тәдгиг этмәк мүмкүн олмушдур. Алынмыш пластик күтмәләр мөһкәм вә истийә дөвамлы олдуғлары үчүн даһа да әһәмийәтлидирләр.

Нефт гатраны вә ерли минерал хам малдан алынмыш пластик күт-ләләрин тәдгиг эдилмиш тәркибләри аккумулятор габларынын, изол-яторларын вә бир чох башга техники мәгсәдләр үчүн ишләнән пласт-масс әшяларын истехсал эдилмәси үчүн тәклиф эдилмишдир.

Ерли заводларда нефт зифтиндән пластмассын кениш миғясда истех-сал эдилмәси нәтичәсиндә мүәййән истехсалат вә техноложии мәсәлә-ләри һәлл этмәк вә бә'зи рецептләри дәгигләшдирмәк мүмкүн олду.

Һәммин мәғаләдә юхарыда кәстәрилмиш мәсәләләри һәлл этдикдә әлдә эдилмиш нәтичәләр гејд эдилмишдир.

10. 1946

Л. Н. ЛЕОНТЬЕВ

О темпе молодых поднятий в центральной части Малого Кавказа

За последнее время накопилось много фактов, свидетельствующих об огромном размахе воздымания в самом недавнем геологическом прошлом горных сооружений Большого и Малого Кавказа. Однако, если по ряду пунктов можно достаточно уверенно говорить о величине этих поднятий, все же остается обычно неясным их точный возраст и тем более их темп, поскольку, как правило, оказывается затруднительным оценить абсолютную длительность процесса поднятия.

Так, еще около 20 лет назад вопрос о крупном сводообразном воздымании Большого Кавказа в четвертичное время был поставлен В. П. Ренгартемом в его очерке по долине р. Ассы, приравнявшим четыре серии террас долины оледенениям от гюнца до вюрма. Никаким конкретным геологическим материалом в данном случае эта схема не подтверждалась, ею лишь отражались теоретические представления автора о том, что каждое оледенение должно было оставить какой-то след в долине, догюнцский возраст которой почему-то считался само собой разумеющимся. Стратиграфический диапазон фиксируемого высотой террас процесса поднятия оказался тем самым совершенно произвольным и, как это ясно теперь, чрезвычайно растянутым.

Во многих позднейших работах ряда исследователей подобный подход стал уже чем-то вполне узаконенным: если отмечалось менее четырех террасовых поверхностей, из схемы выпадал гюнц, если же, наоборот, таковых оказывалось больше, то возникала необходимость привлечения рисса II или, кроме того, и вюрма II, и т. д. Наиболее последовательно такая схема была проведена К. Н. Паффенгольцем в „Стратиграфии четвертичных лав Восточной Армении“ (1931 г.), в которой указанный автор обобщил уловленную им закономерность, выражающуюся в том, что лавовые излияния приурочивались к концу каждого цикла поднятия или, иначе говоря, к концу эрозионного цикла, отмеченного соответственными террасовыми накоплениями. Конечно, ни эта закономерность, ни конкретное использование ее К. Н. Паффенгольцем для разбивки четвертичного лавового комплекса на 5 циклов (А—Е) не может вызвать каких-либо возражений, но остается абсолютно недоказанным приравнивание, скажем, лав Б гюнц-минделю, или лав С миндель-риссу. Нетрудно ви-

деть, что для подобной параллелизации предварительно надо доказать, что циклы поднятий начинаются именно после исчезновения оледенения, что, правда, очень охотно принимается, но опять же не на основе каких-то геологических фактов, а исключительно исходя из общих изостатических соображений. Конкретное же проявление изостазии весьма неясно, по крайней мере в смысле потребного для компенсации времени и в смысле захватываемой площади. Далее следует доказать, что разбивавшиеся долины (восточный Арпатчай, Занга, Тертер) действительно догюнцские (террасы ведь внутри долины), но это более чем сомнительно и во всяком случае абсолютно недоказуемо—по Тертеру фиксируются гляциальные отложения только самых последних стадий оледенений, в двух же других долинах гляциальных накоплений вообще не отмечено. В итоге остаются пять этапов воздымания, заканчивающихся вспышками вулканической деятельности—эти этапы и констатируются террасами неизвестного возраста.

Большим шагом вперед явились высказывания Л. А. Варданянца (1933 г.), считавшего подавляющую часть речных долин Большого Кавказа не древнее вюрма. Это резко омоложило возраст основных поднятий, оформивших современный облик горного сооружения,—соответственно сокращалась длительность процесса воздымания и повышался его темп. Надо признать, что идеи Л. А. Варданянца были восприняты с большой осторожностью, отчасти между прочим именно потому, что темп поднятия казался чрезмерным, но, конечно, главным образом это обуславливалось тем, что лишь в редких случаях при хорошо представленном и детально расчлененном гляциальном комплексе (например, на Кусар-чае у Шахдага) удавалось убедительно показать, что в долинах действительно нет речных террас древнее вюрма. В частности же, например, для азербайджанской части южного склона Большого Кавказа, где гляциальные отложения верхней зоны практически полностью смыты, оказывается естественно невозможной какая-либо увязка с ними речных террас.

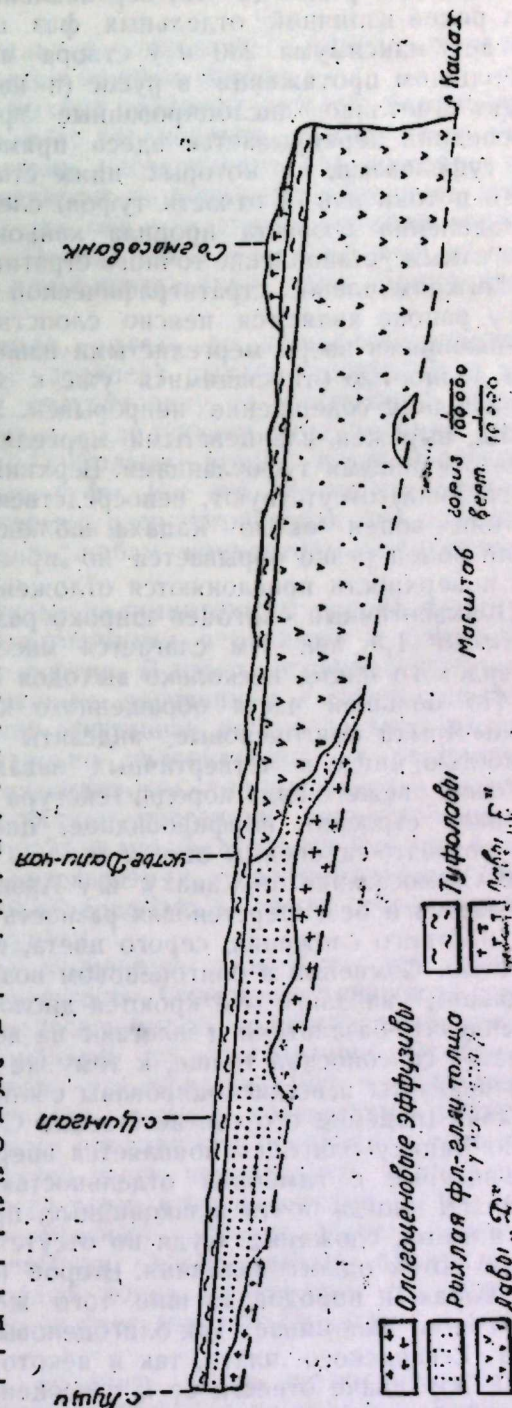
Так или иначе, взгляды Л. А. Варданянца, не получившие широкого признания, при анализе поднятий по высоте террас, как правило, не применялись. Например, по довольно хорошо изученной северо-восточной окраине Малого Кавказа рядом исследователей было установлено от 4 до 5 серий террас, но таковые либо, —больше по традиции, чем по фактическим данным,—распределялись по обычной схеме гюнц-вюрм (кстати при полном отсутствии соответствующих гляциальных отложений в долинах, К. Н. Паффенгольд, М. Д. Гаврилов), либо вообще не привязывались к определенному моменту, что совершенно снимало вопрос о темпе поднятия. Так поступил С. С. Кузнецов, отрицавший самый факт древних оледенений Малого Кавказа.

Из приведенного обзора достаточно ясно, что всякий, даже единственный факт, по которому можно путем собственно геологических данных, а не умозрительных заключений, уточнить хронологию поднятий, представляет вполне определенную ценность. В 1941 г., работая по геологической съемке в центральной части Малого Кавказа в бассейне р. Кацах (Абаран-чай), автору удалось получить материал, очень узко датирующий возрастные пределы вертикальных перемещений района, и подойти отсюда к вопросу их темпа. Эта, как видно из предыдущего, сравнительно редкая возможность представилась в силу исключительно благоприятной в данном смысле стратиграфии в виде переслаивания сложного вулканогенного четвертичного ком-

плекса с флювио-гляциальными шлейфами двух последних оледенений массива Алагеза. Чтобы документировать наши выводы, приходится рассмотреть стратиграфические соотношения изученного района.

В границах исследования в долине Кацах отчетливо выделяются широко раскрытые верховья (область формирования главного водотока), —и далее от с. Куши участок интенсивной современной эрозии, проходимый рекой в глубоком каньоне. С востока область верховьев окаймляется отрогами Мисханского хребта, сложенными мелом и палеогеном, правый же западный склон его образован рыхлой толщей ряда слившихся конусов древних флювио-гляциальных потоков Алагеза, причем исследованиями автора установлено, что мы здесь имеем, как будет показано ниже, две разновозрастных, но литологически совершенно тождественных толщ. Уменьшая к югу свою мощность до полного выклинивания, указанные рыхлые отложения на некотором расстоянии (9—10 км) вскрываются и вдоль каньона, как это видно из приводимого геологического профиля.

Горловина каньона обозначается выходами олигоцена (андезито-базальты) у с. Куши, погружающегося далее под русло не доходя с. Цингал и вновь появляющегося немного ниже этого селения. Нигде не поднимаясь над рекой выше 20—25 м, олигоцен перекрывается рыхлой конусной толщей с горизонтально залегающими на ней у самой бровки каньона туфоловами. Ниже впадения правобережного притока Дали-чай, на почти уже выклинившуюся рыхлую толщу горизонтально же ложатся четвертичные лавы (вулканического цикла Д, по терминологии К. Н. Паффенгольца). К устью следующего притока лавы образуют стенки каньона почти по всей (80 м) его высоте от русла до верхней бровки, выраженной туфоловами, непрерывно



протягивающимися с предыдущего участка. Формы каньона становятся исключительно резкими, узкая щель его делается практически отвесной с рядом (6—10) вертикальных уступов, отмечающих пропил рекой излияний отдельных фаз цикла *Д*. Глубина каньона достигает максимума 230 м у створа монастыря Сагмосаванк, где на небольшом протяжении в русле (и на 10—15 м над ним) снова выходят отчетливо дислоцированные афировые андезиты олигоцена.¹ Последний перекрывается здесь прямо лавами *Д*, венчаемыми теми же туфолавами, на которых ниже створа на обоих берегах отмечаются потоки лав (и отчасти туфов) следующего цикла *Е*. Для целей определения возраста пропила каньона основной задачей является тем самым установление точного стратиграфического положения лав *Е*.

Нижним членом стратиграфической колонки примыкающего к Кацаху района являются неясно слоистые известняки верхов сенона, сменяющиеся вверх мергелистыми известняками, возможно частично или полностью относящимися уже к эоцену, поскольку переход их в последний совершенно непрерывен. Эоцен, вскрывающийся выше Кущи, выражен сланцеватыми мергелями, туфопесчаниками и голубовато-зелеными туфосланцами. Верхний эоцен² (и в основном вероятно средний) отсутствуют, непосредственного налегания олигоцена на нижний эоцен около Кацаха наблюдать не пришлось, — не доходя Кущи эоцен резко обрывается по простиранию и к его эродированной поверхности прислоняются отложения рыхлой толщи.

Вулканогенный олигоцен широко развит в левобережье при мощности до 1,5 км. Им слагается массив Карны-Ярыха, фундамент Егвардского плато, несколько выходов отмечается и в каньоне Кацаха. По большей части обращенного к Егвардскому плато контура Карны-Ярыха олигоценовые андезиты представлены гиперстеновой разностью, нигде в четвертичных лавах кстати не встреченной. Это довольно свежего вида порода, текстура очень плотная, обычно флюидальная, строение порфировидное, цвет светлосерый с характерным розовато-сиреневым оттенком.

У Сагмосаванка по Кацаху и у Арзни в соседнем ущельи Занги отмечается и безгиперстеновая разность андезитов афирового строения, плотного сложения, серого цвета, на Кацахе с заметной полосчатостью. Сомнений в олигоценовом возрасте афировых андезитов не возникает, — на Занге они кроются дислоцированными олигоценовыми же андезито-базальтами и залегают на верхнеэоценовой глинисто-мергелистой гипсоносной толще, к тому же и на Занге и у Сагмосаванка сами андезиты ясно дислоцированы с кливажем общекавказского простирания (падение его соответственно С-В 40° / 10° и С-В 18° / 30°).

По Кацаху олигоцен появляется впервые у Кущи. Вначале это стальносерые с глыбовой отдельностью андезито-базальты, сильно пористые, иногда почти шлаковидные, приобретающие вниз по течению плотное сложение. Судя по отсутствию контактовых зон, здесь вскрыт поток одного излияния. Второй (Цингальский) выход олигоцена выражен породой внешне того же облика. Петрографически она отчасти напоминает как олигоценовые андезито-базальты фундамента Егвардского плато, так и некоторые типы четвертичных лав, но так или иначе отнести ее к олигоцену только по признаку петрографического сходства с заведомо олигоценовыми лавами достаточных оснований нет. К тому же, как отмечалось, по каньону непос-

редственного контакта кущи-цингальских лав с эоценом не обнаруживается.

Принадлежность этих пород к олигоцену, однако, определяется из следующих соотношений:

а) восточнее Кушинского ущелья у подножья г. Алибек лавы такого же типа залегают на размытом нижнем эоцене;

б) лавы Кущи-Цингальского выхода подлежат рыхлой толще, перекрываемой лавами *Д*. Можно было бы, конечно, считать этот выход за лавы *С*, *В* или *А*, но этому противоречит соотношение по Сагмосаванку и Арзни. Тожественность афировых андезитов этих разрезов несомненна, — на Занге же они ложатся на верхний эоцен, а на Кацахе кроются лавами *Д*. Отсюда места в разрезе для излияний *А*, *В* и *С* не остается, и кущи-цингальские лавы приходится признать олигоценовыми.

Над олигоценом идет перерыв вплоть до нижнечетвертичной (а возможно и несколько более древней) рыхлой толщи. Если мы условно отнесем ее к нижнему постплиоцену, то восходящий разрез четвертичных отложений наметится в следующем виде: нижняя рыхлая толща — ряд излияний лав *Д* — туфолавы — вторая, верхняя рыхлая толща — лавы *Е* — аггломеративные туфы. Все эти горизонты, однако, более или менее локальны по своему распространению, что обуславливает существенные пропуски в любом конкретном естественном обнажении.

Нижняя рыхлая толща выражена полимиктовыми песчаниками с глинистым цементом, слабо уплотненными пемзовыми и туфовыми песками и рыхлыми пемловыми туфами. В низах основное значение принадлежит плохо отсортированным песчаникам с преобладанием зерен полевых шпатов и обломков эффузивов, иногда свежих, иногда заметно измененных, но сравнительно малоокатанных, с размерами зерен до 5—10 мм. Порода массивно-или толстослоистая, с неотчетливым напластованием. По составу песчаники глинисто-алевритовые и алеврито-глинистые, грубо-мелко-среднезернистые (по классификации Теодоровича). Выше по разрезу (и в периферической зоне распространения толщи) песчаники переходят в плохо отсортированные алевритовые и глинистые супеси.

Толща обнаруживает явную слоистость при общем наклоне на Ю-В, куда падает и мощность. Отдельные горизонты (кроме более устойчивых нижних) непостоянны по мощности, раздуваясь, выклиниваясь и фациально замещаясь по простиранию. Особенно изменчива средняя часть разреза, — это неправильное чередование слабо уплотненных желтых супесей, черных хрящеватых песков, светлых пемзовых песков и редких пропластков песчаников того же типа, как в низах толщи. В верхней части преобладают темные пемловые пески, переходящие иногда выше в очень рыхлые туфы, местами обособляющиеся в самостоятельный горизонт. Минералогический состав песчаников толщи устойчив. Они образованы продуктами гранулярной дезинтеграции основных пород, при полном отсутствии признаков карбонатности, видимо за счет андезито-базальтов и андезитов низов разреза Алагеза.

Лавы *Д*, в которых удалось выделить шесть петрографических типов, широко представлены в правобережье и по каньону Кацаха. Мощность их находится в прямой зависимости от заливавшегося рельефа — в правобережье она выражается только десятками метров, достигая максимума более 200 м у каньона, где лавы выполнили широкую древнюю долину. Современный каньон пропилил полосу наиболее

¹ Просмотр шлифов, описание которых нами здесь не приводится, а также петрографическое исследование образцов рыхлых пород были произведены И. А. Азизбековым.

² Таковой появляется лишь ниже — у Арзни.

мощных лавовых накоплений в общем по направлению древней долавова долины; не достигая, однако, ее ширины и будучи значительно прямолинейнее, он имеет поэтому на отдельных участках типично эпигенетический характер.

Интервалы между некоторыми излияниями цикла *Д* были кратковременными, лавы последующего излияния ложатся на совершенно неразмытую поверхность предыдущего. Иногда же размыв вполне ясен, вплоть даже до исчезновения на определенном участке того или иного потока. Характер распространения лав отчетливо указывает на их происхождение из района юго-восточной периферии Алагеза, в предгорьях которого К. Н. Паффенгольд установил хорошо сохранившиеся эруптивные центры четвертичных излияний. Необходимо особо подчеркнуть, что связанных с лавами *Д* туфов не имеется.

Следующий горизонт — туфолавы обнаруживаются на дневной поверхности вдоль каньона Кацах в его карнизе мощностью 7—15 м. По ущелью правобережных притоков и по Кацаху выше Куши туфолавы скрываются под верхней рыхлой толщю.

По внешнему виду это черная или серая, иногда розовато-лиловая порода, текстура от плотной до пенистой, последняя обычно ясно флюидална. Строение порфировидное и в разностях, переходных к кластическим, псевдопорфировое. В той или иной мере к породе примешан посторонний материал, увлеченный ею в процессе движения, в частности, характерны линейно-ориентированные углестые включения. Местами количество этого материала настолько возрастает, что туфолавы приближаются к обыкновенным аггломеративным туфам. Туфолавы толстослоисты или массивны, почти не трещиноваты, следов размыва между лавами *Д* и ими незаметно. Источник их происхождения — тоже периферия Алагеза.

Следующая верхняя (надтуфоловая) рыхлая толща представляется совершенно сходной с описанной нижней; сходство это выражено и в характере залегания, и в присутствии в ней тех же горизонтов, и в минералогическом тождестве. По ущелью Дали-чая толщю удалось проследить до отметки 2400 м, где она сливается с моренными отложениями Алагеза. Впервые здесь толща отмечается в прислоненном к коренному склону скоплении крупнозернистого песка и грубообломочного щебнистого материала береговой морены, 1,5—2 км ниже толща (мелкозернистые пески с прослоями более грубых) получает уже площадное распространение и, наконец, над с. Базарджук наблюдается прекрасное ее обнажение (такие же пески, но более уплотненные и грубые, слабосцементированные полимиктовые глинистые песчаники). Тот же характер при появляющихся иногда прослоях пемзового песка толща сохраняет до конечного участка Дали-чая, ложась здесь на туфолавы.

Верхняя рыхлая толща совершенно определенно представляет собой флювиоглациальный шлейф последнего Алагезского оледенения, морены которого прекрасно сохранились. Естественно, что вполне аналогичную ей нижнюю толщу, неотличимую ни по характеру залегания ни по литологии, приходится считать того же генезиса, т. е. связанной с более ранним и более крупным оледенением Алагеза, следы которого имеются ныне только в виде этого мощного флювиоглациального шлейфа.

Стратиграфически выше верхней рыхлой толщи располагается комплекс лав *Е*, наиболее типичных в правобережье под самым Алагезом у с. Кучак. Морфологически это бугристые лавовые по-

токи, характеризующиеся К. Н. Паффенгольцем как «темная порода с многочисленными шлировыми выделениями плагиоклазов». Центров их излияния у Алагеза, откуда лавы протягиваются вполне отчетливо, ни К. Н. Паффенгольцу ни мне найти не удалось. Видимо, излияния были трещинные, так как трудно допустить, чтобы столь молодые эруптивные аппараты, если они существовали вообще, могли бы не сохраниться. Стратиграфически то же положение занимают верхние лавы Егвардского плато с ясными, однако, центрами извержения в вулканической гряде Уч-Тапаляра. Это темная до черной порода, очень пористая, с широким развитием красных и черных шлаковых разностей базальтов, слагающих некоторые экструзивные конуса, и, наконец, последняя вулканическая вспышка Уч-Тапаляра (явно отсутствующая в районе Алагеза) выражена только пирокластическим материалом — аггломеративными туфами.

Итак, можно считать установленными следующие факты:

а) Имеются две, а не одна, рыхлых толщи, верхняя из которых отчетливо переходит в морены последнего Алагезского оледенения.

б) У Кучака лавы *Е* ложатся на верхнюю рыхлую толщу.

в) У Сагмосаванка такой же лавовый поток, явно спускающийся с Алагеза, переходит Кацах и окончание его отрезается пропилом каньона. За то, что это лавы *Е*, говорит и совершенно тождественная морфология потока, и петрография его, и наличие прослоев туфа, абсолютно отсутствующего, как отмечалось, в лавах *Д*, и наконец, тот факт, что этот поток ложится здесь на туфолавы.

Отсюда получается возможность достаточно близко подойти к возрасту пропила каньона Кацах, имеющего здесь, как говорилось, глубину до 230 м. Начало процесса пропила (и следовательно процесса резкого поднятия района) моложе последнего Алагезского оледенения. Это же оледенение во всяком случае не древнее последнего крупного оледенения, охватившего весь Кавказ, т. е. максимума вюрма II или, по терминологии С. А. Ковалевского, «Ивановского». В абсолютной же, достаточно убедительно разработанной им хронологии этот исследователь относит указанное оледенение к моменту, отстоящему от наших дней всего на 20—25 тыс. лет. При этом, конечно, более, чем вероятно, что между оледенением и излияниями лав *Е* прошел какой-то промежуток времени. Но даже и пренебрегая таковым, все же мы приходим к исключительно высокой величине заведомо нижнего предела так называемого «медленного» эпигенетического поднятия, выражающегося в среднем порядком 10 мм в год (а в отдельные этапы его, конечно, и еще большей). В этом свете принимаемые Л. А. Варданянцем глубины послевюрмской (у него после вюрма I, а не вюрма II, как у нас) врезки долины Большого Кавказа порядка 300—600 м отнюдь не кажутся уже чем-то невероятным.

Конечно, наши наблюдения касаются только одного пункта центральной области Малого Кавказа, и было бы неосторожным распространять их очень широко. Здесь мы имеем в виду приуроченность нашего района к весьма своеобразной полосе Алагеза—Уч-Тапаляра, насыщенной мелкими вулканическими конусами четвертичного времени. Разбирая молодой вулканизм Армении, академик А. Н. Заварицкий в статье 1945 г. ставит вопрос о неравномерности происходившего здесь воздымания. В частности им предполагается более резкое вспучивание именно зон Алагеза и Ахмангана, в результате которого и образовались трещины, ответственные за возникновение

вулканизма „ареального“ или „многовыходного“ типа в виде кратковременно действовавших, территориально мигрировавших небольших эрруптивных центров.¹

Имея пока данные лишь по одному пункту, трудно, конечно, сказать, какая часть констатированного нами поднятия обязана общему воздыманию этой области Малого Кавказа в целом, и какая относится за счет локального вздутия только повышено активной в этом смысле полосы Алагеза—Уч-Тапаляра. Для окончательного ответа на этот вопрос необходимы как дополнительные исследования на более широкой площади, так и пересмотр уже накопленного материала с отказом от теоретических, чисто традиционных схем. Совершенно несомненно, что по сравнению с установившимися представлениями такой пересмотр покажет резкое увеличение темпа отдельных этапов поднятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. В. П. Ренгартен—Геологические исследования в долинах рек Ассы и Кимбилеевки на Северном Кавказе. Изв. Геол. Ком. т. XLIII, № 7, 1931.
2. К. Н. Паффенгольц—Стратиграфия четвертичных лав Восточной Армении. Зап. Росс. Мин. Общ., 2 серия, т. LX, № 2.
3. Л. А. Варданянц—Материалы по геоморфологии Большого Кавказа. Изв. Русск. Географ. Общ., т. LXV, 1933.
4. М. Д. Гаврилов—а) Очерк четвертичной геологии и геоморфологии Западной части Азербайджанской ССР, 1939.
- б) Четвертичная геология и геоморфология частей листов К—38—XXIX и К—38—XXXV. Фонд Азерб. Геолуправления.
5. С. С. Кузнецов—Попытка геоморфологического районирования Закавказья. Изв. Гос. Гео. р. Общ. № 3, 1938.
6. К. Н. Паффенгольц—Геологический очерк Арзакендского района (Армения). Фонд ЦНИГРИ и Арм. Геолуправл. 1938.
7. Л. Н. Леонтьев—Геологический очерк бассейна р. Кацах. Фонд Арм. Геол. упр. 1938.
8. С. А. Ковалевский—Четвертичная система Азербайджана. Фонд Геол. Инстит. АН Азербайдж. ССР, 1944.
9. А. Н. Заварицкий—Некоторые черты новейшего вулканизма Армении. Изв. АН СССР, серия геол., № 1, 1945.

Л. Н. Леонтьев

Кичик Гафгазын мэркэз хиссэсиндэ олан галхмаларын сүр'эти хаггында

ХҮЛАСЭ

Гафгазда бу яхын кеоложи вахтларда олан бөйүк галхмалар бир чох тэдгигатчылар тэрэфиндэн гейд эдилмишдир. Анчаг онлар бу галхмаларын яшларыны тэ'йин эдэ билмэдиклэриндэн галхма процессинин сүр'этинин тэ'йин этмэк мүмкүн олмамашдыр. Бу барэдэ В. П. Ренгартенин, К. Н. Паффенголдын вэ башгаларынын чай terrasлары-

¹ Кстати, принятие вертикальных перемещений Ахманганской полосы того же порядка, как и нашей Алагезской, может удовлетворительно решить вопрос о Сарыканской—тощсе Севана. Ряд исследователей (акад. Н. И. Ананьев, Б. Л. Личков, С. А. Ковалевский) считали эту дислоцированную толщу нижеапшеронской, по ее современное гипсометрическое положение (1900 м) всегда возбуждало определенное недоумение. Масштаб выявленных новейших поднятий вполне допускает, однако, образование толщи на гораздо более низком уровне, вероятно, в пресноводных воюемах послеглациального пеплеппена Малого Кавказа. Последние, видимо, имели какую-то возможность связи с апшеронским бассейном, откуда в них и проникли дрейссенины.

нын хүндүрлүйүнү көстөрмөк хаггында олан нэтичэлэринин гейд этмэк олар. Өз ишлэриндэ мүэллифэ Кацаха чайы районунда (Кичик Гафгазын мэркэз хиссэсиндэ Алакөз району) олан пропил канийонунун яшыны нисбэтэн дэгийг сүрэтдэ тэ'йин этмишдир.

Району стратиграфик чэхэтдэн өйрэнэндэн сонра мүэллиф ашагыдаки схеманы верир—вулканик олигоцен—дөрдүнчү дөврдэн габагкы флювиглациалны гатлары,—Д циклинин лавалары юхары филюви—гациално гатлары вэ нэһайэт Е циклинин лавалары. Бу мүәсибэтлэ ашагыдаки фактлар мүэййэн эдилир:

1. Юхары юмшаг гатлар Алакөзүн ахырынчы бузлуг мовоплэринэ кечир ки, бунлар да „Ивановски“-дэи гоча дейиллэр. Мүтлэг хронологии һесабла бу бузлуглар бизим һазырки эсримиздэн 20-25 мин ил габагададыр.

2. Юхары юмшаг тэбэгэдэ ятан Е лаваларынын гатлары 230 м дэринлийи олан Кацаха канийону илэ кэсилмишдир.

Бурадан районун вертигал галхмаларынын ашагы хиссэсинин сүр'эти орта һесабла илдэ 10 м алыныр. Бу хаггда көстэрилэн рэгэмлэр Л. А. Варданянсын бөйүк Гафгаз үчүн көстөрдийи рэгэмлэрлэ аз-чох дүз кэлир.

Ш. Н. МАМЕДОВ

Классификация подземных систем разработки рудных месторождений

Современное состояние рудодобывающей промышленности в СССР, с присущими ей специфическими особенностями в смысле применяемых способов разработки, требует выделения и самостоятельной классификации подземных систем разработки, по примеру американских специалистов (Сперра, Митке, Клелланда и Пилы).

Беглый обзор существующих классификаций систем разработки дает основание сделать следующие выводы:

1. Одна группа классификаций (американская школа) отличается признаками, весьма характерными для изучения и выбора систем разработки рудных месторождений, а другая группа классификаций (европейская), наоборот, посвящена каменноугольным месторождениям; в последней вопросы классификации рудных месторождений либо вовсе не получили отражения (Деманэ), либо отражение их весьма слабое (Бюльман, Дорион, Еврар и др.).

2. Одни классификации отличаются стремлением охватить или все виды полезных ископаемых (проф. Кузнецова, проф. Трептова) или ограниченное число их—руды, уголь, россыпные месторождения (Американского института горных инженеров, Гатон де-ля Гуильера), а другие классификации (Митке, Сперра) ограничиваются определенным родом полезного ископаемого.

3. Стремление отдельных авторов (Ч. Митке) сохранить в выдвигаемой ими классификации единство принципа создает сложность и малопонятность, больше того, совершенно не отражает исторически установившегося понятия в терминологии осуществляемых приемов добычи.

Таковы в главных чертах те особенности, которые характеризуют опубликованные классификации полезных ископаемых.

Основания для предлагаемой классификации

Наличие ряда факторов, которые в совокупности определяют условия применения той или иной системы разработки, вызывает значительные затруднения в деле создания единой классификации, основанной на едином принципе. Это понятно, ибо каждой системе свойственны определенные признаки, весьма характерные для нее.

К таким признакам относятся: а) разделение выемочного поля на отдельные участки (блоки), на камеры и междуканальные целики; б) способ отбойки руды; в) степень безопасности работ; г) способ, последовательность и направление очистной выемки; д) принцип поддержания кровли над выработанным пространством или управления ее обрушением; е) объем подготовительных работ; ж) размеры и формы месторождений полезных ископаемых; з) ценность месторождения с точки зрения содержания металла в руде и т. д.

Одни авторы в основу выдвинутой ими классификации положили способ отбойки, последовательность и направление выемки, способ очистных работ (Юнг, Американский институт горных инженеров), другие—размеры и формы рудного тела, угол падения, крепость пород (Крейн, Бюр, Еврар, Дорион, Камбаседес, Деманэ); поддержание или неподдержание выработанного пространства (Сперр, Митке, Райт, Джексон-Гарднер, Лотнер-Серло, Коцовский, Келлер, Гефер, Габетс) и др.

Из анализа классификаций Митке, Райта и Джексона-Гарднера видно, во-первых, что они, выбрав решающие признаки для основ предложенных ими классификаций, ради сохранения единства принципа свели на нет значение других факторов и тем самым изъяти из употребления общепринятые термины для ряда систем разработки. Во-вторых, дав общие названия „метод открытого забоя с случайными или правильно расположенными столбами, также редкой временной крепью“, или „разработка с закладкой, с временной крепью или без нее“ (Райт), характеризующие целые группы, они не выразили настоящей сущности отдельных систем. Так как групповые признаки выражают только долю, частицу сущности систем и то не во всей ее полноте, то для вскрытия внутреннего содержания всех членов, входящих в данную классификацию, надо было останавливаться на индивидуальных признаках систем, для которых, собственно говоря, и была разработана сама классификация.

Из всей суммы положений, могущих служить основой классификации систем, главным является принцип поддержания выработанного пространства или его обрушения. В самом деле, каждый раз, когда речь идет о приемлемости той или иной системы для данных условий,—первым вопросом, возникающим при этом, является вопрос о свойствах руды и боковых пород. Это положение подтверждается всем историческим ходом развития систем разработки.

В соответствии с указанным выше принципом, основа предложенной автором классификации представится в следующем виде:

- | | |
|--|---|
| А. Системы с поддержкой выработанного пространства | I) с естественной поддержкой выработанного пространства |
| | II) с искусственной поддержкой выработанного пространства |
| Б. Системы с обрушением | III) с обрушением только налегающих пород |
| | IV) с обрушением руды и налегающих пород |

Системы с естественной поддержкой выработанного пространства

Системы с естественной поддержкой выработанного пространства, в свою очередь, могут быть разделены на: а) выемку с оставлением или без оставления нерегулярных целиков и б) выемку с оставлением регулярных целиков.

Дальнейшее развитие классификации в части, касающейся систем с естественной поддержкой выработанного пространства, представится в следующем виде:

Системы с естественной поддержкой выработанного пространства	I. С оставлением или без оставления нерегулярных целиков	1. Разработка с оставлением нерегулярных целиков	а) по восстанию б) по простиранию в) по диагональному направлению
		2. Разработка с применением распорной крепи	
	II. С оставлением регулярных целиков	3. Разработка камерами без применения подэтажных выработок	
		4. Разработка камерами с применением подэтажных выработок	а) с отбойкой руды из уступов б) с отбойкой руды из подэтажных выработок

Как видно, термин „сплошная выемка“ не вошел в данную классификацию в качестве самостоятельной системы с естественной поддержкой выработанного пространства.

Основой для употребления указанного наименования является производство очистных работ в толще полезного ископаемого, не разделенного предварительными выработками на отдельные участки. Но указанный признак характерен не только для „сплошной выемки“, он имеет место при различных системах (системе с закладкой, магазинировании и т. д.). Кроме того, сплошной выемке свойственны еще другие черты, а именно: а) прямолинейность очистных забоев, вытянутых в различных направлениях в зависимости от слоистости полезного ископаемого и прочих обстоятельств; б) полная или частичная закладка выработанного пространства; в) обрушение налегающих пород и т. д. В силу указанных обстоятельств не представляется целесообразным включение „сплошной выемки“ в группу систем с естественной поддержкой выработанного пространства.

Разработка с оставлением нерегулярных целиков

Разработка с оставлением нерегулярных целиков представляет собою такой прием, при котором не представляется возможным поддерживать какого-либо определенного порядка в деле ведения очистных работ, так как очертания самих забоев по существу являются неправильными. Подобные приемы применяются в месторождениях, характерных наличием ограниченных запасов, пологим или горизонтальным залеганием, наличием крепкой и средней крепости рудного тела, залегающего в крепких и средней крепости боковых породах.

Разработка с применением распорной крепи

Разработка с применением распорной крепи (часто употребляют термин „потолкоуступная выемка“) практикуется в качестве специаль-

ной системы для крутопадающих узких жил и залежей, мощностью от 1 до 3,5 м.

В классификациях Юнга, Американского института горных инженеров и некоторых других „потолкоуступная выемка“ принята в виде общего термина, причем в классификациях первых двух авторов к этой группе отнесены системы с закладкой и без закладки, с магазинированием руды и т. д.

Если основанием отнесения этих систем к группе „потолкоуступная выемка“ служит ведение очистных работ снизу вверх, то с таким же успехом их можно отнести к группе „почвоуступная выемка“, ибо как при системах с закладкой, так и с магазинированием руды не исключена возможность ведения работ сверху вниз.

Употребление термина „разработка с применением распорной крепи“, принятого автором, является более подходящим и само определение — достаточно характерным, подобно тому, как принятые наименования „разработка с креплением квадратными окладами“ или „разработка с креплением горизонтальной распорной крепью“ характеризуют их сущность.

Почвоуступная выемка, характерная ведением очистных работ сверху вниз, не получила отражения в нашей классификации.

Системы с оставлением регулярных целиков

К системам с оставлением регулярных целиков относятся: 1) разработка камерами без применения подэтажных выработок и 2) разработка камерами с применением подэтажных выработок. Оба наименования являются новыми и, как представляется автору, наиболее полно отражают сущность определяемых ими понятий. Эти системы являются наиболее распространенными и, по употреблявшимся раньше терминам, носили названия: „камерно-столбовая система“ и „система разработки подэтажными штреками“.

При принятом наименовании „разработка камерами без применения подэтажных выработок“ представляется возможным сохранить специфическое название за системой, которое точно определяет настоящую ее сущность, и выделить ее из других систем той же группы. Точность эта выражается, во-первых, в том, что разработка месторождения ведется отдельными камерами и, во-вторых, выемка ведется без применения подэтажных выработок.

Что касается термина „разработка камерами с применением подэтажных выработок“, то он наиболее полно отвечает внутреннему содержанию системы по сравнению с термином „система разработки подэтажными штреками“, так как данной системе свойственно не только применение подэтажных штреков, но при расположении камер вкрест простирания применяются, как известно, исключительно подэтажные орты.

Системы с искусственной поддержкой выработанного пространства

К системам с искусственной поддержкой выработанного пространства относятся системы с закладкой, креплением и магазинированием руды. Каждой из этих подгрупп свойственны признаки общего и специфического характера.

Общими признаками являются потолкоуступное расположение забоев, ведение очистных работ по простиранию и вкрест простирания,

оставление регулярных целиков, комбинированный способ поддержания (крепление и закладка) и т. д.

Общезвестно, что применение системы с креплением квадратными окладами сопровождается в большинстве случаев закладкой выработанного пространства, иными словами, наряду с креплением имеет место закладка того же выработанного пространства. Что же в таком случае является определяющим номенклатуру системы признаком: закладка или крепление квадратными окладами? На первый взгляд, казалось бы, оба эти фактора имеют равноценное значение, стало быть, если определяющим признаком в одной классификации принята закладка выработанного пространства (см. классификации Американского института горных инженеров, Ч. Митке), то с таким же успехом в основу определения сущности систем можно положить признак поддержания при помощи квадратных окладов. Но основным фактором является крепление, ибо практически немислимо существование этого приема добычи без применения указанного способа поддержки, тогда как существование выемки с креплением квадратными окладами без закладки выработанного пространства мыслимо и доказано практикой.

Исходя из указанных положений, структура классификации в части, касающейся систем с искусственной поддержкой, представится в следующем виде.

Системы с искусственной поддержкой выработанного пространства	III. Системы с закладкой выработанного пространства	7. Разработка с подрывкой боковых пород	а) с передовым забоем по пустой породе б) с передовым забоем по жиле в) без передового забоя
		8. Разработка горизонтальными слоями с закладкой	а) с закладкой после выемки слоя руды б) с закладкой вслед за уборкой отбитой руды в) с закладкой и частичным магазинированием руды
		9. Разработка диагональными слоями с закладкой	а) без передового забоя б) с передовым забоем
	IV. Системы с креплением выработанного пространства	10. Разработка с креплением горизонтальной распорной крепью	
		11. Разработка горизонтальными слоями с креплением квадратными окладами	
		12. Разработка диагональными слоями с креплением квадратными окладами	
		13. Разработка почвоуступным забоем с креплением квадратными окладами	
	V. Системы с временным оставлением руды в выработанном пространстве	14. Разработка с магазинированием руды	а) без последующей закладки б) с последующей закладкой
		15. Разработка с магазинированием руды и обрушением целиков	а) с самообрушением б) через параллельные восстающие в) глубокими скважинами

Системы с закладкой выработанного пространства

К системам разработки с закладкой выработанного пространства относятся такие, применение которых связано с необходимостью поддержки боков выработок при помощи пустой породы. Определение системы с предварительным вскрытием жилы по пустой породе не вполне отвечает ее сущности, так как не всегда предварительно вскрывается жила по пустой породе.

При этой системе могут иметь место следующие варианты: а) с передовым забоем по пустой породе, когда жила вскрывается в результате подрывки пород либо всяческого бока либо лежащего; б) с передовым забоем по жиле, когда первым делом извлекается жила на определенную величину с последующей подрывкой боковых пород, и в) без передового забоя, т. е. такой случай, когда ни жила ни боковые породы предварительно не подрываются независимо друг от друга, а выемка всей жилы осуществляется вместе с бедной ее частью (с боковыми породами) с тем, чтобы иметь достаточное рабочее пространство.

В силу указанных обстоятельств определение системы с подрывкой боковых пород наиболее полно отвечает ее настоящей сущности.

Что касается систем разработки горизонтальными и диагональными слоями с закладкой, то вследствие ясности определяемых ими понятий отпадает необходимость специального освещения вопросов, связанных с их характеристикой.

Системы с креплением выработанного пространства

К системам с креплением выработанного пространства относятся: а) разработка с креплением горизонтальной распорной крепью; б) разработка горизонтальными слоями с креплением квадратными окладами; в) разработка диагональными слоями с креплением квадратными окладами; г) разработка почвоуступным забоем с креплением квадратными окладами. При указанных системах крепление посредством лесоматериалов составляет основную черту и является главным фактором поддержки выработанного пространства.

Термин "разработка с креплением горизонтальной распорной крепью" является общепонятным и распространенным как на практике, так и в литературе. В силу общезвестности и определенности термина, его следует сохранить за данной системой.

Сущность крепления при помощи квадратных окладов состоит в том, что элементы данного способа поддержания выработанного пространства, будучи соответствующим образом соединены между собою, образуют пространственную решетку. В результате такого соединения элементов крепления, а именно стоек, перекладов и распор, получаются станки, которые отличаются тремя размерами: высотой, длиной (размер по простиранию) и шириной (размер вкост простирания). Следовательно, единицей измерения в данном случае является не квадратный оклад, который представляет собою часть станка, а весь станок крепления. Поэтому термин "система с креплением квадратными окладами" не отражает настоящей сущности самой системы. Исходя из этих соображений, некоторые авторы предлагают дать ей наименование "система с американским станковым креплением". Однако, в силу распространенности термина "система с креплением квадратными окладами", представляется целесообразным сохранить его название в виде, приведенном в классификации.

Системы с временным оставлением руды в выработанном пространстве

К группе систем с временным оставлением руды в выработанном пространстве относятся: а) разработка с магазинированием руды и б) разработка с магазинированием руды и обрушением целиков. Применительно к месторождениям незначительной мощности система имеет два видоизменения: 1) разработка с магазинированием руды и оставлением целиков и 2) разработка с магазинированием без оставления целиков. Как в одном, так и в другом случае выработанное пространство может быть заложено пустой породой и может быть оставлено без закладки.

В месторождениях мощных главным требованием безопасной разработки является оставление междуканальных целиков, извлекаемых: а) после закладки камер, б) после выпуска руды из камер и без закладки их, в) обрушением целиков и выпуском вместе с магазинированной рудой.

Чтобы устранить необходимость перечисления различных видоизменений системы и найти надлежащее место в классификации каждой ее разновидности, разработка с магазинированием руды, в свою очередь, делится на: а) выемку без последующей закладки и б) выемку с последующей закладкой, а разработка с магазинированием руды и обрушением целиков охватывает видоизменения, в которых целики извлекаются обрушением, а именно: а) самообрушением, б) обрушением через параллельные восстающие и в) глубокими скважинами.

Системы с обрушением

В некоторых классификациях употребляется термин „с обрушением“, который охватывает все приемы, сопровождаемые как обрушением кровли, так и руды. Подобная произвольность создает неопределенность в установлении сущности систем с обрушением. Поэтому для более точного определения следует выделить эти приемы, сохранив за ними наименования, соответствующие сущности определяемых ими понятий.

Системы с обрушением только налегающих пород	}	1. Столбовая разработка с обрушением кровли	{	а) по восстанию
		2. Разработка непрерывным забоем с обрушением кровли		б) по простиранию
				в) по диагональному направлению
		3. Горизонтальное слоевое обрушение	{	а) с ручной уборкой руды
				б) с механической уборкой руды
		4. Наклонное слоевое обрушение		

Классификация систем с обрушением произведена на основе обрушения только налегающих пород и обрушения налегающих пород и руды. К группе систем с обрушением только налегающих пород относятся: а) столбовая разработка с обрушением кровли, б) разработка непрерывным забоем с обрушением кровли, в) горизонтальное слоевое обрушение, г) наклонное слоевое обрушение.

Сущность столбовой разработки с обрушением кровли заключается в том, что месторождение разбивается на отдельные самостоятельные столбы, вырабатываемые заходками. После выемки заходки производится ее обрушение. Обрушение кровли над вынутыми заход-

Классификация подземных систем разработки рудных месторождений

СИСТЕМЫ С ОБРУШЕНИЕМ. СИСТЕМЫ С ПОДДЕРЖКОЙ ВЫРАБОТАННОГО ПРОСТРАНСТВА

А. Системы с естественной поддержкой выработанного пространства

I. Системы с оставлением или без оставления нерегулярных целиков

1. Разработка с оставлением нерегулярных целиков
 - а) по восстанию
 - б) по простиранию
 - в) по диагональному направлению
2. Разработка с применением распорной крепи

II. Системы с оставлением регулярных целиков

1. Разработка камерами без применения подэтажных выработок
2. Разработка камерами с применением подэтажных выработок
 - а) с отбойкой руды из уступов
 - б) с отбойкой руды из подэтажных выработок

III. Системы с закладкой выработанного пространства

1. Разработка с подрывкой боковых пород
 - а) с передовым забоем по пустой породе
 - б) с передовым забоем по жиле
 - в) без передового забоя
2. Разработка горизонтальными слоями с закладкой
 - а) с закладкой после выемки слоя руды
 - б) с закладкой и уборкой отбитой руды
 - в) с закладкой и частичным магазинированием руды
3. Разработка диагональными слоями с закладкой
 - а) без передового забоя
 - б) с передовым забоем

Б. Системы с искусственной поддержкой выработанного пространства

IV. Системы с креплением выработанного пространства

1. Разработка с креплением горизонтальной распорной крепью
2. Разработка горизонтальными слоями с креплением квадратными окладами
3. Разработка диагональными слоями с креплением квадратными окладами
4. Разработка почвоуступным забоем с креплением квадратными окладами

V. Системы с временным оставлением руды в выработанном пространстве

1. Разработка с магазинированием руды
 - а) без последующей закладки
 - б) с последующей закладкой
2. Разработка с магазинированием руды и обрушением целиков
 - а) самообрушением
 - б) через параллельные восстающие
 - в) глубокими скважинами

VI. Системы с обрушением только налегающих пород

1. Столбовая разработка с обрушением кровли
 - а) по восстанию
 - б) по простиранию
 - в) по диагональному направлению
2. Разработка непрерывным забоем с обрушением кровли
 - а) с ручной уборкой руды
 - б) с механической уборкой руды
3. Горизонтальное слоевое обрушение
4. Наклонное слоевое обрушение

В. Системы с обрушением руды и налегающих пород или только налегающих пород

VII. Системы с обрушением руды и налегающих пород

1. Подэтажное обрушение
 - а) с ручной уборкой руды
 - б) с механической уборкой руды
2. Этажное обрушение
 - а) с ручной уборкой руды
 - б) с использованием силы тяжести
 - в) с механической уборкой руды

ками имеет основной целью уменьшение степени давления пород со стороны кровли и, следовательно, создание соответствующих условий для выемки последующей заходки.

Некоторые классификации относят „разработку непрерывным забоем с обрушением кровли“ (по старой терминологии „сплошная выемка“) к системам с естественной поддержкой выработанного пространства. Данная система отличается следующими тремя признаками: а) отсутствием подготовительных работ в толще полезного ископаемого впереди очистных забоев, б) обрушением кровли, в) креплением выработанного пространства. Первые два признака получили отражение в наименовании самой системы, что касается крепления выработанного пространства, то оно занимает подчиненное положение по отношению к основному признаку—обрушению кровли.

В отличие от других способов поддержания, разработка непрерывным забоем с обрушением кровли характеризуется поддержкой выработанного пространства в тех пределах и на таком пространстве, какое необходимо для очистных работ. Вне указанных пределов выработанное пространство не только не поддерживают, а, наоборот, обрушают. Следовательно, поддержание выработанного пространства, о котором было сказано выше, является условием, необходимым для правильного управления обрушением кровли.

Таким образом, из трех важных признаков, присущих данной системе, наиболее существенным является признак обрушения кровли. Поэтому отнесение ее к группе с естественной поддержкой (к так называемым открытым забоям) надо считать принципиально неправильным.

Далее, в группу систем с обрушением налегающих пород входят горизонтальное слоевое обрушение и наклонное слоевое обрушение.

Дальнейшее деление горизонтального слоевого обрушения основано на способе уборки и доставки руды.

Системы с обрушением руды и налегающих пород

К этим системам относятся: а) подэтажное обрушение и б) этажное обрушение. Оба эти термина достаточно точно отражают сущность систем и нет необходимости в придании им новых наименований, тем более, что системы подэтажного обрушения и этажного обрушения вошли во всеобщее употребление как в СССР, так и за границей.

Названия „система кевинг“, „система выемки подэтажными штреками с обрушением“ и некоторые другие, относящиеся к подэтажному обрушению, не отражают настоящей ее сущности, а потому желательно изъять их из употребления.

Системы с обрушением
руды и налегающих
пород

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. Подэтажное
обрушение | { а) с ручной уборкой руды
б) с механической уборкой руды |
| 2. Этажное
обрушение | { а) с ручной уборкой руды
б) с использованием силы тяжести
в) с механической уборкой руды |

Основанием дальнейшего деления систем подэтажного обрушения и этажного обрушения служит способ уборки и доставки руды.

О целесообразности сохранения термина „комбинированные системы“

Термин „комбинированные системы“, в противоположность некоторым другим классификациям (Райта, Сперра, Юнга, Американского института горных инженеров и др.), не получил отражения в предложенной классификации вследствие того, что он, как представляется автору, отличается чрезмерной неопределенностью, совершенно не учитывает основ классификации, не дает возможности быстрого выбора систем разработки, создает разрыв в последовательности изложения и изучения их, вызывает по существу повторение одних и тех же систем в различных группах и вводит в классификацию дополнительный признак — стадийность разработки месторождений.

В силу этого, а также для устранения той неопределенности, которая свойственна понятию „комбинированные системы“, указанный термин не вошел в классификацию автора.

После разбора отдельных положений классификации, в общем она может быть представлена в виде схемы, представленной на отдельном листе.

Заключение

1. В основе предложенной автором классификации лежат такие признаки (принцип поддержания выработанного пространства и его обрушения), которые, являясь общими для всех групп (естественная, искусственная поддержки, с обрушением только налегающих пород и т. д.), входящих в данный класс, позволяют, с одной стороны, объединить сходные элементы (системы), в определенные группы и подгруппы, а с другой — провести и оттенить различия между ними.

2. Выделение промежуточных признаков позволило сосредоточить родственные системы с присущими им чертами в пределах ограниченного количества групп и подгрупп, что значительно облегчает пользование классификацией в деле изучения и выбора систем разработки.

3. Классификация автора в основе своей придерживается первичных признаков, принятых Сперром и Митке (с поддержкой и обрушением выработанного пространства), но отличается от классификации указанных авторов тем, что вводит промежуточные признаки в точном соответствии с основой самой классификации, которые способствуют установлению уточненных наименований системам разработки и устраняют возможность повторения одних и тех же систем в различных местах.

4. Классификация автора не ограничивается констатацией общих признаков, как это допущено Райтом и Джексон-Гарднером, а идет дальше с тем, чтобы углубиться в сущность классифицируемых элементов (систем).

В результате такого анализа удалось все системы, осуществление которых связано с приходом в движение кровли, включить в группу с обрушением налегающих пород (разработка непрерывным забоем с обрушением кровли, столбовая разработка с обрушением кровли).

5. Структура классификации позволяет довольно стройно укладывать многочисленные варианты различных систем в соответствующих ее разделах. Это обстоятельство иллюстрируется различными видоизменениями систем слоевого обрушения и поэтажного обрушения.

6. Термин „комбинированные системы“, в противоположность классификациям Райта, Сперра, Юнга, Американского института гор-

ных инженеров и т. д., не получил отражения в классификации автора, ибо указанный термин, отличаясь чрезмерной неопределенностью, совершенно не учитывает основ классификации, не дает возможности быстрого выбора систем разработки, создает разрыв в последовательности изложения и изучения их и вызывает по существу повторение одних и тех же систем в различных группах классификации.

7. В заключение следует отметить, что данная классификация не претендует на идеальность, но она, как представляется автору, наиболее полно отвечает требованиям изучения и выбора подземных систем разработки рудных месторождений, и это является основным ее преимуществом по сравнению с другими классификациями систем разработки руд.

Ш. Н. Мамедов

Күлчә мәдәнләринин ералты систем үзрә ишләнмәси тәснифатына даир

ХҮЛАСӘ

Мүасир даг-мәдән ишләри мұхтәлиф нөв фәйдалы газынтылар истелсәлиһин чох бөйүк өлчүдә әлдә әдилмәси илә фәргләнәрәк, онларын адларында гарышыглыг әмәлә кәтирмишдир.

Һал һазырда совет вә дүня әдәбийятында мұхтәлиф мұәллифләр тәрәфиндән тәклиф әдилән бир сыра тәснифаты нәзәрдән кечириб тәчрүбәдә тәтбиғ олуан бүтүн системләрә тәғиди янашарағ бу тәснифатларын әсасыны тәшкил әдән әләмәтләрин дүзкүн олуб олмадыгыны мұәййән әтмәк мәгсәдилә, системләрин әсас әләмәтләринин үмумилік принципи үзәриндә әсасланан ени тәснифат тәклиф олуур.

Д. И. МУГАНЛИНСКАЯ

Изыскание наилучших путей использования солодки в корм скоту

Роль солодки в промышленности, медицине и сельском
хозяйстве

Солодка или, как иначе ее называют, лакричник (*Glycyrrhiza*) относится к семейству бобовых. Это многолетнее растение, достигающее свыше 1 м высоты, с травянистой ботвой.

По описанию проф. А. А. Гроссгейма (1), солодка растет по чальным понижениям, по нижним склонам долин, по берегам арыков, приморским пескам, по залежам, с краю посевов, на огородах, бахчах и пр. Имеет распространение как на низменности, так и в предгорьях.

Толстые корни солодки очень глубоко идут в почву. Они имеют большое промышленное и медицинское значение. В виде сухого экстракта они используются при изготовлении огнетушителей. Препараты солодкового корня употребляются при приготовлении различных капель, идут на заделку пилюль, употребляются при заболевании дыхательных путей. Широко используют корни также при приготовлении сиропов, в пивоварении и для кондитерских изделий. Надземные части солодки приобретают большое значение в сельском хозяйстве, как кормовое средство для животных.

По описанию И. В. Выходцева (2), солодка невзыскательна к почве, прекрасно отрастает после скашивания и стравливания, и поэтому может дать два укоса в год. Она удовлетворительно поедается скотиной, пригодна также на силос.

Химический состав солодки, по данным различных авторов, приводится в табл. 1.

Кроме наших данных, у всех четырех авторов, упомянутых в этой таблице, отсутствуют данные как о стадии вегетации солодки, так и о месте произрастания, откуда пробы были взяты на анализ. Вместе с тем, сравнивая наши данные с данными этих авторов, мы отмечаем, что сено апшеронской солодки в стадии плодоношения богаче золой, сырым жиром (последнее объясняется большим содержанием в солодке эфирных масел), бедно протеином, по содержанию клетчатки и безазотистых экстрактивных веществ близко к данным Ларина и Тихомирова. Содержание каротина мы не можем сравнить, так как этих данных нет у приводимых авторов.

Судя по нашим данным, сено солодки в стадии плодоношения бедно каротином (провитаминном А), содержание его в 1 кг корма равно лишь 3,0 мг. Малое содержание каротина в солодке не имеет большого значения, так как при пастбищном содержании скот компенсирует свою витаминную потребность другими витаминсодержащими травами. К тому же в Азербайджане солодка на пастбищах является страховым фондом.

И. В. Выходцев (2), судя по данным Щелокова, отмечает, что солодка богата протеином даже глубокой осенью; в мае содержание его доходит до 27,75%, при 18,44% клетчатки. Сравнивая питательность сена солодки, хотя бы в стадии плодоношения, с питательностью сена из других растений, можно сказать, что, по данным И. С. Попова (3), она подходит к сенам из луговых трав.

Таблица 1

Химический состав солодки, по данным различных авторов

Кем собрано	Время взя- тия образ- ца	С. зола	С. клетчат- ка	С. протеин	С. жир	Безазотистые эк- страктные вещества	Каротин, мг в 1 кг корма
Ларин и Тихомирэв	VII	5,01	28,27	15,41	4,67	46,64	—
Ларин	VIII	6,63	19,71	12,44	6,96	54,26	—
Щелоков	18/X	7,56	39,08	14,25	7,13	30,98	—
Никитина	13/V	7,87	18,44	21,75	—	—	—
Муганлинская (стадия плодо- ношения, из сел. Бичгя, Маштагинского района)	13/VIII	7,93	25,54	8,73	9,55	48,25	3,00

По данным Н. С. Конюшкова, Т. А. Работникова (4), солодка произрастает, главным образом, по долинам рек и вдоль арыков. Растет довольно густыми зарослями и дает до 20—33 цнт питательного сена, хорошо поедаемого всеми видами скота. Целесообразным считается скашивание ее в период бутонизации и цветения. Сено из солодки, убранное в период бутонизации, поедается крупным рогатым скотом на 80,3%, при созревании плодов—на 66,2%, а в фазе зрелых плодов—на 46,8%.

По данным Н. Т. Нечаева, Н. А. Мордвинова, И. А. Мосолова (5), солодка занимает около 40% всей поймы Аму-Дарьи. Летом заросли ее почти не поедаются скотом, а начинают поедаться с осени, в период осыпания, лишь наиболее питательные части солодки—листья. Исходя из этого, указанные авторы считают, что рациональнее всего использовать массивы солодки в качестве сенокосов.

Урожай сена из солодки, по данным тех же авторов, в пойме Аму-Дарьи следующий (в цнт на га): весной—6,5, летом—25,0, осенью—32,0, зимой—24,8.

Наилучшим сроком заготовки сена считается лето—в фазе цветения, для получения наиболее питательного корма. В другие более поздние сроки сено получается грубее, плохо поедается скотом и низкой питательности. Кроме заготовки солодки на сено, считают пригодным силосование ее в чистом виде или в смеси с хорошо силосующимися растениями.

Распространение солодки

По описанию Г. К. Крейер и проф. В. В. Пашкевича (6), в СССР лакрица обыкновенная водится на Украине, в северном Крыму и на Кавказе (главным образом в Дагестане и Азербайджане, где образует богатые, еще недостаточно использованные заросли).

По описанию Б. В. Сердюкова (7), растущая в Азербайджане в диком состоянии солодка, являющаяся объектом эксплуатации в течение последних 50 лет, до сих пор еще как промышленное растение не изучена. Первое исследование солодковых зарослей в Азербайджане было проведено в 1920 г. под руководством П. В. Кислякова. Обследование охватило 28 районов Азербайджана, в основном лежащих в хлопковом поясе. Из числа обследованных районов заросли солодки обнаружены были в 25 районах: Казахском, Таузском, Шамхорском, Касум-Измайловском, Самухском, Куткашенском, Шемахинском, Хачмасском, Дивичинском, Тертерском, Бардинском, Агдашском, Геокчайском, Кюрдамирском, Агджабединском, Сабирабалском, Алибайрамлинском, Карадонлинском, Белясуварском, Астраханбазарском, Зангеланском, Джебраильском, Карягинском, Мартунинском, Массалинском. Исследованием было выявлено, что общая площадь под солодковыми зарослями в Азербайджане составляет 93269 га, сосредоточенных в 634 зарослях.

Солодка занимает большие заросли и на Апшероне: в Азизбековском районе на территории селений Зыря и Кишлаг (колхоз имени Сталина), селения Шувеляны (колхоз им. Азизбекова); в Маштагинском районе на территории селения Маштаги (колхоз им. XVII Партсъезда), селение Бузовны (колхоз им. Кирова).

Население Апшерона ведет заготовку на сено обычно в период плодоношения, т. е. при наименьшей поедаемости солодки скотом.

Учитывая большие размеры распространения этого растения в Азербайджане и высокую ее питательность, мы задались целью изыскания наилучших путей использования солодки для кормления скота. Для этого были избраны следующие пути: 1) изучение поедаемости скотом солодки в натуральном виде, в порядке наблюдения в полевых условиях, 2) изучение питательных качеств солодки в виде сена, 3) тоже в виде силоса.

Особенно нас интересовала силосуемость солодки в чистом виде, увлажненной водой (вследствие малого содержания в ней воды для силосования—49,33%) и в смеси со свеклой, вследствие большого содержания в последней протеина. Необходимость изучения солодки в виде силоса вызвана еще тем, что И. С. Попов (8) причисляет солодку к новым сырьевым ресурсам для силосования, которое нашими хозяйственниками еще не вполне освоено.

Методика работы

Пробы солодки для работы были взяты из селения Билья, Маштагинского района. Сбор был произведен 13 августа 1944 г. из не вспаханной песчаной почвы. Солодка была в стадии плодоношения.

Из доставленной пробы часть была высушена для сена, а часть засилосована в стеклянных банках цилиндрической формы с притертыми крышками. Корм имел плотные листья и грубые стебли, высота минимальная 30 см, максимальная 60 см от поверхности почвы, не считая корней. Местное население заготавливает ее на сено. Наши наблюдения показали неудовлетворительную поедаемость ее скотом в натуральном виде.

Силос был заложен 14.VIII. 1944 года, а вскрыт 17.X., т. е. спустя 2 месяца и 3 дня со дня закладки. Варианты силосования солодки, вес силосуемой массы и потеря в весе после силосования приводятся в табл. 2.

Таблица 2

№ № банок	Варианты силосования	Вес пустой банки, г	Вес банки с массой до силосования, г	Вес банки с массой после силосования, г	Вес силосуемой массы, г		Потеря в весе после силосования, кг	Потеря в весе после силосования, %
					до силосования	после силосования		
1	Солодка натуральная (вся влажность 50,46%)	2045	3930	3819	1885	1774	0,111	5,88
2	Солодка натуральная, опрыснутая водой (вся влажность 60,72%)	2877	2980	3939	1103	1062	0,041	3,71
3	Солодка, опрыснутая водой в смеси с сахарной свеклой, вес корней 276 г, ботвы 599 г, солодки 228 г (вся влажность 76,86%)	2807	3910	3872	1103	1065	0,038	3,44

Примечание. К весу общей массы в банке № 3 солодка составляет 20,67%, корни свеклы 25,02%, ботва 54,30%. Хотя по весу солодки сравнительно мало, но она занимает большой объем, а сахарная свекла с ботвой водянистая, почему и больше весом.

Е. А. Болотин и А. А. Зубрилин (9) рассматривают силосование сухих кормов с прибавкой к ним воды по существу как суррогат силоса. И это в действительности так. Если обратить внимание на потери при силосовании всех трех образцов (см. табл. 2), то оказывается, что в банке № 1, куда была заложена солодка натуральная, потеря была на 70 г или на 2,17% больше солодки опрыснутой водой. Это связано с дополнительными потерями питательных веществ. А в банках № 2 и № 3 потеря вещества после силосования не превышает 38—41 г или 3,4—3,7%; больше всего она была в банке № 1—111 г или 5,8%.

После закладки силосов нами велись наблюдения, показавшие появление плесени в банке № 2 через 15 дней (на поверхности слоя в 5 см) и на 20-й день (очаги плесени в верхнем слое банки в двух точках). Через месяц заплесневел верх силоса в банке № 1, а через 1½ месяца—в банке № 3.

Оценка качества сена, силосов из солодки и результаты анализа

Сено, полученное из солодки, внешне не потеряло своего натурального цвета, но благодаря толстым стеблям оно в общем грубое.

При оценке качества силосов заплесневелая часть выбрасывалась, а потом производились анализы в следующей последовательности: кислотность по Михину, каротин в натуральном веществе, первоначальная влажность и полный зоотехнический анализ в измельченном воздушно-сухом материале.

При оценке силосов в банках № 1 и № 2 по виду материал напоминал натуральную массу до силосования, без малейшего сокоб-

деления. Поэтому эти два силоса являются суррогатом. Силос в банке № 3 был сочным, сыпучим, ароматным и имел вид настоящего силоса.

При определении качества силосов (по Михину) они получили оценку, приводимую в табл. 3. Как видно из этой таблицы, наиболее высококачественным оказался силос в банке № 3, т. е. солодка, силосованная в смеси с сахарной свеклой и ботвой ее, а в банках № 1 и № 2 качество силосов среднее.

Таблица 3

Оценка качества силосов по Михину в баллах

Показатели оценки	Номера банок		
	1	2	3
Баллы			
Цвет индикатора	2	2	4,5
Запах силоса	2	2	4,0
Цвет	3	3	3,0
Сумма баллов	7	7	11,5
Качество силоса	Среднее	Среднее	Отличное

Химический состав этих силосов и сена солодки приводится в табл. 4.

Таблица 4

Химический состав силосов и сена из солодки (в процентах) в абсолютно-сухом веществе

Наименование образца	С. зола	С. жир	С. клетчатка	С. протеин	Безазотистые экстрактивные вещества	Каротин, мг в 1 кг	Качество силосов по Михину в баллах
Сено из солодки	7,93	9,55	25,54	8,73	48,25	3,00	—
Силосы из солодки:							
№ 1—силос из натуральной солодки	8,29	3,80	20,84	10,51	56,56	5,82	8,0
№ 2—силос из натуральной солодки, опрыснутой водой	9,40	4,26	24,59	12,15	49,60	2,70	7,0
№ 3—силос из солодки, опрыснутой водой и смешанной с сахарной свеклой и ботвой ее	8,41	3,89	20,93	11,79	54,98	1,65	11,5

Данные табл. 4 показывают, что сено солодки, по сравнению с силосами из нее, беднее протеином, безазотистыми экстрактивными веществами, каротином, золой и богаче жиром и клетчаткой. Это связано, во-первых, с тем, что в сене больше грубых стеблей, которые при силосовании были отброшены из-за их деревянистости. Они и обусловили повышение процента клетчатки и золы и снижение процента протеина. Во-вторых, малое содержание каротина, по сравнению с силосами, объясняется, с одной стороны, грубостью несодержащих провитамина А стеблей и частичной потерей каротина при суш-

ке. Сравнивая силосы между собой, мы отмечаем наименьшее содержание безазотистых экстрактивных веществ и наибольшее остальных питательных веществ в силосе № 2; в № 1 и № 3 цифры питательных веществ близки друг к другу. Что же касается каротина в силосах, то малое содержание его в силосе № 3 (1,65 мг) естественно произошло из-за примеси бедной витамином А свеклы, а в № 2 (2,70 мг) произошло уменьшение по сравнению с № 1 (5,82 мг), что обусловлено процессом силосования. К тому же силос № 2 был по качеству несколько хуже силоса № 1 и значительно хуже силоса № 3 (см. табл. 3—качественную оценку силосов по Михину).

В работе С. Я. Зафрена (10) изменение содержания каротина при силосовании зеленых растений объясняется тем, что при силосовании зеленых растений создаются условия, которые приводят к увеличению определяемого химическим методом каротина. Этот процесс не идет в убитых предварительным прогреванием тканях и потому является ферментативным. При измельчении тканей он также почти полностью прекращается, что можно объяснить односторонним проявлением окислительных процессов. Приводятся и высказываются соображения относительно возможности новообразования каротина при силосовании за счет восстановления ксентофилла.

Суммируя нашу работу по изучению солодки, мы приходим к следующим выводам о наилучших путях использования ее в корм скоту:

1. Солодку в виде силоса можно использовать лишь в смеси с кормами, богатыми безазотистыми экстрактивными веществами, и водой. Солодка, не опрыснутая водой, непригодна для силосования.
2. Хотя сено из солодки получается довольно грубым, но использование ее в виде сена нехлопотливо и потому желательно вследствие питательности (за исключением малого содержания каротина).
3. Надо практиковать скормливание солодки в натуральном виде при пастбищном содержании скота, после изучения степени поедаемости ее по сравнению с сеном из солодки.

ЛИТЕРАТУРА

1. А. А. Гроссгейм—Лекарственные растения Кавказа. АзФАН, 1942 г.
2. И. В. Выходцев—Главнейшие дикорастущие кормовые и вредные в кормах растения Киргизской АССР. Киргосиздат, 1934 г.
3. И. С. Попов—Корма СССР, состав и питательность. Сельхозгиз, 1933 г.
4. Н. С. Конюшков, Т. А. Работнов—Отгонно-пастбищное содержание скота в колхозах. 1943 г.
5. Н. Т. Нечаева, Н. А. Мордвинов, И. А. Мосолов—Пастбища Кара-Кумов и их использование. ГФАН, 1943 г.
6. Г. К. Крейер и В. В. Пашкевич—Культура лекарственных растений. Ленсельхозгиз, 1934 г.
7. Б. В. Сердюков—Запасы солодкового корня в Азерб. СССР. Труды Ботанического и Химического институтов. Том II (V) 47, 1928 г.
8. И. С. Попов—Кормление с.-х. животных. 1937 г.
9. Е. А. Болотин и А. А. Зубрилин—Силосование кормов. Сельхозгиз, 1935 г.
10. С. Я. Зафрен—Изменение содержания каротина при силосовании зеленых растений. "Биохимия", т. 9, вып. 2—3, 1944 г.

Д. И. Муғанлинская

Гара мала ем һазырламаг үчүн бияндан эн яхшы истифадә йоллары

ХҮЛАСӘ .

Биянын сәнаедә, тәбабәтдә вә кәнд тәсәррүфатында чох бөйүк әһәмийәти вардыр. Бу биткинин Азербайчанда кениш мигяса яйылмасыны вә йүксәк гыдалылығыны нәзәрә алараг, биз гара малы емләндирмәк үчүн бияндан эн яхшы истифадә этмәк йолларыны ахтармагы нәзәрә тутмушуг.

Ашағыдакы үсуллары сечдик:

1) Гара малын бияны тәбии шәкилдә емәсини чөл шәраитиндә мушәһидә апармаг йолу илә өйрәнмәк.

2) Биянын гуру от шәклиндә гыдалылыг кейфийәтини өйрәнмәк.

3) Ени еми силослама йолу илә истифадә этмәйи өйрәнмәк.

Апардығымыз ишә екун вурараг, бияндан гара мала ем һазырламаг үчүн эн яхшы истифадә йоллары саһәсиндә ашағыдакы нәтичәләри әлдә этдик:

1) Бияны анчаг азотсуз экстрактив маддәләр вә су илә зәнкин олан емләрдә силосламаг олар.

2) Бияндан чох кобут гуру от алынырса да, лакин ондан гуру от шәклиндә истифадә этмәк чох да зәһмәт тәләб әтмир, буна көрә онун гыдалылығыны нәзәрә алараг гуру от шәклиндә истифадә әдилмәлидир.

3) Бияны тәбии шәкилдә мала едиртмәкдән габаг (гуру ота нисбәтән) чөл шәраитиндә тәчрүбә апармаг лазымдыр.

№ 10, 1946

Н. И. БУРЧАК-АБРАМОВИЧ И Р. Д. ДЖАФАРОВ

Находка гигантского оленя *Megaceros* sp. в кировых отложениях Апшеронского полуострова

Во время просмотра ископаемых костей, добытых палеонтологическими раскопками в кировых отложениях селения Бинагады¹, нами была констатирована одна кость (*Metatarsus dexter*), принадлежащая взрослому экземпляру гигантского оленя. В четвертичной фауне Апшерона гигантский олень неизвестен. В этом отношении указание на нахождение его здесь представляет определенный зоогеографический интерес.

Гигантский олень в Закавказье найден до сих пор лишь в нескольких пунктах: 1) *Megaceros (hibernicus)* приводится для Ленинанкана (вместе с *Elephas armenicus* Falc., *Bos primigenius*, *Bison prisus*); 2) указание на находку гигантского оленя *Megaceros* в районе между станциями Зак. жел. дор. Харагоули и Дзирули совместно с пещерным медведем, северным оленем и др.

На Северном Кавказе гигантский олень известен из большого числа пунктов. Укажем главные находки: 1) Ильская палеолитическая стоянка²; 2) находка (1926 г.) левого рога гигантского оленя у берега р. Дона в 6 км ниже станицы Константиновской³; 3) череп и серия рогов *Cervus (Megaceros) giganteus* Blum. в Донском музее г. Новочеркасска, происходящие главным образом из р. Дона; 4) материалы Ставропольского музея *Megaceros hibernicus* Owen⁴;

¹ Материал хранится в Ест.-истор. музее им. Зардаби АН Азерб. ССР.

² Vera Gromova—Die Säugethierfauna der Mittelpaleolitischen Station bei Ilkaja im nördlichen Kaukasus; Труды Зоол. ин-та АН СССР, т. 1, вып. 3-4, 1932, стр. 21. В этой работе упоминается только о трех фрагментах костей гигантского оленя—части *mandibulae* sin., части *maxillae* с М² и М³ и одним правым М¹.

В. А. Городцов—Ильская палеолитическая стоянка по раскопкам 1937 г. (Бюл. Ком. по изуч. четверт. периода, № 6-7, 1940, стр. 90).

В. И. Громова—Новые находки поздне-четвертичной фауны млекопитающих на Северном Кавказе. Докл. АН СССР, 1937, т. 16, № 6.

Краткое перечисление новых дополнительных данных о фауне ильской палеолит. стоянки. Указывается 25 костей гигантского оленя, принадлежащих по крайней мере двум особям. Найдена вся шея с затылочным отделом черепа; залегающие в породе в естественном положении, и лобный отдел черепа с пенками рогов.

³ Н. М. Шерстюков—Палеонтологические находки остатков млекопитающих третичного и послетретичного периода на Северном Кавказе в 1924—1927 г. г. Бюл. Сев.-Кавк. бюро краеведения, № 1-6 (8—12), 1927. Ростов на Дону, стр. 44.

⁴ Хомейко—Материалы по палеонтологии третичных и послетретичных млекопитающих Северного Кавказа. Труды Ставропольского о-ва для изучения Северо-Кавказского края. Том III, вып. 1. 1913.

5) находки *Megaceros* sp. и *Bison priscus* в отложениях второй надпойменной террасы Терека возле Моздока, упоминаемые В. И. Громовым⁵; 6) указания на находку гигантского оленя, пещерного медведя и кабана в нижнемустьерских слоях палеолитической стоянки пещеры возле села Навалишино в ущелье р. Кудепсты (Краснодарского края)⁶; 7) В. И. Громов (1937)⁷ упоминает о *Megaceros* sp., найденном на Азовском побережье у ст. Морской (материалы Ейского и Таганрогского музеев) в юрмских суглинках и у ст. Кавказской, где в основании нижнеюрмских террасовых галечников найдена фауна, состоящая из *Megaceros* sp., *Bison priscus*, *Rhinoceros antiquitatis*, *Elephas primigenius trogontherii*.

Несомненно, благодаря случайной опечатке, в некоторых работах *Megaceros* sp. внесен в список фауны млекопитающих из верхнепалеолитической стоянки пещеры Дэвис-Хврели (Западная Грузия)⁸.

В статье В. И. Громова⁹, где описывается фауна этой стоянки, нет упоминаний о гигантском олене. Таким образом, на Северном Кавказе гигантский олень не является такой уж большой редкостью, но он был особенно многочислен в Крыму, откуда известны его обильные остатки из пещерных палеолитических стоянок, начиная от шельской и кончая ориньякской культурами. В стоянках азийского и тарденаузского времени несомненных остатков гигантского оленя не обнаружено. В. И. Громов и В. И. Громова¹⁰ в своей совместной работе о палеолитической фауне Крыма, останавливаясь на распространении гигантского оленя в Крыму, пишут о том, что по обилию скопления костей его в крымских стоянках он должен занимать первое место в мире, наряду с торфяниками Ирландии, относящимися, повидимому, уже к послеледниковому времени. В Крыму, возможно, гигантский олень также исчез в послеледниковое время. В вышеупомянутой работе из крымских стоянок определено 422 кости, принадлежащие 21 особи гигантского оленя *Cervus (Megaceros) euryceros* Aldr. Только одних метатарзальных костей оказалось из пещеры Кник-Коба 7, а из пещеры Сюрень Первая—9.

Большая часть находок в СССР, повидимому, датируется миндель-рисским временем. Гигантский олень довольно часто встречается в более древних стоянках, например, Ильской на Северном Кавказе (мустье), в сел. Кодаке (Украина, возле Днепропетровска на р. Днепре, ашель-мустье). В верхнем палеолите средней полосы европейской части Союза и в Сибири гигантский олень отсутствует (за исключением Верхоленской горы вблизи Иркутска).

⁵ В. И. Громов—Материалы к изучению террас р. Терека между г. Орджоникидзе и Моздоком. Труды Ин-та геологических наук, вып. 33, геологическая серия (№ 10), 1940, стр. 28—29.

⁶ С. Н. Замятин—Навалишинская и Ахштырская пещеры на Черноморском побережье Кавказа. Бюлл. Комиссии по изучению четвертичного периода, № 6—7, 1940, стр. 101.

⁷ В. И. Громов—Новые данные о четвертичных и верхнетретичных млекопитающих Северного Кавказа. Труды Сов. секции Междунар. ассоциации по изучению четвертичного периода (Inqua), вып. 1, 1937, стр. 38.

⁸ Е. И. Беляева—О фауне млекопитающих из палеолитической пещеры Бирхова (Сакажия). Бюлл. Ком. по изуч. четверт. пер., № 6—7, 1940, стр. 106.

⁹ В. И. Громова—Об остатках млекопитающих каменного века из Закавказья. Ежегодник Зоологического музея АН СССР, 1929, том XXX, вып. 3.

¹⁰ Вера Громова и В. И. Громов—Материалы к изучению палеолитической фауны в связи с некоторыми вопросами четвертичной стратиграфии. Труды Сов. секции Международной ассоциации по изучению четвертичного периода (Inqua), вып. 1, 1937, стр. 64.

Среди огромного количества костей разнообразных млекопитающих из Бинагадинского местонахождения ископаемых животных найдена пока лишь единственная правая метатарзальная кость какого-то гигантского оленя. По своей сохранности и по цвету она неотличима от некоторых других костей из того же местонахождения, и таким образом принадлежность ее к бинагадинским кировым слоям не подлежит никакому сомнению.

Описываемая кость очень хорошей сохранности, весьма прочная, с продольной трещиной, идущей вдоль срединного ровика дорсальной поверхности сверху вниз почти на $\frac{2}{3}$ ее длины. Цвет кости шоколадно-коричневатый, с сильным блеском. В свежих разломах кость более светлого оттенка. В каналах и щелях еще сохранились остатки буроватой глинистой кировой породы. По своей общей форме описываемая кость вполне схожа с соответствующим правым метатарзусом *Cervus euryceros* от скелета из Свердловского областного краеведческого музея¹¹. Метатарзальная кость свердловского скелета гигантского оленя отличается от нашей несколько большей величиной (см. таблицу измерений) и иными пропорциональными отношениями их отдельных частей, устанавливаемыми нами по фотографиям цитированной выше работы М. Павловой.

Общие очертания продольной борозды дорсальной поверхности (также и ее закрытой дистальной части) одинаковы у обеих сравниваемых костей. Длина этой борозды у бинагадинского оленьего метатарзуса достигает 260 мм, у свердловского—279 мм¹². Длина дистальной закрытой части этой борозды у первого 51 мм, у второго 57 мм, ширина борозды в дистальной расширенной части у первого 10 мм, у второго 12. Описываемая дорсальная борозда у обоих экземпляров начинается от проксимального конца кости широкой (до 22 мм) относительно мелкой долиной с пологими склонами. Борозда книзу постепенно суживается и на расстоянии около 70 мм (у бинагадинского оленя) от верхнего конца кости почти сразу переходит в узкую (шириной у бинагадинского 8 мм, у свердловского до 9 мм) бороздку с резко очерченными краями.

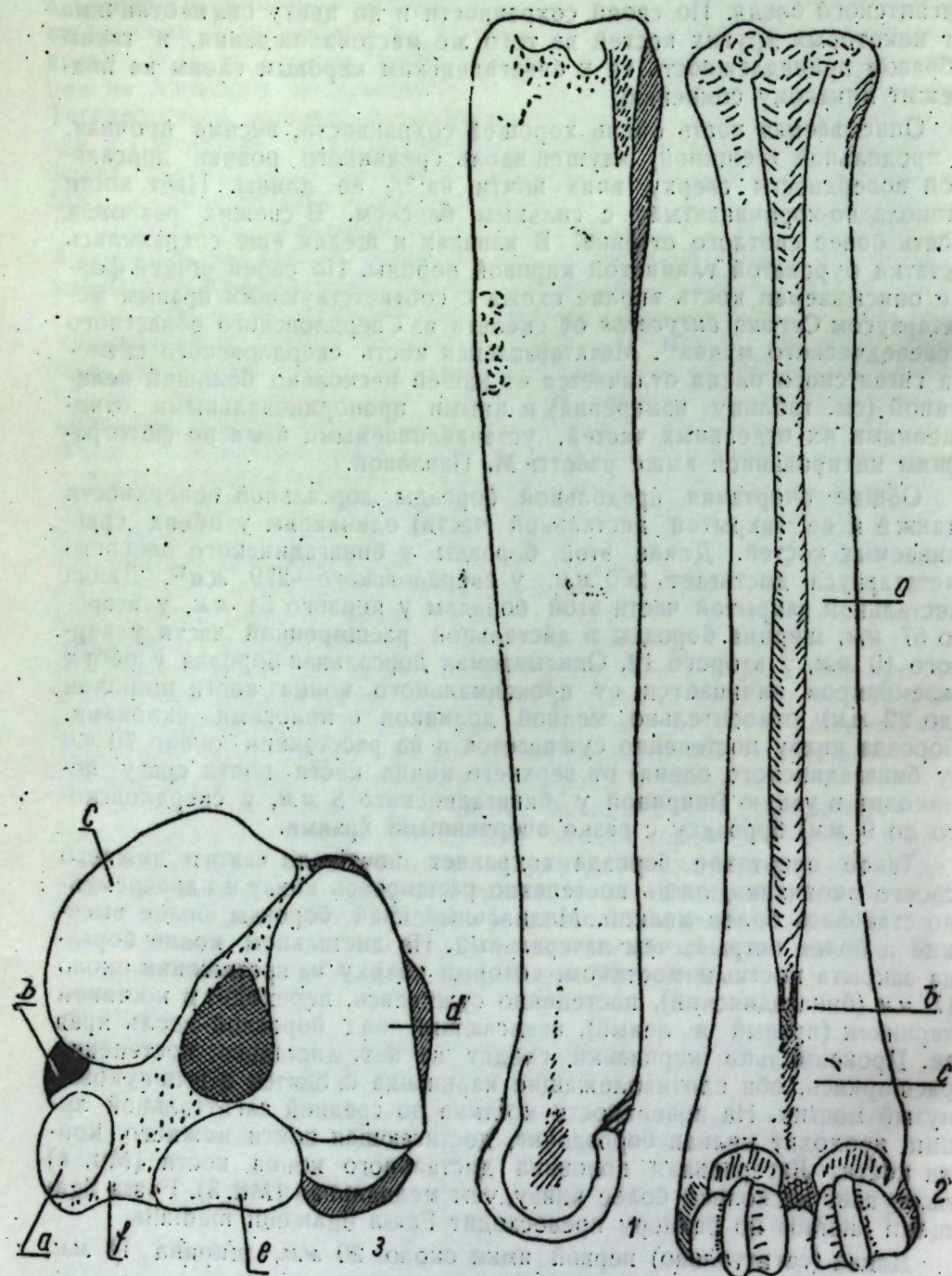
Такое очертание борозды сохраняет почти до самого нижнего своего окончания, лишь постепенно расширяясь книзу и одновременно становясь более мелкой. Медиальный край борозды более высокий и более острый, чем латеральный. На дистальном конце борозда закрыта костным мостиком, который кверху на протяжении около 17 мм (бинагадинский), постепенно суживаясь, переходит в костяной карнизик (правый и левый), нависающий над бороздой вдоль края ее. Проксимально карнизик сходят на нет, дистально, постепенно расширяясь, оба противолежащие карнизика сходятся в вышеупомянутый мостик. На поверхности мостика по средней сагиттальной линии проходит мелкая бороздочка, достигающая почти нижнего конца кости. Латеральная половина дистального конца кости (Mitt. 4) выступает несколько более книзу, чем медиальная (Mitt. 3). Fossa ligamenti lateralis по размеру превосходит Fossa ligamenti medialis.

Длина (сагиттально) первой ямки около 20 мм, ширина 14 мм.

¹¹ Pavlova—Etude sur l'histoire paleontologique des ongles (Записки Импер. Ак. Наук, 8-я серия по физ.-мат. отделению, том XX, № 1, 1906). Фото этой кости см. на planche II fig. 9—передняя поверхность; planche III, fig. 4—латеральная; planche II, fig. 4-a—плантарная. Все изображения в $\frac{1}{2}$ натуральной величины.

¹² Вычислено по фото, уменьшенному в три раза, из цитированной выше работы М. Павловой.

второй— 18×12 мм. Расположенные над этими ямками связочные бугры развиты относительно слабо. Глубина Fossa lig. lat.—6 мм, Fossa lig. med.—5 мм.



1—латеральная поверхность; 2—дорзальная поверхность; а—дорзальная борозда; б—начало отверстия; с—мелкий желобок на костяном мостике; д—слабо выраженное утолщение; 3—проксимальная суставная поверхность (натур. вел.); а—фасетка для Tarsale I, б—рудиментарный бугорок Mt. 2, с—фасетка для Tarsale II, д—передняя фасетка для Tarsale III–IV, е—задняя фасетка для Tarsale III–IV, ф—срединное отверстие.

Плантарная поверхность описываемой кости в проксимальной половине вогнутая (трансверсально) и слабо выпуклая в дистальной трети своей длины. Ее латеральный край (ребро) выступает плантарно дальше, чем медиальный. На наружном крае латерального ребра находится незначительное продольное вздутие длиной до 32 мм, шириной до 7 мм, отстоящее от верхнего края кости на 84 мм. Признаки желобчатости плантарной поверхности исчезают на расстоянии около 230 мм от верхнего края кости. Ниже, на протяжении около 38 мм, плантарная поверхность становится в поперечном сечении даже слабо выпуклой, у самого нижнего конца диафиза она более плоская. Дистальный форамен плантарной поверхности отстоит от нижнего края кости (по середине сагиттальной линии) на 31 мм, у свердловского—на 42 мм (на pl. 3. фиг. 4-а). Размеры форамена—6 мм (сагиттально) $\times$ 3 мм (поперечно). Такие же приблизительно размеры этого форамена, судя по фото, имеются и у свердловского экземпляра гигантского оленя. Проксимальное отверстие плантарной поверхности продолговато-овальной формы (размерами 11×7 мм). Расстояние верхнего края его от проксимального конца кости—23 мм. Проксимальная* суставная поверхность метатарзальной кости гигантского оленя вообще описана довольно подробно в работе И. Черского¹³. Все характерные особенности, отмечаемые в этом описании, наблюдаются и у метатарзальной кости бинагадинского гигантского оленя. Фасетка для tarsale I у него округло-овальной формы с более длинной сагиттальной осью. Наклонена эта фасетка слегка дорсально-медиально. Между нею и фасеткой для tarsale 2+3 на медиальном крае проксимальной поверхности кости расположен округлый бугорок, достигающий размеров 7 мм (сагиттально) $\times$ 6 мм (поперечно) и высотой над уровнем фасетки для tarsale I около 5 мм. Бугорок является рудиментом Mt. 2 и расположен в долинке медиальной стороны проксимального эпифиза кости. Вертикальная длина этого бугорка по медиальной стороне 10 мм.

Передняя фасетка для tarsale 2+3 овальной формы с выпуклым медиальным (по отношению к оси тела) и слегка вогнутым латеральным краем. Поверхность фасетки в общем вогнута сагиттально, с наиболее приподнятыми дорсальным и медиально-плантарным краями. Фасетки для tarsale 2+3 и tarsale 4+5 не соприкасаются, отделяясь одна от другой узкою (шириною до 3 мм) шероховатой полоской (длиной до 15 мм)¹⁴. Фасетка для tarsale 4+5 имеет выпуклую латеральную и дорсальную части, но слегка вогнута в плантарной части и по медиальному краю. В общем поверхность этой фасетки вогнута сагиттально и рельеф ее слегка волнист. Дорсальная часть ее круто приподнята, срединная слегка выпукла (поперечно), плантарная тоже приподнята. У основания плантарного подема лежит поперечная ямка, проходящая почти через всю ширину фасетки и делящая ее на большую дорсальную (длина около 35 мм) и меньшую плантарную (длина около 8 мм) части. К медиально-плантарному углу описываемой фасетки прикасается задняя фасетка для tarsale 4+5. Последняя округло-овальной формы, сильно наклонена латерально и более слабо плантарно. Линией перелома, идущей медиально, эта фасетка делится на медиальную часть шириною до 12 мм и латеральную шириною до 4 мм. Между этой фа-

¹³ И. Черский—Описание коллекции послетретичных млекопитающих, собранных Новосибирской экспедицией в 1885–86 гг. Записки Академии Наук, том 65, 1891, стр. 297.

¹⁴ У описываемой И. Черским (loc. cit. стр. 297) метатарзальной кости эти фасетки соприкасаются.

Промеры Metatarsus	Megaceros sp. Metatar. dex. ad. Бинагады	Megaceros Зап. Сибирь (по Черскому, с. 305)	Cervus elaphas Metat. sin. ad. Бинагады	Alces palmatus по Чер- скому (стр. 305)	Rangifer tarandus по Черскому (стр. 305)	Cervus euryceros из Са- пожска, Палеонтологический музей АН СССР	
						Mtt dex.	Mtt sin.
1. Наибольшая длина (Дюрст 1, стр. 482)	342	—	300	407	—	—	—
2. Длина латеральной стороны (Д. 2, стр. 482)	335	—	291	—	—	355	355
3. Длина по ср. сагит. линии (Д. 3, стр. 482)	339	360	296	402	281	—	—
4. Длина медиальной стороны (Д. 4, стр. 482)	333	—	286	—	—	350	350
5. Длина interstitium (Д. 8, стр. 484)	Ca 21	—	Ca 17	—	—	—	—
6. Наибольшая ширина (сегментально) проксимального эпифиза (Д. 9, стр. 484)	57	64	40	56,5	35	66	67
7. Наименьшая ширина диафиза на 1/2 длины кости (Д. 11, стр. 485)	36	39	26	33	31,5	42	43
8. Наибольшая ширина дистального эпифиза (Д. 14, стр. 486)	66	74	45	67	45	76	76
9. Наибольшая ширина дистальной суставной части Mtt ₃ и Mtt ₄ (Д. 16, стр. 486)	31,5 31	—	21 21	—	—	—	—
10. Наибольшая ширина половинки дистальной суставной поверхности Mtt ₃ и Mtt ₄ (наруж. и внутр. по отношен. к оси кости) (Д. 17, стр. 486)	18;16 18;16	—	13;10 13;11	—	—	—	—
11. Передне-задний диаметр проксимального эпифиза (Д. 18, стр. 486)	Ca 57	—	44	—	—	66	71
12. То же, проксимальной суставной поверхности (Д. 19, стр. 487)	54	58	41	47	32	—	—
13. Наименьш. передне-задний диаметр диафиза в дистальной части (Д. 22, стр. 488)	32	37	24	35,5	22	—	—
14. Передне-задний диаметр дистального края диафиза (Д. 21, стр. 488)	38	—	30	—	—	—	—
15. Наибольш. передне-задн. диаметр валика дистально-суставн. поверхности для Mtt ₃ и Mtt ₄ (Д. 23, стр. 488)	42 41	—	31 30	—	—	50 48	46 46
16. Передний диаметр латерального края дистально-суставной части (Д. 24, стр. 489)	30	32	20	30	15	—	—
17. То же для медиального (Д. 25, стр. 489)	35	38	22	38	17	—	—
18. Передне-задний диам. медиальн. края (по отнош. к кости) суставн. части Mtt ₃ и Mtt ₄ (Д. 26, стр. 489)	40 40	—	25 25	—	—	—	—
19. Наибольш. длина и ширина передн. суставн. поверхн. для os suboideum	44×21	—	25×17	—	—	—	—
20. Наиб. длина и ширина суставн. поверхности для os tarsale 2+3	37×23	—	27×24	—	—	—	—
21. Длина (сагит.) и ширина (сегмент.) суставной поверхности для tarsale I	13×10	—	13×13	—	—	—	—

Промеры Metatarsus	Megaceros sp. Metatar. dex. ad. Бинагады	Megaceros Зап. Сибирь (по Черскому, стр. 305)	Cervus elaphas Metat. sin. ad. Бинагады	Alces palmatus по Чер- скому (стр. 305)	Rangifer tarandus по Черскому (стр. 305)	Cervus euryceros из Са- пожска. Палеонтологический му- зей АН СССР	
						Mtt dex.	Mtt sin.
22. Длина (сагитт.) и ширина (сегмент.) задн. суставн. поверхн. для os suboideum	14,5×16	—	6×17	—	—	—	—
23. Длина (сагитт.) и ширина (сегмент.) отверстия посредине проксимальной поверхности	22×20	—	15×7	—	—	—	—
24. Глубина желобка на плантарной поверхности кости	Ca 9 10	9	6	7,5	12,5	—	—
25. Расстояние (ширина interstitium) по дорсальному, дистальному и плантарному краям	7 9	—	—	—	—	—	—

Примечание. Наши промеры в основном произведены по методу Dürst—Vergleichende Untersuchungsverfahren am Skelet bei Säugern. 1926, Berlin. Промеры метатарзальных костей скелета сапожского оленя сделаны Е. И. Беляевой.

сеткой и фасеткой для tarsale I расположен шероховатый участок шириною до 8 мм. Посредине проксимальной поверхности, между 4-мя описанными выше фасетками, находится большое овальное отверстие (см. табл., пром. 23) с более узкой дорсальной стороной.

Метатарзальная кость бинагадинского гигантского оленя имеет относительно небольшие размеры. Она меньше этой же кости от скелета гигантского оленя (*Cervus euryceros* Aldr.) из Краеведческого музея Свердловска (см. табл. измерений), меньше также метатарзальной кости от скелета *Cervus euryceros* Aldr. найденного возле г. Сапожска (Рязанская область)¹⁵. Длина метатарзуса скелета сапожского оленя 360 мм¹⁶, нашего—342 мм. Относительно размеров метатарзальных костей гигантских оленей из крымских палеолитических стоянок мы располагаем только одним промером одной метатарзальной кости из пещеры Кник-Коба¹⁷. Ширина нижнего конца этой кости крымского оленя равна 72 мм (у нашей 66 мм). Таким образом, и крымский гигантский олень был, повидимому, большего размера, чем апшеронский. Метатарзус апшеронского гигантского оленя при абсолютно меньших размерах чуть стройнее и относительно тоньше, чем та же кость от скелета свердловского гигантского оленя. Это видно, например, из отношения ширины проксимального эпифиза к срединной сагитальной длине всей кости, вычисленного в процентах. У апшеронского гигантского оленя оно составляет 16,82, у свердловского 17,7 срединной длины всей кости. Отношение наи-

¹⁵ Скелет находится в Палеонтологическом музее АН СССР в Москве.

¹⁶ М. Pavlova—*Cervus euryceros* Aldr., trouvé dans le Gouvernement de Riazan. Бюл. Моск. об-ва ест. испыт. „Природа“ отд. геологич. том VI, № 2, нов. серия, т. XXXVI—1928, стр. 216.

Проф. М. В. Павлова—Находка скелета гигантского оленя в Ряз. губ. близ г. Сапожска. Рязанский обл. музей. Исслед. и матер., вып. IV. 1929.

¹⁷ loc. cit. 10. Вера Громова и В. И. Громов, стр. 65.

большей ширины дистального эпифиза к той же длине в процентах у первого составляет 19,4, у второго—20,6. Еще более массивен метатарзус у сапожского скелета, у которого эти соотношения равны 19,1 и 21,4.

Таким образом, метатарзальная кость гигантского оленя из Апшерона отличается от вышеупомянутых крымских, свердловской и рязанской несколько меньшими размерами, большей стройностью и иными пропорциональными соотношениями частей. Эти особенности, если только они не являются индивидуальными (ведь у нас имеется только одна кость апшеронского гигантского оленя), позволяют высказать предположение о том, что апшеронский гигантский олень принадлежал какой-то еще неизвестной нам измельчавшей форме, обладавшей тонким стройным телосложением.

Н. И. Бурчак-Абрамович вэ Р. Ч. Чэфэров

Абшерон ярымадасында гыр чөкүнтүлөрүндө нәһәнк маралын *Megaceros* sp. тапылмасы

ХУЛАСӘ

Бинәгәди гыр ятагы газытыларында онургалылар фаунасында индийә кимн һәлә мә'лум олмаян нәһәнк марал галыглары да тапылмагдыр. Бу галыгларын мүйиннәси бизә онун нәһәнк бир марал *Metatarsus dextra adultus* олдуғуну көстәрир.

Бу марал Абшеронда тапылан илк нәһәнк маралдыр. Загафғазияда нәһәнк маралын бу ана гәдәр анчаг Эрмәнистанын Леникан шәһәри әтрафында вә Гәрби Күрчүстанын Дзирули району дәмир йолу станциясында тапылдыгы көстәрилир. Шимали Гафғазда белә тапынтыя даһа чох тәсадүф әдилер. Абшерон нәһәнк маралынын скелет сүмүкләри, хусусән метатарзал сүмүкләри өз өлчүләринин кичиклийи әтибарилә ССРИ-дә тапылыб вә һамыя мә'лум олан нәһәнк маралын (мәсәлән: *Cervus europaeus* Aldr.) Камышлова шәһәри янындаки Галкино кәндиндән тапылан вә Свердловск шәһәриндә мұһафизә әдилән; һәм дә Рязан маһалы Сапожск шәһәри *Cervus europaeus* Aldr. маралын скелети сүмүкләриндән вә һабелә Крым (Кичик—каһа кабасы) палеонтоложи йығынтыларынын сүмүкләриндән олдуғча фәргләнир.

№ 10, 1945

М.-Дж. КАШКАЙ

Влияние мозжечка на периодическую моторную деятельность желудка

Школой И. П. Павлова было твердо установлено, что пустой желудок, как и другие части пищеварительного канала, производит периодическую сократительную работу, сменяющуюся периодически фазами покоя. Schütz и Hofmeister в опытах с изолированным желудком еще раньше показали наличие желудочных сократительных движений, названных ими „перистолой“, возникающей вне влияния экстравентрикулярных нервных и гуморальных факторов. Эти авторы, так же как и школа Павлова, рассматривают периодические движения пустого желудка, как процесс автоматический, в своей основе не зависящий от внежелудочных факторов. Вместе с тем, однако, установлено, что при нормальных анатомо-физиологических условиях экстравентрикулярные факторы могут оказывать влияние на ход этого автоматического процесса.

В связи с изучением в лаборатории Л. А. Орбели функции мозжечка, как центрального органа адаптационно-трофического значения, играющего существенную роль в регуляции функций вегетативной нервной системы и вегетативных органов, представляло интерес также исследование влияния этого органа на периодическую моторную деятельность желудка.

Для опытов служили собаки, которым предварительно делались операции выведения пищеводной и желудочной фистул. После того, как животные оправлялись от этих операций, производились наблюдения с целью установления нормального типа периодической моторной активности желудка у каждой подготовленной таким образом собаки. Вслед за определением „нормы“ у собак удалялся мозжечок. После заживления операционных ран, наблюдения над периодическими сократительными движениями желудка продолжались теми же методами и у безмозжечковых собак.

Мы пользовались методикой исследования, которой пользовались Moritz и школа Павлова и Орбели, заключавшейся в следующем. Собаке, кормленной в 3 часа дня накануне, с утра промывался желудок теплой водой. Затем выжидалось некоторое время, чтобы удостовериться в отсутствии кислой желудочной секреции. Обычно выделяющееся после промывания желудка незначительное количество жидкости имеет при пробе на лакмусовую бумажку нейтральную или щелочную реакцию. После этого через отверстие фистульной трубки

вводился в желудок баллон из тонкой резины, надетой на стеклянную трубку, продетую через каучуковую пробку, затыкающую фи-
стульное отверстие. Баллон через стеклянную трубку соединялся с
одним коленом водяного манометра, вода в котором окрашивалась
какой-либо водяной краской. Другое—открытое—колено манометра
соединялось с Мареевской капсулой, рычаг которой регистрировал
на ленте кимографа все колебания уровня жидкости в манометре,
обусловленные сокращениями и расслаблениями стенки желудка.
Каждый раз на ленте кимографа отмечалась нуль-линия и высота
большой части подъемов в числах делений шкалы манометра, на ко-
торые изменился уровень жидкости в последнем. Часы Жакэ отме-
чали время. Продолжительность опытов была различна, большей же
частью 4—5 часов.

Полностью наблюдения проведены на трех собаках, прошедших
благополучно через все упомянутые операции.

У первой собаки „Мика“ после того, как она полностью оправ-
лась от подготовительных операций, изучался нормальный тип перио-
дической моторной деятельности желудка в течение пяти недель.
Было установлено, что периодические „голодные“ движения желуд-
ка у „Мика“ протекают совершенно правильно. Фаза покоя желудка
продолжалась около часа, на несколько минут больше или меньше.
Покой был всегда полный: ни одного сокращения, даже небольшого
тонического подъема вне периода сокращений не появлялось. Фаза
периодических сокращений, продолжавшаяся от 18 до 25 минут, бы-
ла также типична. Период начинался обычно с нескольких неболь-
ших подъемов высотой в 1,5—2 деления шкалы манометра; после
1½—2-минутной паузы появлялись группы сокращений, состоящих
из подъемов, имеющих большей частью несколько зубцов более или
менее высоких, или же из высоких одиночных сокращений. Вторая
половина периода обычно отличалась более высокими сократитель-
ными волнами—до 23—25 делений. Обычно, после одного из наибо-
лее высоких сокращений, период резко обрывался и сразу наступала
фаза полного покоя.

Для примера привожу протокол типичного опыта.

Опыт IX. 16. VIII 1933 г. В 10 ч. утра промыт желудок.

Начало регистрации 10 ч. 24 м., конец—14 ч. 42 м., продолжительность опыта
= 4 ч. 18 мин.

10 ч. 24 м.—10 ч. 43 м.=24 мин.—покой полный: заметны только очень незна-
чительные колебания, отражающие дыхательные экскурсии грудной клетки, движе-
ния собаки и пр.

10 ч. 48 м.—11 ч. 9½ м.=21½ мин. I период. Начинается небольшими разроз-
ненными сокращениями, следующими одно за другим с незначительными паузами.
В дальнейшем подъемы повышаются и паузы между отдельными группами сокра-
щений удлиняются.

Пауза	Отдельные	3	сокращ.	высотой =	1—1	деление
11¼ мин.	1	(одиночное)	"	= 2	"	"
3½ "	1	"	"	= 1	"	"
1¼ "	2	"	"	= 1—1	"	"
1 "	1	"	"	= 2	"	"
1/3 "	Группа из 20	"	"	= 3—14,3	"	"
3/4 "	6	"	"	= 3—14,8	"	"
1¼ "	1	"	"	= 22,3	"	"
1¼ "	1	"	"	= 19,8	"	"
1 "	2	"	"	= 3,4—19	"	"
1/4 "	1	"	"	= 11,4	"	"
1/2 "	2	"	"	= 4—17,5	"	"
1¼ "	1	"	"	= 22,3	"	"

После последнего сокращения в 22,3 деления сразу наступает полный покой.
Всего за I период было 43 сокращения, в большинстве высоких, т. е. выше 5 де-
лений над уровнем нуль-линии, отражавшей покой.

11 ч. 9½ м.—12 ч. 7 мин.=57½ мин. Покой полный.

12 ч. 07 м.—12 ч. 28 м.=21 минута. II период. Начинается одиночными неболь-
шими подъемами. В дальнейшем подъемы становятся выше и появляются группы.

Пауза	Отдельное	1	сокращ.	высотой =	1,5	делений
1 мин.	1	"	"	= 1,5	"	"
4¾ "	1	"	"	= 1,5	"	"
2 "	2	"	"	= 1—1,3	"	"
1/4 "	2	"	"	= 1,5—1,5	"	"
1/3 "	3	"	"	= 1,3—4,8	"	"
1/4 "	Группа из 4	"	"	= 1—1,5	"	"
1/2 "	21	"	"	= 1,3—22,5	"	"

После последнего сокращения высотой в 11 делений наступил полный покой.
Всего за II период было 35 сокращений, в большинстве высоких.

12 ч. 28 м.—13 ч. 38 м.=1 ч. 10 мин. Полный покой.

13 ч. 38 м.—13 ч. 52½ м.=14½ мин. III период. Начинается одиночными неболь-
шими сокращениями; сменяющимися позднее группами с более высокими подъемами.

Пауза	Отдельное (затяжное)	1	сокращ.	высотой =	2	деления
1½ мин.	1	"	"	= 4,5	"	"
1/3 "	1	"	"	= 2,2	"	"
1/4 "	1	"	"	= 1	"	"
1¼ "	Группа из 14	"	"	= 1—10	"	"
2/3 "	3	"	"	= 11—19,2—17,3	"	"
2/3 "	Отдельное 1	"	"	= 22,8	"	"
1/4 "	1	"	"	= 21,3	"	"
1 "	2	"	"	= 7,8—24,5	"	"

После последнего сокращения в 24,5 делений высотой наступила фаза покоя.
Всего за III период было 25 сокращений, в большинстве высоких.

13 ч. 52½ м.—14 ч. 42 м.=49½ мин. Покой полный.

29 сентября 1933 г. сделана операция удаления мозжечка. После
операции у „Мика“ нарушилась правильность в сменах периода сок-
ращений и фазы покоя при „голодных“ движениях желудка.

В первом месяце после операции полного покоя почти не бывало,
а наблюдавшаяся фаза неполного „покоя“ в большинстве случаев
была в значительной степени укорочена. Вместо фаз покоя, длив-
шихся в норме почти всегда около 1 часа, появляются соответствен-
но величины в 10—27 минут. Периоды же сокращений, наоборот,
чаще всего сильно удлиняются, хотя иногда и укорачиваются: вме-
сто нормальной длительности периода в 18—25 минут периоды про-
должаются от 9 минут до 1 часа 11 минут. Высоты сокращений боль-
шей частью ниже, чем в норме. Сравните кривые опыта IX (16. VIII
1933 г.) в норме с кривой опыта XXXVI (26. IV. 1934 г.) после экс-
тирпации мозжечка (рис. 1).

В дальнейшем фаза покоя все больше начинает принимать нор-
мальный характер: небольшие подъемы затяжного тонического харак-
тера, часто занимавшие в первом месяце почти весь отрезок кривой
фазы „покоя“, исчезают. Покой бывает неполным, в дальнейшем все
реже и реже. Длительность фазы покоя также приближается к нор-
мальным цифрам в начале второго года послеоперационных наблю-
дений. Уже с начала 1935 г. длительность как периодов покоя, так
и сокращений становится равной дооперационным, нормальным вели-
чинам, так же как и характер высоты сокращений. Уклонения от нор-
мального типа периодической сократительной деятельности в первой
половине 1935 г. встречаются уже редко.

Наконец, во второй половине 1935 г., в последние полгода на-
блюдений, у „Мика“ замечаются снова расхождения с нормальным
2511—6

Рис №1. „МИКА“ - оп №9, 16 III-33 г (норма)

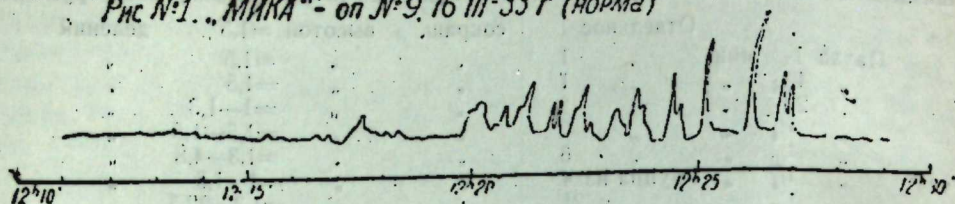


Рис №2 „МИКА“ - оп №36, 26 IV-34 г (после удаления мозжечка)

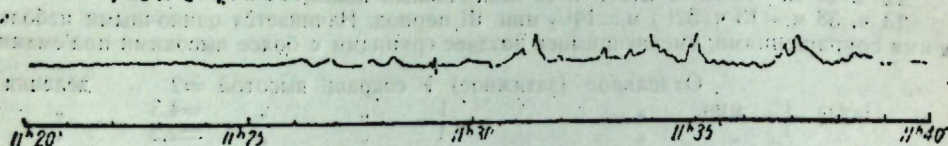


Рис №3 „ОГЛАН“ - оп №6, 28 X-34 г (норма)

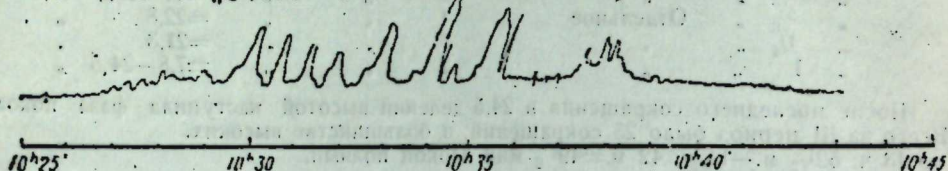


Рис №4 „ОГЛАН“ - оп №26, 7 III-34 г (после удален. мозж.)

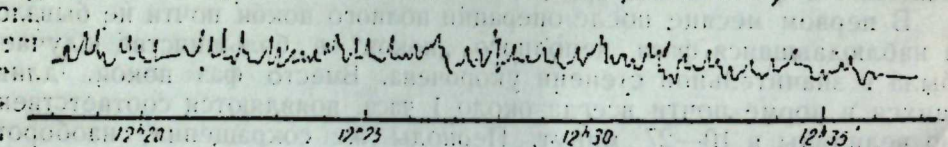


Рис №5 „МАЛЬЧИК“ - оп №3, 27 III-34 г (норма)

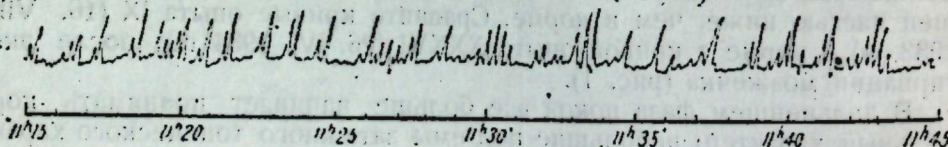
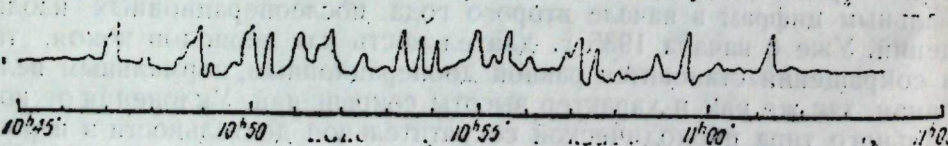


Рис №6 „МАЛЬЧИК“ - оп №16, 12 VII-34 г (после удален. мозж.)



типом периодической сократительной деятельности желудка. Уклонения, однако, в этом периоде направлены в противоположную сторону. Фазы покоя удлиняются: вместо 1 часа—1½ часа. Периоды сокращений укорачиваются до 10—11 минут. Высота сокращений снижается. Однако ритм, определяемый числом фаз покоя и сокращений за одинаковый промежуток наблюдений, такой же, как и в норме.

После экстирпации мозжечка „Мика“ находился под наблюдением всего 2 года 3 месяца 20 дней.

Вторая собака „Оглан“ исследовалась, после подготовительных операций, в течение 42 дней для установления нормы периодической моторной деятельности ее желудка. Фазы покоя желудка у этой собаки продолжались от 43 м. до 1 ч. 36 м., а периоды сокращений—от 15 м. до 1 ч. 17 м., большей же частью последние длились от 22 до 28 минут. В нескольких опытах покой иногда оказывался неполным, вследствие появления невысоких тонических сокращений. Высота сокращений у „Оглан“ была в среднем ниже, чем у „Мика“. В общем можно сказать, что периодическая моторная деятельность желудка у „Оглан“ менее типична, чем у „Мика“, хотя в целом она протекала правильно.

После экстирпации мозжечка, произведенной 25 ноября 1934 г., картина „голодных“ движений желудка у „Оглан“ еще более резко изменилась, чем у предыдущей собаки.

В первом месяце после удаления мозжечка фазы покоя по длительности сильно колебались: от 29 м. до 2 ч. 11 м. При этом фазы покоя чаще становились неполными. Высота сокращений повысилась. В общем—моторная активность пустого желудка сильно повысилась. Полученные изменения похожи на изменения, появившиеся у „Мика“ в первом месяце после операции.

С начала 1935 г. фазы покоя стали быстро укорачиваться, дойдя до 5 минут, а периоды сокращений удлинились, дойдя до 1 часа 56 минут. С 17 же января и до конца наблюдений над этой собакой—последний опыт поставлен 21.V. 1935 г., через полгода после экстирпации мозжечка—не было отмечено ни одного настоящего периода смены фаз покоя и деятельности желудка. В каждом опыте, на протяжении нескольких часов, желудок непрерывно давал невысокие затяжные, тонического характера, подъемы. На этом фоне, и притом совсем неравномерно, появлялись одиночно или группами высокие сокращения, характерные для обычных сокращений желудка в разгар периода. Сравните кривые опытов VI в норме и XXVI после экстирпации мозжечка (рис. 3 и 4).

Третья собака „Мальчик“ изучалась нами для выяснения нормального типа моторной активности ее желудка в пустом состоянии в течение трех месяцев. Однако, периодичности в движениях желудка этой собаки за все время нам не удалось отметить. В продолжение всего опыта каждый раз, в течение нескольких часов, на ки-мографе регистрировались непрерывные ряды сокращений желудка. Последние, большей частью, были невысокие: от 1 до 3 делений шкалы манометра. Сокращений высоких, т. е. выше 5 делений, появлялось различное количество в разных опытах: от 38 до 225 за 4—5 часов. Впрочем, появление их не было связано ни с каким ритмом. Поэтому их нельзя признать за проявление „периода“ высоких сокращений на фоне мелких, характеризующих перманентный, „нормальный“ статус желудка этой собаки. Эта картина бесконечной деятельности желудка у „Мальчика“ в „норме“ очень напо-

минает картину сократительной активности пустого желудка у второй собаки „Оглан“, начиная со второго месяца после экстирпации у последней мозжечка.

У собаки „Мальчик“ был удален мозжечок 16 июня 1934 г. Уже 25 июня мы наблюдали у нее отчетливую периодическую сократительную деятельность желудка, со сменами фаз подлинного покоя и характерного периода сокращений. В продолжение полугода—до конца 1934 г.—фазы покоя продолжались от 20 до 42 минут, а периоды сокращений длились от 42 мин. до 1 часа 38 минут. Только в одном опыте за этот период наблюдалась дооперационная, „нормальная“ для „Мальчика“ картина сплошного „периода“ сокращений в продолжение целого опыта.

С начала же 1935 г. периодическая моторная деятельность желудка „Мальчика“ стала протекать еще правильнее. Фазы полного покоя еще более удлинились, колеблясь большей частью около 1 часа 10 минут. Периоды же сокращений, колеблясь от 15 до 37 минут, большей частью длились около 30 минут. Последний опыт на этой собаке был поставлен 4 февраля 1935 г. Сравните кривые опыта III, 27.III, 1934 г. (рис. 5) в норме и опыта XVI, 12.VII. 1934, после экстирпации мозжечка (рис. 6).

Как видно бурная хаотическая сократительная активность пустого желудка у этой собаки после удаления мозжечка кардинально изменилась, приняв характер умеренной и совершенно правильной периодической деятельности.

Данные, полученные на всех трех собаках, можно резюмировать следующим образом.

У собаки „Мика“ после удаления мозжечка четкая и правильная периодическая моторная деятельность желудка подверглась существенным изменениям, развивавшимся в течение 795 дней в три этапа следующим образом.

1. В первый месяц нарушилась правильность в сменах фаз периодической сократительной деятельности желудка. Фазы покоя сильно укоротились, причем покой большей частью становился неполным. Периоды сокращений сильно удлинились. Сила сокращений несколько снизилась. В общем появилась значительно более интенсивная моторная активность пустого желудка, чем в норме.

2. В следующие затем полтора года правильность периодической моторной деятельности желудка постепенно восстанавливается, становясь, наконец, почти совершенно нормальной. Отклонения от нормы намечались уже редко.

3. В последние полгода, через 2 года после операции, опять наступают отклонения от нормального типа периодической сократительной деятельности желудка, направленные, однако, в противоположную сторону. Фазы покоя удлинялись. Периоды сокращений укорачивались. Сила сокращений, впрочем, также снизилась. Однако, на этом этапе ритм, определяемый количеством смен фаз покоя и сокращений за равное время опытов, остается правильным, как в норме.

У собаки „Оглан“ сразу же после экстирпации мозжечка нарушилась правильность периодической деятельности желудка.

1. В первый месяц фаза периодических сокращений большей частью сильно удлинялась, а иногда и очень сильно укорачивалась. Сильно укоротилась фаза покоя, который оказывался большей частью неполным. Обе фазы стали неравномерны. Нарушения эти, в общем однотипные изменениям, наблюдавшимся у „Мика“ также в первом месяце после операции, однако, все больше прогрессировали.

2. В течение дальнейших пяти месяцев—до конца наблюдений над этой собакой—ни одного раза не удалось отметить фазы полного покоя желудка. Кривая каждого опыта в целом отражала как бы бесконечный „период“ сократительной желудочной деятельности, ни начала ни конца которой ни разу не пришлось констатировать.

У третьей собаки „Мальчик“, у которой в норме не было фазы покоя, а стало быть и периодичности в моторной деятельности желудка, сразу же после удаления мозжечка появилась ясная фаза полного покоя, сменявшаяся периодически моторной активностью. Хотя бурная моторная деятельность желудка после операции была в первом же месяце сильно заторможена, однако, периодические смены фаз были неправильны. Спустя полгода после экстирпации мозжечка, движения желудка собаки приобрели подлинный характер типичной периодической моторной функции, когда фазы полного покоя уже втрое-вчетверо превышали по длительности регулярно сменявшиеся их периоды сократительной деятельности желудка. „Мальчик“ находился под наблюдением в течение 7 месяцев 20 дней после операции.

Таким образом факты показывают, что с выпадением функции мозжечка все элементы периодической сократительной деятельности желудка нарушаются. Последние меняют свою интенсивность и направление с течением времени. Повидимому, современем в известной мере компенсируется выпадение функции мозжечка, как у нашего „Мика“ во втором этапе наблюдений.

Эти нарушения периодической сократительной деятельности желудка вследствие удаления мозжечка свидетельствуют о том, что в норме мозжечок участвует в регуляции моторной функции желудка. Пути, по которым происходит эта регуляция, еще не исследованы, хотя некоторые данные в этом направлении нам уже сейчас известны. Так, известно, что раздражения вегетативных нервов непосредственно или рефлекторно—через органы чувств—могут изменять или прерывать группы периодических сокращений в самом их разгаре (Эдельман). Другим путем может являться путь гуморального воздействия мозжечка на желудок. Нами в другом сообщении показано, что мозжечок оказывает значительное влияние на химическую фазу пищеварения желудка, лишенного своих экстравазентрикулярных нервных связей с остальным организмом. Иначе говоря, самая трофика желудочных желез находится под регулирующим влиянием мозжечка, который мог влиять в этом случае на желудок только гуморальным путем.

Поэтому мы имеем основания полагать, что мозжечок может осуществлять свою регуляторную функцию по отношению к периодической моторной деятельности желудка как через посредство вегетативных нервов этого органа, как и влияя гуморальным путем на трофику клеток и тканей этого органа.

Из изложенных материалов можно сделать следующие заключения.

I. Мозжечок оказывает существенное регулирующее влияние на периодическую моторную функцию желудка.

II. После экстирпации мозжечка существенно нарушается правильная периодичность моторной активности желудка.

III. Нарушения эти у разных индивидов и даже у одних и тех же, но в разные этапы наблюдений, могут быть противоположно направлены: как в сторону повышения, так и в сторону понижения сократительной активности пустого желудка.

IV. В случае более или менее инертного типа периодической моторной функции желудка, удаление мозжечка может вызвать повышение ее интенсивности: удлинение периодов сокращений и укорочение фаз покоя.

V. В случае более энергического типа периодики, экстирпации мозжечка может следовать развитие бурной, бесконечной сократительной активности в работе пустого желудка, которая может длиться месяцами без всякой фазы покоя.

VI. В случае наличия чрезмерно интенсивной моторной активности пустого желудка в „норме“, в одном из наших случаев длившейся бесконечно, месяцами без малейшей фазы покоя, экстирпация мозжечка вызвала торможение, проявившееся в появлении фазы покоя, а затем и установлении полностью нормальной, типичной периодической моторной деятельности желудка.

VII. Экстирпация мозжечка вызывает изменения силы как одиночных, так и групповых сокращений желудка в сторону повышения или понижения ее величины.

VIII. Наши данные дают материал для дальнейшего обоснования концепции о функции мозжечка, как центрального органа адаптационно-трофического значения, участвующего в регуляции функций вегетативной нервной системы и вегетативных органов.

М. Ч. Кашкай

Мәдәни дөврү мотор фәалийәтинә бейинчийин тәсири

ХУЛАСӘ

И. П. Павлов мәктәбинин исбат этдийинә көрә, бош мәдә вә һәзм чиназынын башга һиссәләри дөврү олараг һәрәкәтдә олур. Һәман дөврү һәрәкәт фазалары—мүнтәзәм сурәтдә дөврү сүкут фазалары илә бир-бирләриндән араланыр.

Академик Л. А. Орбели лабораторияларында бейинчик—вегетатив сыныр системи вә вегетатив органлар фәалийәтиндә мүһүм назим ролу ойнаян бир адаптацион-трофик мәнада мәркәзи орган дейә тәдгиг олунур. Она көрә бейинчийин мәдә дөврү мотор фәалийәтинә ола биләчәк тәсириини дә тәдгиги вачиб көрүлүрдү.

Тәчрүбәләримиз итләр үзәриндә апарылмыш иди. Илк әввәлчә, чәрраһийә әмәлийәти нәтижәсиндә емәк борусу вә мәдә фистулалары һазырланды. Бу әмәлийәтдән сағалан вә нормал һала кәлән итләрин мәдәләринин дөврү мотор фәалийәти өйрәнилирди. Ондан сонра, икинчи чәрраһийә әмәлийәти йолу илә итин бейинчийи чыхарылырды. Бейинчиксиз ит мәдәсинин дөврү мотор фәалийәти өйрәнилирди. Ондан сонра, нормал вә бейинчиксиз һаллардакы мәдә дөврү мотор фәалийәтләри мүгайисә әдиллирди. Тәчрүбәләр $1\frac{1}{2}$ —2 ил мүддәтиндә давам әдирди.

Тәдгигатларымыз әсасында белә бир гәнаәт һасил әтдик:

Бейинчик мәдәни дөврү мотор фәалийәтинә интизам мәнасында тәсир әдирмиш; бу тәсирләр—бир тәрәфдән мәдәни вегетатив сынырлары вәситәсилә, о бири тәрәфдән исә һуморал йол илә мәдәни һүчәйрәләри вә тохумлары трофикасыны нитизама сәлмәгдән ибарәтдир.

Нәтичәләр:

I) Бейинчик мәдәни дөврү мотор фәалийәтинә мүһүм тәнзим әдичи бир тәсир көстәрир.

II) Бейинчик чыхарылдыгдан сонра, мәдәни мотор фәалийәтинин дөврүлүйү мүһүм сурәтдә позулур.

III) Бу позгунлуглар айры-айры фәрдләрдә вә һәтта һәман итләр үзәриндә апарылан тәдгигатын айры-айры дөврләриндә белә бир-биринә зидд бир истигамәт ала биләр.

IV) Мәдәни дөврү фәалийәти аз-чоһ атил бир типдә олурса бейинчийин чыхарылмасы—бу фәалийәти активләшдирә биләр: тәхәллүс дөврләри узаныр, сүкут дөврләри исә кәдәлир.

V) Даһа чоһ актив дөврү мәдә фәалийәтинә малик олан итләрин бейинчийи чыхарылдыгдан сонра, бош мәдәни тәхәллүс фәалийәти олдуғча чошгун вә интиһасыз ола билirmiш ки, һеч дә сүкут фазасы мүшаһидә әдилмәсин.

VI) Тәдгиг әтдийимиз итләрин бирсиндә һәддән артыг мәдә мотор фәалийәти мүшаһидә әтдик ки, мәдә айлар мүддәтиндә сүкутсуз һәрәкәтдә олурду; бейинчик чыхарылдыгдан сонра, бу мүтәмади һәрәкәт тормозланды: сүкут фазасы һасил олду; сонра, вахтилә мәдә там мүнтәзәм дөврү һәрәкәтә малик олду.

VII) Бейинчийин чыхарылмасы, бош мәдәни тәхәллүсләринин гүввәсини кәһ азалдыр, кәһ артырыр.

VIII) Бизим тәдгигатымыз—бейинчийин вегетатив сыныр системи вә вегетатив органлар фәалийәтинин тәнзим әдәчәк мәнада—мәркәзи адаптацион—трофик органы олмасы нәзәрийәсини бир гат даһа әсәсләндирмаг үчүн материалдыр.

№ 10, 1946

С. Х. АХУНДОВА

Пересадка кожи и микроклизмы при травматических иридоциклитах

В период Великой Отечественной войны наблюдалось резкое увеличение числа глазных ранений по сравнению с прошлыми войнами. Явление это объясняется применением снарядов, дающих при разрыве огромное количество осколков.

Ремер и Ликслайж сообщают, что ранения лица до первой мировой войны составляли всего 10% всех военных повреждений, а в первую мировую войну—13%.

По статистике Лягранжа, относящейся к первой мировой войне 1914—18 гг., ранения глаз и глазницы составляли 23,4% всех ранений.

Согласно данным Ахутина, в боях у озера Хасан поражения глаз были еще выше—26%.

Карандашева указывает, что в настоящую войну в специализированном ППГ преобладающими были ранения глазного яблока—41%. По данным же Колен, повреждения глаз составляют в среднем 26% всех ранений.

Последствием отмеченных травм являются пролиферирующие хориоретиниты и во многих случаях, одновременно, разрывы сосудистой оболочки. В области разрывов нередко видны сосуды сетчатки, идущие по ним, что указывает на анатомическую целостность сетчатки и служит доказательством ее эластичности.

Разрывы ресничных артерий—*art. ciliares postica breves*—ведут к ухудшению питания сосудистой оболочки и к дегенеративным изменениям сетчатки. Плитас находит, что нарушения функциональной деятельности сетчатки при лицевых ранениях могут возникнуть от разрыва сосудистой оболочки. Им отмечается также редкость отслойки сетчатки, что объясняется сращением сетчатки и сосудистой оболочки на месте хориоретинального рубца.

Лягранж и Трубин считают хориоретинальные изменения заднего отдела глаза следствием «сотрясения» (*lésion d'ébrenlement*) глазного яблока. Глубокие изменения сосудистой и сетчатки в виде обширных атрофических очагов и отслойки сетчатки они относят к повреждению вследствие «соприкосновения» (*lésion de contact*).

Мусабеили отмечает, что при ранениях лицевого скелета изменения центральных участков сетчатки нередки, но гораздо чаще наблюдается пролиферирующий хориоретинит на периферии дна соответственно тому краю орбиты, где имеется ранение. Одновременно

отмечаются разрывы сосудистой оболочки, с сохранением целостности сетчатки.

В своих наблюдениях мы отмечали у двух больных, наряду с дегенеративными изменениями глазного дна, разрыв сосудистой с сохранением целостности сетчатки.

Каминская считает важным моментом в патогенезе контузий спазм сосудов, последствием чего является нарушение проходимости сосудистой стенки. Это ведет к кровоизлияниям, в результате чего появляются шварты, вторичная отслойка.

Ранение глазного яблока сопровождается упорными иридоциклитами, длящимися несколько месяцев. Потом наступает уменьшение воспалительных явлений и, наконец, полное исчезновение всех признаков воспаления. Зрение в большинстве случаев отсутствует. Однако, у большинства наших раненых после длительного лечения появлялось светоощущение, потом и предметное зрение, так что появлялась возможность оперативного лечения.

Родигина приходит к выводу, что «во всех случаях неизлечимой слепоты необходимо добиваться получения оптического результата».

Несмотря на большой процент ранений глаз, симпатическая офтальмия наблюдается довольно редко. По данным Шика (1916 г.) и Моракса (1917 г.), во время первой мировой войны количество симпатических заболеваний было очень невелико. На вопрос, каким образом передается воспаление от одного глаза к другому и какая инфекция вызывает этот процесс, мы можем только привести слова академика Авербаха: «Едва ли во всей патологии человека найдется другой более загадочный вопрос, чем так называемое симпатическое воспаление».

Для ранней диагностики симпатической офтальмии при травмах глаза, до появления явных клинических признаков, было предложено исследование морфологического состава крови. Такое исследование впервые (1910 г.) было произведено Ормондом, который констатировал увеличение мононуклеаров в крови.

Гредель считал лимфадитоз признаком симпатической офтальмии.

Исследованием крови занимались и занимаются Потехина, Менделес-Копельман, Варшавский, Алексеева-Елина и др. Они установили, что моноцитоз не является признаком симпатической офтальмии, а указывает лишь на тяжесть случая. Увеличение моноцитов наблюдается при инфекционных заболеваниях, как признак реактивного повышения функций ретикуло-эндотелиальной системы. Этим же объясняется моноцитоз при симпатической офтальмии.

Рабинович и Кулиева проверили моноцитоз на 106 больных с тяжелыми ранениями глаз и получили неопределенные результаты. На основании своих последних наблюдений Рабинович пришел к выводу, что «моноцитоз представляет собой закономерный и верный признак грозящей симпатической офтальмии».

Алексеева и Елина из того же Центрального института офтальмологии им. Гельмгольца говорят, что повышение моноцитоза наблюдается и при других тяжелых заболеваниях глаза и не является специфическим для симпатической офтальмии.

Булач считает, что «моноцитоз, как признак, грозящий симпатической офтальмией, на сегодняшний день не может иметь практического значения».

Фридман говорит, что исследования спинномозговой жидкости и

крови могут дать опорные данные о грозящей опасности симпатической офталмии, но специфичность этих данных пока не установлена.

Трубин отрицает возможность симпатического воспаления в глазах, подвергшихся дегенеративному процессу вследствие ранения, так как симпатическая офталмия, как процесс воспалительный и пластический, возникает после травмы глаза и обнаруживается в переднем отрезке глаза. Дегенеративные же изменения в глазу после орбитального ранения не сопровождаются изменениями в переднем отрезке глазного яблока, и при этом воспалительные явления отсутствуют.

Патолого-анатомические описания 80 энуклеированных после боевой травмы глаз, произведенные Счили за период первой мировой войны, и 21 энуклеированный Франк-Каменецкого дали всего 2% симпатизирующего увеита.

Моракс из 1500 глазных ранений наблюдал только один случай симпатической офталмии.

Ван-Шевестен (бельгийская армия, 1917 год) имел только один случай.

Вельтер-Иезон считает симпатическое воспаление редким осложнением.

Векерс также считает это заболевание редкостью.

Пуляр заявляет, что он вообще не встречал симпатического воспаления за все время обслуживания раненых. Головин также не имел их.

По материалам нашей больницы, через которую прошли 130 раненых, из них 60 с внутриглазными магнитными осколками и 19—эмагнитными, наблюдалось только два случая симпатической офталмии, что составляет 1,54%. У всех наших больных, включая и эти два случая, исследование крови ничего патологического не дало.

Для восстановления зрения у раненых часто требуется оперативное вмешательство, но в виду наличия иридоциклита, к операции приступить невозможно без соответствующей подготовки: для подготовки травмированных глаз к операции мы применяли, кроме местной и общей терапии, и тканевую терапию в виде пересадки консервированной кожи, инплантации консервированной плаценты и микроклизмы. Такое лечение мы применяли для рассасывания кровоизлияний и помутнений в стекловидном теле больным с травматическим иридоциклитом после ранения глаз и тем больным, у которых мы имели иридоциклиты, разрывы сосудистой оболочки контузионного происхождения от волны воздуха при разрыве снаряда поблизости.

Тканевую терапию раненым мы начали применять с января 1945 года. Ниже приводим истории болезни шести раненых.

1. Раненой С. П. (история болезни № 46). С 20/II по 23/IV 1945 года.

Диагноз: OD—Iridocyklitis traumatica et corpus alienum in oculo.

Ранен 22/XII 1944 г. осколками снаряда в правый глаз.

Правый глаз—след ранения в склере в области 12 часов, отступа от лимба на 3—4 мм. Роговица прозрачная; передняя камера нормальная; радужка изменена в цвете, рисунок неясен; зрачок неправильной формы, подтянут к 12 часам. Хрусталик прозрачный. Кровоизлияние в стекловидном теле. При боковом освещении зрачка получается темнокрасный рефлекс со дна глаза. Зрение—светощущение с неправильной проекцией. Гипотония.

Левый глаз здоров, зрение 1,0.

Электромагнитом диасклерально удален осколок. После операции больному применены курс осмотерапии, уротропина, а потом тканевая терапия в виде микроклизм и пересадки кожи за ухо. Этими мерами мы достигли восстановления нормального внутриглазного давления и правильной проекции света. В дальнейшем зрение дошло до 0,02.

2. Раненой Ш. Т. (история болезни № 43). С 17/III по 19/IV 1945 г.

Диагноз: OD—Iridocyklitis traumatica, corpus alienum in oculo.

Правый глаз—умеренная перикорнеальная инъекция. В верхне-внутреннем квадранте глазного яблока след раны. Роговица прозрачная, передняя камера глубокая; зрачок широкий; радужка гиперемирована. В стекловидном теле организованный экссудат, местами пропитанный кровью. Глазное яблоко гипотоничное, пальпация болезненная, зрение—светощущение с неправильной проекцией.

Левый глаз здоров. Зрение 1,0.

Электромагнитом удален осколок. В результате комплексного лечения мы достигли исчезновения явления иридоциклита, нормализации давления и появления зрения—0,04.

3. Раненой Г. Л. (история болезни № 51). С 4/XII 1944 г. по 28/IV 1945 г.

Диагноз: OD—Cataracta traumatica. OS—Aphakia. Uveitis traumatica. Ранен в начале 1944 года осколками мины.

Правый глаз—роговица прозрачная, передняя камера нормальной глубины; радужка нормальная; хрусталик помутнен. Зрение—светощущение с правильной проекцией.

Левый глаз—у верхнего лимба послеоперационный рубчик. В центре роговицы точечное помутнение. Камера глубокая. Послеоперационная колыбама радужки. Густое помутнение в стекловидном теле. Зрение 0,02.

Комплексным лечением мы достигли рассасывания помутнения в стекловидном теле и повышения зрения до 0,3.

4. Раненой Ч. П. (история болезни № 203). С 18/IX 1944 г. по 26/II 1945 г.

Диагноз: OD—Iridocyklitis traumatica. OS—Ophthalmia sympathica.

Контузия правого глаза воздушной волной. В начале 1944 года больной находился в больнице. Электромагнитом из правого глаза удален осколок. Выписался со спокойным глазом. 18/IX вновь поступил с жалобами на боли в правом глазу (после контузии) и затуманивание зрения в левом глазу. Правый глаз—резкая перикорнеальная инъекция, роговица прозрачная, передняя камера мелкая и неравномерной глубины, радужка выпячена (iris bombans), атрофичная; зрачок заращен; резкая болезненность при пальпации; тензио понижено; зрение—светощущение с неуверенной проекцией света.

Левый глаз—передний отдел прозрачные среды нормальны. На дне глаза отмечается небольшая ступенчатость границы соска зрительного нерва и расширение сосудов (симпатический неврит); зрение 0,4. Тензио нормальное.

В результате комплексного лечения получилось исчезновение воспалительных явлений, восстановление правильной проекции света; зрение же левого глаза поднялось до 0,8; симптомы симпатического неврита исчезли.

5. Раненой Г. А. (история болезни № 186). С 31/VIII 1944 г. по 20/III 1945 г.

Диагноз: OD—Uveitis traumatica, OS—Atrophia bulbi.

Правый глаз—у внутреннего угла небольшой рубец после ранения; конъюнктива в норме; роговица прозрачная; зрачок круглой формы, хорошо реагирует на свет; передняя камера нормальной глубины; рисунок радужки неясен. Хрусталик прозрачен. Организованный экссудат в стекловидном теле, местами имеется просвет, через который получается рефлекс с глазного дна, но детали рассмотреть не удается. Зрение—светощущение с правильной проекцией.

Левый глаз—веки укорочены, небольшая колябома в средней части обоих век. Остатки глазного яблока. Своды почти отсутствуют.

После 7-месячного пребывания в больнице в результате применения комплексного лечения больной выписался с остатками шварты в стекловидном теле со зрением 0,05—0,06.

6. Раненой Л. И. (история болезни № 42). С 17/III по 25/IV 1945 г.

Диагноз: OD—Choriorretinitis centr. traumatica. OS—Iridocyclitis traumatica et corpus alienum in oculo.

20/II 1945 г. получил ранение левого глаза осколком мины.

Правый глаз—передний отрезок: прозрачные среды нормальны. На дне глаза травматический макулит, зрение 0,4.

Левый глаз—слезотечение, светобоязнь, глубокая инъекция резко выражена. На роговице в 6 часах линейный рубчик, соответственно чему имеется дыра в радужке. Хрусталик прозрачный, за ним виден организованный экссудат. Зрение—светощущение с неправильной проекцией.

17/III при магнитной пробе осколок выскочил в переднюю камеру, после чего был удален передним путем. После соответствующего тканевого лечения явления иридоциклита исчезли, зрение поднялось до 0,02. Подлежит дальнейшему лечению.

У остальных 12 больных с тяжелым ранением глаз, у которых зрением было только светощущение, путем применения тканевой терапии также было получено повышение зрения.

Выводы

Подводя итоги, необходимо отметить следующее:

1. Метод лечения консервированными тканями является мощным лечебным средством в борьбе с последствиями тяжелых боевых ранений глаза.

2. Тканевое лечение способствует скорому затиханию воспалительного процесса и ускоряет срок подготовки к оперативному вмешательству.

3. В виду незначительного процента симпатической офтальмии, вопрос о ранней энуклеации подлежит пересмотру.

С. Х. Ахундова

Травматик иродоциклитләрдә дәри трансплонтациясы вә микроклизмалар

ХУЛАСӘ

Травматик иродоциклитләрди консервләшмиш тохума илә муаличә этмәк чох яхшы нәтижә верир. Союгда (+4° +5°) консервләшмиш тохуманын көчүрүлмәси яхүд консервләшмиш чифтин истә'малы 18 яралы хәстәнин көзүндә илтиһаб процессинин азалмасына сәбәб олмуш вә беләликлә чәрраһийә әмәлийятынын аз вахтда олунмасына имкан вермишдир.

№ 10, 1945

Б. Б. КОМАРОВСКИЙ

Основные этапы в работе над научным материалом*

О характере руководства аспирантами

Указания, данные Всесоюзным комитетом по делам высшей школы при СНК СССР „О мероприятиях по улучшению подготовки аспирантов в высших учебных заведениях“ от 2 января 1944 г., направленные к максимальному усилению самостоятельной работы аспиранта. В свете этих указаний роль руководителя не только не ослабляется, а значительно возрастает. Речь идет уже не об обезличенных лекциях, которые читаются аспирантам по типу университетских курсов, а о рациональной организации индивидуального научного труда. Это возможно лишь в том случае, если руководитель знает индивидуальные качества аспиранта, его нужды, запросы, интересы и ведет твердую линию в области борьбы с недостатками в работе аспиранта. Обычно принято думать, что недостатки в работе некоторых аспирантов связаны с отсутствием только навыков в области умственного труда, на самом же деле они могут быть сведены к следующим группам:

а) Организационные недостатки—неумение организовать свой труд: непланово, нерегулярно работают, неактивны в поиске материала, неумело используют время, не чувствуют ответственности, нет выдержки в работе, не могут организовать свое рабочее место, режим дня, обладают слабой работоспособностью и т. п.

б) Психологические недостатки—отсутствие интереса, отвлечение внимания, нет установки в работе, депрессия и т. п.

в) Логические затруднения—неумение логически мыслить, вдумываться, анализировать материал, выделять важные мысли, поверхностный подход к вещам, неумение оценивать значение фактов, затруднение в обобщении и выведении законов, отсутствие общего развития, неумение систематизировать, классифицировать, аргументировать, выделять тезисы, главные мысли, схему построения и т. п.

г) Технические затруднения—не владеют методикой наблюдения и лабораторного эксперимента, не умеют подбирать источники и работать над ними, не могут подобрать и использовать материал, не понимают системы (детали заслоняют важное, бедность мыш-

* Краткое содержание доклада, прочитанного на научно-методической конференции аспирантов и руководителей, созванной АзРАН 23 ноября 1944 года.

ления), не видят выводов, следствий, не умеют оперировать с разнообразным материалом и т. п.

Борьба с этими недостатками должна идти по линии: овладения методикой умственного труда, выработки необходимых ученому психических качеств, воспитания мышления и овладения методологией науки—диалектическим материализмом, изучения методики и техники научной работы.

Вопросы подготовки аспиранта к научной деятельности могут быть сведены к двум моментам.

Хотя срок прохождения аспирантуры ограничен тремя годами, но аспирант за этот период должен пройти большой научный путь, чтобы из него мог сложиться самостоятельный ученый. Поэтому и характер руководства должен меняться в связи с ростом и научным развитием аспиранта. Первые этапы в работе с аспирантом выдвигают задачи—воспитания мышления, овладения методикой работы над литературными источниками (конспекты, тезисы, рецензии, схемы, рефераты, аннотации, библиографические сводки), овладения методикой и техникой наблюдения природных явлений, эксперимента и лабораторных исследований. На последнем этапе работы аспиранта над диссертацией центр тяжести руководства переносится на ознакомление аспиранта с методикой научного исследования, с учетом общего характера данной темы (теоретической, экспедиционной, экспериментальной и т. п.). Основными моментами в работе аспиранта здесь являются: а) выбор темы, б) выяснение современного состояния вопроса, в) составление ориентировочного плана работы, г) сбор предварительных материалов, д) обработка материалов, е) сбор окончательных материалов, ж) изложение результатов в виде научной работы, з) математическое и графическое оформление работы, и) подготовка работы к печати.

Остановимся вкратце на каждом из этих этапов работы аспиранта.

Планирование работы аспиранта

Под планированием понимается порядок во времени и в пространстве, четкий режим и система в работе, рационализация труда, экономия умственной энергии и разгрузка памяти.

Планировать надо все этапы работы—схему работы, сбор материала, его обработку, изложение результатов, оформление и редактирование работы. Вначале надо ставить себе посильные задачи, но выполнять их к сроку. Путем тренировки можно развить в себе огромную трудоспособность.

Воспитания мышления аспиранта

Научная работа является наиболее сложной и основана на приобретении ряда логических навыков и на выработке четкого методологического подхода к решению научных проблем. Аспирант должен овладеть научным мышлением, прежде всего и раньше всего методологией всех наук—диалектическим материализмом. Зачастую аспиранты не сочетают изучение основ марксизма-ленинизма с применением его к работе по специальности, что является грубейшей ошибкой. Именно на ряде конкретных исследований можно показать обычные ошибки начинающих научных работников как в выборе темы, формулировке проблем, так и методике накопления фактов, их классификации и обобщении. Упражнение мышления совершается на основе решения ряда возрастающих по сложности проблем или задач, которые возникают в результате размышления над известными вопросами.

Методика чтения аспиранта

Хотя во многих областях науки книга играет разную роль, особенно в естественных науках, где главное место занимает изучение и наблюдение природы, все же во всякой научной работе умение читать книги играет очень большую роль. Это, однако, не такой простой процесс, как принято думать. Гёте сказал: „Сколько времени и труда надо затратить на то, чтобы выучиться читать. Я затратил на это восемьдесят лет и все-же не могу еще сказать, что достиг цели“ (см. акад. Воблый, стр. 48). Основными задачами в работе над книгой являются выбор книги и изучение библиографии вопроса, умение анализировать книгу, вскрывать ее содержание, стержневые проблемы, основные категории, определения и выводы, реферировать, конспектировать, рецензировать книгу. Особенное значение придается умению закреплять прочитанное—выборка выписок, методика записей и цитирования.

В советской литературе имеется ряд обобщений опыта работы классиков марксизма-ленинизма над книгой. Укажем на следующие работы: Н. К. Крупская—Будем учиться работать у Ленина, М. Г. Яссер—О методах работы классиков марксизма-ленинизма над книгой, 1940 г., Пастернак—Как работал В. И. Ленин над материалом, „Фронт науки и техники“, № 1 1935 г., И. В. Ребельский—Как организовали свой умственный труд великие люди, Москва 193 г., В. Г. Воблый—Организация труда научного работника, 1943 г.

Приводим основные правила чтения, рекомендуемые разными авторами.

Начинать с обзорной литературы.
Наметить четкий план и читать последовательно.
Наибольшее внимание уделять классикам и первоклассным книгам и монографиям.

Каждую книгу читать по иному—одну только перелистывать, другую просматривать, третью штудировать.

Брать из книги только нужное (одна будит мысль, проводит аналогию, другая дает факты, цифры и даты, третья—обогащает знаниями и т. п.)

При выборе книг следует пользоваться отзывами, реферативными обзорами в журналах, сносками в монографиях и т. п.

Читать книги следует и по смежным областям, а не только по специальности.

Записывать тщательно весь фактический материал; книгу надо проработать и использовать до конца: сделать необходимые выписки, чертежи, схемы, списки литературы и т. п.

Перечитывать свои записные тетради и карточки с записями и от времени до времени их систематизировать (освежай и дополняй рукописи, приведи карточку с выписками в порядок, просматривай условные отметки на личных книгах и т. п.).

О работе с диссертантами

Подготавливаясь к диссертации, аспирант должен овладеть методологией научной работы в приложении ее к данным формам специального исследования. Изучение работы молодых ученых показывает, что они страдают рядом недостатков. Дело руководителя подойти дифференцированно к каждому аспиранту, вскрыть недостатки в его работе и помочь в их преодолении. Здесь речь идет не о мелочной

опеке или натаскивании, об ограничении инициативы аспиранта, что, разумеется, также весьма нежелательно, а скорее о предупреждении возможных ошибок в работе начинающего ученого. Аспирант — не самоучка, а работает под руководством опытного учителя и должен перенять опыт своего учителя и вообще высокоталантливых ученых. Руководитель, нащупывая слабые места в работе аспиранта, дает ему своевременно руководящие указания. Считаем необходимым указать основные недостатки в работе молодых ученых, подчеркнутые в монографии акад. Воблого и у других авторов. Эти недостатки сводятся к следующему.

1. Неправильно выбирают тему исследования. Собирают больше материала, чем в состоянии его обработать, или, наоборот, не могут достать материала для построения исследования.

2. Подгоняют факты, подтасовывают данные.

3. Некритически заимствуют материал, или заимствуют его из ненадежных источников.

4. Находятся в плену у чужих идей, не самостоятельны в мышлении.

5. Не работают по первоисточникам, заимствуют материал из вторых рук.

6. Злоупотребляют цитатами, или неправильно цитируют.

7. Больше пишут, чем читают.

8. Неосторожны в утверждениях.

9. Нескромны в изложении.

10. Разбрасываются и уклоняются от темы.

11. Пишут общими местами, плоскими трескучими фразами.

12. Лихорадочно спешат, не дают мыслям отстаиваться. Небрежны в редактировании, не работают над стилем.

13. Жалеют вычеркивать и не умеют вычеркивать неудачные места в своей работе.

Подготовка аспиранта к исследованию

Наиболее ответственным моментом в работе аспирантов является выбор темы. Одни склонны к абстрактному мышлению, другие к конкретному. Поэтому при выборе тем надо проявить максимальную гибкость и учитывать способности, интересы и производственный опыт аспирантов, ставя перед более опытными аспирантами проблемы более сложного порядка.

Проф. П. Н. Лебедев поставил вопрос об отношении тем аспирантов к теме исследования руководителя („Педагогическая задача лаборатории“). Он доказал, что случайные темы отягощают руководителя, так как ему приходится разбрасываться в руководстве и он сам отстает в научном исследовании. Наука, безусловно, выиграет при едином направлении работы всего коллектива. Однако, лицам, имеющим собственную волю и талант, надо дать возможность проявить творческую инициативу. В одном случае, говорит проф. Лебедев, надо активно учить, а в другом дать возможность учиться по желанию. Нельзя допустить бесполезные искания или пробоны наобум, которые влияют удручающе на аспирантов. Давая тему, руководитель должен быть уверен в том, что аспирант сумеет ее продумать в деталях и подойти к ее решению. Тема не должна быть слишком большой и трудной. Первая работа должна воспитывать чувство уверенности у аспирантов. Это возможно, если руководитель раскроет перед аспирантом „тайны“ научного творчества, поможет ему поставить проблему, разрешать ее шаг за шагом и сформулировать в окончательной форме.

Аспирант при подходе к теме должен знать технику научного исследования и условия, необходимые для его осуществления. Исследовательский подход к ее решению проблемы, научно не установленной. Орипиранты могут повторять опыты, сделанные крупными учеными в данной области. Однако, критическое отношение к материалу, к идеям и методам обязательно.

Руководясь в своем исследовании теоретическими или практическими интересами, ученый преследует одну задачу — установить определенные закономерности. Ведя наблюдение за ходом процесса, или изучая по литературе или другим источникам сложное явление, аспирант обязан расчленить этот процесс или явление на отдельные моменты и разобраться в каждом из них. Но при этом он должен исходить из одной руководящей идеи-гипотезы. Энгельс, Навиль, Хвольсон и другие показали очень четко роль гипотезы в объяснении явления и методы проверки гипотезы на практике, с целью окончательного объяснения природы явления. Каковы минимальные условия, необходимые для исследования? — Аспирант, ведущий исследование, должен быть на современном уровне науки, т. е. знать, что сделано в данной области другими авторами, и овладеть методологией научного исследования. Аспирант должен иметь четкую цель исследования. Он должен вскрыть все факторы, влияющие на данный процесс, и связать проблему со всей системой знания и ее опосредствования в практической деятельности. В. И. Ленин дал гениальную постановку данной задачи:

„Чтобы действительно знать предмет, надо охватить, изучить все его стороны, все связи и опосредствования. Мы никогда не достигнем этого полностью, но требования всесторонности предостерегут нас от ошибок и от омертвления“. (В. И. Ленин, Собр. соч., т. XXVI, стр. 134).

Процесс собирания материала

Построить исследование можно только на прочном фундаменте фактов. У некоторых аспирантов имеется тенденция эту работу переложить на других. Акад. Павлов требовал от своих учеников, чтобы они научились делать „черную работу“ в науке. Чужим руками науку не построишь, надо самому знать источники, владеть методикой собирания материалов, следить за процессами, контролировать и проверять эти процессы. Надо уметь не просто смотреть, а чтобы глаз был под непрерывным контролем мозга. При собирании материала надо исходить из определенной цели, при выборе фактов подходить с определенной гипотезой. Надо проявить максимальную добросовестность и точность в подборе фактов, уметь видеть все мелочи и в малом открывать большое, всесторонне исследуя соотношения вещей в процессе их изменения. Надо обладать мерой в собирании фактов, не собирать больше материала, чем можно его обработать, но и не делать обобщений на бедном материале. Здесь помощь руководителя может выразиться в консультации или в составлении инструкции для собирания материала.

Каждая наука продвигает свой метод собирания материала — наблюдение, опыт, экспедиция, архивные работы, записи, анкеты, протоколы, описания, фотосъемки, рентгенография, киносъемки.

Чрезвычайно важно не дублировать сделанную другими авторами работу по данной теме и не повторять ошибок, сделанных другими.

гимии. „Ориентировочная разведка“ в литературе, говорит проф. Вейнберг, может сэкономить много интеллектуальной энергии и избавить от ряда ошибок. Эта разведка начинается с обозрения общих руководств, энциклопедических изданий, специальных справочников, библиографических указателей в журнальной литературе. Подробные указания по данному вопросу даны в работах Кекчеева, Вейнберга и других.

В области гуманитарной разведка материала состоит из следующих этапов: а) составление библиографического указателя по данной теме, б) мобилизация материала и первоначальный его просмотр, в) выборка ценного материала, как опорной базы для исследования и классификации его, г) техническая обработка сырого материала.

Техника обработки библиографических списков хорошо освещена в работах Вейнберга, Кунца, Кекчеева и др. Там же можно найти оценку различных систем классификации библиографического материала. Не менее важно ознакомление с методикой записей при чтении и техника обработки цитат и выписок. Об этом можно найти достаточный материал в работах по организации умственного труда. Вейнберг, Кунц, Кекчеев, Воблый и другие уделяют исключительное внимание технике составления и хранения библиографических справок и выписок, исходя из того убеждения, что рациональный способ хранения собранных данных в большой мере экономит силы для последующей творческой работы. Проблемы собирания материала, фиксации его, обработки, классификации и хранения совершенно различно ставятся в гуманитарных и естественных науках (см. П. Павлов—Техника обработки научно-исследовательского материала).

Первичный сбор материала в естественных науках связан с экспедиционным обследованием или с экспериментальной и лабораторной работой и требует предварительной ориентировки не только библиографического порядка, но и естественно-научного. Об этом и говорит проф. Жуковский в статье „Цель и общая методика работ инженерно-гидрологической станции“ (вып. 9 Гидролого-гидротехнического института, 1931 г.). Эта разведка еще не ставит себе целью вскрывать внутренние свойства вещей, их закономерности, принципы их изменений. Она должна установить путем тщательного наблюдения и изучения данного объекта или путем специально поставленных опытов порядок и характер фактов, она подготавливает почву для дальнейшей систематизации и для определения ценности тех или иных моментов в процессе дальнейшей работы. Ученый на основе первичной ориентировочной разведки собирает данные, которые потом он систематизирует по степени их достоверности, ценности и, классифицируя их, вскрывает в дальнейшем определенные связи между отдельными фактами, устанавливает закономерности и выводит принципы для обоснования данного вопроса.

Обдумывание темы и метод решения проблемы

Психология научного творчества далеко еще не разработана. Творческий процесс состоит из ряда моментов—накопления наблюдений и идей, отбора фактов и идей, установления схемы исследования, выполнения исследования в теоретическом или опытном плане, выводе известных положений, их обосновании и проверке и изложении результатов исследования. Как показал акад. Воблый, имеется ряд психолого-физиологических факторов, влияющих на творческую деятельность: установка в работе, концентрация внимания, уединение,

воодушевление, творческое воображение, система в работе и режим дня, работоспособность, борьба с депрессией и утомлением путем организации разумного досуга.

В подходе к решению известных проблем мы переживаем обычно несколько этапов. Первый этап условно назовем первичным представлением. Когда у нас возникает какая-либо идея, мы имеем о ней случайное общее представление. Мы бодро беремся за решение ее, ибо общий подход мы себе представляем, а трудностей решения еще не осознали.

Второй период аналитический—это ощущение сложности проблемы, „смущения“, „затруднения“. Знакомясь более детально с ситуацией, прочитывая огромную литературу, мы убеждаемся в крайней сложности проблемы. Если не обладать достаточной настойчивостью, то легко можем на этой ступени впасть в пессимизм.

Всякий, кто занимается научной работой, знает, что самая трудная задача заключается в методологическом подходе к решению проблемы.

В работе с аспирантами, особенно по техническим и естественно-научным дисциплинам, следует обратить особое внимание на организацию подготовительных работ. Даже крупные ученые бессильны сразу выработать готовую схему исследования, им тоже приходится во время работы вносить ряд модификаций. Молодым ученым, естественно, придется составить несколько вариантов решения задачи. Помощь руководителя заключается в том, чтобы указать, какой план решения проблемы является наиболее правильным.

На основе тщательного исследования объекта изучения, а также всех материалов, относящихся к данному вопросу, общенаучных положений и принципов, классических примеров методического подхода к решению данного вопроса, молодой ученый подходит к третьей стадии, которую мы также условно можем назвать синтетической.

Аспирант на данной стадии работы должен научиться отыскивать закономерность и причинные связи явлений, строить рабочие гипотезы, которые способствовали бы уяснению всех свойств объекта в их взаимосвязях и открыли бы возможность сознательного использования данного объекта в практических целях.

Понятно, что ценность синтетической обработки фактов и гипотетических построений, связанных с этим, в большой степени зависит от проделанной до этого аналитической работы. В данном случае мы имеем большие различия в методах получения предварительных и окончательных материалов при работе по гуманитарным и естественным наукам.

В естественных науках стадия предварительного накопления материала занимает гораздо больше энергии и времени, чем последующее измерение и математическое оформление добытых годами результатов. Поэтому проф. Вейнберг считает особенно важным подчеркнуть необходимость „чистоты подготовительной работы“, рекомендует приучить аспиранта к тщательным и методически правильным записям наблюдений и всех обстоятельств, в которых эти наблюдения протекают. Правильно проводимый дневник играет большую роль для построения методики научной работы (Фарадей).

Ценность аналитической стадии работы в большой мере зависит от правильности методических приемов обработки материалов. Аспирант должен в совершенстве быть знакомым с обозначением, номенклатурой и классификацией единиц измерений, со структурой аппаратуры и способами получения материала. К сожалению, еще нет ни

общей методики обработки материала, ни частной методики исследования и разработки его.

Заканчивая изложение указанных этапов научного творчества, мы должны оговориться, что в этом вопросе легко увлечься схемами формальной логики.

Надо в основу метода исследования положить знаменитые тезисы В. И. Ленина, изложенные им в работе „Еще раз о профсоюзах и текущем моменте“.

Владимир Ильич говорит, что нельзя ограничиваться при изучении какого-нибудь объекта случайным соединением различных сторон этого объекта. „Чтобы действительно знать предмет, надо охватить, изучить все его стороны, все связи и опосредствования“...

„Диалектическая логика требует, чтобы брать предмет в его развитии, „самодвижении“ (как говорит иногда Гегель), изменении“.

„Вся человеческая практика должна войти в полное „определение“ предмета и как критерий истины и как практический определитель связи предмета с тем, что нужно человеку“. „Диалектическая логика учит, что абстрактной истины нет, истина всегда конкретна“ (Ленин, т. XXVI, стр. 134—135).

Только глубокое знакомство с основами диалектического материализма может вооружить начинающего ученого верным методом научного мышления и поможет ему преодолеть все методологические затруднения и ошибки.

Оформление работы и подготовка ее к печати

Основной и самый трудный путь пройден. Добыты все предварительные материалы (выписки, исчисления, экспедиционный материал, результат экспериментальных наблюдений). Материалы подвергались достаточной, научной обработке. Была выдвинута предварительная гипотеза решения данной задачи. После нескольких пробных испытаний был создан план систематизации фактов, на основании чего установлена условная числовая зависимость величин и закономерность в развитии данного процесса. На основании сопоставления и критического рассмотрения методов исследования и выводов, полученных разными авторами, в результате работы по данному вопросу, устанавливается возможность широких обобщений. Остается только изложить результаты в форме доступной и целесообразной для усвоения.

Переходя к стадии окончательного оформления материала, мы обращаем внимание на три возможные формы обработки материала к печати: словесную, математическую и графическую, выбор которых целиком определяется характером самого исследования.

С л о в е с н о е о ф о р м л е н и е. Следует указать, что в редких случаях план построения работы соответствует плану исследования. Поэтому автору предстоит окончательное установление схемы изложения материала. Иногда приходится заново ставить вопрос об отборе материала. Во время работы автор привлеч огромный материал и мобилизовал ряд источников, которые в первый момент казались ему важными. В дальнейшем автор убедился в незначительной ценности ряда добытых материалов и может не включить их в издаваемую работу. Очень часто приходится, в связи с техническими затруднениями, выбрасывать даже более ценные материалы.

Трудно указать принципы для отбора материала: у автора должно выработаться критическое чутье к материалу, хотя мы имеем много-

численные примеры того, что автор в своей оценке очень часто расходитсЯ во взглядах с читателями. „Излишняя краткость, — говорит проф. Вейнберг, — заставляет читателя иной раз потратить гораздо больше времени на расшифровку материала, чем на чтение, если бы оно было изложено более подробно и ясно“. Злейшим врагом, угрожающим жизни ясных самостоятельных идей, является „ученая водянка“, происходящая от неспособности автора выделить и исключить то, что не имеет отношения к данной работе.

Над стилем надо работать основательно. В литературе имеются точные требования к научному языку, а именно сжатость, точность, ясность, простота, чистота языка, борьба с засоренностью иностранными терминами, лаконичность, „чтобы словам было тесно и мыслям просторно“ (Некрасов). Как показал акад. Воблый, борьба с недостатками стиля все же имеет индивидуальный оттенок. „Каждый должен знать недостатки своего стиля и бороться с ними, быть для себя строжайшим судьей“ (Ромен Роллан).

Однако, молодые ученые имеют перед собой многочисленные образцы классических творений, изучение стиля которых во многом поможет им в исправлении своего стиля. Надо взять пример с работ классиков марксизма-ленинизма, излагающих самые отвлеченные идеи в такой ясной форме, которая не требует поправок, которые убеждают читателя силой железной логики, которым чуждо многословие и запутанность оборотов речи, нагромождение лишних выражений и бесполезных украшений. Небрежность в стиле свидетельствует о неуважении к читателю и о легкомысленном отношении к собственным мыслям. Гении человеческой мысли по много раз перedelывали язык своих произведений, пока добивались ясного, сильного и убедительного выражения своих идей (Маркс, Толстой и др.).

И. В. Сталин следующим образом характеризует стиль Ленина: „Только Ленин умел писать о самых запутанных вещах так просто и ясно, сжато и смело — когда каждая фраза не говорит, а стреляет“ (И. В. Сталин — О Ленине, 1938 г., стр. 19).

Остается еще добавить замечания чисто технического порядка, разработанные Вейнбергом и другими авторами.

1. Заглавие работы должно быть кратким и отвечать содержанию, оно не должно ни слишком суживать, ни расширять рамок данной темы.

2. Работа должна начинаться с вводной методологической главы, которая должна вскрыть метод планирования работы и обработки материала, затруднения, преодоленные автором, и принципиальный характер исследования в целом.

3. Как после отдельных глав, так и после работы в целом должны быть даны резюмирующие положения и выводы.

4. Между отдельными частями и главами работы должна быть сохранена должная пропорция.

5. Особенно бережное отношение должно быть к составлению так называемого „нижнего этажа“, т. е. примечаний и ссылок, тщательному отделению оригинального от заимствованного материала; цитаты должны быть правильными и точными.

6. Обращая особое внимание на архитектуру работы и на внешнюю ее отделку, следует постоянно стремиться к тому, чтобы сделать ее доступной для читателя. Заслуживает большого внимания указание проф. Вейнберга о способах выделения наиболее существенных мыслей:

- а) подразделение работы на главы, параграфы, пункты, с подбором во многих случаях соответствующих заголовков для них;
- б) умелое использование новых строк и пунктуации;
- в) применение разрядки, курсива, жирного шрифта для подчеркивания мыслей, слов, даже частей слов различной степени важности по сравнению с остальным текстом;
- г) введение новых терминов, но в ином понимании — путем применения кавычек;
- д) применение нескольких шрифтов для различных абзацев, параграфов, глав;
- е) выделение менее существенных указаний или мыслей, отклоняющихся в сторону от общего хода работы, в примечания или в крайнем случае в скобки или тире;
- ж) в случае частых ссылок целесообразно дать полный список литературы в конце книги и заменить подстрочные ссылки указанием в тексте статьи номера работы по этому списку (номер отмечается в скобке);
- з) установление и усиление связи между отдельными частями и местами работы, посредством ссылок на предыдущие и последующие страницы или разделы;
- и) заботливое обдумывание и выполнение различных таблиц и графических иллюстраций текста.

Математическое оформление. В ряде наук математический анализ чрезвычайно облегчает исследование явлений природы и дает изображение результатов исследования в краткой и ясной форме.

Диссертант должен владеть высшей математикой, вариационной статистикой и номографией, если он имеет дело с изучением закономерности развития большого количества явлений.

В какой мере возможно и следует применять математический способ оформления материала? — Целый ряд наук имеют дело с такими сложными явлениями, которые не позволяют применить упрощенный способ математических исследований. Иногда бывают случаи, когда весь процесс в целом не поддается математическому обоснованию, но отдельные явления могут быть выражены в виде математической формулы.

Трудно сказать, какие элементы математики должны быть привлечены в каждом конкретном случае. Если функциональная зависимость величин достаточно определена, то лучше пользоваться уравнениями. Иногда удается найти такое соотношение элементов, которое может быть выражено лишь простейшим графическим методом.

Мы видим часто попытку излагать общие посылки и гипотезы в формулах, которые построены чисто рационально и не имеют эмпирического основания. Ценность таких формул весьма незначительна. Иногда встречается такая сложная математическая обработка, которая верна с точки зрения логического ее основания, но очень мало эффективна с точки зрения практического ее приложения.

Следует всемерно стремиться к использованию математических способов оформления материала, облекая свои выводы в формулы, легко применимые к решению практических задач.

Лиц, интересующихся специально данным вопросом, отсылаем к авторитетному исследованию Уиттекера — «Математическая обработка результатов наблюдения» (Гостехиздат, 1933 г.).

Графическое изображение фактов. В весьма ценном исследовании В. Брентона «Графическое изображение фактов» мы

находим исключительно интересный материал по данному вопросу. Автор утверждает, что факты не говорят сами за себя, если не облечены в ясную наглядную форму. Надо уметь не только констатировать факты, но и изображать их. «Вздумай какой-нибудь автор выпустить книгу на дурном английском языке, — говорит Брентон, — это наверное подорвало бы его репутацию. Между тем мы видим, как многие авторы прибегают к дурным методам графического изображения и притом безнаказанно».

Аспирант должен овладеть принципами и техникой графического изображения, овладеть тем методом, который дает «наилучший способ вскрыть соотношение фактов в их истинных пропорциях и сопоставлениях».

О подготовке рукописи к печати

К окончательному редактированию рукописи следует подойти с особой осторожностью. Как указал акад. Воблый, при исследовании автор должен думать о сюжете, а при письменном изложении результатов — о читателе. Так как автор сам часто свыкается с работой и не замечает своих недостатков, то следует, как это рекомендует ряд ученых, дать рукописи «отлежаться», «Не суетитесь, не торопитесь, больше отдыха и спокойствия», — говорит Л. Н. Толстой. Работу надо проверять несколько раз с разных точек зрения — содержания, стиля, орфографии, повторения отдельных моментов, излишка словесного балласта, согласованности отдельных слов и архитектоники работы в целом, общего тона работы. Проверка рукописи иногда превращается в творческую доработку темы, согласно указаниям рецензентов, с переделкой работы в целом или отдельных частей. Надо подойти к себе исключительно критически, быть скромным в изложении, быть осторожным в утверждениях, не допускать отклонений от темы и скачков идей, общих мест, избитых трескучих фраз и т. п. Надо беспощадно вычеркивать все повторы, излишние обороты, длинноты, — словом все, что мешает пониманию и затемняет смысл.

Как правильно писал Достоевский в письме к Кервин-Круковской, «величайшее умение писателя — это уметь вычеркивать. Кто умеет и кто в силах свое вычеркивать, тот далеко пойдет» (цит. по Воблому). Надо особенно педантично проверять рукописи после машинки, выверить все ссылки, даты, цитаты, цифры, замечания, подзаголовки и т. п.

Рукопись целесообразно предварительно зачитать в кругу специалистов или практиков, подвергнуть обсуждению в научном обществе или конференции, а также дать крупным специалистам на рецензию и, учтя все ценные замечания, довести работу до такого состояния, когда она вполне будет пригодна к печати.

Стать ученым дело нелегкое, оно требует огромных усилий и постоянной работы над собой. Каждый молодой советский ученый обязан овладеть высокой культурой научного творчества, самой совершенной техникой научного труда.

VI ФӘСИЛ АРИСТОТЕЛ*

7. Тәбиәт нәзәрийәси

В. И. Ленин, Аристотелдин Фәлсәфәсини Платон нәзәрийәсигә мүнәгәсә әдәрәк язмышдыр ки: «Әлбәттә, бу—идеализм демәкдир, ләкин Платон идеализминә нисбәтән даһа об'ектив вә даһа узаг, даһа үмуми бир идеализмдир, буна көрә дә натурфәлсәфәдә чох вахт материализмә бәрәбәрдир».¹

Ленинин вермиш олдуғу бу гиймәт, Аристотелдин натурфәлсәфәсини вә бу фәлсәфәнин Аристотел метафизикасынын вә идрак нәзәрийәсинин идеалист чәһәтигә олан гаршылыглы әләгәсини мүстәсна сурәтдә характеризә әдир.

Аристотел өз натурфәлсәфәсини мүййән материал әсасында яратмышдыр. О, Юнаныстанда үч йүз илдән артыг бир дөврдә инкишаф әдән фәлсәфә вә тәбиийәт материалларындан истифадә этмишдир...

Философ Аристотел кечмиш әсрләрдәки әлмин топламыш олдуғу әнкин материаллары үмумиләшдирмишдир. Әлмин мүхтәлиф сәһәләриндән бәһс әдән Аристотел әсәрләри, онун һәр тәрәfli бир алим олдуғуну кифайәт гәдәр исбат әдир. О, «Физика» әсәриндән әләвә әлмин мүхтәлиф сәһәләринә һәср әдилмиш бир чох әсәр язмышдыр ки: бунларын ичәрисиндә башлыча олараг: «Сәма һаггында», «Тәрәмә вә мөһв олма һаггында», «Һейван һиссәләри һаггында», «Метеорология», «Һейванат тарихи» адлы әсәрләри кәстәрмәк олар.

Аристотел ялныз юнан әлминин тарихчиси олмамышдыр. Өз үмуми фәлсәфи нәзәрийәсинә вә ени мушаһидәләрә әсасланараг, Аристотел әлмләрин ваһид системини, тәбиәт һаггында там вә дүрүст бир нәзәрийә гурмаг тәшәббүсүндә дә олмушдур.

«И л к м а т е р и я» варлығын бүтүн һаләтинин әсасыны тәшкил әдир; «Илк материя» өз-өзлүгүндә «варлығын мүййән әдилдийи киһи, нә мәһиййәти әтибарилә мүййән бир шейдир, нә дәкәмиййәти әтибарилә, о һеч бир башга хәссәйә малик дейилдир»². Бу илк материя айрылыгдә мөвчуд ола билмәз, о ялныз мүййән бир материя киһи мөвчуд олмалыдыр.

Ән ибтидан материянын мүййәнлиги, дөрд үнсүрә мувафиғ олан дөрд нөвдән ибарәт ола биләр. Үнсүрләр, һиссән дәрк әдилән материянын ән ибтидан тәзаһүрләридир, бунлар бүтүн шейләрин һәгиги ибтидасыдырлар.

Аристотел, физиканын бәһс әдәчәйи шейин һиссән гавранылан тәбиәт чисимләрдән ибарәт олдуғуну мүййән әдәркән, бурада ики чүфт индиййәтин олдуғуну: истилик вә союғун, яш вә гурунун бир-биринә олан мүнәсибәтини нәзәрә алмышдыр. Кейфийәтләр

иһи-иһи бирләширләр: исти гуру илә вә исти яш илә, союғ яш илә вә союғ гуру илә. Исти союғ илә вә гуру яш илә бир ердә мөвчуд ола билмәзләр, чүнки бу кейфийәтләр, гаршылыглы сурәтдә мөһв олур. Кәстәрилән кейфийәтләрин дөрд чүр бирләшмәси, дөрд үнсүрүн, йә'ни: торпағын (союғун гуру илә бирләшмәси), суюн (союғун яш илә бирләшмәси) һаванын (истинин яш илә бирләшмәси), вә онун одун (истинин гуру илә бирләшмәси) тәрәмәсинә сәбәб олур. Аристотел сонралар кей бурая әләвә этмишдир.

Үнсүрләр бир-биринә кечә биләрләр, ләкин бу эйни дәрәчәдә асан дейилдир. Бир-бириндән узаг олан үнсүрләрин, мәсәлән: од вә суюн бир-биринә кечмәси даһа чәгиндир. Үмуми кейфийәтә малык олан үнсүрләр икә бир-биринә тез вә асанлыгга кечә билірләр. Арасы кәсilmәз дөвр, йә'ни оддан—һава, һавадан—су, судан—торпаг вә дүбәрә торпагдан енә дә—онун әмәлә кәлмәси чох асанлыгга олур. Үнсүрләрин гаршылыглы сурәтдә бир-биринә чеврилмәси онун нәтичәсиндә баш верир ки, бунларын һамысы эйни илк материянын тәзаһүрләридир.

Бүтүн чисмләр, үнсүрләрин бир-биринә гаршылыглы сурәтдә тәсир әтмәләринин вә бирләшмәләринин мөһсулудур.

Аристотел тәбиәт әлмләрин мүййән бир гайда илә низамә дүзүш, һәм дә играр этмишдир ки, тәбиәтин тарихи инкишафы әлмләрин бу гайда илә дүзүлүшүнүн мөнбәидир.

Онун фикринә көрә тәбиәт һеч бир гәти фәсилә вермәдән тәдричән чансыз чисимләрдән, даһа доғрусу чанлы олсалар да, ләкин һейван адландырыла билмәйән чисимләрдән (мәсәлән, биткиләрдән) чанлы чисимләрә доғру инкишаф әдир. Буна көрә дә ән яхын тәркиб һиссәләр бир-бириндән чох аз фәргләнирләр. Ләкин биз инкишафын сон мәһәләләрини онун башлангыч мәһәләсигә мугайисә әтдикдә бу фәрг бирдән-бирә ашкара чыхмыш олур.

Биз бурада белә бир фикрә раст кәлирик ки, ашағы пиллә юхары пилләнин һазырланмасы, үчүн зәрури бир шәртдир. Тәбиәтдәки инкишафын ашағы пилләләри һаятын йүксәк формаларынын мейдана чыхмасынын и м к а н ы киһи вәсф әдилир.

Аристотелдин нәзәрийәсиндә варлығын бүтүн инкишаф формалары һаггында онун тәрәггипәрвәр мейлләринә бахмаяраг, бүтүн бу инкишафы телеоложи нәгтейи-нәзәрдән изаһ әтмәк истәдийи дә көз габагында дурмуш олур. Онун фикринә көрә, бир форманын башга бир формә кечмәси вә билхәссә һаятын ибтидан формаларынын йүксәк һаят формаларына әвәз олунмасы, мөгсәдә доғру мейл сайәсиндә әмәлә кәлир. Аристотел бу хусусда языр ки: «...Тәбиәтин яратдығы бүтүн шейләрдә тәсадүф дейил, мөгсәдә уйғунлуғ мөвчуддур...»¹.

Аристотел ердәйишмәнин һәрәкәтин ән үмуми бир шәкли киһи играр әдәрәк, механика һаггындаки нәзәрийәсини бу мәсәлә илә әләгәләндирмиш вә бу хусусда «Механика мәсәләләри» адлы хусуси бир әсәр язмышдыр. О, бу әсәриндә Юнаныстанда тәтбиг әдилән чохлу сәдәчә машынлары вә техника вәсәнтләрини тәсвир әтмишдир. О, тәрәзиләр, кәлбәтиһәри, маншәләр, пазын хусусиййәтини, балтанын тәсирини, араба чархынын һәрләнмә ганунуну диггәтли сурәтдә тәдгиг әтмиш вә сапанд, гаргара, сүкан вә и. а. тәсирини язмышдыр. О, механика проблемләрини тәдгиг әдәркән чох вахт дәрин мазмунлу мәсәләләри ирәли сүрмүшдүр. Аристотел өз гаршысында белә бир суал

¹ Аристотел, һейван һиссәләри һаггында, I, 5,645 а.

*Әлвәли «Азәрбайҗан ССР ЭА хәбәрләри»-нин 1944-чү ил 5,6,7,8,12, вә 1945-чи ил 1,2,3,5,7,8 вә 9-чу нөмрәләриндә чап әдилмишдир («Фәлсәфә тарихи»-нин 1-чи чилдидән тәрчүмә).

¹ Ленин, Фәлсәфә дәфтәрләри, сәһ 288.

² Аристотел, Метафизика, VII,3,1029 а 20.

гоюр: чох да күчлү олмаян, шейлэр ағырлыгдан башга манвелэнин өзүнү дэ һэрәкәтэ кәтирмәли олдуғлары һалда, бу манвелә васитәсилә чох ағыр шейләри бәс нәчә өз ериндән тәрпәдир? Нисбәтән кичик бир пазын бөйүк шейләри ярмаға табил олдуғуну нә илә изаһ этмәли? Нә үчүн нисанын сапанд илә атдығы даш, әл илә атдығы лашдан даһа узағлары дүшүр вә и. а.?

Аристотел, тәчрүбәдән һасил олан мә'луматы диггәтли сурәтдә өйрәнмәйә-сә'й этдийинә бахмаяраг, эмпирик материалларын кифайәт-сизлийи нәтичәсиндә чох вахт мәсәлэләри мүчәррәд шәкилдә һәлл этмәйә мәчбур олмушдур. Бурадан да перипатетикләр белә бир нәзәрийә гурмушлар ки, тәбиәт «бошлугдан горхур». Аристотел өзү исә белә бир мүддәаны ирәли сүрмүшдүр ки, эйни йүксәкликдән тулланан чисимләр, тулланмыш чисимләрден һәр биринин ағырлығына пропорционал бир сүр'әтлә һәрәкәт эдәчәкләр.

Аристотел язмыш олдуғу хүсуси әсәрләриндә сәс вә ранкин хүсусийәтләрини тәдгиг этмишдир.

Онун риязыйят һаггында ирәли сүрдүйү мәсәлэләр хейли марағлыдыр. Онун фикринә кәрә, риязыйятчы бир шәхс тәчрид васитәсилә әлдә әдильмиш объектләр тәдгиг эдир. «Риязыйятчы, һиссэн дәрк әдилән бүтүн хассәләри, мәсәлән, ағырлыг вә йүнкүллүйү, сәртлик вә <она> әкс олан хассәни, исти вә союғу вә һиссэн дәрк әдилән бүтүн башга әкс хассәләри тәчрид әдәрәк бу тәдгигаты апарыр; о, ялныз кәмийәтчә мүййән вә фәсиләсиз олан шейләри сахлайыр; бирини, йә'ни хәтти бир истигамәтдә, икинчисини йә'ни сәтти ики истигамәтдә, үчүнчүсүнү, йә'ни чисми исә үч истигамәтдә тәдгиг эдир вә һәмчинин бу объектләр башга һеч бир чәһәтчә дейил, мәһз кәмийәтчә вә фәсиләсиз мүййән әдилдийиндән һәммин объектләрин хассәләрини дә тәдгиг эдир; о, бә'зи шейләрдә онларын бир-биринә гаршы дурдуғлары вәзийәтини вә бу вәзийәтлә әлағәли олан шейи, башга шейләрдә онларын өлчүлә билмәси вә өлчүлә билмәмәси мәсәләсини, үчүнчү шейләрдә исә онларын <бир-биринә олан> нисбәтини тәдгиг эдир...». Бөйүк юнан мүтәфәккири, бурада, бир әлм олан риязыйяты материалистчәсинә ахламаға тамамилә һәлл олмушдур.

Аристотел «Физика» әсәриндә дәнә-дәнә гейд этмишдир ки, нә хәтт, нә фигур, нә әдәд, нә дә һәр-һансы бир риязыйят объект тәбиәтдә тәби чисимләрден кә н а р мөвчуд ола билмәз.

Аристотелин, үз в и тәбиәтин гануна уйғунлуг мәсәләсини айдылашдырмаг үсулу хүсусилә марағлыдыр.

Аристотелә кәрә тәбиәтин ч а н л ы л ы ғы үзв тәбиәтин әсас хүсусийәтини тәшкил эдир. О, үзв тәбиәтдә чанлылығын үч пилләсини гейд этмишдир. Чанлылығын илк пилләси «бәсләйиб бөйүдүчү чанла», икинчи пилләси «һисс әдән чанла», үчүнчү пилләси исә «әгилли чанла» әлағәлидир. Аристотел үзв тәбиәтин һәр бир пилләси һаггында хүсуси бир әсәр язмышдыр.

Һәятын әмәлә кәлмәси мәсәләсиндә Аристотел өзбашына төрәниш нәзәрийәсини тәбул этмишдир. Онун рә'йинә кәрә нәинки бөчәкләр, һәтта балыг, сохулчан вә с. бу кими һейванлар белә дәниз дибиндәки лилдән вә чүрүнтү маддәләриндән әмәлә кәлә биләр. Эмбриоложи проблемини илк дәфә ирәли сүрән Аристотел олмушдур. О, белә һесаб эдир ки, һейван һиссәләри балыг торундан илмәкләр кими бир-биринин ардынча әмәлә кәлир вә һәркаһ инсан бу һиссәләрин әмәлә кәлмәсини

мүшәһидә әдә билмирсә, буна сәбәб одур ки, төрәнән һиссәләр чох кичикдирләр.

Аристотел бүтүн һейванлары ики бөйүк шә'бәйә айырыр вә булардан бирини г а н л ы, һейванлар шә'бәси адландырыр ки, бу да әсасән инди әлмдә о н у р ғ а л ы л а р адланан һейван шә'бәсинә мұвафигдир; икинчисини исә г а н с ы з һейванлар, йә'ни о н у р ғ а с ы з һейванлар шә'бәси адландырыр. Бу ики шә'бәдән һәр бириси өз нөвбәсиндә ибтидаи вә али чинсләрә айрылыр. Мәсәлән, ганлы (онурғалы) һейванлар беш али чинсә айрылыр: 1) дири бала доған дөрд әл-аяғлы, түклү һейванлар; 2) юмурталаан дөрд әл-аяғлы (бә'зән дә әл-аяғсыз), дәриси зирәһли һейванлар; 3) юмурталаан ики аяғлы вә ләләкли гушлар; 4) дири бала доған аяғсыз, суда яшәан вә чийәрләрилә һәфәс алан һейванлар; 5) юмурталаан (күрү төкән), бә'зән дә дири бала доған, аяғлары олмаян, дәриләри пул-пул вә я һамар, суда яшәан вә гәлсәмәләрилә һәфәс алан һейванлар (балығлар). Гансыз (онурғасыз) һейванлар шә'бәсинә Аристотел буналары анд эдир: 1) юмушаг бәдәнли вә башы-аяғлылар; 2) чох аяғлы юмушаг дәриләләр; 3) чанағлы дәриләләр; 4) сәрт бәдәнли бөчәкләр. Аристотел биткидән һейвана чеврилән бә'зи чанлы организмләри (медузалары, мәрчан полипләрини, сүнкәрләри) дәхи гансыз (онурғасыз) һейванлар чүмләсинә анд этмишдир. Аристотел өз әсәрләриндә чәмиси 500 гәдәр һейван нөвү гейд этмишдир ки, бу да о заманки билик саһәси үчүн чох бөйүк бир рәғәм, тәшкил эдир.

Аристотел һейванлар һаггындаки тәснифатыны әсәсләндирмаг үчүн өз дөврүндә мүгайисәли анатомиядан, зооложидән, һейван физиоложисиндән зәнкин материал топламыш, һәм дә бир сыра гиймәтли кәшфләр этмишдир.

Топланмыш материалын боллуғу Аристотели чашдырмамыш, әксинә олараг чохлу һейван организмләринин ваһид бир принципинә әсәсләнән дүзкүн тәснифатыны яратмаға она имкан вермишдир. Аристотел бүтүн тәчрүбә материаллары һейванлар аләминин йүксәлиш силсиләси шәклиндә дүзмүшдүр.

Чанлы организмн гурулушу мәсәләсиндә Аристотел телеоложи нөгтейи-нәзәрдә дурмушдур.

Аристотел тәчрүби материаллары үмумиләшдирдикдә бир сыра ялныш принципләрә йол вердийинә бахмаяраг, онун бу саһәдә көрдүйү ишинин бөйүк сәмәрәси олмушдур. Мүхтәлиф билик саһәләри Аристотелин әсәрләри сайәсиндә мүстәгилл әлмләрә чеврилмәйә башламышдыр. Әввәлләр пәрәкәндә шәкилдә олан материаллар Аристотел тәрәфиндән ваһид вә мүнтәзәм бир шәклә салынмыш олду. Аристотелин вә онун шакирдләринин тәби-әлми әсәрләринин әлмин сонраки инкишафына бөйүк тә'сир олмушдур.

Аристотел өз натурфәлсәфә бахышларынын ялныз бир саһәсиндә өз дөврүндәки әлми билийини зирвәсинә йүксәлә билмәмишдир, бу саһә дә онун кайнат һаггында, кайнатын ганун вә һәрәкәти һаггындаки нәзәрийәсиндән ибарәтдир. О, бу мәсәләдә, өз дөврүндә артыг рәдд әдилмиш космоложи нәзәрийәни тез-тез бәрпа этмишдир.

Аристотел иғрар этмишдир ки, Ер кайнатын сүкунәтдә олан мәркәзидир; улдузалар вә күнәш мүййән гайда үзрә һәммин бу мәркәз-әтрафында ерләшмишдир.

Аристотелә кәрә Ер шар шәклиндәдир. Ер, башга сәйярәләрә нисбәтән кичикдир. Ер һеч вахт яранмайыб, әзәлдән мөвчуддур вә башга кей чисимләриндән фәргли олараг дөврдән-дөврә мүһүмм бир дәрәчәдә дәйишмәләрә мәрүз галмышдыр. Ерин һәр бир эйни чәһәти һәмишә гуру вә я сулу олмамышдыр. Гуру олан ердә вахтилә дәниз олмушдур вә әксинә. Ери шар шәклиндә һесаб этмәк, һәм дә дәнизин гуруя вә гуру-

нун дэннээ чеврилдийн хаггындаки нээриййэ чэхэтиг Аристотелин фикирлэри орижинал бир фикир дейилдир, чүнки бу мөсөлэ нэлэ Аристотелдэн чох эввэл кэшф эдилмишди.

Аристотелин сама (көй) саһэлэринин дэйишмээзлийн хаггындаки нээриййэси халис мүчэррэд вэ фактлара зидд олан бир нээриййэдир. Аристотел, көй чисимлэрини хусуси илаһи бир варлыг кими играр эдэн Платонун нөгтеийн-нэээрлэрини габул этмэмшсэ дэ, лакин көй чисимлэрини эбэди вэ илаһи бир «илк мүһэррикдэн» асылы һесаб этмиш, һәм дэ һәр бир көй чисимнэ хусуси бир руһаны башлангычы мәнсуб этмишдир.

Аристотелэ көрө, кайнат Ер илэ бирликдэ «мүкэммэл» бир шар шәклинэ малик олмалыдыр ки, бу да бир-биринэ тәсир эдэн бир сыра концентрик көй «саһэлэриндэн» ибарәтдир вэ көй чисимлэри дэ һәмни бу «саһэләрдә» ерләшмишдир. Ердән эн узаг олан вә «илк мүһэррикә» эн яхын олан саһә, сабит улдузлар саһәсиндэн ибарәтдир, бундан сонра беш сәйярә саһәси, онун ардынча күнәш саһәси вэ нәһайәт Ай саһәси ерләшмишдир. Бүтүн көй чисимлэри бешинчи үнсүр олан эфирдән ибарәтдир вэ бу эфир нә төрәйир, нә дэйишир, нә дэ мәнв олур. Аристотел һәр бир көй чисимини һәрәкәти үчүн хусуси бир саһә яратмаг йолу илэ кедәрәк, нәтичәдә 55 көй саһәси яратмага мәнбур галмышдыр.

Аристотелэ көрө камил көй чисимлэри камил бир һәрәкәтә доғру мейл этмәлидирләр, бу һәрәкәт дэ даирә үзрә олан һәрәкәтдән ибарәтдир.

Сабит, лакин дэйишән Ердән фәргли олан көй саһэләри һәрәкәт эдичи олсалар да, лакин дэйишмәздирләр. Дэйишмә имканы ялныз Ер саһәсиндә баш верир. Аристотел бу әләмәтә көрө дэ Ер әләмини көй әләминә тамамилә әкс гоймушдур.

Аристотелин ардычыл олмадығы онун космоложи нээриййәсиндә хусусилә ашкара чыхмышдыр. Материализм илэ идеализм арасындаки тәрәддүдләр бурада артараг доғрудан-доғруя телеоложи бахышлара, «илк мүһэррик» хаггындаки нээриййәдә исә әләмә теоложи бир нөгтеийн-нэээрләрә чеврилмишдир. Аристотелин бу нээриййәси юнан мүтәфәккирлэринин эн гәдим материалист космоложи нээриййәләриндән ашағы бир сәвиййәдә дурмушдур.

8. Дөвләт нээриййәси

Аристотелин дөвләт нээриййәси, эллинилэри (гәдим юнанларын) сияси тәчрүбәлэринин эзәмәтлмә екунундан ибарәтдир. Дөвләт хаггында нээриййәсини әсәсләндүрмаг үчүн Аристотел бу хусусдаки тарихи материаллары тәсвир эдиб, мүнтәзәм шәклә салмаг уғрунда бөйүк ишләр көрмүшдүр. 158 юнан дөвләтинин тарихини яратмаг иши, Аристотел Ликейинин нә гәдәр бөйүк бир хидмәт көстәрдиини исбат эдир.

Өйрәниләчәк мөсәләләрә тарихи чәһәтдән янашма тәшәббүсү Аристотелин бүтүн дүнякөрүшүнүн сәчиййәви чәһәтидир; бу, онун дөвләт хаггындаки нээриййәсиндә дэ мүшәһидә олунур.

Бөйүк юнан алиминин ичтиман-сияси бахышлары хаггында биз онун «Сиясәт», «Никомах әхлагы» вэ «Афина политиясы» адлы әсәрләринә әсәсэн өз фикримизни сөйләйә билирик. Аристотелин «Сиясәт» әсәринин башлангычында белә бир фикрә раст кәлирик ки, сияси һәяты тәдгиг этдикдә һәр шейдә олдуғу кими, нээри бир фикир гурмаг үчүн эн яхшы үсул, шейләрин илк әввәл әмәлә кәлмәсини тәсдиг этмәкдән ибарәтдир¹.

¹ Аристотел. Сиясәт I, 3.

Аристотелә көрә дөвләтин инкишафында бу кими «илк әввәл әмәлә кәлмәнин» зәрури мүгәддәм шәрти, инсанларын тәбии олараг биркә яшамаг вә сияси мүнәсибәтләрдә булунмаг арзуларындан ибарәтдир.

Аристотелин фикринчә, инсан «с и я с и» бир в ү ч у д к и м и доғудур вә онда гейри иради һалда олараг «бирликдә яшамаг» мейли әмәлә кәлир. Инсан—с и я с и һ е й в а н д ы р.

«Үмуми файдалылыг шууру» вә «өз һәятыны яхшы гурмаг мейли», сияси бир вүчуд кими доғулан ялныз инсан хусусийәтләринин ифадәсидир. Аристотел һәлә чәмиййәти дөвләтдән айырмашдыр.

К. Маркс язымышдыр ки: «Үнддә шәкилдә сөйләдикдә Аристотели вердийн тәрифиндә играр эдир ки, инсан өз тәбиәти эҗтибарилә шәһәр республикасынын вәтәндашыдыр. Бу, Франклинин—инсан, әләтләрин ярадычысыдыр—дейә вердийн тәриф янки әсри²», үчүн сәчиййәви олдуғу кими, классик гәдим дөвр үчүн эйни дәрәжәдә сәчиййәвидир³.

Аристотелә көрә, сияси һейван олан инсан илэ башга һейванлар арасындаки әсас фәрг ондан ибарәтдир ки, инсан шуурлу һәят габилтийәтинә маликдир. «...Шәһәр вә хейир, әдаләт вә әдаләтсизлик кими аңлайышлары дәрк этмәйә габил олан ялныз инсандыр... Тәбиәт, һейванлардан фәргли олараг инсана шуурлу вә мәнәви гүввә кими бөйүк бир силаһ вермишдир...»⁴.

Беләликлә дэ Аристотел истисмарчы синифләрин бүтүн нээриййәчиләриндән ирәли кетмәмишдир: онун инсан вә дөвләт хаггындаки бахышлары идеалист бахышлардыр. Аристотел инсанын тәбиәтинин вә сияси симасыны онун чәмиййәтдәки фәалийәтиндә дейил, онун фитрәтиндә иддәә этдийинә көрә дэ әсәсли бир сәһв бурахмышдыр.

Аристотелә көрә инсанын сияси маһиййәти әләмәтинин илк нәтичәси, әиләнин әмәлә кәлмәсидир. «...Ибтидан әиләдә һәр шей үмуми олмушдур»⁵. Тәбии сәбәбләр нәтичәсиндә «ибтидан әилә бир чох айры-айры әиләйә парчаланмышдыр»⁶; бу, айры-айры әиләләрин һәр бири артыг үч гәбиләнин: әрин вә арвадын, ата-аналарын вә өвладларын, аға вә гулун мүнәсибәтләрини тәшкил этмишдир. Бу сурәтлә Аристотелә көрә гуллар вә һабелә хусуси мүлкиййәт, тарихән әмәлә кәлмишдир.

Лакин әиләнин «нормал» һалда мөвчуд олмасы, Аристотелә көрә, аға илэ гулун мүнәсибәти олмадан ағла сыған шей дейилдир вә бу мүнәсибәт тәбии бир мүнәсибәтдир.

Әиләнин инкишафы эһтиячын артмасына сәбәб олмушдур: әилә үзвләри «чатышмаян бир чох шейә мөһтач олмушлар вә онларын тәләбатына уйғун олараг онлар гаршылыгы мубадилайә кечмәли олмушлар»⁷. Мубадила вә әмәк бөлкүсүнүн инкишафы нәтичәсиндә бөйүк әиләләр парчаланараг кәндләр әмәлә кәлмишдир. Аристотел кәнди әиләнин мүс-тәмләкәси, кәндиң әһалисинин исә «суд гардашлары», «оғуллары» вә «нәвәләри»—дейә адландырмышдыр. Сонралар камил бир һәят гурмаг арзулары, әввәлчә кәндләрин бирләшмәсинә, сонра да дөвләтин яранмасына сәбәб олмушдур.

Аристотелин фикринә көрә дөвләт инкишаф этмиш кәндләрин бирләшмәсиндән, кәнд исә—инкишаф эдиб парчаланмыш әиләдән ибарәт олдуғуна көрә, әилә тәшкилинин и б т и д а и формалары дөвләт тәшкилине дэ тәтбиг эдилмишдир. Әиләнин башчысына «падшәһлыг их-

² Янки әсри, индики АБШ-ын ХҮІІ әсрин ахырларында Инкиләтәрәнин мүс-тәмләкәлииндән азәд олуб мүстәғилә сияси һәятә башладығы әср дәмәкдир; янки Европалыларын АБШ әһалисинә вердикләри әгәбдир. М ү т ә р ч и м.

³ Маркс вә Энгелс. Әсәрләри, ХҮІІ ч; 959-чу сәһифәдәки гәйд.

⁴ Аристотел, Сиясәт, I, 1, 11-12.

⁵ Аристотел, Енә орад, I, 3, 12.

⁶ Аристотел, Енә орад.

⁷ Аристотел, Сиясәт, I, 3, 12.

тияры верилмишдир». Аристотел чөмийтлө дөвлөт эйнилэшдирэрэк, дөвлөт тэшкилаты үнсүрлэрини аилдэ ахтармага мөчбур олмуш, лакин гөбилэ чөмийтлэтинин гулдарлыг чөмийтлэтиндэн принципиал сурэтдэ фэргли олдуғуну көрмөмишдир, һәм да бурасыны көрмөмишдир ки, «кеничэ эмэлэ кэлэн синифлэрин тохушмасы, гөбилэ иттифагына эсасланан көһнэ чөмийтлэти дағыдыр; ону, дөвлөт тэшкилаты гурмуш ени бир чөмийтлэ эвэз эдир ки, бунун да бөлмөлэрини артыг табилэ бирлэшмөлэри дейил, мөһөллү бирлэшмөлэр тэшкил эдир...»¹.

Бу элэ бир чөмийтлэтир ки, аилэ мүнәсибәтлэри бурада Аристотеллин фикирлэшдийи кими, садәчә оларак кенишләниб дөвлөтэ чеврилмир, бурада онлар хүсуси мүлкнийәт мүнәсибәтлэринә табе олулар. Синфи мүбаризә бурада тарихин эсас мазмунуну тэшкил эдир. Дөвлөт исә мүбаризә эдән синифлэрин барышмаз зиддийәтлэри нәтичәсиндә баш верэрэк, бир синфин башга синиф үзәриндә зораклыг вә әсарәт тэшкилаты кими мейдана чыхмыш олу.

Гулдарлыг чөмийтлэтинин мөфкурәчиси олан вә гулдарлыг дөвлөтинин идеаллашдырмаг истәйән Аристотел, дөвлөтин мәншәи тарихинин дүзкүн мәнзәрәсини тәсвир эдә билмөмишдир.

Аристотел гулдарларын ән чох орта тәбәгәлэринин мөфкурәчиси олмушдур. О, бу тәбәгәлэрин мәнәфеини мүдафиә этмәйә чалышмыш, һәм да гулдарлыг тәсәррүфаты вә дөвлөтинин һеч олмәзса дағылмагдан горуя биләчәк гүввэлэри ахтармага сәй этмишдир. Аристотел чох яхшы анлайырды ки, гуллар илэ гулдарлар арасында, сәнәткарларла плутократлар арасында, илотларла задәканлар арасында түкәнмәз вә кәскин мүбаризәнин сәбәблэри, эһалинин мүхтәлиф тәбәгәлэринин ялныз мәнәви вә әгли мәнәфе фэрглэриндән ибарәт ола билмәз. Аристотел анламышдыр ки, инсанларын мөгсәд вә фәалийәт хүсусийәтлэри онларын әмлак вәзийәтлэриндән асылыдыр.

Аристотел чөмийтлэтин мүхтәлиф группарынын вәсфини верәркән «сәрвәт» мәсәләсиндән бир мигяс кими истифадә этмишдир. О, дейир ки, йохсуллара вә варлылара нәзәр етирдикдә мәлум олу ки, онлар «дөвләт даһилиндә бир-бирилә тамамилә зиддийәт тәшкил эдән үнсүрләрди; белә ки, дөвләт гурулушунун мувафиг формасы да бу үнсүрләрдән биринин о бириндән үстүлүк тәшкил этмәсиндән асылыдыр»².

Аристотел әсасән үч «вәтәндаш синфи» гейд этмишдир: «чох варлылар», «лап йохсуллар» вә «бунларын арасында орта бир вәзийәтдә оланлар»³.

Аристотел биринчи вә икинчи ичтимаи группара дүшмәнчәсинә мүнәсибәт бәсләмишдир.

Оун фикринчә һәддиндән артыг сәрвәт саһиб олан адамларын һәятынын әсасыны «гейри-тәбии сәрвәт газанчы» тәшкил эдир. Бурада «хош күзәрән» кечирмәйә дейил, мөһз үмүмийәтлә яшайыша доғру мейил вардыр. һәятта олан эһтијач һәдсиз-һүдудсуз олдуғундан бу эһтијачы өдәмәк вәсаитлэрини әлдә этмәк мейиллэри дә түкәнмәз дәрәчәдәдир. һәр бир шейдә һәддиндән артыг шәхси мәнфәәт күдән «биринчи дәрәчәли адамлар» ичтимаи гайда вә гануналары тәпдәг алтына садараг, «һәясыз вә һәдсиз әчләф адамлар» дөнүрләр. Бунлар һакимийәтә кечмәйә чан атаркән өзлэри дөвләт гануналарына табе олмағы бачармырлар вә бунунла да дөвләтин динч һәятына һәдсиз дәрәчәдә зәрәр етирмиш олулар. Демәк олар ки, онларын һамысы лөвға, өзлэрини йүксәк тутан, зинәт вә тәрифләнмәйи севән адамлардыр.

¹ Маркс вә Энгелс, Әсәрлэри, XVI ч; I һиссә, сәһ. 8.

² Аристотел, Сиясәт, IV, 3, 15.

³ Аристотел, Енә орда, IV, 8, 3.

Аристотелә көрә ағыллы адама вә дөвләт гурулушуна хош кетмәйән сүн'и вә я алвер үсулу илэ сәрвәт газанмаг, «гейри-тәбии» сәрвәтин әсасыны тәшкил эдир. О, мүамиләчилик вә мөһтәкирлийи дә бурая аид этмишдир. «...Мүамиләчилийә нифрәт этмәк үчүн һәр бир әсас вардыр, чүнки мүамиләчилик пулун өзүнү дә хүсуси мүлкнийәтә чевирир вә бунун нәтичәсиндә пул нәдән өтру ярадылмыш олдуғу эһәмийәтини итирмиш олу... Тәсвир етдийимиз сәрвәт газанчы, әсас э'тибарилә гейри-тәбии бир газанчыдыр»¹.

Аристотел, вәтәндашларын «хош күзәрән» кечирмәлэринә вә сияси һәятта өзлэрини кәстәрә билмәлэринә көмәк эдәчәк дәрәчәдә газанч әлдә этмәк фәалийәтинә тәрәфдардыр. Лакин бу фәалийәт һәмишә дөвләт тәрәфиндән иназа салынмалы вә шәхси мөгсәдә чеврилмәмәлидир. Аристотел, аилә вә дөвләтин «нормал» һәяты үчүн сәрвәт газанмағын ән әлверишли үсулу олан гәнаәти: «хрематистикая», йә'ни сүн'и вә әхлагсыз йол илэ әлдә әдилән сәрвәтә әкс гоймушдур.

Лакин Аристотел «кәми әһли», «муздурлар», «сәнәткарлар» вә «икинчи дәрәчәдән» олан саир «азад вәтәндашлар»² һаггында даһа кәскин сурәтдә фикир сөйләйр. Аристотелин йохсуллара гаршы олан нифрәти, Юнаныстанда олан мүхтәлиф ичтимаи группарын гаршылыгы мүнәсибәтлэрини һәгиги элми сурәтдә тәһлил этмәйә она имкан вермөмишдир. Варлыларын нүмайәндәси олан Аристотел йохсуллары «алчаг тутмагда» мөһз онларын дөвләт ишлэрини идарә этмәйә гәбил олмадылары һаггында нәтичә чыхармышдыр.

Аристотел сәнәткарлары гуллара бәрәбәр тутмуш вә исбат этмәйә чалышмышдыр ки, чисмани зәһмәтлә мәшғул олан бир шәхсин мәнәви чәһәтдән камилләшмәси мүмкүн дейилдир, зәһни фәалийәт үчүн онун вахты йохдур, мадди чәһәтдән башгаларындан асылыдыр, өз достларынын вә дөвләтин мәнәфеи гайғусуну чәкә билмир. Аристотел, Афинада мадди чәһәтдән тәмин олунмайн шәхслэрин кетдикчә сүр'әтлә артмасы факты гаршысында чох нараһәт олмушду. О, чох яхшы анлайырды ки, «...юхарыда кәстәрилән адамлар өз дүшмәнлэри илэ һәтта бир йолдан кечмәк белә истәмирләр»³.

Аристотел, гулдарлыгы әсасландырмаг вә мүдафиә этмәк үчүн кениш вә мүкәммәл бир нәзәрийә яратмышдыр.

О, гулларын өз ағаларына гаршы, сүр'әтлә артмагда олан һәрәкәтны вә гул әмәйинин гулдарлар үчүн чох вахт аз мәдаһил кәтирән бир әмәйә чеврилдийиндән гулларын кет-кедә даһа чох азадлыға вә тәйүчү верән ишләрә бурахылмасыны көрүрдү.

Бу һадисә илэ әлагәдар оларак гулдарлыг тәсәррүфатынын бинөврәси үчүн тәһлүкәли олан чәһәтлэрин кет-кедә артдығыны Аристотел өз әсәрлэриндә гейд эдирди. Аристотелин гулдарлыгы мүдафиә этмәси дә мөһз бунунла изаһ олу.

Аристотел, гулдарлыг вә «гул алмаг һаггында хүсуси бир элм яратмағы лазым билмиш вә бу элми, һакимийәт яратмаг вә тәшкил этмәк, вәтәндашлары бу һакимийәтә, гуллары исә ағалара табе этмәк һаггындаки үмуми элмин бир һиссәси кими тәдғиг этмишдир. Бу «элмин» гаршысында олдуғча тәчрүби вәзифәләр дурмалыдыр: «гуллардан фәйдалы сурәтдә истифадә этмәк йолларыны ағалара өйрәтмәлидир... Ағаларын һөкмүранлыгы һаггындаки элми һеч бир али вә йүксәк вәзифәни өзүндә эһтива этмир; онун вәзифәси, ағаларын буюрмағы бачармаларынын, гулларын исә ичра этмәйи билмәлэрини өйрәтмәкдән ибарәтдир... Гул алмаг элминә кәлдикдә исә юна һүгүг һөгтейи-нәзәриндән бәрәәт га-

¹ Аристотел, Сиясәт, I, 3, 23.

² Аристотел, Сиясәт, IV, 9, 4.

³ Аристотел, Сиясәт, IV, 9, 6.

зандырмаг мүмкүн олдуғундан, бу элм юхарыда көстөрүлөн һәр ики элм-дэн [йә'ни ағаларын һөкмүранлығы вә гулчулуг һаггындаки элмләрдән] фәрғлидир; бу элм нә иһә мұһарибә вә я овчулуг һаггында бир элм-дир¹. Бу мәсәләнин, йә'ни «гул алмаг» мәсәләсинин бир нөв «овчулуг» кими мейдана гоюлмасы Аристотелин гулдарлығы мұдафиә этдийини ачығ-ашкар көстөрмиш олур. Аристотелин өз «Афина политиясы» адлы әсәриндә мөһкәмәдә бахылан ишләр арасында «гуллар вә йүк һейванлары һаггындаки»² ишләри бир көздә тутмасы да мөһз бундан нәш'әт әдир.

Аристотел «Сиясәт» адлы әсәринин башланғычында мейдана белә бир суал гоюр: гул олан бир адам тәбиәт ганунларына көрә яшая биләрми? Тәбиәт ганунларына әсасланмағ вә гулчулугу тәбиә зәрури вә әбәди бир һадисәйә дөндөрмәк үчүн Аристотел «һөкм сүрмәк вә табә этмәйи» тәбиәтин үмуми гануну һесаб этмишдир. О, бу ганунун маһий-йәтини белә бир фикрә мүнчәр этмишдир ки, куя бә'зи яранмышлар до-гулдуғлары андан әтибарән табә олмаға, бә'зиләри иһә һөкмүранлығы этмәйә нәсиб олмушлар. Бүтүн чанлы мөвчудат бу «гануна» табә'дир. Бу мұхтәлиф «нәсибләр» иһә, тәбиәтин яратдығы инсанларын мұхтәлиф чисмани вә руһани гурулушунда тәзаһүр әдир.

Аристотелин фикринчә «тәбиәт иши элә гүрмушдур ки, азад шәхс-ләрини чисмани гурулушу гулларын чисмани гурулушундан фәрғләнир; гулларын чаны бәркдир вә лазыми чисмани ишләри иһра этмәйә ярар-лыдыр, азад адамлар иһә, бу чүр ишләри этмәйә габил олмасалар да, сияси һәят үчүн ярарлыдырлар...»³. Аристотелә көрә гулун бәдәни, азад адамын иһә чаны биринчи мөвгә'дә дурур. Чан бәдәнә ағалығ этмәли-дир. Чүнки «чан, өз тәбиәти әтибарилә һөкмүранлығы әдән бир ибтида-дыр, бәдән иһә табә олан бир ибтида»⁴. Бу мүддәәә әсасән дә о, исбат әдилмәз бир шейи сүбүт этмәйә чалышмышдыр ки, куя «анләдә ағанын гул үзәриндәки һөкмүранлығы фитрәтән гул үзәриндәки һөкмүранлығдан ибарәтдир»⁵. Буна көрә дә Аристотел играр этмишдир ки, табә'лиһә «лайиғ олан» инсанлар үчүн «гул олмағ һәм файдалы, һәм дә әдаләтли бир ишдир»⁶. Аристотелә көрә гул, саһибкарын дили олан камил бир аләти вә хүсуси мүлкийәтидир⁷.

Аристотел гулдарлығы гурулушуну тәбиәт тәрәфиндән яранмыш әбәди гурулуш оларағ играр әдир; «...о, гул тәсәррүфатыны сабит бир тәсәррүфат һесаб этмишдир»⁸.

Аристотел «Сиясәт» вә «Әхлаг» адлы әсәрләринин һәр сәһифәсиндә —бүтүн гүввәләр гулдарлығы дөвләтинин мөһкәмләндирилмәсинә верил-мәлидир—шүарыны ирәли сүрмүшдүр.

Аристотел «чох варлылар илә лап йохсуллар» арасында олан «орта-баб» гулдарлары, гулдарлығы чәмийәтинин истинадкаһыны тәшкил әдән бир синиф һесаб этмишдир, чүнки «ортабаб» вәтәндашлар әсас «әтиба-рилә сағ вә сәләмәт галырлар» О, мәсләһәт көрүрдү ки, гулдарларын бу группуну «чох варлылар илә лап йохсулларын» гүдрәтинә бәрәбәр дәр-рәчәдә олмаса да, һеч олмәзсә тәкликдә онлардан һәр биринин гүввә-синә үстүн олачағ гәдәр артырмағ лазымдыр. О, белә бир шәрт гейд эт-

¹ Аристотел, Сиясәт, I, 2, 23.

² Аристотел, Афина политиясы, II, 3, 51, 2.

³ Аристотел, Сиясәт, I, 2, 14.

⁴ Аристотел, Сиясәт, I, 2, 14.

⁵ Аристотел, Енә орада, I, 2, 21.

⁶ Аристотел, Сиясәт, I, 2, 15.

⁷ Бах: Енә орада, I, 2, 5.

⁸ Маркс вә Энгелс, Әсәрләри, XV ч; сәһ. 457.

⁹ Аристотел, Сиясәт, IV, 9, 7.

мишдир ки, «ортабаб үнсүрләр» һакимийәти өз әлләринә алмағ үчүн, азад вәтәндашларын һәмни ики группу илә иттифағ бағлай биләрләр.

Юнаныстанда Аристотелин дөврүндә башланай «Гулларын иттилабы гулдарлары арадан галдырды вә зәһмәткешләри истисмар этмәйин гул-дарлығы формасыны ләғв этди».

Аристотелин дөвләт нәзәрийәси, гулдарлар һакимийәтинин сүғуту әрәфәсиндә мейдана чыхмышды; бу нәзәрийә сон нәтичәси әтибарилә гулдарларын гуллар үзәриндәки зоракылығы аппаратынын мөһкәмләнди-рилмәсинә бәрәәт газандырыр вә гулларын үсяяныны ятырмаға чарәләр ахтарырды.

Аристотел, Юнаныстанын мүлки (вәтәндашлығы) тарихинә даир зән-кин материаллара әсасланан дөвләт нәзәрийәсинин әсасыны гоюб ону мүфәссәл шәкилдә ишләмишдир. О, сәнәд материалларындан, мадди абидәләрдән, өз дөврүндәки әдәбийят мәнбә'ләриндән вә саирәдән ке-лиш сүрәтдә истифадә этмишдир. Буна көрә дә Аристотелин сияси әсәр-ләри һәйинки бөйүк бир нәзәри әһәмийәтә маликдир, бу әсәрләр эйни заманда гулдарлығы дөвләтинин тарихи формаларыны өйрәнмәйин мән-бәйин тәшкил әдирләр.

Аристотелә көрә дөвләтин маһиййәтини, мүййән бир сәадәтә наил олмағ үчүн бирләшмиш инсанларын үйсийәти тәшкил әдир. «Инсанлар хейир хатиринә оларағ бир ердә бирләширләр вә яшайыш үчүн лазым олан шейләри бир-биринә верирләр. Көрүнүр ки, дөвләт әлағәләри дә хе-йир хатиринә әмәлә кәләрәк, мөвчүддүр. Намы үчүн файдалы олан шей әдаләтли бир ишдир—дейән ганунверичи дәхи хейир күдүр»¹.

Дөвләт үмумийәтлә яшәмағ хатиринә дейил, «әсасән хошбахт яша-мағ үчүн»² ярадылыр. Аристотелә көрә инсанын тамамилә дөвләтдән асылы олмасы өз-өзлүйүндә мә'лум бир мәсәләдир.

Инсанларын дөвләтдән асылы олдуғуну нәзәрә алан вә шәхси, әк-сәрән худбин мәнәфә'ләрин дөвләтин үмуми вәзифәләриндән асылы ол-чағыны фәрз әдән Аристотел мадди мәнәфә'ләр саһәсинин дә һәмни вә-зифиләрә табә олмасы тәләбини ирәли сүрмүшдүр. Айры-айры вәтәндаш-ларын өз «сәадәт дәрәчәләринин» вә сәрвәтин итирмәләринин мәнбәи вә дөвләт тәшкилатынын «нормал» һалда ишләмәсинин өлчү мәнбәи мәһз һәмни мадди саһәдәдир. Һәркаһ айры-айры фәрз итисади чәһәтдән үстүнлүк тәшкил әдиб дөвләтин мәнәфәнини тәһлүкә алтына аларса, о заман дөвләт бу саһәйә мұдахилә этмәлидир.

Бу чүр мұдахилә һәйинки дөвләт үчүн, һабелә вәтәндашын өзү үчүн дә файдалыдыр, чүнки вәтәндашларын итисади саһәдәки гаршылығы мұнасибәтләри мұбадилә вәсигәсилә ифадә олунур вә онларын фәалий-йәти дә бу мұбадиләдә бәрәбәрләшмиш олур.

Дөвләт мұбадиләйә иһазә вериб она мүййән бир һудуда гәдәр рәғ-бәт ояндырмағла, мұхтәлиф тәсәррүфат саһәләрилә мәшғул олан вә ин-санларын мұхтәлиф әһтиячыны өдәйә биләчәк шейләрә саһиб олан вә-тәндашлар мұхтәлиф шейләри вә зәһмәти бир-биринә бәрәбәрләшдир-тәндашлар мұхтәлиф ишләри әдаләт вә онун нөвләри һаг-мәк имканыны вермиш олур. Аристотелин әдаләт вә онун нөвләри һаг-гындаки мұһакимәсинин һәйини әсасы бундан ибарәт олмушдур.

Аристотел белә бир факта диггәт етирмишдир ки, «Һәр бир не'мәт-дән» ики чүр истифадә олуна биләр: шейләрдән бир чүр истифадә эт-мәк онларын тәбиәтиндән нәш'әт әдир, башға чүр истифадә иһә шейлә-рин өзүнә хәсс дейилдир. Мәсәлән, чәкмә әвзинә сәндәл дә кеймәк

¹ Сталин, Ленинизм мәсәләләри, XI нәшри, сәһ. 474, Азәрнәшр.

² Бах: Аристотел, Сиясәт, I, 1, 1.

³ Аристотел, Әхлаг, VIII, § 11.

⁴ Аристотел, Сиясәт III, 5, 10.

К. Маркс дейир ки, Аристотел дэйэр формаларыны биринчи дэф-
тэллил эдэн бөйүк бир гэдгигатчыдыр. «Аристотел эн эввэл айдын су-
рэтдэ көстөрир ки, эмтиэнин пул формасы, дэйэрин садэ формасынын
ялныз сонраки инкишафы демэкдир, йэ'ни эмтиэ дэйэрининн һэр-һансы-
башга бир эмтиэ дэйэриндэки ифадэсидир; һэгигэтэн дэ о, белэ дейир:
«1 эвэ бэрабэр олан 5 чарпайы», «филан гэдэр пула бэрабэр олан 5
чарпайыдан фэргли дейилдир».

К. Маркс, дэйэрин сонраги формаларыны өйрөнмөктөн ваз кечмэйэ Аристотели мөчбур эдэн чэтинлийин һэгиги сәбәбини ачыб көстөрмишдир. Дэйэри мүкәммәл сурәтдә аңламаг үчүн «эйни әһәмийәтли инсан әмәйинин тарихи бир факта чевриләчәйи шәртләр лазымдыр. Лакин гул әмәйинә әсасланан вә тәбин өзүлүнү гейри-бәрабәр инсанлар тәшкил эдән бир чәмийәт, дэйэрин сиррләрини ачмаг үчүн лазым олан шәртләри ярада билмәзди»: Аристотелин даһилик табилийәти мөһз белә бир мөсәләдә ашкара чыхыр ки, о, бәрабәрлик мүнәсибәтини әмтиәләрин дөһйәр ифадәсиндә кәшф эдир! Ойун йашадыгы чәмийәтнин ялныз тарихи сәрһәдләри, «һәгигәтән» бу бәрабәрлик мүнәсибәтинин мөһз нәдән ибарәт олдуғуну кәшф этмәйә она мане'лик төрәтмишдир»⁵.

Аристотелин итгисади саһадәки бүтүн тәһлилийн мөгсәди ондан ибарәтдир ки, дөвләт өз фәалийәтиндә мәнз «пул артырмаг» хатирә үчүн олан мүбадиләни мәнһуд әтмәлидир. Дөвләт, «әхләгсызчасына» пул сәрф әтмәк әлейһинә, «хрематистика» әлейһинә чыхмалыдыр. Дөвләт, вәтәндашларын ху́дбин (эгоист) мейлләринин «әндазә вә һәддиһи» тә'йин әтмәлидир.

¹ Аристотел. Снясѣт, 1, 3, 11.

³ Бах: Аристотел, Эхлаг, Y, § 8.

3 Аристотел, Әхлағ, Y. § 8.

4 Маркс в Энгелс, Эсэрлэри, ХҮИ ч. сэх 67-68.

Маркс və Энгелс, Эсэрлэри, ХҮІІ ч. сәһ. 68.

Аристотел, гулдарлыг дөвләтләринин эмәлә кәлмәси вә дәйишмәси һаггындаки чанлы сияси тәчрүбәләри диггәтли сурәтдә тәдгиг әтмиш-дир.

Һәр бир дәүләт «бир нечә үнсүрдән» ибарәт олдуғундан вә бунлардан бәзиләри «варлы, бәзиләри йохсул, бәзиләри дә ортабаб»³ олдуғуна көрә дә, дәүләт гурулушунун бир нечә формасынын лабүддән мөвчүд олдуғуну играр этмәк ләзимдыр, чүнки «дәүләттин гейд этдийинмиз тәркиб һиссәләри өз хусусийәтләри э'тибарилә бир-бириндән фәрглидирләр»⁴. Аристотел бунунла кифайәтләnmәйиб ирәли кетмишдир: «Йохсуллар илә варлылар» мәнәфетини эддийәтлн олдуғуна көрә дә о дәүләттин бүтүн формаларынын ялныз икн гәти формая, йә'ни демократия вә олигархия мүнчәр эдилмәсини мүмкүн һесаб этмишдир. Онлар, йә'ни йохсуллар вә варлылар «чәмийәтдә бир-биринә тәмамилә зидд» үнсүрләрдир вә «бу үнсүрләрдән биринин үстүnlүгүндән асылы олараг, дәүләт гурулушунун мувафиг формасы мүййән эдилир»⁵.

Аристотел биринчи група «үмүмү файданы» күдөн идара формасын дахил эдир. Онун фикринэ көрө бу кими дөвлөт формасына падшаһлыг задәканлыг вә полития дөвлөт формалары аиддир. Икинчи группа нсә дөвләтин элә формалары дахил эдилір ки, бурада «һөкмүдарлары шәхси хейри» биринчи ердә дурур⁶. Аристотелә көрө бу формалар дүз күн формаларын рәдд эдилмәси вә я онларын тәһриф эдилмәси демәк дир. Падшаһлыг дөвлөт формасынын рәдд эдилмәси нәтижәсиндә мүс тәбид һакимийәт формасы мейдана чыхыр, задәканлығын рәдд эдил

¹ Ленин, Эсэвлэри, ХХІҮ ч. сэн. 369.

² Ленин, Энэ орада.

3 Аристотел, Снясэт, IV, 3, 1.

4 Аристотел, Енэ орада, Y, 3, 3.

б Аристотел, Енэ орада, IV, 3, 15.

⁶ Бах: Аристотел, Сиясэт III, 4, 7.

фе'лэрин линкишафы сайэсиндэ бөйүйүб артмыш олур. Ликейин баниси инсанын нэзэриййэсини «ағыллы рухани энергия вэ фэалиййэтдэн ибарэт олан»¹. Нэгиги нэятда көрүр. Эхлаг мөсөлэлэри, дөвлэт вэтэндашынын эхлаг мөсөлэлэри кими Аристотелин диггэтин чэлб этмишдир, эхлаг вэ сиясэт арасындагырылмаз элагэ вардыр. Дөвлэт вэтэндашдан мүййэн бир хейрхаһлыг тэлэб эдир, бу хейрхаһлыг олмадан инсан өз сияси һугугуну еринэ етирэ билмэз, чэмиййэтэ дэ файда верэ билмэз.

Дөвлэтэ хидмэт эдэн, мөвчуд гурулушу мөһкөмлэндирэн шей мөһз хейрхаһлыг демэкдир. Аристотелэ көрө ики нөв хейрхаһлыг вардыр: биринчиси—дианоэтик хейрхаһлыг нөвү, икинчиси исэ—этик хейрхаһлыг нөвүдүр. Аристотел буну белэ изаһ эдир: «Биринчи хейрхаһлыгы биз дианоэтик (эгли) хейрхаһлыг, икинчисини исэ этик (ирадэви) хейрхаһлыг—дейэ адландырырыг... Бир кэсини хасиййэтиндэн да нышдыгда биз ону ариф вэ я эгил дейил, мө'тэдил вэ я һэдим адам дейэ адландырачагыг, ариф адамы исэ онун кейфиййэтинэ көрө тэ'риф-лэйчэйик»². Эгли хейрхаһлыг башлыча олараг тэ'лим васитэсилэ, ирадэви хейрхаһлыг исэ адэт нэтичэсиндэ эмэлэ кэлир.

Аристотелэ көрө эгли хейрхаһлыг эсас бир эһәмиййэтэ маликдир. Инсан бу чүр хейрхаһлыгда өзүнүн ағыллы бир вүчуд олдуғуну буруза верир. Арифлик, ағыллы бир иш тутмаг дэхи һәмин хейрхаһлыга аиддир. Инсан бүтүн эгли хейрхаһлыга кечмиш нэсиллэрин биллик вэ тэчрүбэлэрини мөһнимсэмэк сайэсиндэ наил олмушдур вэ бу хейрхаһлыг ағыллы бир фэалиййэт нэтичэсиндэ ашкара чыхыр. «Мүййэн бир вэзифэ көрөн инсана, бир мусигишүнас, я һейкэлтэрэш, я рэссам, я да мүййэн бир ишлэ мөшғул олуб бу ишинин хейрини көрөн вэ ондан мөһнуу галан бир адам кими бахмаг лазымдыр. Неч ола билэрми ки, харратын вэ чөкмөчинин мүййэн бир иши вэ вэзифэси олсун, амма үмүмиййэтлэ инсанын бир вэзифэси олмасын? Бурасы даһа йэ'гин дейилдирми ки, көзүн, элин, аяғын вэ я үмүмиййэтлэ бэдэнин һәр бир үзвүнүн өз вэзифэси олдуғу кими, һабелэ инсанын да, бүтүн бунлардан элавэ, өз гайэси вэ хусуси бир вэзифэси вардыр? Бэс, бу вэзифэ нэдэн ибарэтдир? Нэят биткилэрэ дэ хасдыр, лакин «биз мөһз [инсана] аид олан нэяты ахтарырыг; белэликлэ дэ биз, гида веричи вэ бэслэйиб бөйүдүчү нэяты айырмалыыг. Нэятын башга бир нөвү дэ һисс эдэн нэят нөвүдүр, лакин бу да һәм ата, һәм өкүзэ, һәм дэ үмүмиййэтлэ бүтүн һейван-лара хасдыр. Ердэ галан исэ ағыллы бир вүчудун нэят фэалиййэтидир... Бу сурэтлэ дэ инсанын вэзифэси, ағыллы бир фэалиййэтдэн ибарэтдир...»³. Аристотел инсанын сээдэтини, баша чатдырылмыш икидлийэ уйғун олан камил нэят фэалиййэти кими мүййэн этмишдир. Нэр кэс хейрхаһлыг габиллийэтинэ малик дейилдир, хейрхаһлыга ялныз буну фэал сурэтдэ көстэрэн шөхс маликдир. Мөсөлэн, «Олимп шенликлэриндэ эфэр эклили илэ эн гэшәнклэр вэ я эн күчлүлэр дейил, ярышларда иштирак эдәнлэр тэлтиф олунурлар (чүнки онларын ичәрисиндэ галиб чыханлар вардыр), нэятда да бунун кими мөһз иш көрөн адамлар йүксәк хейрхаһлыга наил олурлар»⁴.

Бунларын һамысы, Аристотелин эхлаг нэзэриййэсинин реалист хусусиййэти һаггында К. Марксын дедиклэринин нэ гэдәр доғру олдуғуну көстөрир. «...Инсанлар кечирдиклэри нэята уйғун олараг, хейир вэ сээдэт мөфһумларыны ярадырлар»⁵. Бэзилэри сэрвэтдэн алдылары зөвгү үстүн тутурлар, бэзилэри адэтән һакимиййэт вэ ичтиман шөһрәти

¹ Аристотел, Эхлаг, I, § 6.

² Аристотел, Эхлаг, I, § 13.

³ Аристотел, Эхлаг I, § 6.

⁴ Аристотел Енэ орада, I, § 9.

⁵ Аристотел, Эхлаг, I, § 3.

эһәмиййәтли һесаб эдирләр, бэзилэри исэ эгли фэалиййәти инсанын али бир мөгсәдә наил олмасы кими биринчи тутурлар.

Аристотел, һиссэн дуюлан зөвглэрин тэ'риф эдилмәсинә вэ зөвг хатиринә олараг сэрвэт газанмаг мейлине мөһфи бир мүнәсибәт бәсләмишдир. Онун фикринчә ялныз «авам вэ кобуд чамаәт» сээдәти зөвгдә көрүр вэ зөвг ичәрисиндә яшамағы арзу эдир. О, бу чүр нэяты «һейвани» бир яшайыш адландырымыш вэ играр этмишдир ки, белә бир нэят «гулларын тәфәккүрүнә шайәстәдир». «Мә'рифәтли вэ ишкүзар адамлар исэ ч ө һ р э т и эн йүксәк сээдәт һесаб эдирләр, зирә демәк олар ки, сияси нэятын мөгсәдини тәшкил эдән мөһз шөһрәтдир»¹. Истәр сияси, истәрсә дэ һәрби фэалиййәт, бу фэалиййәтдән кәнар олан хейир вэ сээдәтә наил олмаг үчүндүр. Ялныз нэзәри фэалиййәт, бу фэалиййәтин мөһз өзү үчүн көстөрилир. Инсан мөһз биллик процессиндә эн йүксәк бир зөвг алмыш олур. Бурадан да белә бир нәтичә чыхыр ки, нэзәри фэалиййәт, эн камил эгли бир хейрхаһлыг демәкдир.

Ирадэви хейрхаһлыгын тәбиәтдән асылы олмадан эмәлэ кәлэ билмәйчәйинә бахмаяраг, бу хейрхаһлыг инсана тәбиәтдән верилир. Тәбиәт инсана хейрхаһ олмаг үчүн и м к а ч верир, лакин бу имкан ялныз инсанын фэалиййәтиндә еринә етирилмиш олур. Инсан әдәләтли иш көрмәклә дэ әдәләтли олур; мұлайим һалда һәрәкәт әтмәклә дэ мұлайим олур; мәрдлик көстөрмәклә дэ мәрд олур. Ирадэви хейрхаһлыгын маһиййәтини сәхавәт илэ мұлайимлийин бирләшдирилмәси тәшкил эдир.

Аристотелин эхлаг һаггындаки бүтүн әсәрлэринин үмүми эсас мотиви, эхлаг үчүн орта бир һәдд тапмаг мейилиндән ибарәтдир. «...Орта (бир һәдд)—хейрхаһлыга аиддир»². Бу орта эхлаг һәддинин бүтүн вәтәндашлар үчүн эйни ола билчәйи демәк дейилдир. Аристотел белә бир нөгтейи-нәзәрдән узаг олмушдур. О, тәлэб эдир ки, «хадим адама диггәт етириб билмәк лазымдыр: о кимдир вэ онун вәсаити нэдән ибарәтдир... Йохсул яхшы бир хадим ола билмәз, чүнки лазымы гәдәр сәрф әтмәйә онун пулу йохдур; һәркан о, хадим олмаға чалышарса, демәк ахмагдыр, чүнки онун хадим олмаға һеч бир ләягәти йохдур вэ бу она һеч дэ лазым дейилдир; хадим олмаг ялныз хейрхаһ адама лайигдир ки, бу да доғру олан бир ишдир»³. Синфи бир нөгтейи-нәзәр бурада ачыг-ашкар көрүнүр. Платон кими Аристотел дэ һәр бир ичтиман групп үчүн хейрхаһлыг вэ сээдәт әндәзәси тәлэб этмишдир.

Аристотел, башлыча олараг, ичтиман нэята тәтбиғ олунан вэ бу ичтиман нэятда еринә етирилән хейрхаһлыгы тәдгиг әтдийиндән әдәләт анлайышы онун «Эхлаг» адлы әсәриндә мөһтәсна бир ер тутур: «Әдәләт анлайышы дөвләти тәмсил әтмәклә элагәдардыр, чүнки әдәләтин митясы олан һугуг, сияси бирлийи низама салан бир нормадыр»⁴.

Ялныз башга бир шөхс һаггында әдәләтли олмаг олар. Башгасынын гайғысыны чөкмәк, эйни заманда чөмиййәтин гайғысыны чөкмәк демәкдир. Инсан әдәләтли иш көрдүкдә һәр шейдән әввәл өзүнүн сияси вэ ичтиман бир вүчуд олдуғуну көстөрмиш олур. Бу мөһнада да Аристотел ичтиман әсас вэзифәси, көрүнүр ки, достлуг яратмагдан ибарәтдир, чүнки «бир-бириндән рәнчидә оланлар, дост ола билмәзләр»⁵.

Аристотел шөхси вэ я хусуси әдәләти, үмүми әдәләтдән фәргләндирмишдир. «Хусуси әдәләт» бир тәрәфдән шөһрәт вэ я пулларын бөлүшдүрүлмәсиндә, я да инсанлар арасында бөлүшдүрүлә

¹ Аристотел, Эхлаг, I, § 3.

² Аристотел, Енэ орада, II, § 5.

³ Аристотел, Эхлаг IV, § 5.

⁴ Аристотел, Сиясәт I, 1, 12.

⁵ Аристотел, Евдем эхлагы, VII, 1.

ларын хиссэлэри арасындаки элагэ вэ ардычыллыг мөвчуддур ки, бунлар да хэмнн шейлэрин эстетик чэхэтдэн гавранылмасыны тэмнн эдирлэр.

Аристотел бэдин эсэрин бу об'ектив шэртлэрини тэхлилиндэн бир сыра мүнүмм эстетик нэтичэлэр чыхармышдыр. Нэр бир сэнэт эсэри үчүн мөкан вэ заман хэддлэри мөвчуддур ки, бу эсэрин хэмнн хэддлэр дахилиндэ гавранылмасы анчаг эстетик чэхэтдэн мүмкүндүр. Эсэрин бүтүн хиссэлэринин ардычыллыгы вэ бир-бирилэ элагэси о гэдэр үзвн бир шэкилдэ олмалыдыр ки, хэмнн эсэрин бүтүнлүклэ вэ хабелэ онун хиссэлэри арасындаки гайдалар нэр чүр позулсун вэ я дэйишдирилэ билсин. Хадисэлэрин вэ хусусийэтлэрин ардычыллыгы зэрурэт вэ я йэгинликлэ мүййэн эдилмэлдир, фабуланын* айдынлашдырылмасы исэ фабуланын өзүндэн, онун дахили инкишафы зэрурэтиндэн нэш'эт этмэлдир.

Аристотел «Поэтика» адлы эсэриндэ, дастан вэ драманы, онун (драманын) нэр ики будагы олан фачиэ вэ комедияны хусуси маһийэтини тэхлил эдир. О, нэрэкэт вэ фабуланы поэзиянын эсас үнсүрү кими ирэли сүрүр. Эсэр, халис формал бир аламэтэ көрө, йэ'ни нитгин вэззли гурулушу э'тибарилэ поэзия эсэри хесабуна билмэз. Философларын да (мэсэлэн, Эмпедоклун) эсэрлэри вэззли нитг илэ ифадэ олунур, халбу ки, онлар поэзия эсэрлэри дейилдирлэр. Эсэри, поэзия эсэри шэклинэ салан, нэрэкэтин хэгиги инкишафы вэ фабуланын гурулушудур.

Аристотелин тэглиди сэнэт нөвлэри хаггындаки нэзэриййэси тэглид, уйдурма вэ онун хэддлэри анлайышы үзэриндэ гурулмушдур. Онун факринчэ тэглиди сэнэт, тэглид олунан материал, шей вэ я об'ект нөгтейи-нэзэриндэн вэ тэглидин өзүнүн тэглид эдилмэси үсулу э'тибарилэ тэдгиг олунмалыдыр. Мэрмэр, рэнк, шаиранэ нитг тэглидин мадди эсасыны тэшкил эдэ билэрлэр, «яхшы» вэ я «пис» адамлар (фачиэ вэ комедия), тэглид об'екти ола билэрлэр; я хадисэлэрин об'ектив халда хекайэ олунмасы (дастан), я шаирин суб'ектив ифадэси (лирикэ), я да эсэрдэ иштирак эдэнлэрин драма шэклинэ салынмыш нэрэкэтлэри (драма) тэглид үсулу ола билэр.

Аристотел йэгинки, өз дөврүндэ бэдин тэнгид саһэсиндэ кедэн мүбаһисэлэрин тэ'сири алтында олараг дастан вэ драманын мугаисэли эстетик эһэмийэти хаггындаки мэсэлэни ирэли сүрмүшдүр. О, драманы пислэйэнлэрин нөгтейи-нэзэрлэринэ зидд кедэрэк белэ хесабу эдир ки, дастанда олдуғу кими, драма да бэдин тэ'сирин бүтүн васитэлэринэ мәнсубдур вэ эйни заманда эсэрэ бүтүнлүклэ тамаша этмэк кими асан вэ мүнәсиб бир хусусийэтэ маликдир. Буна көрө да драма дастандан үстүндүр; дастан исэ, мөвази сурэтдэ инкишаф эдэн хадисэлэри эсэрэ дахил этмэйэ имкан верир. Аристотелэ көрө сэнэткарын эн йүксэйи-фачиэдир. Фачиэнин мө'нэви тэ'сири, фачиэли нэрэкэтлэрдэн хасил олан горху вэ хэйэчан васитэсилэ тамашачыларын гэлбини паклашдырмагдан ибарэтдир. Фачиэнин бэдиин тэ'сири даһа чохдур, чүнки фачиэ мусигини, сәһнэдэ көстөрилэнлэри вэ сәһнэ гурулушуну бэдин тээссүрат васитэлэрилэ бирлэшдир.

Аристотел, гэдим элм вэ фэлсәфэнин инкишафы нэтичэсиндэ топланмыш олан зэнкин билек материалларыны гаврайыб үмүмилэшдирэ билмишдир. Аристотелин ирэли сүрдүйү мэсэлэлэрин чиддийэт вэ дэринлийи, онун кениш гаврайычы, чанлы, ахтарычы вэ ярадычы фикри она

* Роман, хекайэ вэ саир бэдин эсэрдэ тэсвир эдилэн нэрэкэт вэ хадисэлэрин ардычыл элагэли шэкилдэ мүхтэсэр изаһы.

фэлсәфэ тарихиндэ мөшһур олан эн көркәмли бир мүтәфәккир мөгеиндэ дурмаг хаггыны газандырымышдыр. Аристотелин мүбашир олдуғу бүтүн билек саһэлэри, йэ'ни снәсәт, әхлаг, эстетика, натурфэлсәфэ, мәнтиг, идрак нэзэриййэси, метафизика саһэлэри онун фәалийәти сайәсиндэ ени шәкил кәсб этмишдир. Аристотел варлығын мүхтәлифлийндәки вәһдәт вә системи тапмаға сә'й этмәклә бәрәбәр, варлығын бир халдан башға хала дөнмәси йолларыны кәшф этмәйә, варлыг арасында зиддийәтли элагэлэри вә гаршылыгы мүнәсибәтлэри ачыб мейдана гоймаға чалышмышдыр. Буна көрө да марксизм классиклэри Аристотелә юнан философлары ичәрисиндә эн дэрин вэ нәртәрәфли бир алим кими йүксәк гиймәт вермишдир.

„ИСТОРИЯ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ“, т. II*

„История азербайджанской литературы“ („Азәрбајҹан әдәбијәти тарихи“), написанная сотрудниками Азербайджанского филиала Академии Наук СССР, охватывает свой предмет на всем протяжении его жизни (от древнейших эпох и до наших дней) и, в силу хотя бы одного только этого обстоятельства, является весьма крупным событием в нашем литературоведении. В 1943 году вышел I том исследования, заключающий в себе 288 страниц; он посвящен древнейшей, средневековой и новой литературе до XIX века. Второй том, составляющий 295 страниц, дает связную характеристику азербайджанской литературы XIX—XX века. Оба тома хорошо изданы и по своему внешнему оформлению заставляют забыть, что они выпущены в трудных условиях военного времени. Главных редакторов двое: душа всех изданий АзФАН, трудолюбивый и энергичный Гейдар Гусейнов и директор Института литературы и языка им. Низами—М. Ариф Дадашзаде. Тема разрабатывалась виднейшими литературоведами Азербайджана, сотрудниками этого института. Принимали в ней участие и писательские круги Азербайджана. Оба тома содержат интересный иллюстративный материал, библиографию и некоторые новые документы и отрывки из произведений отдельных авторов (см. „Приложения“ ко II тому). Несмотря на подзаголовок „Краткий очерк“ (мүхтәсәр), мы находим здесь подробное изложение основных фактов азербайджанской литературы, и в этом отношении работа сразу выдвигается на первый план. Написанная по первоисточникам, дающая свежий материал и довольно глубокую интерпретацию литературных явлений, эта работа вызовет большой интерес не только у нас в Союзе, но и за рубежом. Достоинства работы определяются отчасти и тем, что многие кардинальные темы азербайджанской литературы уже были перед этим разработаны как в отдельных статьях, так и в кандидатских диссертациях сотрудников АзФАН. Так, например, по Низами, Ахундову, Мирзе Шафи, Сабинальной и отчасти монографическая литература. Таким образом настоящее издание с одной стороны как бы подводит итоги уже произведенной научной работе, а с другой, несомненно, прокладывает новые пути в азербайджанском литературоведении. Составители старались поставить свой труд на уровень современной науки. Это видно из того, что в книге нашли отражение актуальные вопросы о связи (и сл.) и еще более актуальный вопрос о благотворном влиянии русской культуры и литературы на азербайджанское общество XIX и XX в.в., о чем см. во II томе (passim). Авторы исследования проводят отчетливую границу между отношением азербайджанского народа к царскому правительству с одной стороны и к лучшим

представителям русской литературы и общественности (Грибоедов, Пушкин, Лермонтов, Чернышевский, Л. Толстой) с другой. Учитывается при этом также и реальная с половины XIX века, хотя фактически порою слабая, связь азербайджанских авторов с литературными корифеями Западной Европы. Само собою разумеется, что авторы исследования не упускают из вида фольклорные истоки азербайджанской литературы; тем не менее эта большая тема затрагивается лишь попутно, поскольку богатый азербайджанский фольклор и его теория еще ждут достойной их специальной монографии. Стоя на позициях современного нам советского литературоведения, авторы труда подают литературные явления не в отрыве от тех социально-экономических отношений, которые их обусловили, а в тесной связи с последними. Поэтому собственно литературная жизнь какой-либо эпохи всегда предваряется у авторов характеристикой социально-экономического положения этой эпохи (дәврун ичтиман-сияси вәзһийәти). С этой точки зрения рецензируемый труд представляется нам не только как свод фактов по истории азербайджанской литературы, но и как первое по времени собрание данных по истории азербайджанского общества и просвещения. Мы, конечно, не хотим этим сказать, что данная работа охватила все материалы и разрешила все проблемы азербайджанского литературоведения: мы хотим только сказать, что в настоящее время никто (ни у нас, ни тем более за границей) не мог бы с таким успехом выполнить ту задачу, которую поставили перед собой авторы разбираемого исследования.

Поскольку в нашу задачу входит характеристика одного только II тома, мы в дальнейшем не будем говорить о I томе, хотя, разумеется, оба они представляют собой определенное органическое единство. Второй том распадается на две основные части: XIX век и XX век, которые логически завершаются 3-ей: литература советского периода (совет әдәбијәти). В первой части характеризуются все основные течения литературной жизни Азербайджана с начала столетия до шестидесятых годов: „Просветительно-реалистическая литература“ (маарифчи-реалист әдәбијәт), „сатирическая поэзия“ (сатирик ше'ир), „поэзия на основе фольклорной традиции ашуггов“ (ашиганә халғ ше'ри чәрәһәни), М. Ахундов и его творчество, а также классическая поэзия, пресса второй половины XIX века и драматургия, продолжающая творческое направление Ахундова.

Часть 2-я, посвященная периоду от начала XX века до установления советской власти в Азербайджане, включает в себя следующие разделы: „Молла Насрәддин“ и роль этого журнала в азербайджанской литературе; реакционный журнал „Фиюзат“; реализм; бытовые романы (мәйшәт романлары); романтизм; мистико-буржуазные романтики (мистик-буржуа романтикләри); народная литература (халғ әдәбијәти).

Наконец, 3-я часть—советская литература (совет әдәбијәти)—слагается из следующих глав: эпоха формирования советской литературы: 1920—1926 (совет әдәбијәтиһәни тәһәккүл дәвру); за победу советской литературы: 1926—1931 (совет әдәбијәтиһәни гәләбәси үғрунда); эпоха подъема советской литературы: 1935—1941 (совет әдәбијәтиһәни һүкүмәти дәвру).

В составлении II тома участвовали 3 автора: (Ф. Касымзаде—стр. 7—143, Мир-Джалал (Мир-Чәләл)—стр. 145—249 и М. Ариф—стр. 251—395. В изложении отражается индивидуальный стиль авторов, но это различие манеры письма зависит также и от объекта изложения. Литература XIX в. изображена у Ф. Касымзаде в более

* Издание Азербайджанского филиала Академии Наук СССР, Баку, 1944 г., стр. 395.

спокойных, „объективных“ тонах, тогда как характеристика современной литературы под пером М. Ариффа подана скорее в плане публицистических статей. Период 1900—1920, очерченный Мир-Джалалом, ощущается также весьма непосредственно. При всем том общее изложение дано по одному плану, и редакторская рука сказалась на протяжении всей книги. Наиболее удались авторам главы о Бакиханове (20—26), об Ахундове (74—96), о прессе 2-й половины XIX века (123—130), о „Молле Насрэддине“ (164—173), о его издателе Дж. Мамедкулизаде (182—202), о Сабире (202—214), о Дж. Джабарлы (292—314). Писательский талант Мир-Джалала позволяет ему очень ярко обрисовать шатания азербайджанских интеллигентов предреволюционного периода, в частности „европеизированных“ буржуа (стр. 162—163), напоминающих не то русских „щеголей и щеголих“ XVIII века, не то позднейших турецких „европейцев со Сладких вод“ (Tatlı su fişengi). Заканчивая главу о журнале „Фиюзат“ антиподом „Моллы Насрэддина“, Мир-Джалал бросает такое замечание: „этот журнал, вышедший всего 32-мя номерами, жил, как османский турок, и умер, как мусульманин“ (бир османлы түркү кими яшады, бир мусэлман кими өлдү—стр. 179). Изложение Мир-Джалала выигрывает и оттого, что он приводит многочисленные цитаты из характерных сочинений, в частности образцы макаронического смешения азербайджанских и русских слов, в манерной интеллигентской речи, непонятной для народа той эпохи: „Закон бу случайлары тамамэн предусмолтрет элэйибдир“ (закон полностью предусмотрел эти случаи—стр. 189), бизим сметанын погрешностлары о барэдэдир ки, биз например...“ (погрешности в нашей смете таковы, что мы, например...—стр. 189). Интересная подробность, говорящая о другой крайности азербайджанской языковой практики, дается на стр. 172: журнал „Молла Насрэддин“ в фельетоне под заглавием „Прохожие и собаки“ протестует против того, что азербайджанский переводчик басен Крылова употребляет непонятные народу арабские слова: „если бы Крылов знал, что азербайджанцы при переводе его басен назовут прохожих (йолчулар) арабским словом абирин, а собак (итлэр) арабским словом килаб, он, вероятно, после этого стал бы писать свои басни на французском языке“ (стр. 172).

Не будем останавливаться на других многочисленных моментах, говорящих о связи азербайджанской литературы с русской в лице Грибоедова, писателей-декабристов, Пушкина, Лермонтова, Толстого, Полонского и других классиков. Эти экскурсы были бы интересны не только для азербайджановедов. Очень поучительны также обзоры по истории азербайджанской печати, критики и театра. Очень полезна также приложенная в конце книги библиография.

В работе, конечно, имеются и недостатки. Они, как нам кажется, больше касаются частных, чем каких-либо принципиальных моментов. На стр. 76 напечатано: Каналүддөвлә в.м. Камалүддөвлә. На стр. 77 дана неудачная фраза: „В Тифлисском театре ставились произведения Мольера „Мещанин в дворянстве“, Грибоедова „Горе от ума“, а также другие мелкие драматические вещи“ (Тбилиси театрында Мольерин „Дворянлыг эшгинә душмүш мешшанин“, Грибоедовун „Ағылдан бәлә“ әсәрләри вә башга кичик сәһне әсәрләри ойнанылды“. Можно подумать, что и грибоедовская пьеса относится тоже к числу „мелких драматических вещей“! На стр. 84 фамилия английского ориенталиста Strange'a дана в неверной форме: Странжэ (sic!). Название „Александринский театр“ (в Петербурге) происходит,

как известно, от формы Александра, а не Александр, как думает автор книги—см. стр. 135 (Александр драма театры...), тогда бы, очевидно, было: Александр-ов-ский театр... На стр. 150 армянское название газеты „Голос рабочего“ приведено в неправильной форме: надо, очевидно, Банбари дзян-ы, а не Банбари дзян. На стр. 151 в.м. Усули-чәлид следует: Усули-чәдид. В.м. Намиг Камал (стр. 158) следует (ближе к турецкому оригиналу): Намыг Камал. На стр. 218: аграном (!), на стр. 300 феадализм (!).

Как бы то ни было, рецензируемая книга представляет собой крупное явление в тюркском литературоведении. В ней много нового и свежего материала, и читается она с большим интересом. Мы едва ли ошибемся, если скажем, что в других республиках и областях, где говорят на языках тюркской группы, подобные обзоры национальных литератур еще не появлялись.

Член-корр. АН СССР проф. Н. К. Дмитриев.

МҮНДӘРИЧӘ

Бойук Октябрь Социалист Ингилабынын 28-чи илдонуму. 1945-чи ил ноябрынь 6-да Москва Советинин тәнтәһәли йчласында В. М. Молотовун мәртүзәси	7
З. И. Хәлилов — Полигармоник тәһликләрни һәлләринин комплекс формада кәстәрилмәси	21
Х. И. Әмирханов, П. М. Ростомян, П. Л. Шаһназаров — Нефт мәһсулу ахитысы шәраитинин электрикләшмәйә тәсири	25
С. А. Әбүррәшидов — Азәрбайҗан нефт мәдәйләри суларынын электрик кечирмәсинин тәдҗиги	32
Л. К. Адамьян — Нефт газларындан пластмассын истәһсал әдилмәси һаггында	38
Л. Н. Леонтьев — Кичик Газгазын мәркәз һиссәсиндә олан газмаларын сүрәти һаггында	45
Ш. Н. Мәмәдов — Күлчә мәдәйләринин ералты систем үзрә ишләnmәси тәснифатына даир	54
Д. И. Муганлиньская — Гара мала ем һазырламәг үчүн биявдан ән ахшы истифада йоллары	64
Н. И. Бурчак-Абрамович вә Р. Ч. Чәфәров — Абшерон ярымадасында гыр чөкүнтүләриндә вәйәх мизалын <i>Megasceros</i> sp. тапылмасы	71
М. Ч. Кашкай — Мәдәни дөврү мотор фәзлийәтинә бейинчийин тәсири	79
С. Х. Ахундова — Травматик иродоциклитләрдә дәри трансплонтациясы вә микроклизмалар	88
Б. Б. Комаровски — Әлиә материаллар үзәриндә ишләмәнин әсас мәрһәләләри	93
Фәлсәфә тарихи	104
Тәһгид вә библиография	124

СОДЕРЖАНИЕ

28-я годовщина Великой Октябрьской социалистической революции. Доклад В. М. Молотова на торжественном заседании Московского Совета 6 ноября 1945 года	7
З. И. Халилов — Общее комплексное представление решений системы полигармонических уравнений	21
Х. И. Амирханов, П. М. Ростомян, П. Л. Шаһназаров — О влиянии режима течения нефтепродукта на электризацию	25
С. А. Абдурашитов — Исследование электропроводности вод нефтяных месторождений Азербайджана	32
Л. К. Адамьян — О производстве пластмасс из нефтяного пека	38
Л. Н. Леонтьев — О темпе молодых поднятий в центральной части Малого Кавказа	45
Ш. Н. Мамедов — Классификация подземных систем разработки рудных месторождений	54
Д. И. Муганлиньская — Изыскание наилучших путей использования солодки в корм скоту	64
Н. И. Бурчак-Абрамович и Р. Д. Джафаров — Находка гигантского оленя <i>Megasceros</i> sp. в кировых отложениях Апшеронского полуострова	71
М.-Дж. Кашкай — Влияние мозжечка на периодическую моторную деятельность желудка	79
С. Х. Ахундова — Пересадка кожи и микроклизмы при травматических придоциклитах	88
Б. Б. Комаровский — Основные этапы в работе над научным материалом	93
История философии	104
Критика и библиография	124

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Подписано к печати 16/XI 1945 г. Печ. лист. 8. Тип. знак. в 1 печ. листе 62096
Уч.-авт. лист 12¼. ФГ13072. Заказ № 2511. Тираж 1500.

Типография „Красный Восток“ Азполиграфтреста
Управления по делам полиграфии и издательств при СНК Азербайджанской ССР
Баку, ул. Ази Аслапова, 80.

БЕСПЛАТНО

Цена 8 руб.