
АЗƏРБАЙЧАН ССР ЭЛМЛƏР АКАДЕМИЯСЫНЫН

ХƏБƏРЛƏРИ

ИЗВЕСТИЯ

АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

№ 8

А В Г У С Т

1949

АЗƏРБАЙЧАН ССР ЭА НƏШРИЯТЫ
ИЗДАТЕЛЬСТВО АН АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
БАКЫ-БАКУ

11-162
А 38 И
АЗƏРБАЙЧАН ССР ЭЛМЛƏР АКАДЕМИЯСИНЫН

ХƏБƏРЛƏРИ

ИЗВЕСТИЯ

АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

№ 8

А в г у с т

1949

ГОД ИЗДАНИЯ ПЯТНАДЦАТЫЙ

АЗƏРБАЙЧАН ССР ЭЛ НƏШРИЯТИ
ИЗДАТЕЛЬСТВО АН АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
БАКЫ-БАКУ

**ӨЗИЗБӘЙОВ адына
АЗӘРБАЙЧАН ДӨВЛӘТ ДРАМ ТЕАТРЫНЫН
ГЫРМЫЗЫ ӨМӘК БАЙРАҒЫ ОРДЕНИ ИЛӘ ТӘЛТИФ
ЭДИЛМӘСИ НАГГЫНДА**

**ССРИ АЛИ СОВЕТИ РӘЯСӘТ НҮЙ'ӘТИНИН
ФӨРМАНЫ**

Совет театр сәнәтини инкишаф этдирмәкдә көркәмли хидмәтләринә керә, 75 иллийи илә әлагәдар олараг Өзизбәйов адына Азәрбайчан Дөвләт Драм Театры Гырмызы Өмәк Байрағы ордени илә тәлтиф эдилсин.

ССРИ Али Совети Рәясәт һей'әтинин сәдри

Н. ШВЕРНИК

ССРИ Али Совети Рәясәт һей'әтинин катиби

А. ГОРКИН

Москва, Кремл, 22 июл, 1949-чу ил.

М. ЭЗИЗБЭЙОВ адына
АЗЭРБАЙЧАН ДӨВЛЭТ ДРАМ ТЕАТРЫНЫН
КОЛЛЕКТИВИНЭ

Азэрбайчан ССР Назирлэр Совети вэ Азэрбайчан К(б)П Мэркэзи Комитэси, М. Эзизбэйов адына Азэрбайчан Дөвлэт Драм Театрынын 75 илли и күнүндэ театрын ярадычы коллективини вэ бүтүн ишчилэрини гызғын тэбрик эдирлэр. Театрын юбилейи Азэрбайчан халгынын бөйүк мэдэнийэт байрамыдыр. Бу мэдэнийэтин ярадылмасында театр көркэмли рол ойнамышдыр.

Азэрбайчан халгынын тэрэггипэрвэр огуллары, ингилабчы демократлардан һэсэнбэй Мэликов (Зэрдаби) вэ Нэчэфбэй Вэзиров тэрэфиндэн эсасы гоюлан Азэрбайчан Дөвлэт Драм Театры өз варлығынын илк күнлэриндэн э'тибарэн габагчыл идеялар уфрунда мүбаризэ апармышы вэ бунлары яймышы, бөйүк рус мэдэнийэтинин тэблигачысы вэ эсл халг реалист инчэсэнэтинин чарчысы олмушдыр.

Театрын ярадычылыгы һаяты Азэрбайчан драматуржисинин баниси М. Ф. Ахундовун классик комедиясынын—көһнэ Азэрбайчанын феодал орта эср һаят тэрзини кэскин тэнгид эдэн «Вэзири хани-Лэнкэран» эсэринин 1873-чү илдэ тамаша гоюлмасы илэ башланмышдыр. Театр 75 ил эрзиндэ өз сәһнәсиндэ Азэрбайчан драматуржисинин бүтүн яхшы эсэрлэрини тамашачылара көстәрмишдыр. Азэрбайчан драматуржисинин инкишафы театрын тарихи илэ сых элагэдардыр. Азэрбайчанын көркэмли драматурглары Э. Гагвердиев, Ч. Мәммәдгулузада, С. С. Ахундов, Ч. Чабарлы, М. С. Ордубади вэ башгалары театрла сых эмәкдашылыгы ишэраитиндэ етишмишлэр. Театр Азэрбайчан драматуржисини илэ янашы олараг рус вэ дүня классиклэринин эн яхшы эсэрлэрини тэблиг эдир.

Өлкәмизин фәһлэ синфинин өз азадлығы уфрунда апардыгы ингилаби мүбаризэ илэ театрын мөһкәм элагэдар олмасы онун бөйүк хидмәтидыр. Театр ишчилэринин гүввәсилэ Бакынын нефт районларында фәһлэ драм дәрнәклэри ярадылмышы вэ бунлар күтлэлэрин шүүрунун инкишаф этмәсинэ көмәк этмишдыр. Чар иртичаынын зүлмәтли илләриндэ вэ экс-ингилабчы буржуа-мүлкәдар партиясы—мүсаватын һөкмранлығы дөврүндэ Азэрбайчан драм театры тэрэггипэрвэр гүввэлэр мэркэзи иди. Азэрбайчан инчэсэнэтинин эн яхшы хадимлэрини өлдүрмәк дәрәчәсинэ чатан шиддәтли тә'гиблэрэ, сыхышдырмалара вэ инчитмәлэрэ бахмаяраг театр буржуа-феодал иртичаына гаршы, милләтчилэрэ, пантүркистлэрэ вэ панисламистлэрэ гаршы мәрдиклә мүбаризэ апармышдыр.

Азэрбайчан халгынын милли мэдэнийэтинин инкишаф этдирмәклә маралы олмаян чар мүтләгийэти вэ мүсават «Һөкүмәти» театра һеч бир мадди ярдым көстәрмирдилэр. О заманкы Бакынын бүдчәсиндэ театра пул бурахылмырды.

Азэрбайчанда ялныз совет һакимийэтинин гәләбәсиндән сонра Азэрбайчан театрынын вэ бүтүн милли инчэсэнэтинин ярадычы гүввэлэри үчүн һәгиги тэрәгги дөврү башланды. Совет дөвләти театра мисли көрүнмәмиш гайгы вэ диггәт көстәрди, Азэрбайчан халгынын театр инчэсэнэтинин сүр'әтли ярадычылыгы инкишафы үчүн һәр чүр шэраит ярат-

ды. Совет һөкүмәтинин вэ Ленин—Сталин партиясынын гайгысына театр коллективи эсл ярадычылыгы наилийәтләрилә, өз халгынын мәнәфеинә, сосялизм дөвләтимизин мәнәфеинә хидмәт этмәклә чаваб верир.

Совет һакимийэти илләриндә театр сосялист мэдэнийэти уфрунда мүбаризәдә гүввәтли силаһ олмуш, сосялист реализми методуна дәриндән ийәләнмәклә йүксәк сәнәткарлыгы зирвэләринә галхан вэ даим инкишаф эдән еткин ярадычы коллективә чөврилмишдыр. Азэрбайчан Дөвлэт Драм Театрынын инкишафы, мүдрик Ленин—Сталин милли сиясәтинин ардычылыгыла һаята кечирилмәси сайәсиндә Азэрбайчан халгы мэдэнийэтинин үмуми тэрәггисинин парлаг ифадәсидир.

Театр ени, сосялизм һаяты гурмагда, инсанларын шүүрундакы капитализм галыгларына гаршы мүбаризәдә, коммунизм гуручусу олан ени совет адамларынын етишдирилмәсиндә партия вэ халгын сәдагәтли көмәкчиси олмушдыр. Совет һакимийэти илләриндә театрын көстәрдийи тамашалар сосялизмдин гәләбәси уфрунда, Азэрбайчан халгынын мүбаризәсини сәһнәдә экс этдирмиш, совет халгларынын достлуг вэ гардашылығыны, совет адамларынын йүксәк вәтәһпәрвәрлийини, алман-фашист ишғалчыларына гаршы совет адамларынын гәһрәманчасына мүбаризәсини, мүһарибәдән сонракы илләрдә совет халгынын фәдакар әмәйини тәрәннүм этмишдыр.

Ингилабын бөйүк рәһбәрлэри В. И. Ленин вэ И. В. Сталин, онларын сәдагәтли шакирдлэри вэ силаһдашылары С. М. Киров, Г. К. Орчоникидзе вэ Ф. Э. Дзержински, Азэрбайчан халгынын гәһрәман огуллары М. Эзизбэйов вэ Х. Сәфәрәлиевин сәһнә сурәтлэринин ярадылмасы театрын бөйүк наилийәтидыр.

Республикада театр сәнәтинин үмуми йүксәлишиндә М. Эзизбэйов адына театрын бөйүк хидмәтлэри вардыр. О, Азэрбайчан театры усталарынын эсас мәктәби вэ Азэрбайчан совет драматурглары кадрларыны өз әтрафында бирләшдириб етишдирән бир мэркәздир. М. Эзизбэйов адына театрда истә'дадлы коллектив яранмышдыр ки, бунларын ичәрсиндә 10 нәфәр Сталин мүкафаты лауреаты, 3 нәфәр ССРИ халг артисти, 17 нәфәр республика халг артисти, 30 нәфәрдән артыгы республика эмәкдар инчэсэнәт хадими вэ эмәкдар артисти вардыр. 1948-чи илдә Москвада көстәрилән вэ вәтәнимизин пайтахтында тамашачылар вэ театр хадимлэри тэрәфиндән йүксәк гиймәтләндирилән гастроллар театрын ярадычылыгы саһәсиндә еткинлийини көстәрди.

Партиянын мафкурә мәсәләлэринә даир гәрарлары совет театры ишчилэри гаршысында бир сыра ени мүһүм вәзифәләр гоймушдыр. Совет халгынын һаят вэ мүбаризәсини экс этдирән мүасир мөвзуларда йүксәк идеялы ени тамашалар ярадылмасы вэ йүксәк сәнәткарлыгы уфрунда мүбаризә апарылмасы театрын бүтүн ишләринә истигамәт вермәлидыр.

Азэрбайчан ССР Назирлэр Совети вэ Азэрбайчан К(б)П Мэркэзи Комитәси әмин олдугларыны билдириләр ки, М. Эзизбэйов адына Азэрбайчан Дөвлэт Драм Театры бу вәзифәлэри еринә етирәчәк вэ өз ярадычылығыны даһа да йүксәлдәчәк, совет инчэсэнәти хадимлэринә болшевикләр партиясынын, совет дөвләтинин вэ бөйүк рәһбәримиз Сталин йолдашынын көстәрдиклэри күндәлик гайгыны вэ йүксәк э'тимады доғрул-дачагдыр.

Яшасын вэ чичәкләнсин совет инчэсэнәтимиз!

Яшасын М. Эзизбэйов адына Азэрбайчан Дөвлэт Драм Театры ишчилэринин коллективи!

Яшасын совет инчэсэнэтинин бөйүк досту вэ илһамчысы Сталин йолдаш!

Азэрбайчан ССР
Назирлэр Совети

Азэрбайчан К(б)П
Мэркэзи Комитәси

М. ЭЗИЗБЭЙОВ адына

АЗЕРБАЙДЖАН ДӨВЛЭТ ДРАМ ТЕАТРЫНА

Азербайджан Совет Сосялист Республикасынын Элмлэр Академиясы М. Эзизбэйов адына Азербайджан Дөвлэт Драм Театрынын ярадычылыг коллективини театрын 75 иллик шанлы юбилейи күнүндә сэмими тәбрик эдир.

Диггәтәшяя бу тарихи күнүн байрам эдилмәси мәғлүбәдилмәз бәйүк Ленин—Сталин мцлли сясәтинин наил олдуғу гәләбәнин җарлаг нүмунәләриндән биридир.

М. Эзизбэйов адына Азербайджан Дөвлэт Драм Театры—халгымызын ифтихарыдыр. Азербайджан драматуркиясынын баниси М. Ф. Ахундовун реалист п'есалары эсасында ортая чыхмыш вә халг ярадычылыгынын мүтәрәгги ән'әнәлери руһунда тәрбийә алмыш Азербайджан Дөвлэт Драм Театры бүтүн инкишафы боюнча бәйүк гардашымыз—гүдрәтли рус халгынын театр мәдәнийәтинин мүсбәт тә'сирини һисс этмишидир.

Азербайджан Дөвлэт Драм Театры ингилабдан әввәлки илләрдә феодал-патриархал яшайыш үсулларына вә ичтимаи әдаләтсизлијә гаршы, ишыгылы кәләчәк вә Азербайджан халгынын тәрәггиси уғрунда мүбаризәдә бәйүк рол ойнамышдыр.

Театр эсл инкишаф йолуна ялынз Азербайджанда совет һакимийәти гурулдуғадан сонра, большевикләр партиясынын, совет дөвләтинин вә шәхсән мүдрик рәһбәр, мүәллим вә атамыз Сталин йолдашын күндәлик гайғысы сайәсіндә кечә билмишидир.

Ичәсәнәтдә мүбариз большевик партиялылығы руһунда, сосялист реализми принципләри эсасында Ленин—Сталин партиясынын тәрбийә эдиб етиширдийи истәдадлы ярадычылыг коллективи театры, Совет Иттифагынын ән яхшы театрларынын илк сырасына чыхаран көркәмли наилийәтләр әлдә этмишидир.

Азербайджан Совет Сосялист Республикасынын Элмлэр Академиясы шанлы юбулярын кәләчәкдә дә ичәсәнәтдә идеялылыг байрагыны чох йүксәк тутмасыны, зәһмәткешләри Бәйүк Вәтәнимизә һәдсиз мәһәббәт руһунда тәрбийә этмә васитәләриндән бири олмасыны, халгымызы Ленин—Сталин ишинин гәләбәси уғрунда, коммунизм гәләбәси уғрунда мүбаризәйә руһландырмасыны арзу эдир.

Азербайджан ССР Элмләр Академиясынын
Рәясәт һей'әти.

К. Н. КУЛИЗАДЕ и В. С. ТУЛИН

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ЭЛЕКТРОПРИВОДА В НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

История мировой нефтяной промышленности начинается с развития Бакинского нефтяного района. Многие технологические процессы добычи и переработки нефти, получившие затем всеобщее распространение, были первоначально разработаны русскими учеными и инженерами. В частности, такой характерный для современной нефтяной промышленности технологический процесс, как бурение скважин, производимое вращательным способом, применялся еще в древней Руси, и первые сведения о нем исходят к XI веку (первые в мировой практике скважины, пробуренные вращательным способом, предназначались для добычи соляного раствора).

Свой передовой характер русская горная наука и техника сохранили и в дальнейшем; однако, выдающиеся достижения ученых и инженеров в дореволюционной России не могли найти широкого практического применения и привести к общему подъему промышленности. Лишь после Великой Октябрьской социалистической революции открылся путь к применению достижений науки и развитию промышленности. Нефтяная промышленность, находившаяся до Октябрьской революции на весьма низком уровне, была коренным образом реконструирована. Реконструкция нефтяной промышленности СССР связана с именами товарища Сталина и его ближайшего соратника—товарища Кирова.

В развитии нефтяной промышленности СССР огромную роль сыграл ленинский план электрификации—план ГОЭЛРО.

К настоящему времени электрический привод в нефтяной промышленности СССР стал основным видом привода. Все технологические процессы бурения, добычи и переработки нефти полностью электрифицированы, если исключить из рассмотрения отдельные вновь разрабатываемые месторождения, еще не обеспеченные электроэнергетической базой. Следует отметить, что в США основным видом привода в нефтяной промышленности и до настоящего времени остается дизельный и даже паровой привод.

Условия работы электрооборудования на нефтяных промыслах значительно отличаются от условий работы в остальных отраслях промышленности. Производство соответствующего этим условиям специального нефтяного электрооборудования в дореволюционной России отсутствовало. Развитие и совершенствование электропривода в нефтяной промышленности в Советском Союзе шло на основе собственного опыта, который, вследствие значительно более широкого размаха в применении электропривода, чем в США, скоро стал бо-

лее глубоким и разносторонним. Основные этапы развития энергохозяйства и электропривода в нефтяной промышленности в СССР заключались в следующем.

1. Переход от низкой величины напряжения к более высокой величине его. Таким образом был осуществлен переход от нестандартных напряжений 1000, 2000 и 440 в на стандартные более высокие напряжения в 3000, 6000 и 500 в в сетях, питающих установки бурения, и с 220 на 380 в сетях, питающих электроприводы эксплуатационных скважин. В последнее время в литературе обсуждается вопрос применения в промышленности напряжения 660 в. Совершенно очевидно, что эти мероприятия непосредственно вытекали из более широкого применения электропривода на нефтяных промыслах СССР по сравнению с США.

2. Отказ от одноmotorного электропривода и переход к двухmotorному электроприводу бурового станка.

3. Постепенное повышение мощности буровых электродвигателей, производившееся без существенного увеличения их габаритных размеров. Первоначальная мощность бурового двигателя в 75 квт была увеличена до 95,5 квт, а затем до 130 квт. В настоящее время эта мощность составляет 160 квт, чему соответствует суммарная мощность бурового станка с двухmotorным приводом, равная 320 квт. Таким образом, мощность бурового станка, по сравнению с первоначальной, увеличена более чем в четыре раза.

4. Постепенное повышение мощности электропривода грязевых насосов. Первоначально мощность была равна 40 квт, затем она последовательно увеличивалась до 75, 95,5 и 180 квт, а в настоящее время она составляет 200 квт при роторном бурении и 275 квт и выше при турбинном бурении.

5. Переход от применения для привода грязевых насосов асинхронных электродвигателей с контактными кольцами к применению более надежных и экономичных в эксплуатации и более простых в обслуживании асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором. Этот переход стал возможным после того, как электрификация нефтяной промышленности и всех остальных отраслей народного хозяйства СССР стала всеобщей.

6. Отказ от применения электрооборудования с защитой от взрыва, значительно затрудняющей эксплуатацию, и переход к защищенному оборудованию, при применении которого устранение опасности взрыва газа достигается тщательным контролем глинистого раствора, выходящего из скважины, и удалением электрооборудования от мест возможного выделения газа на безопасное расстояние. Обоснованность этого решения подтверждена многолетним опытом широкого применения такого электрооборудования в самых разнообразных условиях.

7. Отказ от общего привода буровой лебедки и вращательного стола и переход к индивидуальным электроприводам обоих этих механизмов, в противоположность США, где индивидуальный привод нашел применение только при паровом приводе, а при электрическом приводе сохранился трансмиссионный привод.

8. Переход от пускорегулирующего электрооборудования с ручным управлением к пускорегулирующему электрооборудованию с магнитным дистанционным управлением, при котором управление производится посредством командных аппаратов, а пуск электродвигателя полностью автоматизирован.

9. Разработка и внедрение автоматических регуляторов подачи бу-

рового инструмента, значительно более совершенных, чем регуляторы, применяемые для аналогичной цели в США.

10. Разработка и осуществление надежных и удобных в эксплуатации систем синхронизации асинхронных двигателей электроприводов компрессорных станций, что позволяет значительно повысить коэффициент мощности в нефтепромысловых сетях.

11. Разработка и осуществление автоматизированного электропривода глубоконасосных установок, допускающего ступенчатый самозапуск станков-качалок, при котором сводятся к минимуму массовые остановки электроприводов при авариях в электрической сети.

12. Последним и наиболее крупным техническим достижением советского нефтяного электропривода явились разработка и изготовление электрического погружного бурового аппарата—электробура, непосредственно приводящего во вращение долото и получающего питание электрической энергией по кабелю, проходящему внутри бурильных труб. Технические преимущества такой системы электропривода долота очевидны. Однако, очевидны и громадные технические трудности, которые необходимо было преодолеть при разработке и изготовлении электробура. Успешное преодоление этих трудностей наглядно показывает, что опыт широкого внедрения индивидуального автоматизированного электропривода и электропривода, органически слитого с рабочими органами, в нефтяной промышленности СССР стал шире и полнее, чем в нефтяной промышленности США, где до сих пор электропривод, даже в своих наименее прогрессивных формах, еще не получил должного распространения.

Ведущим технологическим процессом в нефтяной промышленности является бурение нефтяных скважин. Бурение нефтяных скважин является тем объектом в нефтяной промышленности, количественные и качественные показатели которого сильно зависят от совершенства электропривода. По сравнению с недавним прошлым скорость проходки нефтяных скважин значительно увеличилась. Это стало возможным благодаря применению автоматизированных электроприводов, приспособленных к нуждам производственных процессов бурения. Растущие скорости проходки, все большее и большее увеличение глубин скважин, работа стахановских буровых бригад,—предъявляют к электроприводу в бурении все возрастающие требования. Существующий электропривод уже перестает удовлетворять новым требованиям бурения и требует тщательного пересмотра в целях установления путей к дальнейшему усовершенствованию его.

Созданию и внедрению в промышленность совершенных электроприводов уделено большое внимание в пятилетнем плане восстановления и развития народного хозяйства СССР на 1946—1950 гг. В этом плане весьма четко и ясно сформулировано направление, по которому должно идти развитие электропривода: „Широко внедрить индивидуальный автоматизированный электропривод и обеспечить постепенное внедрение электропривода, органически слитого с исполнительными органами рабочих машин“.

Электропривод, органически слитый с исполнительными органами рабочих машин, уже применяется в ряде отраслей промышленности, однако вопрос внедрения такого электропривода в бурении пока еще не получил окончательного решения. Поэтому, все работы, ведущиеся в этом направлении, следует признать имеющими весьма актуальное значение. В связи с этим необходимо отметить проведение работ, имеющих большое народнохозяйственное значение как в направлении создания совершенных типов электробуров, работающих на забое,

так и в направлении создания систем регулируемых электроприводов, служащих для непосредственного вращения бурильной колонны, которые должны полнее удовлетворять требованиям технологии бурения, чем ныне применяемый нерегулируемый электропривод вращательного стола.

Таким образом, ближайшие задачи в усовершенствовании электропривода в нефтяной промышленности заключаются в следующем.

1. Расчеты показывают, что целесообразно повышение мощности буровых электродвигателей до 250—300 *квт* и соответственно увеличение мощности бурового станка до 500—600 *квт* при бурении и до 1000 *квт* при подъеме бурильных труб.

2. Разработка рационального типа регулируемого электропривода для роторного стола.

3. Разработка рационального типа электропривода для буровой лебедки, значительно более полно автоматизированного, нежели ныне применяемый электропривод, при котором производительность лебедки в значительной мере зависит от квалификации обслуживающего персонала.

4. Повышение экономичности работы буровой установки путем применения синхронного двигателя для грязевых насосов.

5. Повышение транспортабельности бурового электрооборудования путем разработки и изготовления компактных станций управления для буровых электродвигателей и электродвигателей грязевых насосов.

6. Разработка и изготовление усовершенствованных автоматических регуляторов работы бурильной установки.

7. Освоение и внедрение электробуря.

8. Разработка совершенных типов электродвигателей для станков-качалок.

9. Снижение массовых остановок электроприводов при авариях в питающей сети путем широкого применения самозапуска электроприводов компрессоров и станков-качалок.

10. Широкое применение синхронных электродвигателей для привода компрессоров.

Разрешение перечисленных задач поставит советский нефтяной электропривод на первое место в мире не только по размаху применения электропривода, но и по его техническому уровню. Разрешение этих задач должно идти в следующем направлении.

Электропривод буровой лебедки

Скоростная проводка скважин и увеличение глубин проходки до 5000—6000 *м* ставит в порядок дня создание электропривода буровой лебедки, удовлетворяющего следующим требованиям.

А. Максимальное повышение скоростей подъема бурового инструмента при весе его, достигающем до 150 *т* и выше. Вполне понятно, что без повышения скоростей спуско-подъемных операций, которые занимают свыше 60% времени, затрачиваемого на проходку скважины, невозможно необходимое увеличение коммерческой скорости проходки скважин при таких глубинах как 5000—6000 *м*. Повышение скоростей подъема инструмента при указанных условиях потребует увеличения мощности электропривода до вышеуказанных величин.

Б. Упрощение управления мощным электроприводом буровой лебедки.

Увеличение мощности электропривода буровой лебедки до 500—600 *квт* при существующем способе управления (автоматическое контакторное) требует применения весьма громоздких и сложных станций управления. Это обстоятельство, а также большие потери в пуско-регулирующих сопротивлениях существующего электропривода требуют разработки более экономичного в эксплуатации и гибкого в управлении типа электропривода.

Здесь работа может вестись в разных направлениях, в частности, в направлении применения электромагнитных и гидравлических муфт скольжения и турборедукторов.

В. Желательно, чтобы электропривод допускал удобное торможение с рекуперацией энергии при спуске бурового инструмента в скважину, если, однако, это обстоятельство не приведет к чрезмерному усложнению конструкции подземной лебедки.

Г. Процесс выполнения спуско-подъемных работ должен быть в возможно более полной степени автоматизирован.

Электропривод роторного стола

Требования, предъявляемые к электроприводу роторного стола, несколько отличаются от требований, предъявляемых к электроприводу буровой лебедки.

А. Мощность электропривода роторного стола для бурения скважин глубиной до 5000—6000 *м* должна быть доведена до 500—600 *квт*. Это увеличение мощности диктуется, с одной стороны, увеличением скорости вращения, а с другой—возрастанием потерь на трение колонны бурильных труб о стенки скважины при увеличении ее глубины.

Б. Весьма желательно, чтобы электропривод обеспечивал автоматическое получение переменного числа оборотов долота, требуемого технологическим процессом бурения породы перемежающейся крепости.

В. Управление приводом роторного стола должно быть удобным и производиться с поста бурильщика.

Г. Процесс установления целесообразного режима бурения должен быть облегчен, а дальнейшее поддержание установленного режима должно быть автоматизировано.

Электропривод грязевых насосов

До 1941 года для электропривода грязевых насосов применялись электродвигатели мощностью 150—180 *квт*, главным образом, с короткозамкнутым ротором с магнитной станцией управления. Эти электродвигатели изготовлялись как низковольтными, так и высоковольтными.

До войны для грязевых насосов установилось применение асинхронных короткозамкнутых электродвигателей, а теперь, наряду с такими электродвигателями, потребовалось и было освоено также изготовление электродвигателей с контактными кольцами, что объясняется развитием бурения в восточных районах, еще не имеющих мощного электроснабжения. Если до войны применялись, главным образом, низковольтные двигатели, то после войны применяются, в основном, высоковольтные электродвигатели.

До 1945 года не было восстановлено производство электродвигателей для мощных грязевых насосов, применяемых при турбинном бурении. Это производство было восстановлено в 1945 году на заводе "Электросила", освоившем трехфазный асинхронный двигатель с контактными кольцами, мощностью 260—290—360 *квт* на 2000 и 6000 в в специальном исполнении для грязевых насосов.

Электропривод грязевых насосов, как он был восстановлен в 1945 г. и улучшен в 1946 г., стоит на высоком техническом уровне. Однако при турбинном бурении мощность существующих электродвигателей (180—300 *квт*) недостаточна и должна быть увеличена до 400—450 *квт*.

Следующим шагом по пути повышения технического уровня электропривода грязевых насосов будет применение синхронных электродвигателей. Одновременно важно значение для бурения. Это—создание электропривода для грязевых насосов, допускающего изменение числа оборотов, что необходимо для регулировки производительности насоса. В процессе бурения часто приходится по условиям технологического процесса изменять количество прокачиваемого в скважину глинистого раствора. Эта цель в настоящее время достигается сменой рубашек насоса. Если учесть, что необходимость в смене рубашек насоса возникает относительно часто и сама операция смены весьма трудоемкая, то станет очевидным примитивность и несовершенство существующего метода регулировки производительности грязевого насоса. Учитывая указанное обстоятельство, а также то обстоятельство, что мощность, расходуемая на промывку скважины, является основной составляющей расхода энергии на бурение, следует этот вопрос подвергнуть тщательному рассмотрению при принятии решения по электроприводу грязевых насосов.

Устройства для автоматической подачи бурового инструмента

Перед советскими учеными и техниками открыто безграничное поле деятельности в области автоматизации. В настоящее время по всей нашей стране ведутся большие работы по внедрению автоматизации в самых различных отраслях промышленности. В нефтедобывающей промышленности СССР в этом направлении также проведена значительная работа. В частности, следует отметить, что первый в мире автоматический бурильщик был изобретен советским инженером—проф. М. М. Скворцовым.

Автоматизация подачи бурового инструмента или регулирования процесса бурения, как известно, преследует следующие цели:

- а) увеличение производительности проходки;
- б) повышение качества проходки;
- в) уменьшение аварийности в бурении;
- г) облегчение условий труда бурильщика и освобождение его от утомительной и напряженной работы за тормозной рукояткой буровой лебедки.

Автоматическое регулирование процесса бурения коренным образом меняет роль бурильщика, превращая его труд из тяжелого физического в умственный труд по управлению процессом бурения.

В СССР создан ряд типов автоматов подачи, показавших в практических условиях достаточно удовлетворительные результаты. Эти автоматы применялись еще до войны, однако при умеренных скоростях вращения роторного стола и на относительно небольших глубинах

нах скважин. Теперь, в связи с проводкой скважин путем форсирования технологического процесса бурения, скорости вращения бурового инструмента и нагрузки на долото сильно увеличились. Эти обстоятельства, а также рост глубин скважин вызывают острую необходимость в применении совершенных автоматов подачи бурового инструмента.

Разработка автоматов подачи бурового инструмента шла, в основном, по двум направлениям, а именно:

- а) в направлении автоматизации регулировки подачи, путем воздействия на фрикционный тормоз буровой лебедки;
- б) в направлении применения специальных автоматизированных машинных исполнительных механизмов, производящих подачу бурового инструмента путем непосредственного вращения барабана буровой лебедки.

Широкое развитие электронных, ионных и электромашинных усилителей открывает новые широкие возможности для создания совершенных автоматов подачи бурового инструмента.

В направлении разработки совершенных автоматов подачи в настоящее время имеются определенные результаты: разработано несколько приемлемых для практических условий бурения типов автоматов, в которых использованы новейшие достижения в области регулирования электрических машин. Необходимо ускорить испытание и доработку этих автоматов.

Электропривод компрессоров

Самым крупным потребителем электроэнергии на нефтяных промыслах являются компрессорные установки. На нефтяных промыслах большое распространение получили компрессорные станции, в которых устанавливается обычно группа компрессоров типа СГ-50 365 *об/мин*. Эти компрессоры приводятся в действие асинхронными двигателями с фазовым или короткозамкнутым ротором мощностью 190 *квт* 735 *об/мин*, соединяемым с компрессором через тексропную передачу.

Компрессорные станции, как правило, располагаются в гуще нефтяных промыслов и при надлежащем выборе типа электродвигателя для привода компрессоров могли бы существенно поднять общий коэффициент мощности нефтепромысловой нагрузки, который обычно не превышает 0,6—0,7. Постоянная круглосуточная нагрузка мощных компрессорных станций и низкий коэффициент мощности прочих промысловых установок являются условиями, при которых применение синхронных двигателей становится особенно целесообразным.

Синхронные двигатели пользуются широким распространением для привода компрессоров во многих отраслях промышленности СССР и лишь в нефтедобывающей промышленности до сих пор они не нашли широкого применения. Причиной этого является то обстоятельство, что компрессорный способ добычи нефти не допускает ни в коем случае перерыва подачи сжатого рабочего агента. Боязнь выпадения из синхронизма синхронных двигателей ориентировала нефтяников на применение более надежных и простых в отношении обслуживания асинхронных двигателей.

Однако, современные конструкции синхронных двигателей и система управления ими исключают возможность останова двигателя при выпадении его из синхронизма. В последнем случае синхронные двигатели автоматически переходят на асинхронный режим работы.

При восстановлении нормального режима работы сети выпавший из синхронизма двигатель автоматически снова входит в синхронизм. Обслуживание синхронных двигателей в отношении их пуска и останковки в настоящее время также значительно упрощено и сводится к простому нажатию пусковых кнопок.

Несколько повышенные первоначальные затраты в сооружении и оборудовании компрессорных станций с синхронными двигателями для привода компрессоров не могут иметь серьезного значения; решающими факторами рентабельности сооружения являются годовые эксплуатационные расходы, которые при применении синхронных двигателей будут значительно ниже, чем при применении асинхронных двигателей. Экономия, получаемая при этом от повышения общего коэффициента мощности в промышленной сети, за короткий срок перекрывает указанное повышение первоначальных капитальных затрат. Поэтому следует считать, что наиболее целесообразным типом двигателя для привода компрессоров для нефтяных капиталов являются тихоходные синхронные двигатели, непосредственно соединенные с валом компрессора (без текснопной передачи). Такое решение вопроса даст значительный экономический эффект в нефтяной промышленности и улучшит условия работы промышленных электрических сетей. Однако, оно потребует увеличения мощности компрессоров, что само по себе также является целесообразным, так как дает возможность сократить количество компрессоров, устанавливаемых на компрессорных станциях промысла.

И все же, в последнее время вместо применения синхронных двигателей в ряде отдельных предприятий нефтяной промышленности начали осуществлять синхронизацию асинхронных двигателей с помощью селеновых выпрямителей. Известно, что синхронизация асинхронных двигателей является наиболее неэкономичным способом улучшения коэффициента мощности, увеличивает износ изоляции обмоток ротора двигателей и применялась в СССР 15—20 лет тому назад, как временная мера, из-за отсутствия более рациональных компенсирующих устройств.

Известно также, что синхронизированный асинхронный двигатель представляет собою весьма несовершенную машину с ничтожной перегрузочной способностью. Поэтому синхронизация асинхронных двигателей не может иметь массового распространения и может быть допущена лишь в отдельных случаях при остром дефиците реактивной мощности и лишь после проверки экономичности и рентабельности установки.

Электропривод станков-качалок

Одним из важных вопросов для нефтедобывающей промышленности является вопрос о рациональных параметрах асинхронного электропривода станков-качалок. За последние годы в этой области были выдвинуты следующие задачи, требующие своего разрешения:

- 1) методика выбора электродвигателя по параметрам глубоконасосной установки, в частности, определение выражения коэффициента формы нагрузочной кривой;
- 2) определение потребной мощности электродвигателя по условиям установившегося режима;
- 3) определение потребных величин кратностей пускового момента электродвигателя;
- 4) выяснение возможностей целесообразности применения электродвигателей с повышенным скольжением;

5) создание автоматических пуско-защитных устройств, допускающих осуществление ступенчатого самозапуска электропривода станков-качалок.

Над разрешением поставленных вопросов в течение нескольких лет работали и продолжают работать коллективы ряда научно-исследовательских институтов, в том числе: Всесоюзный научно-исследовательский нефтяной институт (ВНИИ), Энергетический институт Академии наук Азербайджанской ССР, АЗНИИ (по добыче нефти), Азербайджанский индустриальный институт им. М. Азизбекова, АЗИНМАШ и группа энергетиков объединения "Грознефть".

Следует напомнить, что в марте 1948 года Технический совет Министерства нефтяной промышленности южных и западных районов СССР созвал в Москве специальное совещание представителей нефтяной промышленности, исследовательских институтов и заводов Министерства электропромышленности для обсуждения и решения вышеперечисленных вопросов. После длительных дискуссий по ряду этих вопросов Техсовет вынес соответствующее решение, которое было утверждено Министром нефтяной промышленности.

Прения и дискуссии на этом совещании показали, что ряд вопросов работы электропривода станков-качалок был недостаточно разрешен теоретически и экспериментально.

Участники совещания выразили пожелание, чтобы вопросы об установившемся и пусковом режиме электродвигателей станков-качалок были вынесены на обсуждение специальной научно-технической сессии.

Переходя к существу вопроса, можно отметить следующие основные положения в вопросе об электроприводе станков-качалок.

1. Для определения потребной мощности электродвигателей по условиям установившегося режима, как известно, необходимо знание величины коэффициента формы нагрузочной кривой и зависимости коэффициента полезного действия системы от режима помпирования. Эти весьма важные вопросы мало исследованы. В настоящее время в результате исследований удалось построить удобные для практического пользования таблицы, позволяющие достаточно точно определить потребные мощности и типы электродвигателей для ряда типов станков-качалок. Эти таблицы тем более полезны, что они учитывают также рекомендуемые режимы помпирования оборудования глубоконасосных установок. Результаты указанных работ нашли широкое распространение на нефтепромыслах объединения "Азнефть".

2. Выражения коэффициента формы нагрузочной кривой, полученные Энергетическим институтом Академии наук Азербайджанской ССР в аналитической форме, дают весьма важные данные для анализа вопросов уравнивания станков-качалок.

3. В вопросе о кратности пусковых моментов имеется резкое расхождение в высказываниях различных авторов. Большинство авторов утверждает, и это утверждение совпадает с решением Технического совета Министерства нефтяной промышленности южных и западных районов СССР от 26/IV 1949 г. о том, что для электродвигателей станков-качалок нужны кратности пусковых моментов 2 и выше. Это означало, что существующие серийные электродвигатели с пусковыми моментами 1,2—2 не могут быть рекомендованы для станков-качалок.

Как временное мероприятие, до получения нефтяной промышленностью специальных электродвигателей станков-качалок, были предложены следующие мероприятия:

1) использование принципа переключения обмоток статора с треугольника на звезду в течение пускового периода;

2) разрезание роторных колец на несколько частей.

Эти предложения широко известны среди энергетиков нефтяной промышленности, однако, они распространения не получили.

В январе 1948 г. Энергетическим институтом Академии наук Азерб. ССР, на основе ряда экспериментов, проведенных непосредственно на промыслах треста „Сталиннефть“, была высказана совершенно противоположная точка зрения, а именно, что для успешного запуска станков-качалок нужны электродвигатели с пусковыми моментами в основном в пределах 1,2—1,4. Существующие серийные электродвигатели 1500 об/мин вполне удовлетворяют таким требованиям. Упомянутое совещание при Техсовете Министерства, на котором была доложена также и точка зрения Энергетического института, не согласилось с этим выводом. Энергетический институт продолжает отстаивать свою точку зрения, высказанную год тому назад.

Важность и практическая значимость этого вопроса заключаются в том, что правильное решение его фактически сводится к решению дилеммы: необходимы ли специальные неизготовляемые в настоящее время электродвигатели станков-качалок с кратностями пусковых моментов 2 и выше или потребности в них нет. В последнем случае нефтепромысла оказываются свободными в выборе электродвигателей для станков-качалок; пользуясь существующей номенклатурой электромашиностроительных заводов. Исследование пусковых режимов станков-качалок имеет большое значение также и в связи с осуществлением группового ступенчатого самозапуска электродвигателей станков-качалок.

4. Электродвигатели с повышенным скольжением, по условиям минимума потерь, не могут быть рекомендованы для станков-качалок при существующих режимах помпирования.

Точка зрения Всесоюзного научно-исследовательского института о необходимости применения двигателей с повышенным скольжением для улучшения условий работы редукторной передачи и уничтожения отрицательных пиков тангенциальных усилий недостаточно обоснована, ибо даже при существующем комбинированном уравновешивании число режимов, где получают отрицательные пики тангенциальных усилий, незначительно. Поэтому заказ этих двигателей для незначительного количества режимов, кроме эксплуатационных неудобств и излишнего расхода электроэнергии, ни к чему не приводит. Данный вопрос может быть решен, во-первых, применением грузов, вращающихся с двойной угловой скоростью по отношению к валу кривошипа и, во-вторых, расчетом редуктора для станков-качалок на знакопеременную нагрузку.

5. Одним из весьма важных и имеющих народнохозяйственное значение вопросов в направлении применения автоматизированного электропривода в нефтяной промышленности является осуществление самозапуска электроприводов станков-качалок. Известно, что даже кратковременные, длящиеся несколько секунд, аварии в электросети, понижение напряжения или прекращение подачи электроэнергии вызывают массовые отключения электроприводов станков-качалок. Ввиду разбросанности глубоконасосных скважин по обширной территории нефтяных промыслов, на включение и пуск остановившихся электроприводов затрачивается много времени—до часа и больше. Применение специальных и простых по устройству автоматизированных электроприводов станков-качалок дает возможность осуществить массо-

вый пуск глубоконасосных установок автоматически без обслуживающего персонала в течение нескольких десятков секунд. При правильно устроенной системе самозапуска опасность возникновения больших потерь напряжения и осложнений в процессе пуска электропривода исключается.

Наиболее рациональное и полное решение этого вопроса дано Энергосектором АзНИИ (по добыче нефти).

В заключение следует отметить, что в борьбе нефтяников за продуктивную и рентабельную работу немалую роль сыграл коллектив энергетиков, систематически борющийся за обеспечение надежного, бесперебойного энергоснабжения, высвобождение излишних мощностей, экономии электроэнергии и топлива. Нет сомнения в том, что энергетика нефтяной промышленности не только успешно завершат выполнение производственных планов, но и обеспечат подготовку к еще более мощному размаху работ в будущем.

Основные задачи энергетиков нефтяной промышленности можно свести к следующему:

- 1) Разработка и внедрение новой техники в энергохозяйство нефтяной промышленности.
- 2) Быстрейшее освоение новых типов энергооборудования.
- 3) Всемерное повышение рентабельности самого энергохозяйства и снижение энергетических затрат на метр проходки, на тонну добываемой и перерабатываемой нефти.
- 4) Широкое внедрение прогрессивных норм расхода электроэнергии и топлива на всех предприятиях.

Есть все основания полагать, что энергетика успешно справятся с задачей, поставленной перед нефтяной промышленностью нашим вождем и учителем товарищем Сталиным, проявляющим неустойную заботу о нефтяниках.

К. Н. Гулузаде ва В. С. Тулин

Нефт сәнаиндә elektrik интигалынын нәзәрийя ва тәтбигинә даир әсас вәзифәләр

ХУЛАСӘ

Нефт сәнаиндә elektrik интигалынын инкишаф тарихи Совет Иттифагынын башга сәнае сәһәләриндә elektrik интигалынын инкишафы илә әлағәдардыр.

Совет Иттифагынын нефт сәнаиндә elektrik интигалы, өз инкишаф сәвийяси вә тәтбиги әтибарилә дүньяда биринчи ери тутур.

Мәгаләдә нефт сәнаинин әнержи тәсәррүфаты вә elektrik интигалынын әсас инкишаф мәрһәләләри кәстәрилир. Бундан әлавә газыма бучургады, ротор масасы, килли мәнһул насослары, компрессорлар вә манчанаг-дэзкаһдарын elektrik интигалыны тәкмилләшдирмәк сәһәсиндә яхын кәләчәкдә гаршыда дуран вәзифәләр кәстәрилир, газыма әләтинин автоматик верилмәси үчүн ишләдилән гургулар һаггында мәлумат верилир.

ЗАВИСИМОСТИ ПОКАЗАТЕЛЯ СТОЙКОСТИ ОТ ГЛУБИНЫ РЕЗАНИЯ И ГЛАВНЫХ УГЛОВ РЕЗЦА

Т. А. САДЫХОВ

Молодая наука о резании металлов имеет всего лишь восьмидесятилетнюю историю. Получение первых достоверных результатов в этой области следует отнести к 1868—1870 гг., когда были опубликованы работы русского ученого И. Тиме (1) по вопросам стружкообразования и сопротивления резанию. До этого процесс резания металлов базировался на весьма узких и чисто экспериментальных основах. Проф. И. Тиме экспериментально и теоретически разрешил ряд вопросов резания металлов, дал первые формулы для определения усилия резания, что явилось теоретическим фундаментом новой науки. Проф. И. Тиме мы вправе считать основоположником науки о резании металлов.

Положения, высказанные проф. И. Тиме, подверглись дальнейшей разработке в трудах Зворыкина (2), Тейлера (3) и др.

В дореволюционной России в области резания металлов работали многие исследователи. Кроме работ проф. И. Тиме, следует упомянуть о разработке целого ряда теоретических вопросов по стружкообразованию и усилию резания проф. Афанасьева (4), а также об интересных исследованиях проф. Саввина (5) и Усачева (6) и др.

Особенно интенсивный и плодотворный расцвет науки о резании мы наблюдаем после Октябрьской революции. Этот период характерен усилением связи теории резания металлов с другими науками. Эта связь послужила базой для создания подлинно научных основ учения о резании металлов.

В годы сталинских пятилеток и в период Великой Отечественной войны возникла новая наука—физика резания металлов. Создателями этой науки следует считать выдающихся деятелей советской школы—профессоров В. Д. Кузнецова (7), И. М. Беспрозванного (8), А. В. Панкина (9), В. А. Кривоухова (10), Н. И. Резникова (11) и др. В их трудах подвергнуты подробному анализу на глубоко научной основе узловые вопросы современной теории резания. Эти вопросы разрабатываются сейчас в многочисленных научно-исследовательских учреждениях, лабораториях советских ВТУЗ'ов и в заводских лабораториях.

Стахановское движение, давшее невиданные рекорды производительности труда, заставило научных работников глубоко проанализировать все основные факторы при резании металлов и формулы, выражающие взаимосвязь этих факторов.

Процесс взаимодействия резца и изделия при резании—это целый комплекс сложнейшим образом переплетенных физических яв-

лений. Строгая научная разработка этого процесса сулит широкие перспективы как в повышении производительности станков и режущих инструментов, так и в улучшении качества обработанной поверхности.

Производительность режущего инструмента существенно зависит от его стойкости, которая, в свою очередь, неразрывно связана со скоростью резания.

В связи с этим вопрос об определении наиболее выгодной скорости резания стал одной из основных проблем новой науки о резании металлов.

Основной закон резания металлов—связь стойкости инструмента со скоростью резания—математически формулируется так:

$$v = \frac{c}{T^m} \quad (1)$$

Проф. И. М. Беспрозванный (12) в своем докладе на I Всесоюзной конференции по резанию металлов, созванной Отделом технических наук Академии наук СССР в 1937 году, указал, что выбор наиболее выгодной скорости резания связан с установлением величины показателя при стойкости m . Изучению этого показателя и посвящена настоящая работа.

На той же конференции в своем втором докладе „О состоянии и дальнейшем развитии теории резания металлов“ проф. Беспрозванный (13) поставил одной из ближайших задач науки о резании установление математической зависимости:

$$m = f(v; t; s; \gamma, \alpha, \varphi, \varphi_1, K_M, K_n, W)$$

С разрешением этой теоретической проблемы он связывает разрешение таких существенных вопросов практики, как повышение производительности металлорежущих станков и инструментов, улучшение качества обработанной поверхности и т. д.

Таким образом, мы видим, что показатель степени при стойкости m является основным параметром, определяющим характер связи скорость—стойкость ($V-T$), и его изучение имеет большое научное и практическое значение.

Этим можно объяснить и тот факт, что вопрос об изменениях m явился одним из основных вопросов дискуссий в докладах конференции по разделу „резание металлов“.

Проф. Беспрозванный указывает на то, что последние исследования Валликса и Бостона не дают достаточно глубокого освещения данного вопроса.

Лаборатория резания Московского краснознаменного механико-машиностроительного института (МкрММИ) им. Баумана осветила физический смысл показателя m , как характеристики чувствительности резца к изменению своей стойкости: чем больше разность между приращением скорости $+\Delta v$ и уменьшением стойкости $-\Delta T$, тем резец чувствительнее к тепловым явлениям, происходящим в процессе резания, тем показатель m должен быть меньше. В той же лаборатории получены результаты, из которых следует, что те факторы, которые удаляют в процессе резания центр давления стружки от режущего лезвия, увеличивают и значение m .

Выступивший на конференции Н. Ф. Клаков (14) (ЦНИИТМАШ) показатель m трактует как характеристику чувствительности резца к изменениям температуры. На основании рассмотрения влияния различных факторов на величину m он приходит к выводу: чем тяжелее в тепловом отношении условия работы резца, тем меньше показатель степени m .

Изменения режимов резания следующим образом влияют на величину m .

1. С увеличением скорости резания m уменьшается, так как центр давления при этом приближается к режущему лезвию.

2. С увеличением подачи увеличивается m , что объясняется как перемещением центра давления, так и изменением условий теплоотвода и пластических деформаций резца.

Влияние V на m изучали многие исследователи: влияние S на m изучалось проф. Беспрозванным (8), доц. Лариным (8) и Аваковым (15); влияние t на m при постоянных S и V изучал проф. Беспрозванный. Кроме того, проф. Беспрозванным (8) изучено влияние углов γ , φ и ϕ на m на основании проведенных температурных опытов при точении.

Проф. М. В. Касьян (16) изучено влияние перерывов в работе резца на m .

Кандидат технических наук Е. К. Зверев (17) изучал влияние радиуса закругления вершины резца на m и влияние углов γ и φ на стойкость резца.

Мы в своих исследованиях остановились на изучении зависимости показателя степени стойкости m от глубины резания t , переднего угла γ и заднего угла резца α .

Выбор этот мы обосновываем тем обстоятельством, что хотя указанные зависимости и подвергались исследованиям до нас, однако, исчерпывающими эти исследования считать отнюдь нельзя (большая часть этих исследований базировалась на косвенных методах). Более того, проф. Н. И. Резников (11) в своей недавно вышедшей книге "Учение о резании металлов" говорит, что влияние на стойкость резца и на скорость резания переднего и заднего углов резца изучено очень мало.

Скоростные испытания резцов тесно связаны с вопросом обрабатываемости металлов. Мы в своей работе подвергли критическому анализу все существующие ныне методы определения обрабатываемости, особое внимание уделив тем из них, которые ведут к определению фактора m (18).

В качестве основной методики экспериментирования мы выбрали "классическую" методику. Однако при этом мы не связывали себя определенными значениями скорости (типическая V_{20} и экономическая V_{00}), а проводили опыты на всем диапазоне скоростей — от 25 до 100 м/мин, что дало нам полную картину зависимости $V—T$. Тем самым мы создали условия для выявления всех скрытых возможностей резца, которые во многих случаях остаются недоиспользованными, и взяли от резца все, что он способен дать.

Таким образом, "классическую" методику мы использовали именно в той ее части, где она имеет преимущество перед остальными методами, устранив присущие ей недостатки.

На подготовку к основным опытам мы обратили особое внимание. Мы отказались взять в качестве подопытного какой-либо готовый материал и включили в цикл работ, составляющих наше исследование, также и получение подопытных болванок и режущего инструмента. Мы тщательно изучали и проследили все последовательные процессы технологии получения подопытного материала стали марки 35 начиная от шихтовки в сталелитейном цехе; последующая ковка болванок и термическая обработка их проводилась под нашим наблюдением. Так же мы поступили в отношении изготовления режущего инструмента. Мы контролировали процессковки наварных пластинки быстрорежущей стали РФ-1, наварки, последующей термообработки

режимы этих операций, проведенных на заводе им. лейт. Шмидта, нами подробно фиксировались, с периодическими замерами температуры проведенных операций. На этом же заводе нами произведено полное изучение характеристики физико-механических свойств подопытных материалов и резцов (таблицы 2 и 3), изучен химический состав (таблицы 1 и 4) макро- и микроструктура болванок и материала резца (таблицы 5 и 6), сделаны фотоснимки этих структур (рис. 1—8).

Таблица 1

Химический состав (в %) материала подопытной болванки

Материал	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni
Кусок материала из образца для исследования	0,38	0,74	0,28	0,053	0,039	0,33	0,32

Таблица 2

Результаты механических испытаний материала подопытной болванки

№ образца	Временное сопротивление на разрыв (предел прочности) в кг/мм ²	Предел текучести в кг/мм ²	Относительное удлинение, в %	Относительное сужение, в %	Твердость по Бринеллю
1	69,1	45,2	21,0	44,3	170
2	65,6	42,8	21,0	35,9	167
3	65,0	44,0	23,6	31,1	163

Таблица 3

Определение ударной вязкости на копке шарни на образцах типа Менаже

№ образца	Ударная вязкость в кг/см ²
1	6,6
2	6,8
3	7,4
4	7,1
5	7,0
6	6,8

Таблица 4

Химический состав (в %) материала наваренной пластинки

Образец	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	W	V	Mo	Co
Кусок пластинки РФ-1	0,77	0,33	0,4	0,028	0,03	4,76	0,25	16,78	1,1	—	—

Таблица 5

№№ по пор.	Материал	Микроструктура	
		до травления	после травления
1	Из образца для механических испытаний	Небольшое количество средней величины неметаллических включений, вытянутых в деформационном направлении (рис. 2)	Феррит плюс пластинчатый перлит (рис. 4)
2	Из основной болванки № 1	Большое количество мелкой и крупной величины неметаллических включений по всему полю шлифа (рис. 3)	Феррит в дисперсной форме плюс пластинчатый перлит (рис. 5)
3	Из основной болванки № 2	—	То же (рис. 6)

Таблица 6

Микроструктура материала наваренной пластинки

Материал	Микроструктура		Марка стали	Термообработка
	до травления	после травления		
Пластинка быстрорежущей стали	Незначительное количество мелких неметаллических включений плюс карбиды (рис. 7)	Равномерная структура мелкоугольчатого мартенсита плюс карбиды (рис. 8)	РФ-1	Закалка с отпуском

Определение твердости болванки перед обработкой дало результат $H_B = 183$.

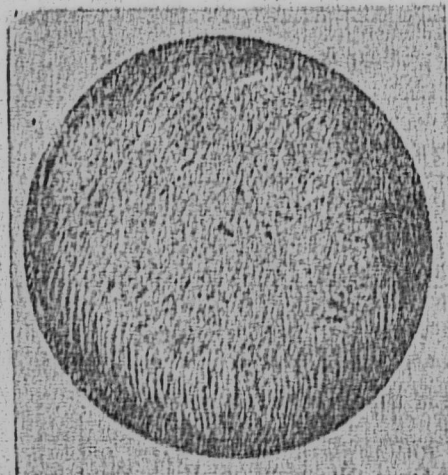


Рис. 1

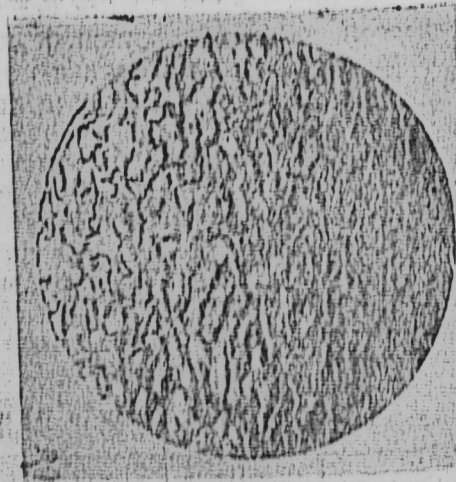


Рис. 2

Проверка твердости на двух пластинках дала результат: 62—63 R_c и 62—64 R_c .

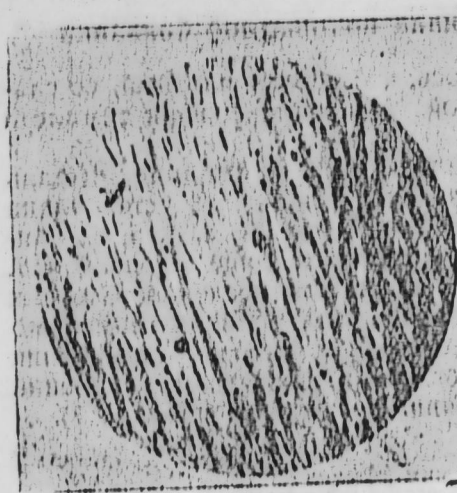


Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5



Рис. 6



Рис. 7

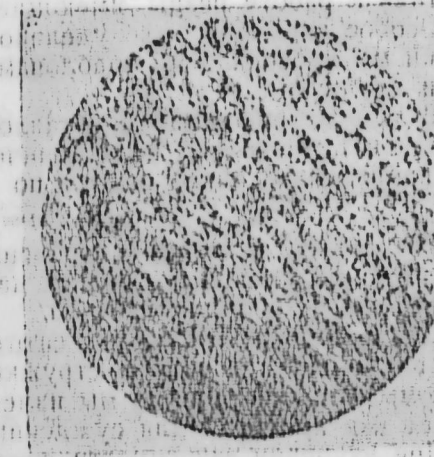


Рис. 8

проведено три серии опытов (таблица 9); при значениях $\gamma=5^\circ, 15^\circ$ и 25° ; для зависимости $m=f_3(\alpha)$ —три серии опытов (табл. 10), при значениях $\alpha=4^\circ, 8^\circ$ и 12° .

Таблица 9

Серия опытов	VI		VII		VIII	
	$\gamma=5^\circ, \alpha=8^\circ$		$\gamma=15^\circ, \alpha=8^\circ$		$\gamma=25^\circ, \alpha=8^\circ$	
Значение изучаемого фактора	$t=2 \text{ мм}, S=0,33 \text{ мм/об}$		$t=2 \text{ мм}, S=0,33 \text{ мм/об}$		$t=2 \text{ мм}, S=0,33 \text{ мм/об}$	
	№№ опытов	V м/мин	T мин	V м/мин	T мин	V м/мин
1	67	4	83	1	69,5	1
2	55	19	63,5	14	53,5	31
3	53	30	52	110	68	1,5
4	65,4	4	61	30	51,5	60
5	51	60	79	1,5	64,5	2
6	60,5	7	57	64	64,5	2,5
7	60,5	8	69,5	5	49,5	70
8	49	45	67	9	48	100
9	58	12	65	16	60	7
10	73	1,5	64	19	57	16
11	46,5	82	62,1	34	67	2,5
12	—	—	47,5	160	64	3
13	—	—	—	—	64	3,5

Таблица 10

Серия опытов	IX		X		XI	
	$\alpha=4^\circ, \gamma=15^\circ$		$\alpha=8^\circ, \gamma=15^\circ$		$\alpha=12^\circ, \gamma=15^\circ$	
Значение изучаемого фактора	$t=2 \text{ мм}, S=0,33 \text{ мм/об}$		$t=2 \text{ мм}, S=0,33 \text{ мм/об}$		$t=2 \text{ мм}, S=0,33 \text{ мм/об}$	
	№№ опытов	V м/мин	T мин	V м/мин	T мин	V м/мин
1	68	6	83	1	69	2
2	54	36	63,5	14	69	1,5
3	64	14	52	100	64	3
4	60	18	61	30	50,5	25
5	50	72	79	1,5	53	28
6	72	3	57	64	60	7
7	48	100	69,5	5	43	100
8	52,4	60	67	9	51	32
9	58	25	65	16	59,5	10
10	67	8	64	19	56	10,5
11	—	—	62,1	34	54,5	15
12	—	—	47,5	160	67	2,5
13	—	—	—	—	64	4,5
14	—	—	—	—	61,5	5
15	—	—	—	—	61,5	6

Из таблиц видно, что некоторые опыты повторялись. Это было сделано для большей уверенности в результатах. В процессе опытов мы постарались захватить все зоны скоростей. В таблицах в графе скорость V порядок расположения скоростей резания зависит от диаметра обрабатываемой болванки в каждом опыте.

Обработка экспериментальных данных проводилась в следующем порядке: по данным серии опытов (от I до XI) были построены в логарифмических координатах кривые скорость—стойкость V—T для каждой серии отдельно.

Для примера приводим некоторые из этих кривых: на рис. 9 кривая V—T для зависимости $m=f_1(t)$; на рис. 10—для зависимости $m=f_2(\gamma)$; на рис. 11—для зависимости $m=f_3(\alpha)$;

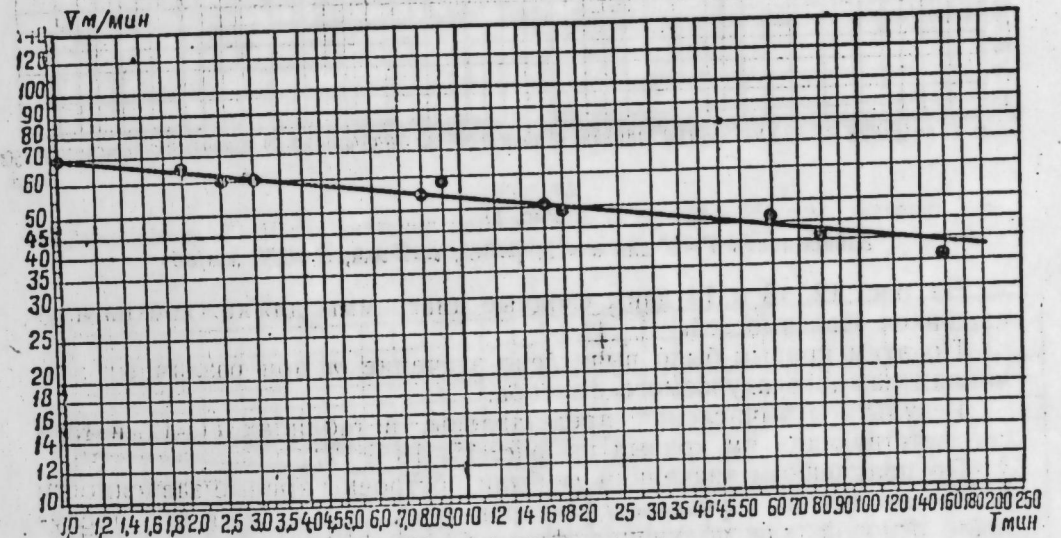


Рис. 9
Зависимость T—V для $t=5 \text{ мм}; S=0,33 \text{ мм/об}$

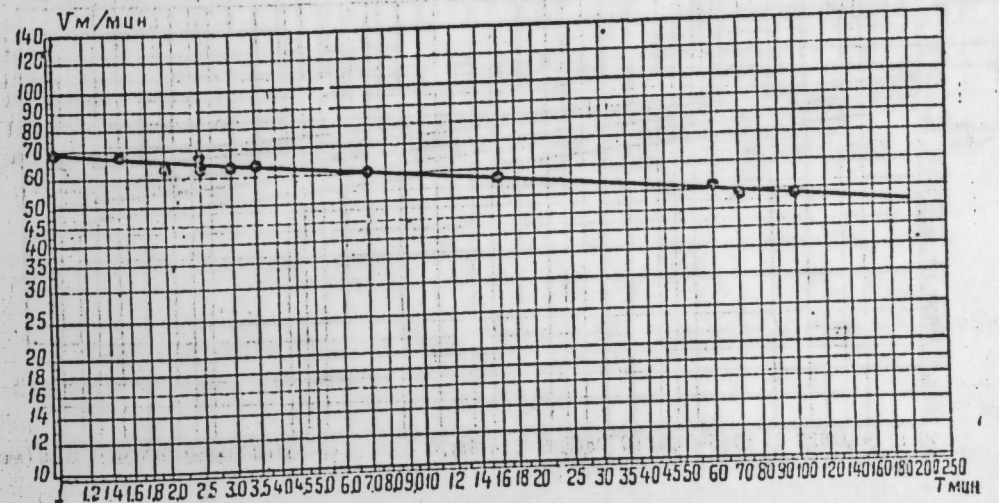


Рис. 10
Зависимость T—V для $\gamma=25^\circ; \alpha=8^\circ; t=2 \text{ мм}; S=0,33 \text{ мм/об}$

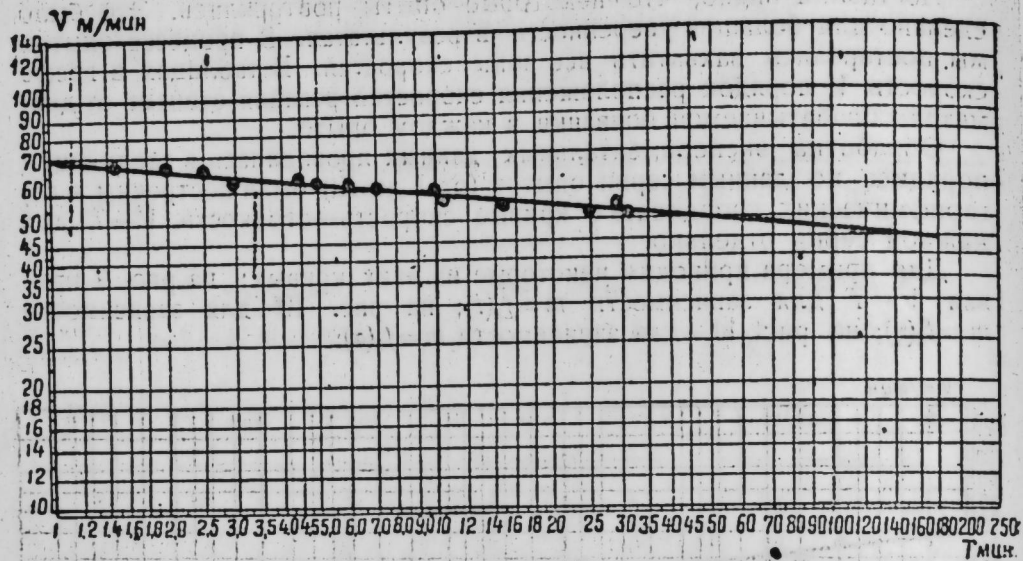


Рис. 11

Зависимость $T-V$ для $\alpha=12^\circ$; $\gamma=15^\circ$; $t=2$ мм; $S=0,33$ мм/об

На рис. 12, 13 и 14 даны сводные диаграммы для каждой из изучавшихся зависимостей.

По этим кривым было вычислено значение m при различных значениях каждого изучаемого фактора.

Результаты вычисления представлены в таблицах 11, 12, и 13 и соответствующих им кривых на рис. 15, 16 и 17.

По полученным значениям m были построены кривые зависимости m от каждого из изучаемых факторов (рис. 15, 16, 17) и это послужило основой для получения формул зависимости m от отдельных факторов.

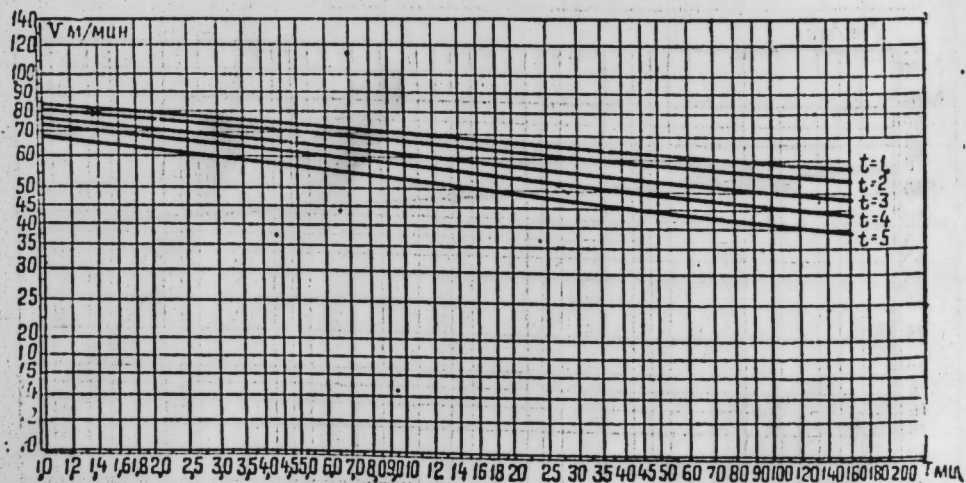


Рис. 12

Зависимость $T-V$ для глубины резания от 1 до 5 мм при подаче 0,33 мм/об

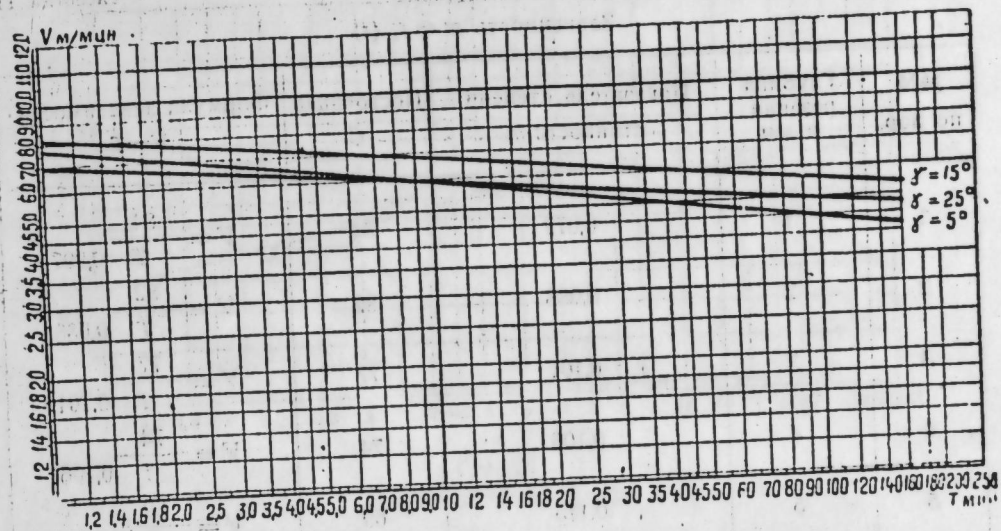


Рис. 13

Зависимость $T-V$ для значений переднего угла 5° , 15° и 25° при значении заднего угла 8° , глубины резания 2 мм и подачи 0,33 мм/об

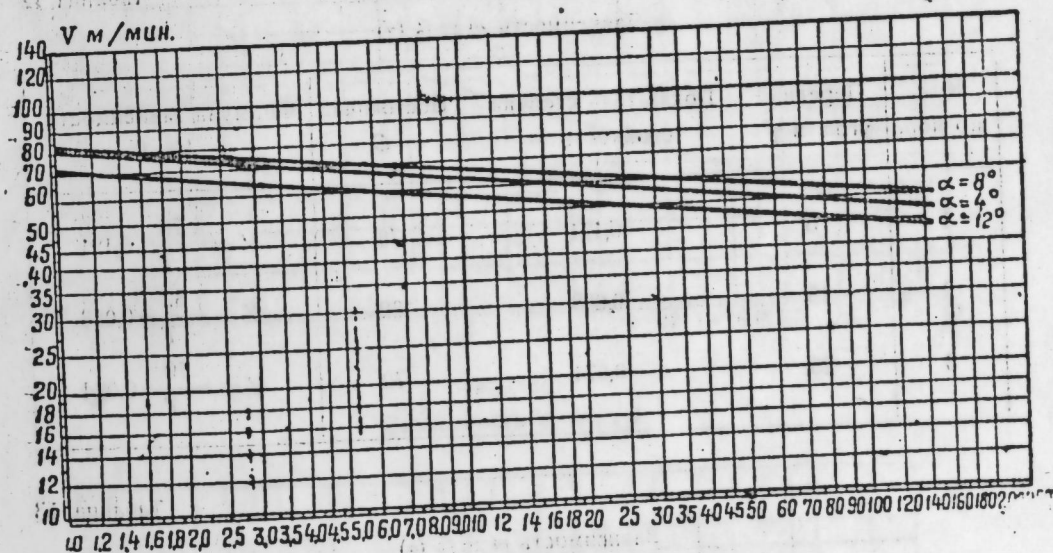


Рис. 14

Зависимость $T-V$ для значения заднего угла 4° , 8° , 12° при значении переднего угла 15° ; $t=2$ мм; $S=0,33$ мм/об

1. Рассматривая график $m=f_1(t)$ рис. 15), мы видим, что эта зависимость может быть выражена уравнением:

$$m=C_1 t^x$$

Нами вычислены значения: $C_1=0,078$; $X=0,215$.

2. По графику $m=f_2(\gamma)$ (рис. 16) определяем уравнение этой функции:

$$m = \frac{C_2}{\gamma^y}$$

и параметры $C_2=0,210$; $y=0,322$.

Таблица 11

Зависимость $m = f_1(t)$

№№ по пор.	Глубина резания в м.м	Показатель степени стойкости m	Постоянная C	Формула зависимости $V-T$
1	1	0,079	84	$V = \frac{84}{T} 0,097$
2	2	0,088	82	$V = \frac{82}{T} 0,088$
3	3	0,101	77	$V = \frac{77}{T} 0,101$
4	4	0,106	74	$V = \frac{74}{T} 0,106$
5	5	0,115	69	$V = \frac{69}{T} 0,115$

Таблица 12

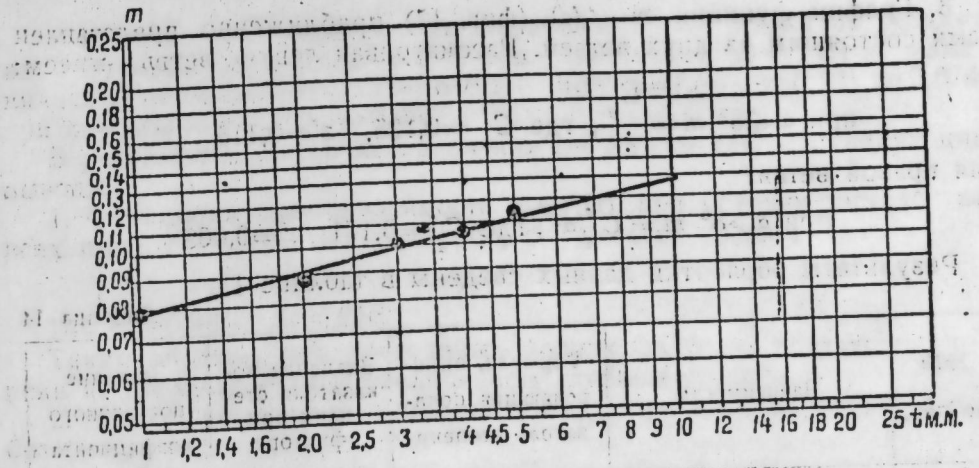
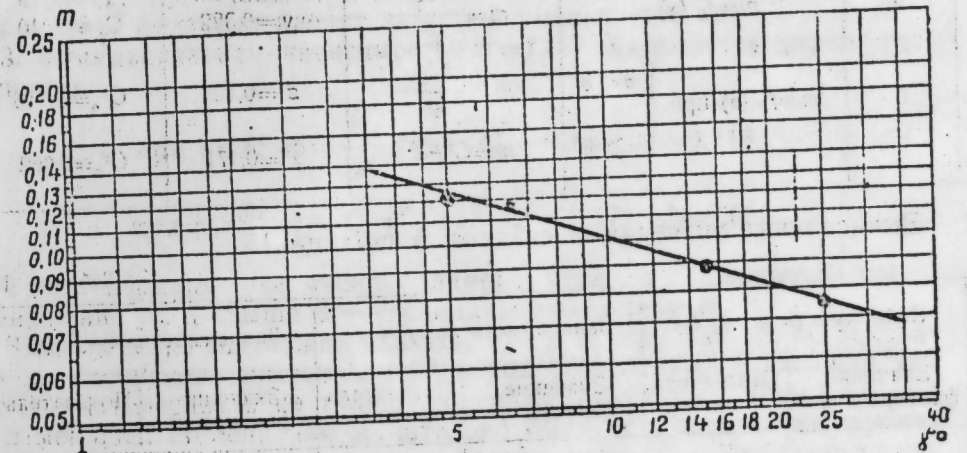
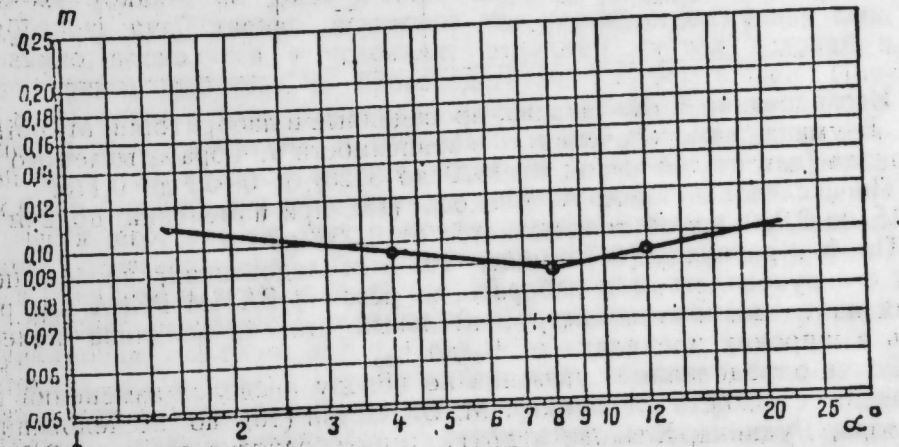
Зависимость $m = f_2(\gamma)$

№№ по пор.	Передний угол в γ°	Показатель степени стойкости m	Постоянная C	Формула зависимости $V-T$
1	5	0,121	78	$V = \frac{78}{T} 0,121$
2	15	0,088	82	$V = \frac{82}{T} 0,088$
3	25	0,074	70	$V = \frac{70}{T} 0,074$

Таблица 13

Зависимость $m = f_3(\alpha)$

№№ по пор.	Задний угол в α°	Показатель степени стойкости m	Постоянная C	Формула зависимости
1	4	0,097	80	$V = \frac{80}{T} 0,097$
2	8	0,088	82	$V = \frac{82}{T} 0,088$
3	12	0,094	72	$V = \frac{72}{T} 0,094$

Рис. 15
Зависимость $m = f_1(t)$ Рис. 16
Зависимость $m = f_2(\gamma)$ Рис. 17
Зависимость $m = f_3(\alpha)$

3. График функции $m=f_3(\alpha)$ (фиг. 17) приближенно представлен нами состоящим из двух ветвей. Рассматривая левую ветвь, имеем:

$$\text{при } \alpha \leq 8^\circ \quad m = \frac{C'_\alpha}{\alpha^{z'_\alpha}}, \text{ где } C'_\alpha = 0,125, \quad z'_\alpha = 0,116$$

для правой ветви:

$$\text{при } \alpha > 8^\circ \quad m = C''_\alpha \alpha^{z''_\alpha}, \text{ где } C''_\alpha = 0,171 \quad z''_\alpha = 0,062$$

Результаты обработки данных сведены в таблице 14.

Таблица 14

№№ по пор.	Зависимость	Формула, определяющая показатель степени	Значение показателя степени при факторе	Значение постоянного коэффициента	
1	$m=f_1(t)$	$m=C_t t^x$	$x=0,215$	$C_t=0,078$	
2	$m=f_2(\gamma)$	$m=\frac{C_\gamma}{\gamma^y}$	$y=0,322$	$C_\gamma=0,210$	
3	$m=f_3(\alpha)$ при	$\alpha \leq 8^\circ$	$m=\frac{C'_\alpha}{\alpha^{z'_\alpha}}$	$z'_\alpha=0,125$	$C'_\alpha=0,116$
		$\alpha > 8^\circ$	$m=C''_\alpha \alpha^{z''_\alpha}$	$z''_\alpha=0,171$	$C''_\alpha=0,062$

Вычисленные значения m сведены в таблице 15.

Таблица 15

Зависимость $m=f_1(t)$		Зависимость $m=f_2(\gamma)$		Зависимость $m=f_3(\alpha)$	
Значение фактора t мм	Показатель m	Значение фактора γ°	Показатель m	Значение фактора α°	Показатель m
1	0,078	5	0,125	4	0,097
2	0,090	15	0,088	8	0,088
3	0,099	25	0,074	12	0,094
4	0,105	—	—	—	—
5	0,110	—	—	—	—

Исследования Е. К. Зверева, проведенные в лаборатории МКрММИ им. Баумана, дают значения m в зависимости от обрабатываемого материала (для сталей марок от 1020 до 3120) от 0,062 до 0,115.

По исследованиям А. А. Авакова (15), при изменении подачи от 0,015 до 3,060 мм/об m изменяется от 0,050 до 0,143.

Проф. Кривоухов (19) пишет, что в исследованиях, проведенных под его руководством в лаборатории резания ВАММ РККА над резами из всевозможных инструментальных сталей, величина колебалась в широких пределах—от $1/6$ до $1/25$.

Более определенные указания по поводу пределов изменений показателя стойкости дает проф. М. В. Касьян (16), по исследованиям Тэйлора, Рудника, Клакова и других при обработке стали $m=0,2$ для углеродистых резцов, $m=0,11-0,125$ для быстрорежущих резцов, $m=0,16-0,2$ для резцов с пластинками из твердых сплавов.

В наших исследованиях при обработке стали марки 35 резами из быстрорежущей стали РФ-1: при зависимости $m=f_1(t)$ m изменялось в пределах от 0,079 до 0,115; при $m=f_2(\gamma)$ —от 0,121 до 0,074; при $m=f_3(\alpha)$ —от 0,088 до 0,097.

В результате нашего исследования мы можем сделать следующие выводы.

1. Функциональная зависимость $m=f_1(t)$, при условии постоянства всех прочих упомянутых факторов, выражается уравнением:

$$m=C_t t^x$$

$$\text{где } C_t=0,078, \quad x=0,215.$$

Таким образом, при постоянных прочих факторах показатель степени m увеличивается с увеличением глубины резания.

2. Функциональная зависимость $m=f_2(\gamma)$ при этих же условиях работы выражается уравнением:

$$m=\frac{C_\gamma}{\gamma^y}$$

где $C=0,210$, $y=0,322$, т. е. увеличение переднего угла при постоянных прочих факторах влечет за собой уменьшение m .

3. Функциональная зависимость $m=f_3(\alpha)$ выражается двумя уравнениями:

$$\text{при } \alpha \leq 8^\circ \quad m=\frac{C'_\alpha}{\alpha^{z'_\alpha}}, \text{ где } C'_\alpha=0,125, \quad z'_\alpha=0,116.$$

$$\text{при } \alpha > 8^\circ \quad m=C''_\alpha \alpha^{z''_\alpha}, \text{ где } C''_\alpha=0,171, \quad z''_\alpha=0,062.$$

Таким образом, увеличение заднего угла до 8° влечет за собой уменьшение m , а свыше 8° —увеличивает величину m .

В заключение мы можем сказать, что в основу нашего исследования мы положили „классический“ метод стойкостных испытаний, так как нас интересовали не только конечные результаты испытаний, но и в меньшей степени нам желательно было проследить все промежуточные стадии работы резца с начала резания и до затупления.

По этой причине мы отказались от всех существующих косвенных, ускоренных и упрощенных методов стойкостных испытаний; эти методы не только не дают полной картины всей работы резца, но, вдобавок, существенно искажают эту картину, поскольку они, как правило, проводятся в условиях, отличных от тех условий, в которых резец работает в производственной обстановке. Принятый нами метод в этом отношении имеет несравненное преимущество перед всеми косвенными методами: в нем с максимально возможной полнотой воспроизводятся истинные условия работы резца.

Как было указано, мы использовали „классический“ метод именно в той части его, где он имеет преимущество перед остальными методами, отказавшись от присущей ему ограниченности и недостатка в отношении диапазона скоростей резания.

Полученные результаты позволили нам установить конкретный вид функциональной связи m с t , γ и α .

Методика исследований, примененная нами, не может быть рекомендована для заводских лабораторий—она слишком дорога, сложна и длительна. Однако, установление конкретных зависимостей таким полноценным способом дает нам право считать, что существующие упрощенные и ускоренные заводские методы могут при необходимо-

сти оценки справедливости даваемых ими результатов ориентироваться на наши данные, как на базисные. Надежная сортировка резцов, большие размеры болванок, высокая степень однородности материала болванок, большое количество проведенных экспериментов — все это служит достаточным основанием для такого утверждения.

ЛИТЕРАТУРА

1. И. Тиме—Сопrotивление металлов и дерева резанию. С.-Петербург, 1870.
2. К. А. Зворыкин—Работа и усилие, необходимое для отделения металлических стружек. 1893.
3. И. Ф. Тэйлор—Искусство резать металлы. 1922.
4. Афанасьев—Определение усилия и его работы при образовании стружки. 1884.
5. Н. Н. Савин—О сопротивлении металлов резанию. 1908. Теплоота резания. „Вестник общества технологов“, 1910.
6. Я. Р. Усачев—Явление, происходящее при резании металлов. 1916.
7. В. Д. Кузнецов—Физика твердого тела, т. III (Материалы к физике резания металлов). 1944.
8. И. М. Беспрозванный—Физические основы учения о резании металлов. 1941.
9. А. В. Панкин—Основные предпосылки к построению теории стойкости режущих инструментов. Сборник докладов по резанию металлов, № 2, изд. ГБИИЖТ, 1947.
10. В. А. Кривоухов—Деформирование поверхностных слоев в металле в процессе резания. 1945.
11. Н. И. Резников—Учение о резании металлов. 1947.
12. И. М. Беспрозванный—Сборник сокращенных докладов конференции по резанию металлов. АН СССР. Москва, 1937.
13. И. М. Беспрозванный—Сборник докладов конференции по резанию металлов АН СССР. Москва, 1937.
14. Н. Ф. Клаков—Сборник докладов конференции по резанию металлов АН СССР. Москва, 1937.
15. А. А. Аваков—Зависимость стойкость—скорость. 1937.
16. М. В. Касьян—Материалы конференции по резанию металлов. Ленинград, 1940.
17. Е. К. Зверев—Влияние геометрии и профиля режущей кромки резца на скорость резания. „Вестник металлопромышленности“, № 11—12, 1940.
18. Э. И. Фельдштейн—Методы определения обрабатываемости металлов. 1946.
19. В. А. Кривоухов—Резание металлов. 1938.

Т. А. Садыхов

Давамлылыг үстүнүн кәсмә дәринлийи бучагларындан асылылыгы

ХУЛАСӘ

Металларын кәсилмәси просесиндә, кәски илә металын гаршылыгы тәсириндә, биз бир-бирилә мүрәккәб сурәтдә әлиғадар олан бир сыра физики һадисә әмәлә кәлдийини мүшаһидә әдирик. Бу просесларин әлми чәһәтдәй әтрафлы тәдгиг әдилмәси, кәсичи әләтларин вә метал кәсэн дәзкахларын мәһсулдарлығыны артырмагла бәрабәр, әмәл әдилән сәтнин кейфийәтинин яхшылашдырылмасына да сәбәб олар.

Кәсичи әләтин мәһсулдарлығы, әсәсэн, онун давамлылығындан асылдыр; давамлылыг исә, өз нөвбәсиндә, кәсмә сүр'әтилә сыхы әләгәдардыр. Бу нөгтейи-нәзәрдән ән әлверишли сайылан кәсмә сүр'әти

ни мүәййән әтмәк, металкәсмә әлминин әсас мәсәләләриндән бири сайылыр.

Металкәсмә әлминин әсас гануну, кәсилмә сүр'әти илә кәсичи әләтин давамлылығыны риязи олараг белә әләгәләндирир:

$$V = \frac{C}{T_m}$$

Бурада V —кәсмә сүр'әтидир, $m/d\text{әг}$ илә өлчүлүр,

C —кәсмә шәраитиндән асылы олан дәйишмәз әмсалдыр,

T —кәскинин давамлылығыдыр, дәгигәләрлә өлчүлүр,

m —давамлылыг үстүдүр.

Айдындыр ки, әлверишли сайылан кәсилмә сүр'әтинин мүәййән әдилмәси, давамлылыг үстү олан m кәмийәтинин мүәййән әдилмәси илә әләгәдардыр,

Давамлылыг үстү m , өзү-өзүлүйүндә, кәсилмә просесиндә иштирак әдән амилләрдән: кәсмә сүр'әти, кәсмә верилиши, кәсмә дәринлийи, кәскинин әсас бучаглары, кәсичи әләтин вә кәсилән материалын физики вә механики хәссәләри вә саирәдән асылдыр. Бу асылылыг риязи олараг ашағыдакы шәкилдә көстәрилир:

$$m = f(V, t, s, \gamma, \alpha, L_1, L_2, K_m, K_w, \omega)$$

Һәмин бу нәзәри мәсәләнин һәлли, металларын кәсилмәсиндә хүсуси әһәмијәти олан әмәк мәһсулдарлығыны артырмаг кими мәсәләләрлә әләгәдардыр.

Биз өз тәчрүбә тәдгигатымызда, кәскинин давамлылыг үстүнүн (m), кәсмә дәринлийи (t), кәскинин габаг бучагы (γ) вә дал бучагы (α) илә олан асылылығыны өйрәнмишик.

Э. А. ДАИДБЕКОВА

ПЕТРОГРАФИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОРОД ВЫКЛИНИВАЮЩИХСЯ ПЛАСТОВ МАЙКОПСКОЙ СВИТЫ КИРОВАБАДСКОГО РАЙОНА

Майкопская свита Кировабадского района являлась и является объектом исследования ряда геологов и ей посвящены значительные работы как опубликованные (1, 2, 3, 4, 5 и др.), так и рукописные.

Работы эти посвящены описанию геологического строения района (стратиграфии, тектонике), а произведенные литологические исследования подчинены, главным образом, разрешению петростратиграфических вопросов.

Между тем, изучение текстурных признаков осадков и характера их слоистости может оказать существенную помощь в решении ряда практических вопросов.

Нами в свое время было обращено внимание на выклинивание и линзовидное залегание пластов майкопской свиты Кировабадского района (4).

В связи с этим вытекает важный в практическом и теоретическом отношении вопрос постоянства петрографических коррелятивов в условиях выклинивающихся пластов.

Можно ли говорить о петрографических коррелятивах, когда на коротком расстоянии происходит резкое фациальное изменение слагающих их образований, что является характерным корреляционным признаком при параллелизации отложений в условиях выклинивания пластов? Решение этих вопросов и ставит своей целью автор в настоящей статье.

Как известно, в разрезе майкопской свиты Кировабадского района значительную роль играют песчаные и алевроитовые породы, которые встречаются в виде прослоев по всей мощности этих отложений.

Характерной особенностью в залегании песчаных и алевроитовых пород Кировабадского района является выклинивание и линзовидное залегание пластов (рис. 1).

Мощность выклинивающихся пластов и линз крайне непостоянна и меняется от нескольких миллиметров до пяти и более метров. Протяженность выклинивающихся прослоев и линз песчаников и песков также различна и измеряется от 1 до 200 м, причем отмечается, что в направлении с юго-запада на северо-восток протяженность их увеличивается, а мощность уменьшается.

С целью более тщательного изучения песчаных и алевроитовых пород в условиях выклинивания были произведены специальные исследования путем многократного послойного прослеживания пластов в ряде пересечений, отстоящих друг от друга на сравнительно коротком расстоянии (см. рис. 1).

Наряду с этим, для установления степени постоянства петрографического состава (механический и минералогический состав, карбонатность и др.) выклинивающихся и линзовидно-залегающих песчаных пород по простиранию были произведены специальные наблюдения в отдельных обнажениях районов Хархапут и Карачинар.

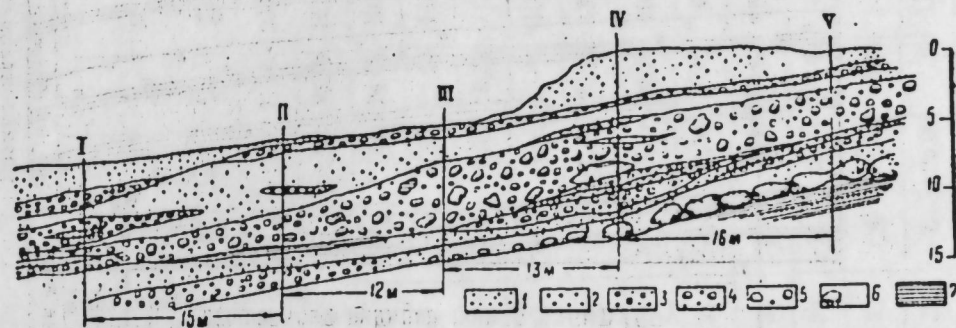


Рис. 1

Зейва. Карачинарский горизонт

1—песчаник; 2—микроконгломерат; 3—конгломерат с галькой до 5 см; 4—конгломерат с галькой до 10 см; 5—конгломерат с галькой > 15 см; 6—включения окатанного песчаника; 7—глина

Последние проводились путем прослеживания одних и тех же пластов и отбора образцов с промежутками (от 1 до 120 м), выбираемыми в зависимости от видимого изменения (по простиранию) состава изучаемого пласта, его зернистости, цвета и пр. Всего с этой целью было отобрано 35 образцов из 16 обнажений.

1. В пластах, прослеживающихся на большом расстоянии, обладающих более или менее постоянной мощностью и сохраняющих свой гранулометрический состав.

2. В пластах, выклинивающихся на небольших расстояниях, меняющих свою мощность и гранулометрический состав и в линзах.

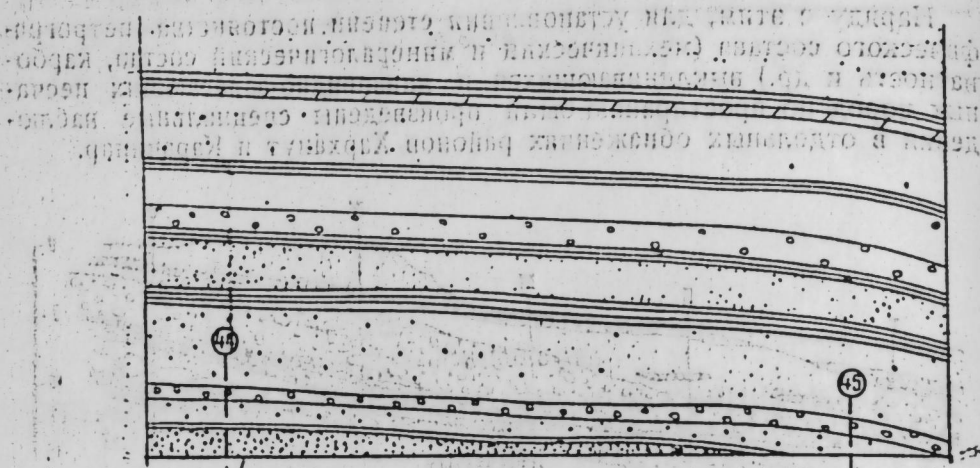
В результате произведенных петрографических исследований для каждого случая в отдельности были получены следующие данные.

1. В песчаных пластах, прослеживающихся на большом расстоянии и сохраняющих свою мощность и литологический состав (рис. 2, таблица 1, образцы 38 и 39, 44 и 45), минералогический и гранулометрический составы остаются почти постоянными или меняются в незначительной степени.

2. В пластах, выклинивающихся, прослеживающихся на меньшем расстоянии и не сохраняющих свою мощность, литологический состав может сильно меняться. Так, хлидолит буровато-серый со включением глинистых галек на расстоянии 2 м переходит в песчаник бурый крупнозернистый (рис. 3) или песчаник серый грубозернистый на расстоянии 15 м переходит в песчанистую серую глину (рис. 4).

Данные микроскопических исследований показали, что в пластах с непостоянной мощностью (выклинивающихся) независимо от расстояния между образцами (1—45 м) их минералогический состав остается одним и тем же и меняется лишь процент содержания отдельных минералов. Пределы содержания компонентов различны и в отдельных случаях колеблются в значительной степени (таблица 1).

Следует при этом отметить, что по предварительным данным произведенного минералогического анализа в пониженных частях одного и того же выклинивающегося пласта (по отношению к общему



Хархалут. Свита песчано глинистого чередования

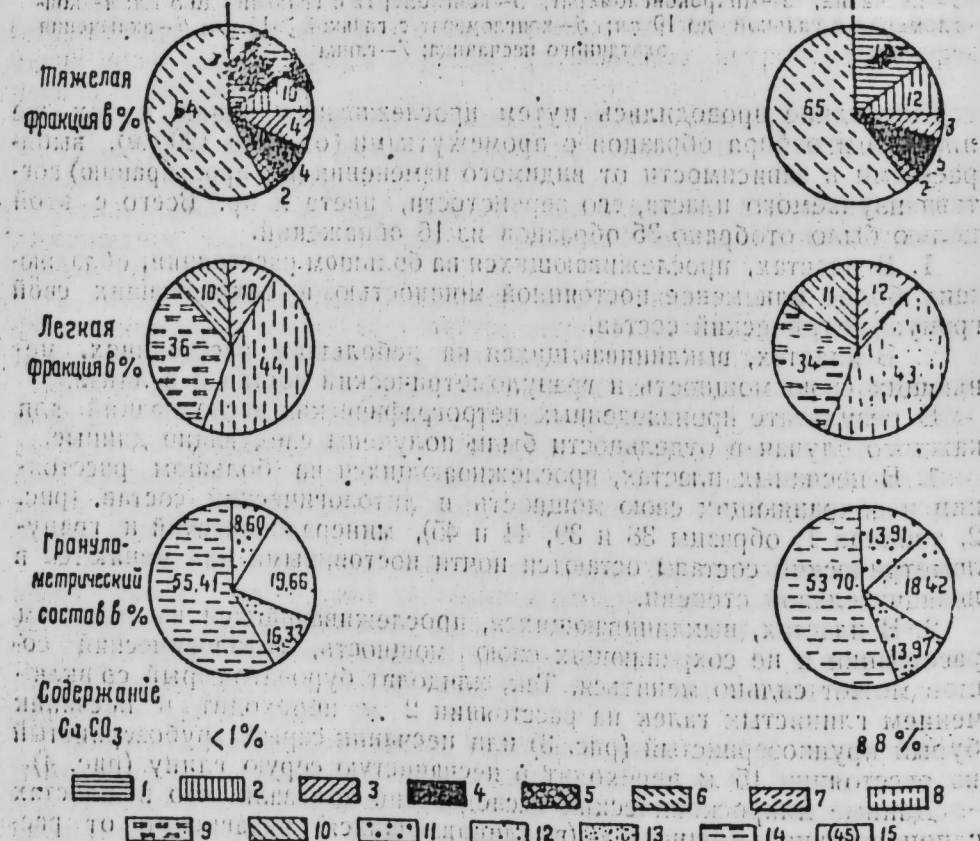
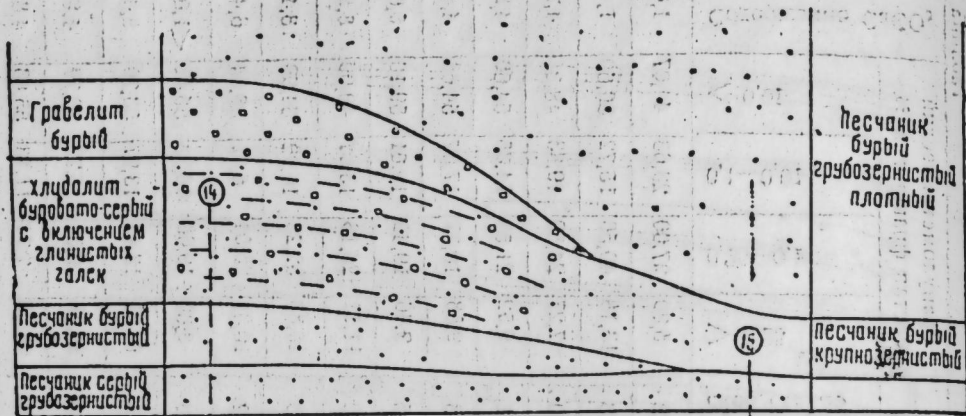


Рис. 2. Минералогический состав. Тяжелая фракция: 1—ильменит-магнетит; 2—бурый железняк; 3—нерудные непрозрачные минералы; 4—устойчивые минералы; 5—мусковит-хлорит; 6—пикотит. Легкая фракция: 7—кварц; 8—полевые шпаты; 9—обломки пород и минералы группы глин; 10—вулканическое стекло. Гранулометрический состав. Фракции: 11—>0,25; 12—0,25—0,1; 13—0,1—0,01; 14—<0,01; 15—место взятия образца

Таблица 1

№ образца	№ обнажения	Расстояние между пунктами отбора образцов в м.	Минералогический состав										Гранулометрический состав фракции в %				Содержание СаСО ₃			
			Тяжелая фракция в %					Легкая фракция в %					> 0,25	0,25—0,1	0,1—0,01	> 0,01				
			Магнетит-ильменит	Лимонит	Нерудные прозрачные минералы	Устойчивые минералы	Бiotит	Мусковит-хлорит	Апатит	Пикотит	Вес тяжелой фракции	Кварц	Полевые шпаты	Обломки пород и минералы группы глин	Вулканическое стекло					
14	3	2,0	10	30	20	3	1	8	—	28	0,01	6	28	44	22	5,30	27,00	23,63	44,07	1,0
15			23	15	8	5	2	2	—	45	0,01	10	67	5	18	13,18	40,50	15,72	30,60	1,4
16			15	40	7	2	2	4	5	25	0,02	5	30	45	20	7,27	24,59	19,83	48,31	4,2
17	4	1,5	12	10	25	2	—	6	—	45	0,01	4	25	20	51	9,52	21,53	14,35	54,60	4,8
18			5	25	20	1	1	10	—	38	0,02	7	35	50	8	9,58	18,37	17,37	54,68	4,4
25	8	13,0	22	22	25	3	2	12	2	12	0,02	10	35	40	15	2,46	19,43	19,01	59,10	5,6
26			20	22	8	3	2	7	—	38	0,03	8	40	30	22	11,11	26,13	13,67	49,09	8,8
27	9	13,5	11	20	10	3	—	1	—	55	0,01	5	40	30	25	15,83	32,26	16,92	34,99	18,4
29			21	15	20	3	—	1	—	40	0,01	30	33	35	2	10,31	25,54	6,61	58,54	6,4
44	14	120,0	16	10	4	4	—	2	—	64	0,01	10	44	36	10	8,60	19,66	16,33	55,41	<1,0
45			13	12	3	5	—	2	—	65	0,02	12	43	34	11	13,91	18,42	13,97	53,70	8,8
171	16	2,0	<1	92	2	—	3	—	—	3	0,01	15	49	33	3	21,68	9,31	15,22	53,79	4,8
172			1	79	6	2	6	<1	—	6	0,02	12	50	32	6	25,30	7,74	11,13	55,83	4,8



Хархалут, Карачинарский горизонт

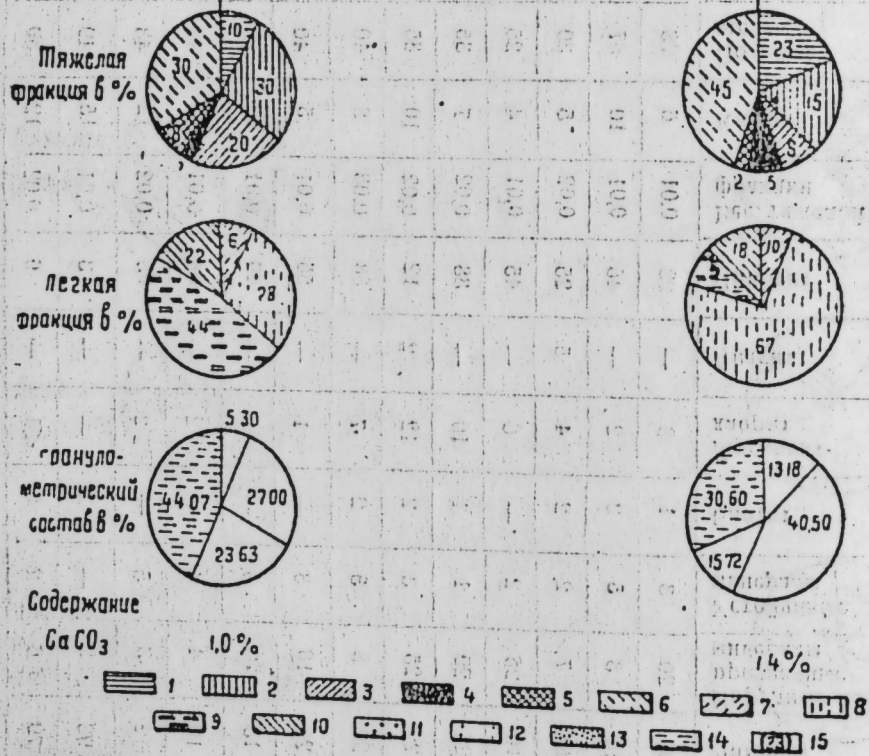
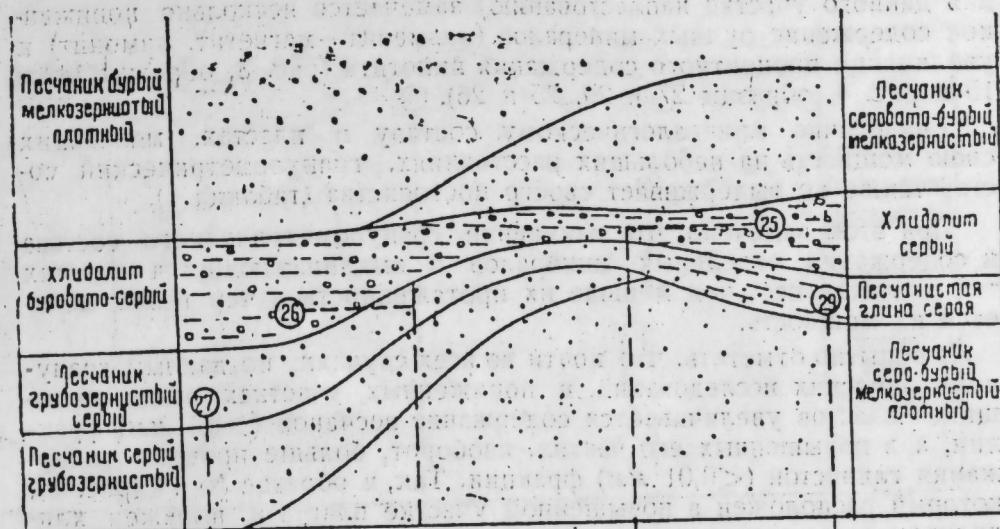


Рис. 3

Минералогический состав. Тяжелая фракция: 1—ильменит-магнетит; 2—бурый железняк; 3—нерудные непрозрачные минералы; 4—устойчивые минералы; 5—мусковит-хлорит; 6—пикотит. Легкая фракция: 7—кварц; 8—полевые шпаты; 9—обломки пород и минералы группы глины; 10—вулканическое стекло. Гранулометрический состав. Фракции: 11—>0,25; 12—0,25—0,1; 13—0,1—0,01; 14—<0,01; 15—место взятия образца.



Хархалут, Карачинарский горизонт

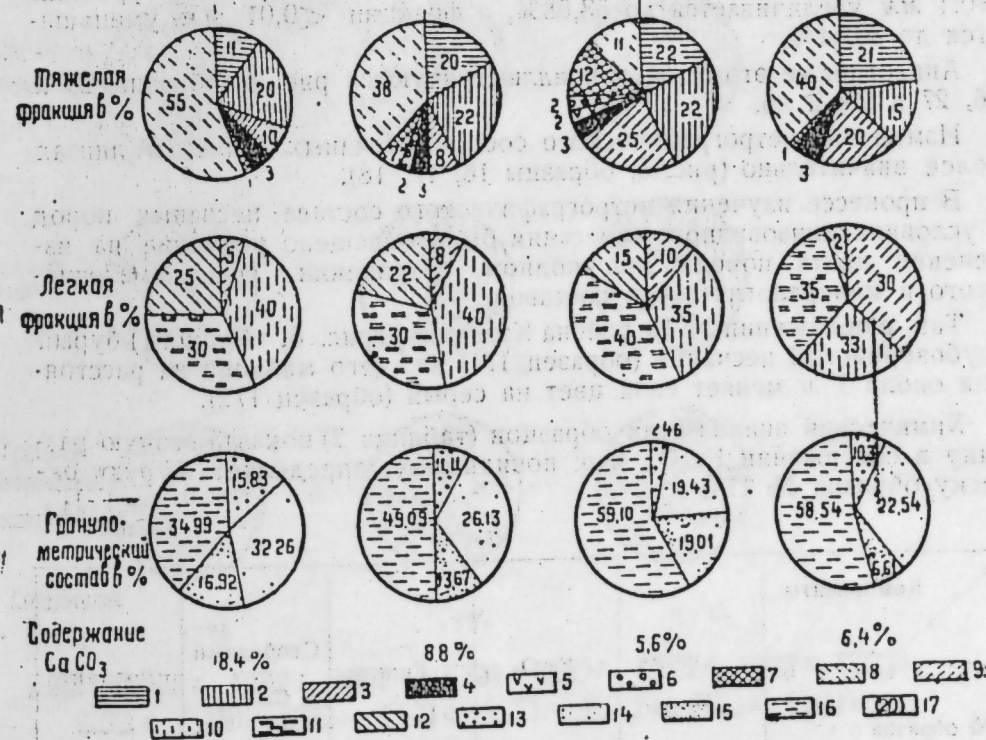


Рис. 4

Минералогический состав. Тяжелая фракция: 1—ильменит-магнетит; 2—бурый железняк; 3—нерудные непрозрачные минералы; 4—устойчивые минералы; 5—апатит; 6—биотит; 7—мусковит-хлорит; 8—пикотит. Легкая фракция: 9—кварц; 10—полевые шпаты; 11—обломки пород и минералы группы глины; 12—вулканическое стекло.

Гранулометрический состав. Фракции: 13—>0,25; 14—0,25—0,1; 15—0,1—0,01; 16—<0,01; 17—место взятия образца.

для данного участка напластованию) замечается несколько пониженное содержание рудных минералов (ильменит—магнетит, лимонит) и увеличение процентного содержания пикотита (рис. 3, образцы 14 и 15 и рис. 4, образцы 27 и 29, 25 и 26).

Аналогично минералогическому составу в пластах, меняющих свою мощность на небольших расстояниях, гранулометрический состав также не выдерживает своего постоянства (таблица 1).

При этом замечено, что изменение гранулометрического состава и содержания отдельных минералов в выклинивающихся пластах тем значительнее, чем меньше их протяженность и чем резче меняется их мощность.

Любопытно отметить, что почти во всех случаях, по данным гранулометрических исследований, в пониженных участках выклинивающихся пластов увеличивается содержание песчаной ($>0,1$ мм) фракции, а в повышенных его частях, наоборот, больше процент содержания глинистой ($<0,01$ мм) фракции. Так, в образце № 14 (рис. 3), который расположен в повышенном участке пласта и выражен хлидолитом со включением глинистых галек суммарно песчаных ($>0,1$ мм) фракций составляет 32,30%, а глинистой (0,01 мм) фракции—44,07%.

В образце № 15, взятом в пониженной части того же пласта и представленном крупнозернистым песчаником, содержание фракции $>0,1$ мм увеличивается до 53,68%, а фракции $<0,01$ мм уменьшается до 30,54%.

Аналогичные этому случаи иллюстрируются рис. 4 (образцы 25 и 26, 27 и 29) и др.

Изменение петрографического состава песчаных пород в линзах более значительно (рис. 5, образцы 16, 17, 18).

В процессе изучения петрографического состава песчаных пород в условиях линзовидного залегания было обращено внимание на изменение цвета породы при полном сохранении гранулометрического и минералогического составов.

Так, в обнажении № 16 района Карачинар (рис. 6, таблица 1) бурый грубозернистый песчаник (образец 171) нижнего майкопа на расстоянии около 1 м меняет свой цвет на серый (образец 172).

Химический анализ этих образцов (таблица 2) показал резкую разницу в содержании Fe_2O_3 , что, по видимому, определяет бурую окраску образца № 171.

Таблица 2

Компоненты	Al_2O_3	Fe_2O_3	Гипс	Свободный $CaCO_3$	Доломит
№ образца					
171	14,52	21,78	19,38		41,32
172	7,33	9,72	147,11	1,17	34,67

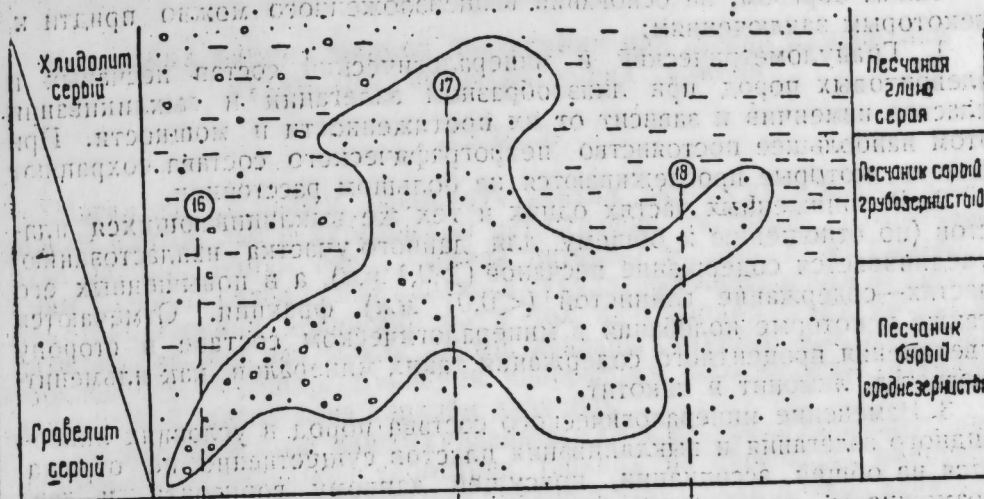
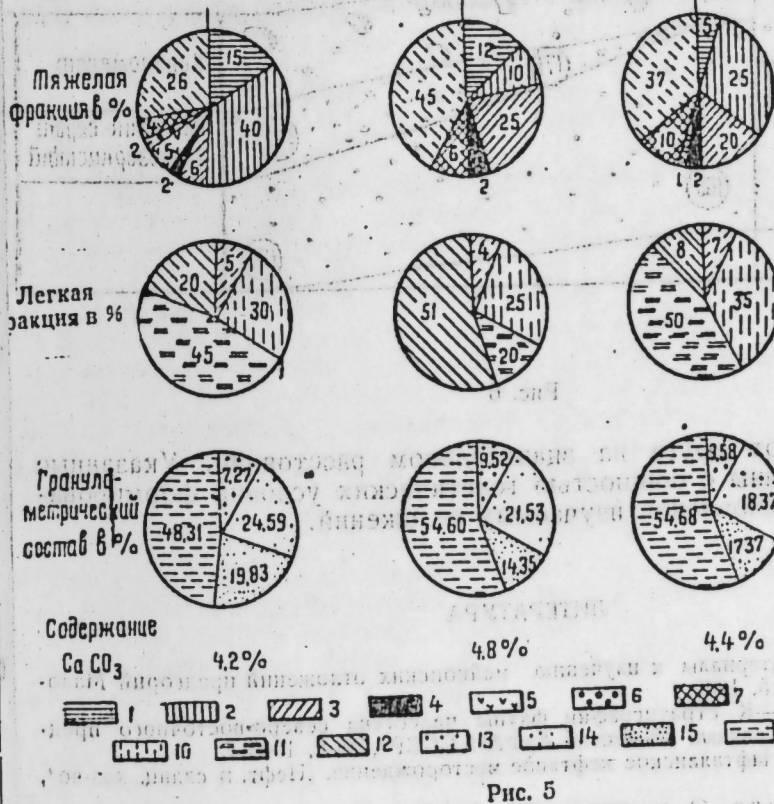
Хархалуп. Свита песчано-глинистого
чередования

Рис. 5

Минералогический состав. Тяжелая фракция: 1—ильменит-магнетит; 2—бурый железняк; 3—нерудные непрозрачные минералы; 4—устойчивые минералы; 5—апатит; 6—биотит; 7—мусковит-хлорит; 8—пикотит. Легкая фракция: 9—кварц; 10—полевые шпаты; 11—обломки пород и минералы группы глини; 12—вулканическое стекло.

Гранулометрический состав. Фракции: 13— $>0,25$; 14— $0,25-0,1$; 15— $0,1-0,01$; 16— $<0,01$; 17—место взятия образца.

Таким образом, на основании вышесказанного можно прийти к некоторым заключениям:

1. Гранулометрический и минералогический состав песчаных и алевроитовых пород при линеобразном залегании и выклинивании пластов изменчив и зависит от их протяженности и мощности. При этом наибольшее постоянство петрографического состава сохраняют пласты, которые прослеживаются на большом расстоянии.

2. В пониженных частях одних и тех же выклинивающихся пластов (по отношению к общему для данного участка напластованию) увеличивается содержание песчаной ($\geq 0,1$ мм), а в повышенных его частях — содержание глинистой ($< 0,01$ мм) фракции. Отмечаются также некоторые колебания в минералогическом составе в сторону увеличения процентного содержания таких минералов, как ильменит-магнетит, лимонит и пикотит.

3. Изменение минералогического состава пород в условиях линеобразного залегания и выклинивания пластов существенно не отражается на общей ассоциации, присущей данному горизонту, и дает возможность производить сопоставление одноименных горизонтов,

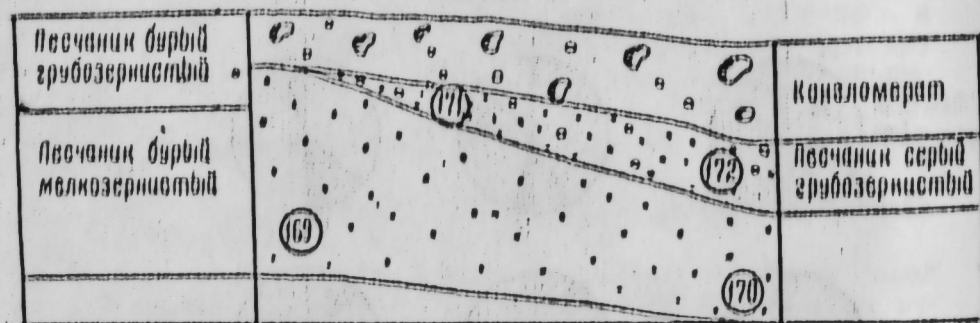


Рис. 6

отстоящих друг от друга на значительном расстоянии. Указание особенности связано с общностью генетических условий формирования осадочных накоплений изучаемых отложений.

ЛИТЕРАТУРА

1. А. Г. Алиев — Материалы к изучению майконских отложений предгорий Малого Кавказа, № 5, 1942.
2. К. А. Алиев — К стратиграфии фауны палеогена северо-восточного предгорья Малого Кавказа. Известия АН АССР, № 2, 1945 г.
3. И. М. Губкин — Нафталинское нефтяное месторождение. Нефть и сланец, хоз-во, № 6, 1923.
4. Э. А. Дайдбекова — О некоторых текстурных особенностях пород майконской свиты Кировабдекого района. Доклады АН Азерб. ССР, № 4, 1948.
5. А. Л. Пугкарадзе — Новые данные о геологическом строении Кировабдекого района № 12, 1947.

Э. А. Дайдбекова

Кировабад району майкон дәстәсини паз шәкли алмыш лай сүхурларынын петрографик тәркиби

ХҮЛАСӘ

Мәғаләдә, Кировабад районунун майкон дәстәси үчүн хас олан паз шәкли алмыш лай сүхурларынын петрографик тәдғигаты нәтичәләри паз олунур. Вәйүк бир мәсафәдә интишар тапмыш вә өз галынлығыны муһафизә өдән гүмлу лайларда сүхурлары минераложии вә гранулометрик тәркиби дәйишмир вә я чох аз дәйишмир. Гыса мәсафәдә интишар тапмыш паз шәкли алмыш лайлары сүхурларынын литоложи тәркиби чох дәйишмир. Вунлары минераложии ассоциациясы гәтиһән дәйишмәйиб, анчаг фаз тәркиби дәйишмир.

Паз шәкли алмыш лай сүхурларынын гыса мәсафәдә галынлығы дәйишмәклә бәрәбәр, гранулометрик тәркиби вә айры-айры минераллары мигдары да кәскин сурәтдә дәйишмир. Паз шәкли алмыш айры лай сүхурларында лайын алчаг ассоциацияда гүмлары чохалдығыны, һүндүр ассоциацияда исә, кылләрин артылығы гөйд өтмәк олар. Вунула бәрәбәр минераложии тәркибдә бәзи минералларын — ильменит, магнетит, лимонит вә пикотитин, чохалдығы нәзәрә чарынар.

ВНЕШНИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

СЭАНУ

Этот вопрос имеет большое значение для понимания процессов превращения фосфорной кислоты в почвах. Исследования проводились в лаборатории почвоведения и агрохимии Института почвоведения и агрохимии Азербайджанской ССР под руководством академика А. И. ИСАЕВ.

ПРЕВРАЩЕНИЕ P_2O_5 СУПЕРФОСФАТА И НАВОЗА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УДОБРЕНИЙ С ПОЧВОЙ

Природа поглощения P_2O_5 почвами еще недостаточно ясна. Акад. Д. Н. Прянишников указывал (1), что превращение фосфорной кислоты в почвах разнообразно и оно связано с протекающей в ней биологической деятельностью почв и химическими и коллоидно-химическими реакциями; характер этих превращений в разных почвах неодинаков. Почвы, богатые полуторными окислами (краснозем), трудно отдают растению фосфорную кислоту.

Разные почвы обладают разной поглотительной способностью: песчаные имеют меньшую, глинистые—большую и сероземы занимают промежуточное положение.

Л. А. Сулакова (2) отмечает, что фосфорная кислота суперфосфата в карбонатных почвах быстро закрепляется с почвой. При внесении в почву 100 мг P_2O_5 суперфосфата обнаруживается затем только 6% воднорастворимого P_2O_5 .

Ряд исследователей (3 и 4) отмечает, что внесенный суперфосфат в почву используется растениями всего лишь в размере 20—30%, а остальные 70—80% подвергаются фиксации с почвой и становятся формой, недоступной для растений.

Взаимодействие между почвой и внесенными удобрениями сложно и многообразно и зависит от целого ряда факторов: растворимость применяемого фосфорного удобрения, тип почв, ее реакция, условия увлажнения, температура, время взаимодействия почв с удобрением и т. д.

Настоящая работа посвящена выяснению взаимодействия удобрений с почвой, в зависимости от сроков их пребывания в почве и доступности растению образовавшихся фосфатов.

В качестве объектов исследования были взяты сероземные почвы Уджарского района. Существенным отличием (5) этой почвы является высокое содержание в ней карбонатов в верхних горизонтах. Во всех горизонтах имеется значительное содержание хлоридов, снижающееся при глубине 35—70 см до 0,039% и возрастающее на глубине 100 см до 0,076%. Сульфатов сравнительно с хлоридами значительно больше. Содержание гумуса наивысшее в верхнем горизонте (2,95%), причем оно постепенно снижается с глубиной. Содержание P_2O_5 обнаружено только в верхнем горизонте (0—20 см), где общего фосфора обнаружено 0,190%.

Для более полной характеристики почвенных фосфатов нами проведены дополнительные определения пахотного горизонта почвы.

Разделение почвенных фосфатов проводилось по Ф. В. Чирикову и В. В. Волковой (6).

Полученные нами данные о содержании различных групп фосфатов в сероземных почвах Уджарского района приведены в таблице 1.

Таблица 1

№№ по пор.	Группа по растворимости	P_2O_5 в мг на 100 г почвы
I	Фосфаты, растворимые в 0,05 N $H_2O + CO_2$	4,6
II	Фосфаты, растворимые в 0,5 N $CaCl_2$	23,3
III	Фосфаты, растворимые в 0,5 N NH_4Cl	101,2
IV	Фосфаты, растворимые в 5% NH_4OH	16,9
V	Фосфаты, нерастворимые в указанных растворителях, а растворимые в царской водке	9,1

Из таблицы 1 видно, что растениями усваивается P_2O_5 фосфатов I и II группы только 27,9 мг на 100 г почвы.

Опыты проводились в вегетационных условиях по следующей схеме.

Первая серия опытов: удобрение, компостированное с почвой за месяц до использования как источника питания P_2O_5 для выращиваемых растений.

Вторая серия опытов: удобрения, которые вносились и смешивались с почвой (смесь) непосредственно во время набивки сосудов перед посевом семян.

Техника закладки вегетационных опытов как первой, так и второй серии была одинаковой.

В стеклянные сосуды (емкостью 5 кг почвы) бралось 5 кг воздушно-сухой почвы, которая предварительно смешивалась с фосфорными и азотными удобрениями. В качестве фосфорного удобрения применялся суперфосфат, содержащий 19,7% P_2O_5 , дозировка—40 мг P_2O_5 на 1 кг почвы. На сосуд вносилось 1,02 г суперфосфата. В качестве удобрения брался конский навоз, содержащий 0,28% P_2O_5 и 0,57% общего азота. На сосуд бралось 71,4 г навоза, что соответствовало 40 мг P_2O_5 на 1 кг почвы.

Доза азота, вносимая в виде нитрата аммония (NH_4NO_3) из расчета 0,21 г азота на 1 кг почвы, в сосудах с навозом снижалась соответственно содержанию его во внесенном навозе. Во всех вариантах опытов вносилось одинаковое количество как P_2O_5 , так и других видов удобрений. Разница заключалась лишь в сроках внесения удобрений. В первом опыте удобрения предварительно смешивались с почвой, выдерживались и только по истечении месячного срока их взаимодействия были готовы для посева.

Как первая, так и вторая серия опытов имели три варианта по следующей схеме внесения различных удобрений: 1) почва+ NH_4NO_3 ; 2) почва+ NH_4NO_3 +P; 3) почва+ NH_4NO_3 +навоз.

После смешивания удобрений с почвой производили увлажнение ее до 60% от полной влагоемкости и затем набивали в стеклянные сосуды. Сосуды оставались в лаборатории открытыми. Влажность в течение опыта поддерживалась на одном уровне путем систематиче-

ского полива по весу. Образующаяся после полива на поверхности почвы корка систематически разрыхляется.

Техника приготовления смеси была аналогична компостированию, с той лишь разницей, что при смешивании удобрений с почвой не производилось увлажнение.

Перед закладкой вегетационных опытов брались пробы из смеси, а также компоста для анализа на содержание P_2O_5 в следующих растворителях: 1) $0,05 NH_2O + CO_2$, 2) $0,5 N C_2H_4O_2$. Приготовление вытяжки и определение P_2O_5 в этих анализах проведено по методике Ф. В. Чирикова (6), сущность которого сводится к извлечению P_2O_5 из отдельных навесок одним из двух растворителей, характеризующих определенную группу фосфатов по доступности их растению.

Техника определения P_2O_5 в отдельных фракциях следующая.

1. Приготовление вытяжки $H_2O + CO_2$ осуществлялось взбалтыванием на ротаторе в течение 1 часа 1 части пробы с 25 частями $0,05 N$ раствора $H_2O + CO_2$.

В фильтрате определялось P_2O_5 колориметрически. Для осветления вытяжки применялся $KMnO_4$, избыток последнего оттитровывался щавелевой кислотой.

2. Для получения $0,5 N$ уксусно-кислой вытяжки соотношение почвы и растворителя было 1:25, продолжительность взбалтывания — 1 час. P_2O_5 определялось по Шефферу-Лоренцу (объемный метод) (9).

Распределение фосфатов по группам в смесях и компостах приводим в таблице 2.

Таблица 2

№№ по пор.	Варианты	P_2O_5 в мг на 100 г абсолютно сухой почвы	
		$H_2O + CO_2$ — I группа	$0,5 N C_2H_4O_2$ — II группа
1	Компост серозема + NH_4NO_3	0,289	2,54
2	Компост серозема + NH_4NO_3 + Рс	0,393	2,73
3	Компост серозема + NH_4NO_3 + навоз	0,961	2,45
4	Смесь серозема + NH_4NO_3	0,352	2,30
5	Смесь серозема + NH_4NO_3 + Рс	0,830	2,58
6	Смесь серозема + NH_4NO_3 + навоз	0,900	3,39

Сопоставляя эти данные, видим, что срок взаимодействия фосфатов с почвой оказал существенное влияние на растворимость усволяемых групп.

Варианты с компостами имеют меньшие показатели P_2O_5 для обеих вытяжек сравнительно с вариантами смесей. Внесенная P_2O_5 в виде навоза оказывается более подвижной, сравнительно с Рс, как в случае компостирования, так и в случае смеси. Однако, следует иметь в виду, что большая подвижность относится к I группе P_2O_5 .

Как уже указывалось, компосты и смеси почв, приготовленные описанным способом и имеющие отмеченную характеристику в отношении содержания подвижных форм P_2O_5 , были использованы как источник P_2O_5 в вегетационных опытах с овсом.

Урожай овса и количество использованного P_2O_5 растениями приводятся в таблице 3.

Таблица 3

№№ по пор.	Варианты	Общий урожай в г	Вес соломы в г	Вес зерна в г	P_2O_5 в %	Количество использованного растением P_2O_5 в мг на сосуд
1	Компост серозема + NH_4NO_3	2,27	1,80	0,47	0,078	1,77
2	Компост серозема + NH_4NO_3 + Рс	4,10	2,79	1,31	0,096	3,94
3	Компост серозема + NH_4NO_3 + навоз	5,86	3,79	2,10	0,084	4,92
4	Смесь серозема + NH_4NO_3	2,60	1,95	0,65	0,093	2,42
5	Смесь серозема + NH_4NO_3 + Рс	4,40	2,96	1,84	0,101	4,44
6	Смесь серозема + NH_4NO_3 + навоз	6,23	4,23	2,00	0,112	6,98

Сопоставляя варианты 1 и 4 таблицы 3, видим, что компостирование ухудшает использование почвой P_2O_5 , что приводит к снижению урожая. Обращаясь к данным таблицы 2, видим, что компостирование снижает количество наиболее подвижной и доступной для растения P_2O_5 . Этот факт, относящийся к превращению наличных в почве фосфатов, частично подтверждается и в отношении выносимых фосфатов. Это видно и из сопоставления вариантов 2 и 4. Следует подчеркнуть, что фосфор, внесенный в виде навоза (варианты 3 и 6), во всех случаях оказался более эффективным, как в смысле меньшего закрепления P_2O_5 , так и в смысле большей доступности растению. На это указывают как урожайные данные, так и вынос P_2O_5 растениями. Вообще же заметим, что урожай зависит от выноса P_2O_5 .

Приведенный материал дает основания сделать следующие общие выводы.

1. При компостировании через месяц обнаруживается переход внесенных и почвенных фосфатов в менее доступные растению формы, следствием чего является ухудшение фосфорного питания и снижение урожая сравнительно со смесью.

2. Подвижная P_2O_5 навоза является более устойчивой и в меньшей степени переходит в недоступные растению формы, чем P_2O_5 суперфосфата.

3. Количество использованного растением P_2O_5 по вариантам находится в прямом соответствии с урожайными данными и содержанием доступных растению групп P_2O_5 в компостах или смесях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Д. Н. Прянишников — Агрохимия. 1940.
2. Л. А. Сулакова — Поведение фосфорнокислых и азотистых удобрений в карбонатных почвах. Азерб. шр. 1939.
3. Д. Л. Аскинази — О формах превращения P_2O_5 в почвах в связи с ее доступностью растению. Хим. соц. земледелие, № 1, 1911.
4. Ф. В. Чириков — К методике учета форм фосфатов в почве. „Хим. соц. земледелие“, № 10—11, 1939.
5. А. И. Исаев — Биологическое превращение фосфорной кислоты в карбонатных почвах. Известия АН Азерб. ССР, 1947.
6. Ф. В. Чириков и В. В. Волкова — Превращение фосфорной кислоты фосфорных удобрений в основных типах почв. „Почвоведение“, № 4, 1939.

7. В. М. Моткин, И. А. Сапожников, И. Ю. Старосельский, С. И. Якубов—Эффективность удобрений и условия их применения в хлопковых районах ЗСФСР. Сельхозгиз, 1933.
8. В. М. Клечковский и А. Т. Шестаков—Методы почвенных исследований. Сельхозгиз, 1937.

А. И. Исаев

Торпаға мүхтәлиф вахтларда суперфосфат вә пейин күбрәси верилдикдә торпагда фосфат туршусунун дәйишмәси вә мәһсула тәсири

ХУЛАСӘ

Торпаға мүхтәлиф вахтларда суперфосфат вә пейин күбрәси верилдикдә, торпагда фосфат туршусунун нечә дәйишлийини вә нәтичәдә мәһсула нечә тәсир этдийини өйрәнмәк мәгсәдилә Учар районунун боз торпаглари үзәриндә тәчрүбә апардыг. Торпаға күбрәләр ики мүддәтдә верилди:

1. Битки әкиләндән бир ай габаг, һәр килограм торпаға суперфосфат шәклиндә 40 мг P_2O_5 вә пейин шәклиндә 40 мг P_2O_5 . Бунлар гарышдырылыб хүсуси габларда 60% нәмликдә сахланылды.

2. Билаваситә битки әкилән заман торпаға әйни мигдарда күбрә верилди.

Һәр ики үсулла һазырланан торпаға векетасия габларында вәләмир биткиси әкилди.

Бечәрмә шәртләри әйни олмагла ашағыдакы нәтичә алынды:

1. Суперфосфат вә пейин торпаға әкиләндән бир ай габаг верилдикдә, торпагда мүәййән дәйишликлийә уғраяраг, биткинин чәтин һәлл әдә биләчәйи бир шәкил алыр, нәтичәдә мәһсул аз артыр.

Күбрәләр битки әкилән вахт торпаға верилдикдә исә, битки, нисбәтән, яхшы мәнимсәйир.

Пейинни тәркибиндәки фосфат туршусу суперфосфата нисбәтән битки тәрәфиндән даһа асан мәнимсәйилир, бу да мәһсулун артмасына яхшы тәсир әдир.

Р. Д. ДЖАФАРОВ

ИСКАПАЕМЫЕ НОСОРОГИ RHINOCEROTIDAE КАВКАЗА

В составе фауны млекопитающих бинагадинского местонахождения битумов ископаемый носорог по количеству материала занимает первое место. Это свидетельствует о том, что в период накопления в Бинагадах битумов носорог на Апшероне встречался особенно часто и был одним из наиболее многочисленных представителей древнего биоценоза, окружающего бинагадинское озеро—место гибели животных. Большое количество костей носорогов самого разнообразного индивидуального возраста говорит о том, что вблизи Бинагадов по Апшерону бродили стада носорогов. Наличие среди костных остатков миниатюрных носорожьих костей, несомненно принадлежащих эмбрионам, говорит о том, что в бинагадинском озере происходила гибель беременных самок. Таким образом, в бинагадинских слоях представлены кости животных самого разного возраста, представляющего нормальный состав стада. Постепенно расширяющиеся раскопки бинагадинского местонахождения ископаемых костей предоставляют в руки палеонтолога богатейший остеологический носорожий материал, который по полноте серий разного возраста и обилию, несомненно, является одной из лучших коллекций в мире.

Приступая к монографическому изучению бинагадинского носорога, мы предварительно произвели литературные изыскания общего характера, стремясь в первую очередь выяснить все имеющиеся в литературе сведения по распространению ископаемых носорогов как во всем Союзе, так и на Кавказе, в частности, в Азербайджане. В свете такой сводки становится более ясным все значение бинагадинского носорога, как представителя кавказской фауны позднечетвертичного времени, его удельный вес в современной ему фауне и все зоогеографическое значение констатирования его на Апшероне для понимания общего ареала распространения носорогов в прошлом.

Род *Rhinoceros*, как известно, входит в состав семейства *Rhinocerotidae*, в прошлом широко распространенного в старом свете. В настоящее время представители семейства носорогов в составе 4-х родов (*Rhinoceros*, *Dicerorhinus*, *Ceratotherium* и *Diceros*) распространены в Африке, Южной Азии и прилегающих островах Зондского архипелага (Ява, Суматра). Еще в начале прошлого столетия современные носороги были обычными животными среди первобытной природы упомянутых стран. В настоящее время большинство видов близко к окончательному исчезновению. Род *Rhinoceros* (однорогий носорог), живущий в Южной Азии и Суматре—*Rhinoceros unicornis* L. (*indicus* C и v),—в настоящее время сильно истреблен, но ме-

стами еще относительно нередок. Относится к самым крупным современным носорогам.

Сохранилось описание грандиозных охот, устраивавшихся в 1398 г. Тимуром на этого носорога в Кашмире, во время знаменитого завоевательного похода Тимура в Индию.

Rhinoceros sondaicus Desmarest. Этот вид носорога в настоящее время почти истреблен. По данным Гарпера, в 1937 г. еще оставалось 66 экземпляров его (Бирма, Суматра, Ява, Сиам, Индо-Китай). В музеях хранится 20 скелетов, 40 черепов, 18 чучел этого вымирающего носорога.

Род *Dicerorhinus* (двурогий носорог). Южная Азия. Сильно истреблен и стал всюду очень редким. Известны два вида—*Dic. sumatrensis sumatrensis* и *Dic. sumatrensis lasiotis* (Бенгаль, Ассам).

Род *Diceros* *D. bicornis bicornis* L. (черный двурогий носорог). Населяет большую часть Африки, но сейчас всюду сильно истреблен. Впервые стал известен европейцам в 1653 году. *D. bicornis solaliensis* (P o l o s k i)—район озера Рудольфа.

Род *Ceratotherium* (белые двурогие носороги). Южная Африка.

Cer. simum simum (V u c h e l l i) прежде был широко распространен в Южной Африке. Ныне сохранился только в 2 резерватах Натала и возможно в одном или двух незначительных участках Южной Родезии. По подсчетам число живых особей 250—300.

Ceratotherium simum cottoni (Z y d e k k e r). Живет в Судане, Уганде и вообще севернее предыдущего вида. Сохранилось около 300 экземпляров.

Ископаемые представители семейства *Rhinocerotidae* в нашем Союзе весьма многочисленны и в настоящей статье мы не ставим своей целью дать полный обзор их. Упомянем только о главнейших находках. Наиболее древним представителем носорогов является среднеолигоценовый род *Indricotherium*, найденный в Тургайской степи Казахстана и описанный акад. А. А. Борисяком в 1917 г. Индрикотерий поражает своими размерами (больше мамонта). При необычайно длинных метаподиях фаланги его были сильно укорочены. Строение коренных зубов весьма примитивно. Обычно индрикотерия выделяют в особое семейство примитивных носорогов—*Indricotheriidae*. Первая находка костей индрикотерия относится еще к 1912 году.

В этих же отложениях вместе с индрикотерием найдены остатки мелких примитивных носорогов—роды *Epiaceratherium* B o r i s s. и *Diceratherium*.

В верхнеолигоценовых отложениях северного побережья Аральского моря описан акад. А. А. Борисяком гигантский носорог—*Aralotherium prochorovi* B o r i s s. По своему анатомическому строению аралотерий стоит выше индрикотерия. А. А. Борисяк считает его наиболее дифференцированным представителем семейства *Indricotheriidae*, жившего несколько позднее индрикотерия.

В слоях, пограничных между олигоценом и миоценом пустыни Бедпак-Дала (Южный Казахстан), найдены остатки нескольких мелких видов носорогов, пока еще неизученных, но близких к *Rhinoceros tagicus* P o m.

В нижнемиоценовых отложениях северной части Тургайской степи по среднему течению реки Джиланчика констатированы остатки—*Aceratherium depereti* B o r i s s. и *Brachipotherium aurelianense* v a g a i t i l i B o r i s s.

Единственное известное в пределах Советского Союза местонахождение среднемиоценовой фауны позвоночных (чокракские слои) на-

ходится на Северном Кавказе у станицы Беломечетки на правом берегу р. Кубань. В составе беломечетской фауны, которая, повидимому, разделяется на два разновозрастных слоя, найдена очень интересная фауна, сейчас уже частично описанная. В составе ее известны примитивные представители лошадей (*Anchitherium*, *Paranchitherium*), своеобразный мастодонт (*Platybeladon danovi* B o r i s s.) и примитивный носорог *Dicerorhinus caucasicus* B o r i s s.

А. А. Борисяк имел возможность изучить большую часть костей скелета этого носорога (6). Он считает возможным поставить кавказского *Dicerorhinus*'а в ряд общего развития ствола *Dicerorhinus*'а: *Dic. tagicus* (верхний олигоцен)—*Dic. sansaniensis* (средний миоцен)—*Dic. caucasicus* (средний миоцен)—*Rhinoceros schleiermachi*.

Переходим к верхнему миоцену. Из нижнесарматских отложений юга Украины известны редкие разрозненные находки носорога (*Rhinoceros tetradactylus*).

В известном среднесарматском местонахождении гиппарионовой фауны гор. Севастополя А. А. Борисяк описал примитивного безрогого носорога (*Rhinoceros tetradactylus*).

В составе верхнесарматской миоценовой фауны Эльдарской степи, найденной впервые в 1912 г. И. М. Домбровским на южном склоне хребта Эйляр-Оуги (на границе Грузинской и Азербайджанской ССР), описан новый вид безрогого носорога (*Aceratherium transcaucasicum* B o g). Описание *Ac. transcaucasicum* сделано по фрагменту нижней челюсти с сильно стертymi зубами и без новых более полных материалов (в первую очередь краинологических) не является доказательным. В более поздней работе тот же автор (2) эльдарского эцератерия определяет как *Aceratherium incisivum morpha transcaucasicum* B o g. В составе этой же эльдарской фауны констатированы и примитивные двурогие носороги (*Dicerorhinus gracile* и *Dic. orientalis*).

Остатки какого-то еще не изученного носорога, повидимому, из рода *Aceratherium* sp., найдены при раскопке гиппарионовой фауны Удабно (Восточная Грузия, Ширакская степь, в 2 км от границы с Азербайджаном). Возраст носорога удабно-ского местонахождения еще не уточнен (верхний сармат или нижний меотис). Это же местонахождение получило широкую известность благодаря находке в ее составе высшей человекообразной обезьяны—удабно-питека (*Udabnopithecus garadziesis*). В составе гиппарионовой фауны (11) окр. сел. Цители-Цхаро (Восточная Грузия, Кахетия) также найдены остатки какого-то носорога (*Rhinocerotidae*). Геологический возраст этой фауны не уточнен (верхний сармат—понт).

В диатомовых отложениях окр. сел. Нурнуса (Армянская ССР, левый берег р. Занги, к северу от гор. Ереван) найдена при разработке диатомитов гиппарионовая фауна. В составе ее оказался и *Rhinoceros etruscus* F o l c. (2). Видовой состав нурнусской фауны пока не изучен. По предварительному определению в ней присутствуют: *Putorius* sp., *Hipparion* sp., *Tragoceros* sp., *Lepus* sp., *Gerbillus* sp. и *Rhinoceros etruscus*. Возраст—плиоцен, повидимому, средний.

В 1938 году возле гор. Ставрополя в косякинских песчаных карьерах констатирована богатая фауна позвоночных. Предварительный список этой фауны (4) состоит из нижеследующих видов: *Mastodon arvenensis*, *Mastodon* sp., *Alces* sp., *Pliocervinae* хищники и, наконец, носороги *Rhinoceros schleiermachi* и *Rhinoceros* sp. Предположительный геологический возраст фауны косякинских карьеров—средний или верхний плиоцен.

В. И. Громов (12) в своей предварительной сводке о находках

четвертичных и верхнетретичных млекопитающих Северного Кавказа указывает на находки носорогов из нижеследующих пунктов:

1) Песчаные карьеры у ст. Хапры. В песках доминдельского возраста автор находил: *Elasmotherium* sp., какого-то носорога (*Rhinoceros* sp. по *tichorhinus*) и других животных (лошадь, олень, свинья, махапродус), слон типа *Elephas planifrons*.

2) Хутор Левченко на р. Псекупсе к югу от гор. Краснодара. В отложениях, которые В. И. Громов склонен отнести к ранне-четвертичному времени (доминдель—миндель), найдены: *Elephas* cf. *meridionalis*, страус и носорог этруска (*Rhinoceros etruscus*).

3) Террасовые галечники у ст. Кавказской, относимые В. И. Громовым к верхнему кварталу (нижний юрм). В них попадает: *Elephas primigenius trogontherii*, *Megaceros* sp. *Bison priscus*, шерстистый носорог (*Rhinoceros tichorhinus*).

В известняках бакинского яруса окр. гор. Баку (каменоломни и цементный завод в сел. Кишлы) найден фрагмент нижней челюсти лошади и носорога (*Rhinoceros* sp.), со сменой молочных зубов. Вместе с челюстью сохранились обломки передней конечности (5).

Из приведенного литературного обзора видно, что шерстистый носорог (*Rhinoceros tichorhinus*) на Кавказе известен лишь из 1—2 пунктов Северного Кавказа.

В Закавказье шерстистый носорог (*Rhinoceros tichorhinus*) не найден. Ни в одной из палеолитических стоянок Закавказья и Черноморского побережья в составе их фауны не обнаружено остатков носорога. Нет носорога и в палеолитической стоянке станицы Ильской (Кубань), хотя по общему комплексу фауны в этой стоянке его можно было бы и ожидать (мамонт, гигантский олень, псазуб, лошадь, осел типа *Equus hydruntinus*, пещерная гиена, пещерный медведь). О наличии шерстистого носорога, найденного вместе с пещерной гиеной и лошадью, происходящих из южного Азербайджана (Мараги), вскользь упоминает В. И. Громов в своей работе о роде *Equus*.

В. И. Громов ссылается на материалы, хранящиеся в Ленинграде в Зоологическом институте АН СССР. Указание чрезвычайно интересное, так как свидетельствует о далеком проникновении шерстистого носорога на юг. Не исключена, таким образом, возможность нахождения шерстистого носорога и в Закавказье, хотя до сих пор таких находок не было. Конечно, указание В. И. Громовой требует тщательной проверки. Определение В. И. Громовой не вызывает у нас сомнения, но не могли ли тут произойти какая-либо путаница с этикетками и обозначением пункта.

Род *Elasmotherium* был впервые описан Г. Фишером в 1809 г. по изолированному зубу, доставленному из Сибири (26). Впоследствии остатки эласмотерия были найдены во многих пунктах Поволжья, Урала, Сибири, России, Северного Кавказа. Несколько находок известны и в Западной Европе. Полный скелет не найден до сих пор. На Северном Кавказе А. А. Борисяком эласмотерий описан как отдельный вид—*Elasmotherium caucasicum* Borjiv, несколько отличающийся строением зубов (13). Из Ставропольщины М. В. Павлова, имея в своем распоряжении один изолированный зуб, описала по нему новый род животного—*Enkmathorium stavoropolitanum*, близкий к эласмотерию (14).

В. А. Теряев (18) доказал необходимость сведения энасмотерия в синоним рода эласмотерия. На Апшеронском полуострове зубы эласмотерия были найдены дважды. Первая находка, происходящая из сел. Бинагады, описана в 1915 году М. В. Павловой (14, 19). О второй

есть упоминание в более поздних работах (1, 2). Вторая находка была сделана в окрестностях сел. Бинагады в колодце № 19, на глубине 8 м в суглинках, пропитанных нефтью (20). Состояла она из обломка нижней челюсти и зуба. Последний несколько отличен от типичного *Elasmotherium sibiricum*.

Вторая находка эласмотерия так и осталась неописанной до сих пор. В 1938 г. в сел. Бинагады было открыто среди залежей битумов (кира) богатейшее скопление верхнечетвертичной фауны позвоночных. Остатки носорогов в нем были обнаружены сразу же при первых сборах этой фауны и затем материал по бинагадинским носорогам, благодаря ведущимся систематическим раскопкам, непрерывно возрастал. Палеонтологами, давшими предварительное описание бинагадинской фауны, бинагадинский носорог был отнесен к виду *Rhinoceros merckii* (3).

В нижней миоценовой гиппарионовой фауне окрестностей гор. Мараги (Южный Азербайджан), представленной многочисленными видами млекопитающих и несколькими видами птиц, найдены также и носороги. Кроме известных уже давно многочисленных ацератериев из Мараги, сравнительно недавно описан оригинальный, родственник эласмотерия, иранотерий. Коренные зубы иранотерия, подобно эласмотерию, имели эмаль, собранную в тонкие складки. По размеру иранотерий был значительно крупнее ацератерия (20). Остатки иранотерия не часты.

Из приведенного выше перечня конкретных находок ископаемых носорогов на Кавказе, сделанного по литературным источникам, вытекает, что на территории Кавказа известно 6—7 видов ископаемых носорогов (*Dicerorhinus caucasicus* Borjiv, *Aceratherium inclstoum* K a и p., *Acer. inclst. morphatranscaucastica* v. Bog., *Dicer. orientale*, *Rhinoc. schletermacheri*, *Rhin. etruscus*, *Rhin. merckii* и *Rhin. tichorhinus*. Из семейства *Elasmotheriidae* 3 представителя: *Elasmotherium sibiricum*, *Elasm. caucasicum* и иранотерий (*Iranotherium*).

Из носорогов четвертичного периода для Кавказа приводятся все три вида, вообще известные в квартале—носорог этрусский, носорог мерка и шерстистый носорог.

Rhinoceros etruscus, как известно, считается характерным представителем только для самого нижнего плейстоцена, в котором его можно рассматривать как реликтовый элемент, сохранившийся в четвертичной фауне из плиоцена. По данным В. И. Громовой (22), типичный череп *Rhinoceros etruscus* вместе с остатками скелета известен с Северного Кавказа (р. Псекупсе ниже гор. Краснодара). Носорог этрусский, описанный М. В. Павловой с юга Украины (гор. Тирасполь, слон тираспольского гравия), вызывает в настоящее время у палеонтологов сомнения, ввиду недостаточности имеющегося материала. Не исключена возможность, что ископаемый носорог из тираспольского гравия принадлежит переходным формам от *Rhin. etruscus* к *Rhin. merckii*.

Указывается *Rhin. etruscus* и для диатомитов Нурцуса (Армения).

Носорог мерка (*Rhinoceros merckii*) является руководящей формой для первой половины плейстоцена (миндель-рисс). Некоторые авторы склонны поднимать геологический возраст с остатками *Rhin. merckii* выше—до рисс-юрмского интергляциала.

В более поздних отложениях вместе с находками шерстистого носорога носорог мерка не встречается. В пределах Советского Союза известен ряд находок *Rhin. merckii*. Так, в Поволжье остатки

его характерны для низов хазарской толщи и из дохазарских слоев. Из тираспольского гравия этот вид носорога описан М. Павловой под названием *Rhinoceros aff. hemitoechus* Falc.

На Украине он найден в подморенных песках среднего течения р. Днепра. Остатки *Rhinoceros merckii* описаны Беляевой из подгор. Рыбинска. Не останавливаясь на некоторых других находках носорога мерка из Средней полосы России и Западной Сибири, перейдем к наиболее интересующему нас вопросу—систематическому положению бинагадинского носорога, также относимого некоторыми авторами к *Rhinoceros merckii*.

Бинагадинский носорог отнесен к носорогу мерка на основании отсутствия полной костяной перегородки в носу между носовыми и межчелюстными костями. Как известно, полная носовая костяная перегородка свойственна шерстистому носорогу и служит одним из верных признаков для отличия его от более древних форм, лишенных полной костяной перегородки. К последним относятся, например, *Rhinoceros merckii* и *Rhinoceros etruscus*.

Отсутствие полной костяной носовой перегородки у бинагадинского носорога исключает возможность отнесения его по этому признаку к *Rhinoceros tichorhinus*, но наличие именно неполной носовой перегородки еще не означает, что бинагадинский носорог обязательно должен быть *Rhinoceros merckii*. Нет полной носовой перегородки и у всех других носорогов, более древних, чем *Rhin. tichorhinus*.

Кроме того, бинагадинский носорог, лишенный полной носовой перегородки, может оказаться вообще еще в палеонтологической литературе не описанным новым видом ископаемого носорога. Мы убеждены именно в последнем предположении. Имеющиеся у нас предварительные итоги изучения черепа, строения зубов и костей конечности бинагадинского носорога говорят о его несходстве с типичным *Rhinoceros merckii* (по литературным данным), *Rhin. tichorhinus* и *Rhin. etruscus*, т. е. со всеми четвертичными носорогами (а также и более древними). Некоторые особенности строения черепа, его коренных зубов и пропорциональные отношения конечностей очень своеобразны и специфичны именно для бинагадинского носорога и неизвестны нам для других видов, как ископаемых, так и современных носорогов.

Бинагадинский носорог был, по видимому, специфическим, эндемическим представителем бинагадинской фауны, населявшей Восточное Закавказье в верхнем квартере. В нашу задачу не входит вдаваться в настоящей статье в подробности остеологического строения бинагадинского носорога, так как это предполагается сделать в другой работе описательно-систематического характера.

Здесь же, в заключение, остановимся на общей характеристике имеющегося в Естественно-историческом музее им. Г. Зардаби материала по бинагадинским носорогам. Тогда станут ясными ближайшие задачи работы над бинагадинскими носорогами, перспективы ее и возможные результаты.

Как это уже отмечено в начале статьи, по обилию остеологического материала носорог занимает среди бинагадинской коллекции млекопитающих первое место. После носорога следует бинагадинская лошадь, затем бинагадинский олень, осел, бык и другие виды в количественно убывающем порядке. Кости носорога представлены исчерпывающей возрастной серией. Почти каждая отдельная кость скеле-

та может быть подобрана в серию, представляющую постепенный переход от самых молодых костей до взрослых. На трубчатых костях это получает свое выражение кроме разной величины самих костей, еще и в степени сращения ее эпифизов с диафизами. Так, у костей молодого возраста эпифизы и диафизы находятся разрозненно, на костях несколько старшего возраста обычно один из эпифизов уже остается в соединении с диафизом, но еще с явственно видной границей симфиза. В степени и последовательности сращения диафизов с эпифизами есть свои закономерности, причем для каждой отдельной анатомической единицы скелета эта последовательность разная. Установить такие закономерности на огромном костном материале бинагадинского носорога входит в задачу нашего исследования. В отношении семейства носорогов такие данные, насколько нам известно, еще почти не освещены в анатомической литературе.

До настоящего времени из Бинагадов известно 11 черепов взрослых носорогов, а также черепа более молодого возраста. Кроме того, в лаборатории Естественно-исторического музея им. Г. Зардаби хранится большое количество отдельных фрагментов черепов как самых молодых, так и очень старых индивидуумов. Если все это богатейшее собрание носорожьих черепов расположить в длинный ряд в порядке постепенного увеличения возраста, то у нас получится изумительная серия целого носорожьего поколения, и притом одного и того же вида и геологически одного времени. Подобная серия черепов вряд ли отыщется в каком-либо музее любого города мира. Чрезвычайно поучительна картина возрастной серии зубов, которую можно шаг за шагом проследить на черепах бинагадинского носорога. На самых молодых черепах мы увидим молочные зубы еще без всяких следов истирания их жевательной поверхности, еще едва прорезавшиеся и начинающие возвышаться над уровнем альвеоли. Затем следуют челюсти с молочными зубами в разной стадии истирания. Очень поучительна смена молочных зубов постоянными, которую можно на нашей серии черепов проследить во всех деталях. На некоторых черепах, например, хорошо видно, как постепенно развивающийся в глубине альвеоли постоянный вторично ложнокоренной зуб (P^2) начинает выталкивать из ячейки одновременно два молочных зуба—первый и второй молочные коренные (pd^1 , pd^2). На этой стадии вышеупомянутые молочные зубы уже бывают сильно стертые, с эмалевым рисунком жевательной поверхности, близкой к исчезновению. На более старых черепах уже переходные коренные к взрослым (*subadultus*) постепенно поднимаются настоящие коренные, всегда в постоянном порядке появления спереди назад. Одновременно с этим постоянные ложнокоренные вытесняют молочные коренные. Наконец, развивается из альвеоли третий постоянный коренной, выпадают последние молочные и в челюсти остается лишь полная аркада постоянных зубов. Далее, постепенно по мере старения происходит истирание жевательной поверхности зубов и соответственно с этим изменяется очертание и форма рисунка эмалевых складок. Наиболее стертые зубы уже лишены эмалевых складок, жевательная поверхность их становится вогнутой, блестящей. Потом исчезают и краевые эмалевые каймы. У наиболее старых особей от некоторых зубов остаются только пеньки их корней, тогда как коронка зуба оказывается совершенно стертой. Таких беззубых стариков в серии бинагадинских носорожьих черепов есть несколько. Мы не останавливаемся на деталях изучения зубов в зависимости от степени истирания и их возраста сменой. Это явится темой отдельной

работы. Описанные особенности истирания зубов и их смены относятся как к верхним, так и к нижним зубам.

Среди остеологического носорожьего материала сохранились даже такие редкие в ископаемом состоянии кости, как подязычные, хрящи концов ребер, грудные кости, сессамовидные косточки и другие мелкие кости скелета.

ЛИТЕРАТУРА

1. Картины первобытной природы Апшерона (Бинагады). 1940.
2. Палеонтологические заметки. „Труды АЗФАН“, геол. серия, т. IX/39, 1938.
3. А. А. Борисьяк—Обзор местонахождений третичных наземных млекопитающих Союза ССР. Фрунзе, 1943.
4. Е. И. Беляева—О новой верхнетретичной фауне млекопитающих на Северном Кавказе. Природа, № 3, 1940.
5. Е. И. Беляева—О остатках ископаемого носорога из окр. гор. Рыбинска „Бюл. Комис. по изуч. четвертич. периода“, № 5, 1939.
6. А. А. Борисьяк—Новый *Dicerorhinus* из среднего миоцена Северного Кавказа. „Труды палеонтол. ин-та“, т. VIII, вып. 2, 1938.
7. А. А. Борисьяк—Севастопольская фауна, т. I и II. „Труды геол. комитета“, нов. серия, вып. 87 (1914) и вып. 137 (1915).
8. Палеонтологические заметки о фауне Эльдара. „Известия об-ва обследования изучения Азербайджана“, № 5, 1928.
9. А. П. Алексеев—Верхнесарматская фауна млекопитающих Эльдара. „Труды Геол. музея АН СССР“, т. VII, 1930.
10. Д. В. Церетели—Ископаемое кладбище—Удабно (на груз. яз.) „Вестник Гос. музея Грузии“, т. XI—А., 1940.
11. Ю. А. Орлов—Местонахождение фауны гиппариона в Джапаридзе (Кахетия). „Труды палеонт. ин-та“, т. VIII, вып. 3, 1941.
12. В. И. Громов—Новые данные о четвертичных и верхнетретичных млекопитающих Сев. Кавказа. „Труды сов. междунаро. ассоц. по изучению четвертичного периода“ (inqua), вып. 1, 1937.
13. А. А. Борисьяк—О зубном аппарате *Elasmotherium caucasicum*. Известия Рос. Акад. наук, 1914.
14. М. Павлова—Находки *Elasmotherium sibiricum* в Ставропольской губ. Записки Геол. отд. О. Л. Е. Москва, 1915.
15. Остатки носорога в слоях бакинського яруса. „Азерб. нефт. хозяйство“, № 12, 1925.
16. Вера Громова—Опыт изучения процесса образования форм у млекопитающих (лошадь). „Труды зоолог. ин-та АН СССР“, т. VI, 1941.
17. В. А. Теряев—О строении зубов и синонимике *Elasmotherium Fisch.* и *Elasmotherium*. „Бюллет. Моск. общества испыт. природы“, отд. геолог., т. VII (4), 1929.
18. М. В. Павлова—Палеозоология, ч. 2, 1929.
19. Послетретичные млекопитающие на Апшеронском полуострове. „Азерб. нефт. хозяйство“, № 7—8, 1924.
20. А. А. Борисьяк—О новом представителе сем. *Indricotherium*. Сборник, посвященный академику В. А. Обручеву к пятидесятилетию научной и педагогической деятельности, т. II, 1939.
21. В. И. Громов—Палеонтологическое и археологическое обоснование стратиграфии континентальных отложений четвертичного периода на территории СССР (млекопитающие, палеолит). „Труды Ин-та геол. наук“, геол. серия, вып. 64, № 17, 1918.

Р. Ч. Чәфәров

Гафгазда газынты һалында тапылан кәркәданлар

ХУЛАСӘ

Һазырда тропик өлкәләрдә 4 чинс кәркәдан галмышдыр (*Rhinoceros*, *Dicerorhinus*, *Ceratotherium* и *Diceros*). Кәркәдан нәсли инсан тәрәфиндән чох ғырылмышдыр вә инди бу нәслин бә'зи нөвләри (*Ceratotherium simum*) тамам мәһв олмаг үзәрәдир.

Совет Иттифагы дахилиндә ән гәдим кәркәданлар (*Indricotherium*) Турғай дүзүнүн орта олигосен вә Приурал вилайәтинин юхары олигосен тәбәгәсиндә тапылмышдыр (*Agalotherium*).

Шимали Гафгазда (Ағ Мечетдә) орта миоцен фаунасы (чокрак фаунасы) дахилиндә *Dicerorhinus caucasicus* Boriss. нөвү тәсвир әдилмишдир.

Әлдар дүзүнүн юхары сармат фаунасында *Aceratherium incisivum transcaucasicum* Bog. мә'лумдур.

Әрмәнистан ССР-ин Нурнус кәнди яхынлығында плиосен диатомитләриндән *Rhinoceros etruscus* тапылмышдыр.

Загафгазьяда юнлу кәркәдан (*Rhin. tichorhinus*) тапылмамышдыр.

Бинәгәди кәркәданынын систематикада мөвгән айдын дейилдир. Әввәлки тәдгигатчылар ону мерка кәркәданы (*Rhinoceros merckii*) гәбул әдирдиләр, ләкин сонракы тәдгигатчылар шүбһәсиз бир тәрздә иддиә әдирләр ки, бу кәркәдан, ени газынты кәркәданы нөвү һесаб әдилмәлидир.

А. Г. ТРУБИН

ВЛИЯНИЕ НАСЛОЕННЫХ ИНФЕКЦИЙ НА ТРАХОМУ

Трахома является социальным злом весьма большого значения, ибо твердо установлен факт, что среди причин слепоты трахоме принадлежит первое место. Борьба с этим общественным бедствием, ведущаяся во многих странах, не может считаться близкой к победному концу, и только в Советском Союзе с социальной стороны созданы все предпосылки для успешного завершения этой борьбы, и дело ликвидации трахомы зависит лишь от лечебных и профилактических организаций, от окулистов и всей врачебной массы, от органов здравоохранения, просвещения и др.

Нужно сказать, что мероприятия против распространения трахомы не стоят еще на должной высоте и нуждаются в перестройке. Объясняется это прежде всего тем, что не существует пока единой точки зрения на пути распространения трахомы. В настоящее время считается установленным, что главным источником заражения является семья и что, как правило, ребенок уже в первые дни своей жизни заражается от первой ухаживающей за ним женщины, т. е. чаще всего от матери. На заражение трахомой в раннем возрасте указывает наш известный трахоматолог В. В. Чирковский¹.

Также установлено значение присоединяющихся к трахомному процессу инфекций конъюнктивы, вызывающих обострение трахомы и ее осложнения, которые делают трахому фактором слепоты, именно поражения роговицы, заканчивающиеся стойкими помутнениями ее. Отсюда вытекает, что острые и подострые конъюнктивы в очагах трахомы имеют чрезвычайно важное значение. Учение о присоединяющихся или наслоенных инфекциях, опирающееся на неоспоримые факты, на наблюдения, охватывающие тысячи трахомных больных, легло в основу современной трахоматологии. Придается большое эпидемиологическое значение острым конъюнктивитам, при которых обильное отделяемое конъюнктивы трахоматиков, кроме возбудителя данного конъюнктивита (определяемого бактериоскопически) содержит и контагий трахомы, наличие которого доказывается фактами заражения ею.

Заражение трахомой маленьких детей через острый конъюнктивит отмечено в офтальмологической литературе, причем у детей появлению признаков трахомы предшествовал острый конъюнктивит.

Недооценку значения наслоенных инфекций многими трахоматологами можно объяснить тем, что объектом их наблюдений является тра-

хома умеренно-холодного климата, где бурно протекающих острых конъюнктивитов нет или они встречаются редко. Трахома жаркого пояса, субтропического и тропического климата по своему течению, по характеру осложнений значительно отличается от трахомы холодного и умеренного пояса. Отсюда возникает расхождение в определении и толковании симптомов трахомы и ее эпидемиологии. Обычные для всех климатов глазные болезни в тропических странах представляют клинические особенности и отличаются частым появлением и особенно тяжелым течением. Действительно, для жарких стран существует особая офтальмология.

Азербайджан по своему климату относится к субтропикам, но старые офтальмологи Азербайджана не могли освоить всех сторон трахомной эпидемии и не связывали ее ни с эндемиями, ни с эпидемическими поражениями конъюнктивального мешка. Характер возбудителя периодически возникающих эпидемий конъюнктивитов не был известен.

Во время осенней вспышки эпидемического конъюнктивита в 1934 году мне удалось собрать коллекцию мазков конъюнктивального отделяемого в Сабирабадском и Алибайрамлинском районах. При изучении мазков я нашел *bac. Koch-Weeks'a* в 29% всех исследованных случаев, в 36% мазков Кох-Унксовская палочка встречалась вместе с пневмококком и в 35% был найден пневмококк¹. Этим было положено начало изучению конъюнктивальной микрофлоры в Азербайджане.

В течение 1935—1939 гг. окулистами, командированными на работу в районы Азерб. ССР (М. Бугулов, Б. Мамедов, Г. Агаев), была собрана коллекция мазков конъюнктивального отделяемого как у больных конъюнктивитом, так и у здоровых людей. Мазки собирались посемейно, причем каждое стекло снабжалось датой взятия мазка, указанием диагноза, возраста. Стекла с мазками одной семьи заворачивались в отдельную обложку с отметкой названия селения. Изучение их дало весьма ценные результаты для уяснения путей распространения эндемических заболеваний конъюнктивального мешка.

Установлено тождество микрофлоры конъюнктивы грудного ребенка с микрофлорой конъюнктивы матери. Принимая во внимание, что конъюнктивальное отделяемое трахомного больного заключает в себе контагий трахомы, легко понять, что в конъюнктивальный мешок ребенка вместе с бактериоскопически определяемыми микробами попадает и возбудитель трахомы.

Как это ни странно, но факт заражения трахомой детей грудного возраста не обращал на себя внимания окулистов и даже специалистов-трахоматологов. Объяснить это можно тем, что трахома у малолетних детей протекает в скрытой или же замаскированной форме, хотя случаи и явной трахомы в раннем возрасте встречаются не столь редко. Исследования азербайджанских офтальмологов с полной убедительностью доказали заражение грудных детей трахомой и выяснили формы заболевания конъюнктивы, которыми маскируется трахома у детей раннего возраста. М. Бугулов² обратил внимание на более длительное пребывание в изоляторе яслей детей из трахомных семей сравнительно с детьми из семейств, не болеющих трахомой.

Наряду с отсутствием единой точки зрения на пути распростра-

¹ Труды I с'езда Азерб. Мед. О-ва, стр. 509, 1934.

² Труды Азерб. Микроб. Ин-та, т. V, стр. 113, 1935.

нения трахомы существуют различия и во взглядах на возникновение трахоматозного паниуса.

До сих пор многие офтальмологи считают паниус результат механического раздражения роговицы фолликулами. Наши наблюдения показывают, что главную роль в активировании паниуса играет та или другая инфекция, присоединившаяся к трахомному процессу.

Трудно переоценить значение наслоенной инфекции при трахоме. Обильное отделяемое, вызываемое наслоенной инфекцией, расширяет круг распространения трахомной заразы. Наслоенная инфекция обостряет трахомный процесс; она вызывает развитие паниуса, сопровождающегося поверхностными изъязвлениями, возникающими при распаде развившихся под эпителием фолликулов — «глазков» *Oedles-Bonnet*. Изъязвления являются воротами для вторжения в ткани роговицы вторичной инфекции. Вторичная инфекция может быть той же наслоенной инфекцией или быть третьим инфекционным агентом. Проникновение инфекции в ткани роговицы, обуславливая кератит, заканчивается образованием рубца роговицы в виде лейкомы или при разрушении всех слоев роговицы, в виде стафилом, которые понижают зрение иногда до нуля.

Кроме гнойных кератитов с обычным медленным течением, заканчивающихся образованием лейкомы или частичной стафиломы, вторичная инфекция вызывает в некоторых случаях у трахоматиков бурно протекающий язвенный кератит, в течение нескольких часов ведущий к деструкции роговицы с исходом в *Staphyloma totale* или атрофию глазного яблока. Очень часто такой кератит бывает двухсторонним. Возникает он чаще всего в конце осенней эпидемии конъюнктивита.

До недавнего времени эти раковые поражения роговицы, неизбежно влекущие за собой слепоту, приписывались гонобленоррее. Но исследования, произведенные сотрудниками глазной клиники Азербайджанского медицинского института, главным образом, М. Вугуловым¹, показали, что эти бурно протекающие кератиты вызываются Кох-Уиксовской инфекцией, иногда смешанной с пневмококковой, и всегда только у трахомных больных. Почти одновременно с опубликованием наблюдений наших окулистов появились сообщения из Египта (*Taufic*)² и Афин (*Adamantlads*)³ об исходных формах кератитов, вызванных Кох-Уиксовской инфекцией, всегда при наличии трахомы.

Эти тяжело протекающие кератиты иногда имеют сходство с гонобленорройными поражениями глаз.

Следовательно, трахома является фактором слепоты в зависимости от наслоенной инфекции и отсюда вытекает все значение проблемы конъюнктивитов, вызываемых общими микроорганизмами, называемыми банальной флорой *bac. Koch-Weeks, pneumococci* разных видов и *diplobaeillus Morax Axenfeld*.

Статистика слепоты, сообщенная Mac Callan'ом⁴ на XV Международном офтальмологическом конгрессе в Каире (1937), показывает, что из 838 тысяч больных, прошедших через глазные госпитали Египта, оказалось 60 тысяч слепых на один или на оба глаза. При этом 48 тысяч из указанного числа ослепло от болезни конъюнктивит.

Конъюнктивиты, поражающие население Азербайджана, принимают

¹ Вести. офтальм., т. XII, 1938 г., стр. 580; см. также его диссертацию.

² Ibid. сн.

³ *Int. J. Ophthalmol.*, т. XIV, p. 241, 1937.

⁴ XV *Consilium Ophth. Egypte*, 1937.

характер отдельных вспышек в августе, сентябре, октябре и дают небольшой подъем заболеваний также весной, в апреле и мае, но спорадические случаи не прекращаются в течение круглого года. Исследование микрофлоры конъюнктивального мешка, производимое по разным новодам, показывает, что обычные возбудители конъюнктивитов встречаются нередко и в клинически нормальном конъюнктивальном мешке.

За последние годы изучение эпидемиологии и клиники трахомы и конъюнктивитов в Азербайджане достигло большого развития. Тезис — трахома есть фактор слепоты — в исследованиях азербайджанской офтальмологической школы приобрел реальное обоснование. Выявлена наиболее распространенная микрофлора наслоившихся на трахому инфекций (М. Вугулов, В. Мамедов, К. Деминская, Л. Алиева). Изучены клиническая картина и признаки «скрытой» трахомы у детей (В. Мамедов); изучен биомикроскопически трахомный паниус и изменения роговицы при конъюнктивитах разной формы (У. Мусабебли). Выявлено значение наслоенной инфекции в этиологии кератитов у трахомных больных (Вугулов, Л. Алиева, Г. Агаев).

Произведен опыт профилактики против эпидемического конъюнктивита путем применения креolina, хлористого цинка (Вугулов, Валихан) и нафталина (П. Манасеров)⁴. Статистические данные (Валихан, Вугулов, Агаев, М. Кулиева) дали возможность М. Вугулову составить карту распространения трахомы в районах Азербайджана⁵.

От исследовательской работы по изучению патологии конъюнктивитов и трахомы можно ожидать значительных результатов.

Заканчивающиеся патолого-гистологические исследования трахомного паниуса (Заирова) проливают свет на патогенез вторичной глаукомы, осложняющей трахомный процесс. Исследования по патологической анатомии буфтальмии (Труби), т. е. вторичной глаукомы, развивающейся на стафиломатозных глазах после язвенного кератита при трахоме с наслоенной инфекцией, представляют интерес в отношении свойства тканей переднего отрезка глаза к метаплазии (депигментация и стратификация стафилом). Биомикроскопии роговицы при трахоме и других конъюнктивитах (У. Мусабебли) открывает новые страницы патологии глаза и дает опорные точки для диагностики нераспознаваемых заболеваний роговицы *гезр.* конъюнктивит. Исследования гнойных кератитов (у трахоматиков), клиники их и терапии (Г. Агаев) открывают возможность сохранения зрения при тех деструктивных процессах в переднем отрезке глаза, которые ранее неизбежно вели к слепоте.

Проблема трахомы тесно связана с разрешением проблемы эндемических конъюнктивитов, как источника присоединяющихся (вторичных, наслоившихся) инфекций. Наши дальнейшие изыскания должны быть направлены на углубленное изучение конъюнктивальной микрофлоры. Изучение характера микрофлоры по временам года и по районам Азербайджана составляет нашу ближайшую задачу.

Другой задачей азербайджанской трахоматологии является изучение конъюнктивальной микрофлоры со стороны ее морфологии и биологических свойств, так как наши исследования указывают на веро-

¹ Труды I Азербайджанской конференции глазных врачей. Баку, 1937.

² Эффективность нафталинотерапии при острых и подострых конъюнктивитах. Баку, 1940.

³ Карта демонстрирована М. Вугуловым на II Всесоюзном съезде глазных врачей. Ленинград 1936.

ятность местных вариаций среди обычных конъюнктивальных микробов.

Есть основание ожидать, что нам удастся установить диагностические признаки по характеру инфекции, налетающей на трахому.

Но самой важной из поставленных перед трахоматологией задач является выработка профилактических мероприятий против эпидемического конъюнктивита, который мы рассматриваем как фактор распространения трахомы и как фактор активирования трахомы у ее носителей.

Вместе с тем настоятельно необходимо расширить трахоматологическую терминологию и уточнить существующие термины этого отдела офтальмологии и социальной гигиены.

А. Г. Трубин

Элавэ инфекцияларын трахома тэ сирн

ХУЛАСЭ

Трахоманын мубаризэси эсас э'тибарилэ эндемик конъюнктивитлэрин профилактикасы илэ элагэдар олмалдыр.

Трахоманын кедишини агырлашдыран вэ агыр нэтичэлэр верэн конъюнктивитлэрин амиллэри ахыр иллэрдэ (1934—1940) Азербайчанын бэ'зи офтальмологлары тэрэфиндэн өйрэвилмишдир. (М. Бугулов, Б. Мэммэдов, Әлиева).

Буйнуз гишада эмэлэ кэлэн мүэйин дәйишикликлэр вэ трахома паннусу биомикроскопия үсул илэ тэ'йин эдилмишдир (Мусабэйли), һәмчинин трахома суперинфектумун буйнуз гишада төрэтдийи яраларын клиникасы вэ мүаличэси өйрэвилмишдир (Ағаев).

Кэстэрилэн бу тэдгигат трахома илэ эндемик вэ эпидемик конъюнктивитлэрин сых бир элагэдэ олмасыны субут эдир, она кэрэ дэ һэр бир офтальмолог конъюнктивин микрофлорасыны биоложи вэ морфоложи чәһэтдэн өйрәнмәлидир.

И. Ю. КРАЧКОВСКИЙ

ВТОРАЯ ЗАПИСКА АБУ ДУЛАФА В ГЕОГРАФИЧЕСКОМ
СЛОВАРЕ ЙАКУТА

(АЗЕРБАЙДЖАН, АРМЕНИЯ, ИРАН)

Имя арабского поэта, путешественника и ученого Абу Дулафа хорошо известно в русской науке. Старая работа В. В. Григорьева (1872), которая анализировала сохраненные Яакутом сообщения Абу Дулафа о Средней Азии, Китае и Индии, долгие годы оставалась классической, а в некоторой степени сохраняет свое значение и теперь¹. О широких интересах Абу Дулафа говорит оригинальная касыда его на арго сасанов, на которую недавно снова обратила внимание А. Л. Троицкая (1948).² О его серьезном отношении к вопросам геолого-минералогического порядка с попытками экспериментальных наблюдений известно было, в частности, по описанию восхождения на гору Демавенд, сохраненному Яакутом и ал-Казвини; его высоко оценил историк Ю. Руска (1927).

Несмотря на все это, репутация Абу Дулафа в отношении добро-совестности стоит в ученых кругах очень невысоко. Однако, если мы присмотримся к известной и доступной нам литературе о нем, то увидим, что в своих оценках она основана почти исключительно на анализе его записки о Средней Азии, Индии и Китае, а это при современном состоянии материалов едва ли обеспечивает достаточную полноту суждения.

В не меньшей мере, чем по указанной „кунье“, он известен и по имени Мис'ар ибн ал-Мухалхиль. Самые имена, с давних пор до наших дней распространенные в центральной Аравии, говорят о его чисто арабских корнях. Нисбы „ал-Йанбу'и“ и „ал-Хазраджи“ подтверждают, что он по происхождению был связан с портом Йанбу' на Красном море и с мединским племенем Хазрадж, хорошо известным со времен Мухаммеда. Повидимому, он был одним из многих литераторов-адибов, которым известное единство культурной жизни в эту эпоху давало возможность широких передвижений. Судьба закинула его, вероятно, в роли бродячего поэта-панегириста ко двору бухарского саманида Насра II ибн Ахмеда (301—333/914—943),—того самого, при котором Ибн Фадлан ездил к болгарам. В конце его правления, вероятно около 331/942 году, в Бухаре побывало китайское

¹ Об арабском путешественнике X века Абу-Долефе и странствовании его по Средней Азии. Журнал Министерства Народного Просвещения, ч. 163, сентябрь 1872; отд. II, 1—45.

² Abdolili—арго цеха артистов и музыкантов Средней Азии. Советское Востоковедение, V, 1948, 260—261.

посольство и Абу Дулаф воспользовался случаем сопровождать его обратно. Он проехал Среднюю Азию, Восточный Туркестан, Тибет и затем через Китай неизвестным путем направился в Индию, откуда через Сиджистан вернулся в мусульманские страны. Впоследствии мы встречаем его при дворе бундского везира известного литератора Исма'ила ибн 'Аббада, по прозвищу ас-Сахиб (ум. в 385/995 г.). Там возникает у него любопытная „сасанидская касыда“, посвященная жаргону и проделкам левких бродяг, которые в эту пору носят уже деградировавшее прозвище „сасанидов“. В те же годы он составил свою вторую записку с описанием достопримечательностей Азербайджана, Армении, Ирана, которая будет ближайшим образом нас интересовать. Быть может, она возникла по инициативе Ибн 'Аббада, однако, первый экземпляр ее автор направил с посвящением в Среднюю Азию своим прежним покровителям, с которыми, повидимому, сношений не порывал.

Описание путешествий Абу Дулафа до последнего времени непосредственно известно не было. Сохранение значительных отрывков из него является одной из многочисленных заслуг того же Иакута, отчасти его младшего современника космографа ал-Казвини, как всегда, значительно менее точного. Впервые на них одновременно обратили внимание Вюстенфельд (1842) и Шлёцер (1844); последний дал хорошее по своему времени издание и перевод сохранившихся частей при значительном участии Френа. Первая серьезная работа о нем принадлежит русскому ученому В. В. Григорьеву (1872); некоторым толчком к ней могло послужить сочинение на ту же тему тогда еще студента В. Р. Розена. Выводы его работы неутешительны: Григорьев находит у Абу Дулафа „образцовую путаницу изложения“; по его мысли „в основе сказания не лежит никакого действительно-го путешествия, а есть оно только компиляция из вычитанного и услышанного от других“. Эти выводы Григорьев повторил без изменения на третьем международном съезде ориенталистов в Петербурге в 1876 году¹ и приблизительно таким это мнение остается до наших дней.

Маркварт подверг углубленному исследованию маршрут Абу Дулафа в столицу Китая (1903). Хотя Бартольд на примере одной из идентификаций Маркварта показал (1925), насколько его гипотезы иногда бывают рискованы, тем не менее и он характеризовал это описание, как „мошенническое“. „Пока его сведения не подтверждены каким-нибудь другим источником“, заканчивал он, „остается, конечно, нерешенным вопрос, как сообщение о его путешествии и предполагаемом поводе к нему относятся к историческим фактам“. Приблизительно к таким же выводам пришел и один из последних исследователей, которому часто приходилось иметь дело с этим памятником—Минорский (1937): и он видит в описании этого воображаемого путешествия серию отрывочных данных, из которых одни реальные, другие выдуманы; маршрут он считает запутанным и не имеющим практического значения.² Таким образом, в результате всех этих соображений проще всего было бы считать произведение сводом географических представлений, распространенных в эту эпоху в восточной части халифата о Китае, Средней Азии и Индии, приписанным Абу Дулафу.

¹ См. Труды, т. I, 1879—1880, XXXIX, № 22 и LVII.

² Sandabil, Enzyklopaedie des Islam, IV, 158.

Hudud al-'alam... translated and explained by V. Minorsky, London, 1937, p. 225, 306.

Весь этот вопрос имеет, однако, вторую сторону, не менее важную, чем в вопросе об известном Салламе Терджумане, которая не позволяет успокоиться на таком решении. Путешествие Абу Дулафа в Китай и Индию представляет все же реальный факт. Те рассказы с его слов, которые имеются в ал-Фихристе—источнике почти ему современном—носят все признаки правдоподобия и не вызвали особых замечаний со стороны большого знатока предмета Феррана (1913). Специалист по истории точных наук у арабов Руска, как уже было упомянуто, обращает внимание (1927) на то обстоятельство, что сохранившееся у ал-Казвини описание Абу Дулафом его восхождения на Демавенд представляет очень глубокий интерес: его внимание к явлениям природы, продуктам различных стран, их народам заставляет относиться с известным доверием к его показаниям и не подвергать их огульному сомнению.

Расхождение между положительной оценкой писателя и отрицательной приписываемого ему рассказа о путешествии из Бухары заставляет, конечно, оставить вопрос о его авторстве открытым до нахождения каких-либо новых материалов. Это же предлагал В. В. Бартольд для определения исторического веса заключенных там сведений. Первым шагом в этом направлении явилось ближайшее изучение, повидимому, более полной редакции произведения Абу Дулафа, которая сохранена нам уже в виде двух отдельных записок все той же мешхедской рукописью, что сберегла одну часть произведения Ибн ал-Факиха и записку Ибн Фадлана. Перевод и исследование первой записки все же принесло ряд новых соображений и частного и общего порядка. Выяснилось, что повод к этому путешествию нет оснований считать абсолютно фантастическим (стр. 41); подтвердились и те данные о правителе Сиджистана в его эпоху, историчность которых отвергалась еще со времен Григорьева (стр. 42—45). Некоторые детали, связанные с допуском в Китай, нашли себе параллель в описании значительно более позднего посольства Шахруха (стр. 57). Еще раз подтвердилась большая наблюдательность Абу Дулафа в области естественно-исторических явлений. Вместе с этим теперь можно считать окончательно установленным, что записка его не представляет дневника или маршрутного описания. Она была составлена по памяти, быть может через значительный срок после поездки, без соблюдения хронологической последовательности в рассказе о посещенных племенах и местностях; к сообщениям о виденном было добавлено не мало слышанного без строгого разграничения (стр. 56, 59, 70—71). Несмотря на это, все же нет достаточно убедительных доказательств того, что в основе описания не лежало никакого фактического путешествия и оно является только сводом рассказов, приписанных Абу Дулафу (стр. 71).

Первая записка настолько заслонила в науке все другие сообщения Абу Дулафа, что, например, в упомянутом капитальном комментарии Минорского к „Худуд ал-алам“ привлекается единственно только она, как всегда с отрицательным выводом об авторе, без обращения к другим его рассказам, что для полной характеристики, на мой взгляд, теперь необходимо.

Мне пришлось близко подойти к этому вопросу по конкретному частичному случаю при редактировании рукописных переводов П. К. Жузе из географического словаря Иакута, хранящихся в Институте истории Академии наук Азербайджанской ССР. Я не мог не обратить внимания на большое значение, которое придает данным Абу Дулафа Иакут—в отделах, касающихся Азербайджана, им приводится не

менее десяти цитат, иногда довольно значительного объема. Не мог я не обратить внимания и на специальные интересы Абу Дулафа к вопросам геологии и естественной истории вообще, требующим особой осторожности при переводе, а иногда и кропотливой текстологической работы над изданием Вюстенфельда.

Едва ли в анализе переведенных отрывков мне удалось бы продвинуться несколько дальше моих предшественников, в частности П. К. Жузе, если бы мы не располагали важным, сравнительно с ними преимуществом—полным текстом второй записки Абу Дулафа, сохраненной мешхедской рукописью бесценного сборника. Если извлеченная из него записка Ибн Фадлана теперь может считаться вошедшей полностью в науку, благодаря работам А. П. Ковалевского, если уцелевшая здесь же первая записка Абу Дулафа, как мы видели, вызвала в 1939 году специальные исследования, то вторая записка до сих пор по роковой судьбе Абу Дулафа не привлекла специального внимания.

Уже при беглом сличении цитат Йакута с текстом рукописи можно с полной уверенностью констатировать, что он пользовался запиской Абу Дулафа в редакции мешхедской рукописи, как это установлено и относительно записки Ибн Фадлана.¹ Иногда возникает очень соблазнительное предположение, не имел ли Йакут перед глазами именно мешхедскую рукопись, если она не моложе начала XIII века, но этот вопрос должен быть оставлен до полного издания записки Абу Дулафа. Не совсем объяснима разница в характере текста записок Ибн Фадлана и Абу Дулафа, переписанных, повидимому, одной рукой: в то время, как первая местами крайне безграмотна, во второй текст за небольшими исключениями, достаточно удовлетворителен.

Система использования обоих источников у Йакута одинакова. Под каким-нибудь географическим названием он приводит вводную часть записки, говорящую о цели путешествия и наблюдений, а затем разбивает всю ее на отдельные как бы параграфы под соответствующими географическими рубриками. Получается своеобразная мозаика, общую картину которой до открытия полной записки было почти невозможно представить, как выяснилось теперь и относительно Ибн Фадлана. Начало записки Абу Дулафа попадает у Йакута в отдел об известном городе Шизе в южном Азербайджане²; какое значение придавал ей Йакут, видно из того, что записка занимает почти две печатных страницы (III, 354, 6—356, I). Она типична и для содержания всей записки и для иллюстрации трудностей, связанных с установлением текста в области технической терминологии и соответствующего перевода. Для образца приведу самое начало цитаты по Йакуту сперва в переводе П. К. Жузе, а затем в моей редакции.

„Мис'ар ибн ал-Мухалхиль говорит. Когда я занимался благородным ремеслом и прибыльной торговлей с ее повышениями, контрактами, сроками платежей, трудностями, в мое сердце закралось сомнение относительно (драгоценных) камней и я почувствовал желание (заняться) лекарствами (металлами?) и тогда я решил приобрести

¹ Относительно первой записки Абу Дулафа Йакут определенно *говорит, что видел ее в „старой книге“ (III, 445, 12), вероятно, прототипе мешхедского сборника; относительно записки Ибн Фадлана он говорит (I, 113, 15) о „многих“, виденных им „списках“.

² См. В. В. Бартольд, Историко-географический обзор Ирана, Спб., 1903, 138, 143; J. R u s k a, Shīz, Enzyklopaedie des Islam, IV, 415.

благородные и другие металлы. После расспросов я добрался до города Шиза, который находится между Мерагой, Зенджаном, Шахразуром и Динавером и между горами, в которых имеются металлы: золото, ртуть, свинец, серебро, желтый арсеник (мышьяк) и камень, известный под названием „джуст“.

В моей редакции перевод имеет следующий вид:

„Мис'ар ибн ал-Мухалхил говорит. Когда я стал заниматься благородным искусством и успокоительной¹ торговлей с ее сублимацией, дисциплинацией², плавкой и кальцинацией³, в мое сердце закралось сомнение⁴ относительно драгоценных камней и возникли у меня неясности касательно лекарственных элементов и тогда я решил обследовать⁵ копи и рудники. По рассказам и описаниям я добрался до города Шиза, а это—город между Мерагой, Зенджаном, Шахразуром и Динавером среди гор, которые объединяют рудники золота, ртути, свинца, серебра, желтого арсеника (аурипигмента) и камня, известного под названием „джамаст“⁶ (аметист)“.

Основное недоразумение в начале отрывка у П. К. Жузе возникло от того, что в связи с упоминанием торговли он усмотрел в словах Абу Дулафа коммерческую терминологию, которую и попытался привлечь в переводе не без некоторых натяжек. Между тем речь идет о „благородном искусстве“, под которым всегда разумеется алхимия, и терминология говорит о соответствующих физико-химических процессах. Некоторые конъектуры, необходимые в издании Вюстенфельда, подтверждаются мешхедской рукописью. В этом отношении характерно упоминание в последней приведенной фразе „камня, известного под названием „джуст“. Оно ввело в заблуждение П. Шварца, который писал, что „джуст“, в котором надо видеть, вероятно, какой-то металл, находился в горах Шиза“, повторив в другом месте, что он „объясняется еще, как индийский металл“. На самом деле, такого металла не существует, и уже варианты, приведенные в издании Вюстенфельда (V, 278), позволяли думать о конъектуре „джамаст“—аметист, как без особой оговорки и принял Руска еще в 1927 году в заметке о городе Шизе, основанной на цитате Абу Дулафа.⁷ Конъектура подтверждается мешхедской рукописью. В связи с этим не лишено курьеза, что автор специальной работы об источниках минералогии ал-Бируни ученый араб М. Й. ал-Хашими без всяких оснований передает термин в виде „хамашт“.⁸ Правильное чтение „джамаст“ принято и в хайдебадском издании минералогии и в указателе к нему Ф. Кренкова.⁹

Вслед за приведенным общим вступлением Абу Дулаф в цитате Йакута говорит с большими подробностями о трех сортах золота, необходимого в Шизе, об арсенике и ртути, где тоже не мало трудностей для перевода, а затем переходит к сообщению о знаменитом храме огня. Этот отрывок, примыкающий непосредственно к введению записки, очень показателен для интересов Абу Дулафа, прохо-

¹ Вместо الریحة издания Wüstenfeld'a чит. الریحة

² Вместо التفتيدات чит. с рукописью التفتیرات

³ Вместо التکلیفات чит. التکلیبات

⁴ Вместо واشتیت علی чит. واشتیت علی

⁵ Вместо اتباع чит. اتباع

⁶ Вместо الجست чит. الجست См. ниже.

⁷ Enzyklopaedie des Islam, IV, S. 415.

⁸ M. J. H a s c h m i, Die Quellen des Steinbuches des Beruni, Bonn 1935, S. 10, Nr 16.

⁹ Kitab al-djamaahir, Хайдебад 1255, указатель, 30.

дящих красной нитью во всех других извлечениях. На первом месте всегда стоит минералогия с примыкающими к ней данными о различных целебных источниках и любопытных явлениях местной природы. Однако, этим изложение не исчерпывается, — такое же внимание уделяется памятникам древности и выдающимся постройкам, иногда этнографическим, а в отдельных случаях ценным культурно-историческим данным, которые, как в дальнейшем увидим, не всегда привлекали внимание других арабских историков и географов. Пока мы не располагали полной запиской Абу Дулафа, было трудно судить, насколько точно извлечения Йакута дают представление о ее общем характере. Теперь же мы со всей уверенностью можем констатировать большую оригинальность автора и в его интересах и в изложении всего им слышанного. Это был несомненно не обычный, так сказать, кабинетный писатель и книжник, а живой путешественник, вероятно, с некоторой долей авантюризма, быть может искатель счастья, золота и кладов.

Записка попрежнему не решает полностью вопроса о добросовестности и достоверности автора без специального исследования в целом; однако, иногда нельзя отделаться от впечатления, что его писания с самого начала их появления сопровождалась известной долей предвзятости и репутация их стояла невысоко. Крайне показательны в этом отношении те коротенькие, иногда язвительные ремарки, которыми снабжает отдельные его сообщения составитель сборника, объединивший произведения Ибн ал-Факиха, Ибн Фадлана, и Абу Дулафа, сохраненные мешхедской рукописью. Кто он был, до сих пор с точностью не установлено; по специальному исследованию записки Ибн Фадлана не исключена возможность, что им являлся знаменитый везир саманидов географ ал-Джейхани, во всяком случае то самое лицо, которому адресованы обе записки Абу Дулафа. В тексте рукописи мы встречаем теперь внесенными уже в сплошной текст, вероятно, раньше набросанные на полях его замечания. Некоторые из них нам придется упомянуть.

Когда он говорит о серебряном полумесяце на куполе храма огня в Шизе, который служил талисманом и которого никто не мог снять, несмотря на неоднократные попытки, этот читатель-редактор замечает (л. 183,3 сн.): «Эти слова тоже из добавок Абу Дулафа». Когда он рассказывает про открытие подземной, хорошо сохранившейся постройки при закладке фундамента нового здания в Кармисине, редактор опять скептически добавляет (л. 188 в, 8—9): «И это сообщение тоже думаем мы, из фантазий (вахм) Абу Дулафа». Между тем, сам Абу Дулаф, как бы предчувствуя недоверие читателей, в одном месте при рассказе о громадном весе некоторых овощей добавляет: 194 в, 15): «Сочтет преувеличением эти мои слова тот, кто их услышит, но я говорил только то, что наблюдал и видел».

Нескрываемым недоверием проникнуты и замечания Йакута, хотя он уделяет очень большое внимание сообщениям Абу Дулафа и пользуется в словаре ими очень часто. Упомянутый отрывок о Шизе он заканчивает словами, как бы дающими тон всем его цитатам из Абу Дулафа (III, 361,1—3): «Говорит ничтожный раб Аллаха, нуждающийся в нем, составитель этой книги. Все это идет от Абу Дулафа Ми'сара ибн ал-Мухалхилья, поэта, и я свободен от ответственности за истинность этого, потому что с его слов рассказывали и необычное и живое. Я же передал это так, как нашел, а Аллах лучше знает». В таком же духе он вводит рассказ о местности в Иране с названием «Матбах Кисра» — кухня Хосроя (IV, 563,11—12): «Упомянул

Мис'ар ибн ал-Мухалхиль Абу Дулаф, поэт, в своем послании, где он рассказывал о положении виденных им стран, и ответственность за этот рассказ лежит на нем». Предположение о том, что из этого места готовые кушанья передавались на расстояние четырех фарсахов, он иронически резко отвергает (строка 18—21): «Это более похоже на ложь, чем на истину, потому, что если бы они с едой летели на крыльях орлов такое расстояние, то в таком случае она бы остыла и запоздала к требуемому сроку, если только кушанья не были холодные и не доставлялись заранее...» Иногда отношение выражается лаконично, однако с некоторым ударением: «Так упоминал Мис'ар ибн Мухалхиль» (II, 740,4), «Аллах лучше знает истинность этого» (II, 923,8), «Так он сказал», (IV, 121,19).

В других случаях, однако, Йакут учитывает возможность различных изменений ввиду длительного срока, протекшего со времени Абу Дулафа. Так, рассказ его о городе Шахразуре (III, 341,11—13) он заканчивает словами: «Здесь конец слов Мис'ара, но теперь положение не таково, как он упомянул; однако, мы это привели, чтобы знали про превратности времени с его сынами и что творит изменчивость в круговращении своих событий и перемен». Аналогично он выражается о его сообщении про город Дамган (II, 539,15—17): «Я заходил в этот город в 613 году, направляясь через него в Хорасан, но я не видел ничего упомянутого им, потому что не останавливался там». С такой же сдержанностью он говорит и про город Бистам (I, 623, 18—20): «Я тоже видел этот Бистам. Это большой город с рынками, но строения в нем скромные, не являются строениями богачей».

Трудно отделаться от впечатления, что подозрительность Йакута была возбуждена упомянутыми замечаниями составителя сборника, где сохранилась записка. С такой же подозрительностью он относился и к записке Ибн Фадлана. Теперь, после старой работы Розена и новых исследований Ковалевского, мы знаем, что во многих случаях отношение Йакута оказывается предвзятым, и сообщения Ибн Фадлана находят свои основания в действительности. Весьма вероятно, что таким же окажется и вывод относительно Абу Дулафа. Значительные преувеличения и большая доверчивость его, обусловленная всей современной ему средой и эпохой, конечно несомненны, однако, очень часто мы встречаемся у него со стремлением проверить факты опытным путем даже со своеобразным исследовательским методом. Это в близкой ему арабской письменности представляет не очень часто встречающийся случай.

Наличие мешхедской рукописи впервые позволяет нам определить с полной уверенностью и систему и степень использования записки Абу Дулафа Йакутом. Для этого, конечно, приходится обратиться к ней в целом, не ограничиваясь частями, переведенными П. К. Жузе, т. е. в основном Арменией и Азербайджаном, а привлечь и все остальные сообщения, связанные с Ираном, в малой степени с Средней Азией. Они использованы Йакутом не в меньших размерах, чем первые. Лишь теперь мы можем установить, что Йакут привлекал его данные не только с указанием своего источника, но приблизительно в таком же количестве и анонимно, хотя цитата обыкновенно приводится с большой точностью. Видеть в этом сознательный прием задушевывания своих источников при большой добросовестности Йакута и щедрости его на упоминания различных авторов не приходится; возможно, что это делалось или в тех случаях, когда сообщение казалось ему менее важным или когда записки в момент редактирования

у него не было под руками. Некоторая статистика цитат с упоминанием имени и без него представляет здесь не малый интерес.

До сих пор в словаре Иакута по изданию Вюстенфельда было установлено тридцать четыре цитаты из второй записки Абу Дулафа с упоминанием его имени (8—в первом томе, 10—во втором, 7—в третьем и 9—в четвертом¹, общим объемом около двадцати страниц печатного текста²). Мною при анализе записки до сих пор установлено еще двадцать четыре анонимных цитаты, приведенных без упоминания источника (6—в первом томе, 7—во втором, 5—в третьем и 6—в четвертом, общим объемом около восьми печатных страниц³).

Эти данные показывают с полной точностью, что среди своих многочисленных источников записке Абу Дулафа Иакут придавал большое значение и включил ее текст в свой словарь приблизительно на четыре пятых. Ряд сообщений Абу Дулафа остался у него неиспользованным, но весьма возможно, что при более детальном просмотре словаря обнаружатся еще некоторые анонимные цитаты; отдельные данные, вероятно, было трудно приурочить к определенному географическому названию, как отчасти увидим дальше.

Мешхедская рукопись позволяет нам ответить и на второй вопрос, что нового как в качественном, так и в количественном отношении оригинальный текст записки вносит в известные нам цитаты Иакута в издании Вюстенфельда. Начнем прежде всего с мелочей в частях, переведенных П. К. Жузе.

В описании Баку у Иакута есть известное упоминание о нефтяных источниках (I, 477, 13—15); привожу его в переводе П. К. Жузе: „В нем есть большой нефтяной источник, арендная плата которого достигает тысячи дирхемов в день. Рядом с этим источником — другой источник, из которого течет непрерывно, днем и ночью, белая, как ртутная мазь, нефть. За этот источник вносят такую же арендную плату, как за первый“. Никакой ссылки на своего информатора в данном месте Иакут не дает, но из текста мешхедской рукописи ясно, что им был Абу Дулаф, сообщение которого он повторил буквально (л. 184^в, 8—10), заменив лишь вводную фразу: „там я нашел источник нефти“ словами „в нем есть“, добавив эпитет „большой“ и заменив во втором случае термин „даман“ термином „кибала“. Установление заимствования в данном случае имеет некоторое значение, так как показывает, что сообщение относится не ко времени Иакута, а должно быть отодвинуто почти на три века раньше к середине X столетия. Текст разъясняет и вторую интересную деталь. Сравнение нефти по цвету с ртутной мазью, как согласно

¹ См. указатель к изданию VI, 712 (во втором томе пропущена ссылка на страницу 922 и в четвертом томе вместо 872 надо читать 827). Цифры указателя повторены с уточнением строк в работе F. Justus Heer, Die historischen und geographischen Quellen in Jaqut's Geographischem Wörterbuch, Strassburg, 1898, S. 22, b.

² Показательно, что при таком, сравнительно частом, цитировании второй записки Абу Дулафа, первая привлечена только в трех местах: III, 445, IV, 103 и IV, 162, правда с большим — объемом около 14 страниц.

³ Иакут I, 245, 8 ср. Абу Дулаф лист 189^в, 9; 333, 12—23 = л. 186, 2—13; 416, 5—14 = л. 195, 5—15; 436, 17—19 = л. 188^в, 19—189, 1; 436, 19—437, 2 = л. 190, 10—16; 477, 13—15 = л. 184^в, 8—10; II, 179, 4—5 = л. 191, 12—13; 317, 13—15 = л. 187^в, 17—188, 1; 682, 20—683, 5 = л. 188, 2—8; 711, 22—712, 1 = л. 187, 6—8; 780, 6—11 = л. 185, 6—11; 895, 21 ср. л. 191, 10; 939, 21—22 ср. л. 187, 4—5; III, 82, 13—14 ср. л. 189, 2; 443, 12—14 = л. 188^в, 1—3; 489, 21—22 = л. 187^в, 13—15; 525, 15 ср. л. 188, 2; 537, 8—10 = л. 188, 12—13; IV, 105, 17—19 = л. 191^в, 17—19; 113, 3—6 = л. 187^в, 9—12; 175, 4—7 = л. 190^в, 17—19; 189, 4—23 = л. 196^в, 1—17; 382, 11—13 = л. 187^в, 15—17; 982, 16—983, 9 ср. л. 189^в, 12—190, 7—

изданию перевел П. К. Жузе, кажется сомнительным, и в самом деле мешхедская рукопись поддерживает совершенно ясную конъектуру „занбак“ вместо „зибак“ издания; сравнение относится не к „ртутной мази“, а к „жасминовому маслу.“ Оно было в большом ходу в химической парфюмерии и ему посвящен специальный отдел в недавно изданном трактате ал Кинди¹; не удивительно, что для Абу Дулафа оно явилось первым, пришедшим в голову материалом для сравнения.

Такой же интересный случай мы имеем при описании города Баджуейса в Армении (I, 455, 9—11), где Иакут дает ссылку на Абу Дулафа, но сильно сокращает его изложение, в связи с чем в перевод П. К. Жузе вкрался элементарный ляпсус. „Мис'ар ибн ал-Мухалхил—говорит Баджуейс—город, принадлежащий племени Бану Салим (чит. Сулайм). В нем имеется так называемая андаранская соль, магnezия и медь; из него же родом тот старец, который извлекает из чрева червей и змей, но в этом он уступает турку. В нем же имеется абсентин и остоходос“. Таинственный старец (шейх) и турок появились в переводе только по недоразумению: оригинальный текст записки Абу Дулафа (л. 185^в, 15—186, I) говорит, что „там произрастает полынь (ших)“, которая обладает глистогонными свойствами, уступающая в этом турецкой.

В данном отделе Иакут подвергает текст Абу Дулафа некоторому сокращению. В других случаях он опускает значительные абзацы, потому ли что они кажутся ему менее интересными, или потому что он боится слишком перегрузить свое изложение чрезмерно большими извлечениями. Нередко именно опущенные детали представляют большой интерес. Так случилось, например, с той частью описания армян и Армении, которая включена им под словом Афлугуния (Пафлагония). Она целиком заимствована у Абу Дулафа, хотя ссылка на него отсутствует. Передав довольно подробно сведения относительно не совсем понятного им обряда исповеди у армян (I, 331, 12—23 = Абу Дулаф л. 186, 2—13), Иакут на этом обрывает изложение; между тем Абу Дулаф дает еще более страницы интересных подробностей (186, 13—186^в, 9)².

„И нет этого обычая ни в одной религии, кроме них. Они же — разновидность только армян. Голоса их при обучении ими евангелию и ритм их мелодий приятнее и трогательнее, чем голоса других христианских толков. Пение их заставляет плакать сердце опечаленного, склонного по природе к оплакиванию и рыданию, скорее чем мелодии арабов при поминаниях. Мотивы их в церквах приятнее для слуха веселого, стремящегося к веселию и радости, чем вариации песен. Говорят, что строй их пения под струны...“

В Армении есть гора, называемая Масис. Из подножья ее выходят многочисленные, обильные (водой) источники, не уменьшающие (ее количества) и не прибавляющие, холодные, летом... теплые зимой... Снег не растает с вершиной (горы) ни зимой, ни летом. В снегу рождаются там очень большие черви. Один червяк бывает около двадцати локтей и больше, а в окружности — десять локтей¹. В Ар-

¹ Kitāb Kimiya'al-'itr' wat-tas'idat, Buch über die Chemie des Parfüms und die Destillationen von Ja' cub b. Ishaq al-Kindi... übersetzt v n Karl Garbers. Leipzig, 1948. (Abhandlungen über die Kunde des Morgenlandes Band XX).

² Текст не везде ясен и многоточием обозначены искаженные или не поддающиеся расшифровке слова.

³ Возможно, что в этом фантастическом сообщении отразились смутные представления о вишапах.

менни есть источники, откуда выходит вода кислая... Большинство их — вокруг этой горы. Там же есть много желтого арсеника в одном руднике со стороны востока, есть купоросы и немного серы, но в ней нет рудников ни серебра, ни золота. Армения — страна с дешевыми ценами. Иногда засуха бывает в ней очень сильна и в ней много бед. В ней много камней с известными свойствами. Там бывает несколько рынков ежегодно, где продаются многочисленные товары из Персии, и парча, и мулы... и прочее. В Армении мало колодцев; в ней имеется рудник желтого маркашита,¹ но который в округе Шиз в деревне, известной под названием... лучше его и я не думаю, что видал ему подобный².

В частях, посвященных Ирану, тоже не весь материал Абу Дулафа оказывается использованным Иакута. Остановлюсь на одном случае, который до сих пор представлял непонятную загадку. Под словом Джилабад в словаре Иакута (II, 179,4—5) находится следующая лаконичная заметка: „Джилабад — местность у Рея со стороны востока. Там имеются здания, удивительные портики, высокие своды, пруды, прекрасные сооружения для увеселений. Построил их Мардава ибн Лашик“. Сообщение, прежде всего, заинтересовывает именем строителя, в котором, судя по перечисленным объектам, приходится видеть достаточно крупного властителя. Однако, отчество Лашик, равно как и самое имя Мардава несут необычный характер: Еще Вюстенфельд хотел выйти из затруднения, предлагая читать имя в более приемлемой форме „Мирдад“ (VI, 140 примечание к II, 179, 5); так оно включено и в указатель (VI, 709), хотя и там представило единственный случай такого имени. Шварц в упомянутой работе об Иране (VI, 803), передав точное сообщение Иакута, относительно имени должен был ограничиться вопросительным знаком, предлагая тоже чтение „Мердад“. Барбье де Менар в старых извлечениях из словаря Иакута без всяких оснований поставил обычное имя „Мирдас“ (Merdas)³.

Загадку решает текст Абу Дулафа, при том очень поучительную деталью для текстологической методики, Джилабаду он посвящает до вольно большой отдел (191, 12—191^b, 5); начало его не оставляет сомнения в том, что Иакут воспользовался именно этим текстом Абу Дулафа. Последний пишет: „у Рея в сторону востока есть местность, которая называется Джилабад. Там имеются здания, портики, высокие своды, пруды, удивительные сооружения для увеселений, которые построил Мердавиж. Не сомневается тот, кто на них смотрит, что это здания древние, хосроевские“. Таким образом строителем оказывается хорошо известный основатель династии зийаридов Мердавидж ибн Зийар (928—935), деятельность которого по украшению Рея хорошо известна; здесь мы получаем интересную деталь о его стремлении к стилизации в своих архитектурных начинаниях, что совпадает с известными сведениями о его идеях возрождения сасанидского величия⁴. Совершенно бессмысленное имя получилось в издании Иакута от того, что сам ли Иакут или его непосред-

¹ О камне „маркашита“ см. Das Steinbuch des Aristoteles... nach den arabischen Handschrift der Bibliothéque Nationale herausgegeben und übersetzt von Dr. Julius Ruska, Heidelberg 1912, S. 112 und 160, где упоминается, между прочим, „золотой, серебряный и медный маркашита“.

² Dictionnaire géographique, historique et littéraire de la Perse... par C. Barbier de Meynard, Paris 1861, p. 186.

³ См., например, M. Nazim, Enzyklopaedie des Islam, III, 286—297.

редственный рукописный источник прочли имя „Мардавидж“ со следующим дальше глаголом „не сомневается“ (ла йашук) как сложное собственное имя „Мердава ибн Лашик“, что графически, даже при взгляде на мешхедскую рукопись, представляется вполне возможным.

В дальнейшем описании Джилабада есть еще одна интересная подробность для историков культуры, хотя среднеазиатский читатель записки Абу Дулафа и ставит ее под сомнение. Там есть большая, страшная тюрьма, которую окружает глубокая вода (бахр), где заросли тростника. Она — из глины на возвышении из земли, в которой невозможны подкопы и откуда не спасется преступник такого рода я не было хитростью. Среди крепостных сооружений такого рода я не видел ничего подобного. Там был человек из год полн хорасанское войско в 333 году. Я его знал, когда он из году в году поил хорасанское войско с их арьергардом... великолепным питьем со всем связанным с этим из... почетных одежий, благовоний, еды и фруктов. Говорят, что определение стоимости тары, которая выдавалась из его двора с питьем людям ежегодно, доходило до пятидесяти тысяч дирхемов. Щедрость его была такова, что когда с ним встречалась группа знатных или простых чужестранцев в каком бы то ни было виде и просили у него питья, он выдавал им свою печать на воске или глине своему казначею (назначая) для каждого в отдельности бурдюк, содержащий десять ритлей, а при каждом бурдюке пять дирхемов на фрукты и прикуску. Он никогда никому не отказывал. В наше время мы не видели никого ему подобного. Рассказ про него известен и знаменит. Это сообщение, думаем мы, тоже одна из „штучек“ (ханат) Абу Дулафа.

К этому в тексте Абу Дулафа примыкает непосредственно одно сообщение относительно Рея, интересное быть может для понимания известного термина „тани“, мн. „тунна“, которое у нас обыкновенно переводится „земледелец“. В сообщении также как параллели к нему до ясности, объясняемые состоянием текста, так как параллели к нему до сих пор мне не известны. Быть может, историки помогут их разяснить (л. 191^b, 5—9).

Из Рея вышло много ученых, секретарей, поэтов. Бывали там вожди (рус'аса¹) и обыватели (тунна²), а среди них ал-Джерриш ибн Ахмед, который владел тысячью деревень, где не было ни одного джерриба, приобретенного захватом (гасб), пожалованного (икта³) или „обеленного“ (игар). Когда он являлся в град мира (= Багдад), то его сокровищницы по медицине,⁴ помимо всего прочего, перепозились на ста верблюдах. Когда он являлся на прием к везиру, то ему расстилался молитвенный коврик, а это не делалось ни для кого другого из властителей.

Имя ал-Джерриш ибн Ахмед, как наиболее вероятно можно читать по рукописи, частично лишенной диакритических точек, до сих пор мною не обнаружено в источниках, хотя — казалось бы — такая видная фигура могла найти себе отражение. Быть может, не случайно одно упоминание у ал-Белазури (изд. де Гье, 320, 1), взятое без ссылки Ибн ал-Факихом⁵: „В Рее есть родовитая семья, которую называют бану-л Хариш, поселившаяся после основания города“. Чтение ал-Хариш и ал-Джариш, близко совпадающее в графике, заставляет задуматься над обоими упоминаниями.

¹ Слово „хизана“ можно понимать и как „библиотека“. При легкой конъектуре второе слово можно понимать „благовоний“.

² Bibliotheca geographorum arabicorum, V, 269, 12—13. Цитата приведена у Шварца, ук. соч. VI, 760.

Такого рода данные, которые приведены здесь мною отнюдь не полностью, а лишь в виде иллюстрации, позволяют перейти к некоторым выводам, как относительно связи словаря Иакута с запиской Абу Дулафа, так и относительно значения самой записки в мешхедской рукописи.

Благодаря последней, можно считать окончательно установленными степень и характер использования записки Иакутом не только по известным ранее цитатам у него с именем Абу Дулафа. Картина получается, как мы видели, значительно более полная и до некоторой степени обоснованная. На этом примере еще раз подтверждается большая тщательность работы Иакута, конечно в условиях того времени, но, с другой стороны, также подтверждается необходимость строгой текстуальной критики применительно к изданию Вюстенфельда во всех тех случаях, когда речь идет о детальном исследовании или когда мы имеем возможность подойти непосредственно к первоисточнику. Очень часто недоразумения в тексте мы должны отнести не только за счет издателя—Вюстенфельда, сравнительно с работой которого египетское издание не представляет никакого прогресса, но и за счет самого Иакута, что вполне понятно в условиях его времени, при громадном количестве привлеченного им материала. В частности, такая критика дает положительные результаты и в отделах, относящихся к Азербайджану или Армении.

Вторая записка Абу Дулафа тоже не решает окончательно вопроса о добросовестности автора, но, как мне кажется, несколько приближает к этому. Необходимо специальное исследование ее во всех частях, но общее впечатление таково, что если первую записку можно считать только приписанной Абу Дулафу, правда, в достаточно раннюю эпоху, то вторая принадлежит несомненно ему и носит все признаки субъективной добросовестности, несмотря на очень настороженное отношение к ней, даже со стороны современников; быть может, это вызывалось личными свойствами автора, не лишенного некоторой доли авантюризма и несколько нарушавшего обычные нормы представлений об ученых.

Все это в конечном итоге приводит к признанию необходимости полного издания записки. Используемая в значительной степени Иакутом, она все же принесет важные данные не только для правильного понимания его цитат, но и значительные дополнения. Еще важнее, что издание даст впервые точное представление о последовательности изложения всего описания, посвященного отдельным пунктам. Едва ли в этой последовательности надо видеть строго выдержанный маршрут: скорее здесь появляется упоминание отдельных географических объектов по ассоциации того или иного порядка, а не только по прямой территориальной близости, хотя часто отделы соединены словами традиционного типа: „ты идешь дальше до... я дошел до...“ Не приходится скрывать уже и теперь, что некоторые части, как и в первой записке, вызывают ряд сомнений в смысле своей последовательности или содержания¹.

Моя задача в этой статье имела только специальные цели. Мне было необходимо для обоснования принятой мною редакцией отрывков из географического словаря Иакута, переведенных П. К. Жузе, установить по возможности удовлетворительный текст цитат Абу Дулафа, где издание Вюстенфельда оказывалось ненадежным, и, парал-

лельно с этим, определить характер использования Иакутом его записки в целом. В известной степени моя работа может послужить как бы „пролегомена“ к изданию этой записки, но подготовка его требует еще не мало кропотливого труда. Очень было бы желательно, чтобы это издание было осуществлено нашими учеными и чтобы традиции русской науки, давшей в свое время солидную работу В. В. Григорьева о первой записке Абу Дулафа, была возобновлена на таком заслуживающем серьезного внимания материале, как вторая его записка.

¹ Таков, например, краткий отдел о „Хорезмской степи“, л. 194, 8—16.

АЛИ-ЗАДЕ АБДУЛ КЕРИМ

ИЗ ИСТОРИИ ГОСУДАРСТВА ШИРВАНШАХОВ

в XIII—XIV вв.

В начале XIII века в общественно-экономической жизни Ближнего Востока происходили существенные изменения. Эти изменения были связаны с появлением на исторической арене монголов-кочевников во главе с Чингиз-ханом.

Накануне вторжения монгольских кочевников на территории Азербайджана существовало несколько самостоятельных государств, из коих самыми крупными являлись: государство азербайджанских атабеков-эльдегезидов и государство ширваншахов.

Государство эльдегезидов при самом основоположнике этой династии Эльдегезе (1136—1174) и его приемниках Джехан-пехлеване (1174—1186) и Кызыл-Арслане (1186—1191) было одним из крупных государств на Ближнем Востоке.

Эльдегезиды фактически полновластно управляли всеми иракосельджукскими владениями от имени сельджукских султанов, довольствовавшихся только султанским титулом. При атабеке Кызыл-Арслане положение несколько изменилось. В связи с создавшейся политической ситуацией, последний сельджукский султан Тогрул III (1177—1194) стремился взять власть в свои руки и стать неограниченным правителем. В связи с этим противоречия между Тогрулом и атабеком Кызыл-Арсланом приняли резкий характер, что и привело к открытому выступлению их друг против друга¹. Усиленно этих противоречий способствовала некоторая группа феодалов, которая ради своих личных выгод наталкивала их на открытую борьбу. Одни феодалы поддерживали султана, другие же сражались на стороне атабека; но были и такие, которые, воспользовавшись обстановкой, укреплялись и стремились быть самостоятельными. Между войсками султана и атабека происходили военные действия. Вначале султану удалось иметь некоторый успех, но затем в результате этих войн Кызыл-Арслан одержал победу; султан Тогрул был взят в плен и заключен в одной из крепостей в Азербайджане². Хотя атабек Кы-

¹ Об этом см.: Ибн-Али-Асир, Тарих-ал-камель, Егип. изд. (арабск. текст), т. XI, стр. 229, т. XII, стр. 32; а-Бондари, Histoire des Seldjoucides de l'Irag, ed. M. The Houtsma, Leide, 1889, (texte arabe) p.p. 301—303; Ar-Rawandi, The Rahat-us-Sudur wa Ayat-us surur, by Muhammad Iqbal, Leiden, 1921, ser. Gibb, p.p. 338—62; Hamdu'llah Mustawfi-i-Gazwini, Tarikh-i-Guzida, by E. d. G. Browne, Ser. Gibb., vol. XIV, London, 1910, p. 473—478.
² Ибн-Али-Асир, указ. раб., т. XII, стр. 32; Равенди, указ. раб., стр. 362; а-Бондари, указ. раб., стр. 302; Muhammad Awfi, The Lubabu'l'Albab, by Ed. G. Browne, London, 1906, Part I, p. 41; Хамдуллах Казвини, Тарих-е го-

зыл-Арслан одержал победу над своим врагом и завоевал себе полную самостоятельность, однако, между феодалами борьба продолжалась. В источниках имеются данные, указывающие на то, что почва для подобного положения была создана еще при атабеке Джехан-пехлеване (1174—1186). Последний, преследуя цель обеспечения полной самостоятельности за своими преемниками, назначал правителями областей лиц из числа своих приближенных, доверенных людей и родственников, наделяя их владениями. Однако, как отмечает историк, эта политика не оправдала себя: феодалы, наделенные земельными угодьями, после Джехан-пехлевана, достаточно укрепившись, перестали поддерживать его преемников и, по существу, они стали угрожать существованию власти эльдегезидов¹.

Кызыл-Арслан, ведя борьбу против внутренних и внешних врагов при поддержке отдельных групп феодалов, одержал ряд побед и частично укрепил свое господство. Однако эти успехи носили односторонний характер. Частые военные действия усиливали недовольство населения, а попытки Кызыл-Арслана подчинить себе всех враждовавших с ним феодалов не увенчались полным успехом. С каждым днем усиливались феодальные междоусобия, в результате сам Кызыл-Арслан стал жертвой этих событий и был убит².

После Кызыл-арслана государство эльдегезидов почти потеряло свое былое значение и переживало период политического и экономического ослабления. Некоторые усилившиеся феодалы перестали признавать центральные органы власти и стали управлять своими владениями по личному усмотрению. Борьба происходила и между членами атабекского дома за наследование престола. По существу, территория, управлявшаяся Кызыл-Арсланом, стала объектом раздора и раздела. Преемником Кызыл-Арслана был вынужден укрепиться в Азербайджане; убийства Кызыл-Арслана был вынужден укрепиться в Азербайджане; ему подчинялся только Азербайджан вместе с Арраном. Остальные части Ирако-сельджукского султанства были разделены враждовавшими между собою феодалами и членами атабекского дома.

Воспользовавшись сложившимися внутривластными обстоятельствами, ослаблением государства эльдегезидов и усилением феодальных междоусобиц, хорезмийские войска вторглись на территорию Ирака персидского. Хорезмшах Текеш (1172—1200) при поддержке некоторых феодалов стал захватывать новые территории, расширять свои владения, укреплять власть и вести борьбу против своих врагов и ненадежных феодалов. Ему удалось захватить Рей.

Создавшаяся внутривластная неурядица привела к тому, что багдадский халиф, оказывая поддержку определенной части феодалов, стремился захватить территорию Ирака персидского и укрепить свою власть в этих районах. С этой целью багдадские войска вторглись на территорию Ирака, вели войну с противниками халифа и допускали всевозможные притеснения.

После смерти Кызыл-Арслана султану Тогрулу удалось освобо-

зде, указ. изд., стр. 475; согласно Хамдуллаху Казвини, крепость, где был заключен Тогрул со своим сыном, находилась в Азербайджане и называлась Кехран? Подобное сведение мы находим у Мирхонда. см. Ровзат-ус-сафа, Бомб. литогр. изд., 1261, т. IV, стр. 144.

¹ Равенди, указ. раб., стр. 335.
² Об убийстве Кызыл-Арслана дают сведения Ибн-Али-Асир, указ. раб., т. XII, стр. 32; а-Бондари, указ. раб., стр. 302; Равенди, указ. раб., стр. 363; Хамдуллах Казвини, указ. раб., стр. 475, 476.

даться от заключения¹ и сгруппировать вокруг себя своих приверженцев. Собрав достаточное количество войск и получив поддержку со стороны определенной части феодалов, Тогрул, имея целью вернуть себе власть и потерянную территорию, выступил против непокорных феодалов и вторгнувшихся на территорию Ирака персидского иноземных войск².

Таким образом, создалась весьма сложная и серьезная политическая обстановка. Происходили ожесточенные сражения между феодалами, в том числе и между членами атабекского дома. Войска, действовавшие от имени багдадского халифа, хорезмийцев и Тогрула, вели военные действия друг против друга и разоряли страну. В зависимости от обстоятельств, в этих событиях принимал участие и атабек Абу-бекр³. Учитывая свои личные интересы, некоторые крупные феодалы прибегали к помощи того или другого из правителей, которые вели между собой войну. Так, например, брат атабека Абу-бекра Кутлук-инандж, для ведения войны против Тогрула обратился к хорезмшаху Текешу с просьбой оказать ему военную помощь.

Кроме всего этого, воспользовавшись обстановкой феодальных междоусобиц и ослаблением власти атабеков, грузинские феодалы также совершали набеги и нападали на территорию Аррана и других областей, подвергая их опустошению.

Во время этих войн султан Тогрул одержал ряд побед над своими врагами, однако, во время одного из сражений он был убит на поле битвы братом атабека Абу-бекра, Кутлук-инанджем⁴ и его тело было отправлено к хорезмшаху Текешу⁵. Имеются сведения о том, что багдадские войска были разбиты⁶ и хорезмшаху удалось обеспечить победу над своими главными противниками. Несмотря на это, а также на то, что хорезмшаху Текешу и его преемнику султану Мухаммеду удалось образовать обширное государство, феодальные междоусобицы попрежнему продолжались.

Нет сомнения в том, что все эти внутривосточные события, феодальные междоусобицы, непрерывные военные действия между правителями весьма отрицательно отразились на благоустройстве страны, на материальном положении местного населения, на уровне развития производительных сил и подрывали городское и сельское хозяйство, а также и торговлю. Население разорялось, города и села превращены были в объекты нападения и опустошения. Источники сообщают о многочисленных фактах ограблений, совершенных хорезмийцами, которые, одержав победу над своими противниками, стали управлять, вплоть до нашествия монголов, Ираком, Хорасаном и другими областями. Подобные притеснения и жестокости чинились не

¹ См. ибн-ал-Асир, указ. раб., т. XII, стр. 39, 44, 45; ал-Бондари, указ. раб., стр. 302, 303; Равенди, указ. раб., стр. 364; Хамдуллах Казвини, указ. раб., стр. 476; Вассаф, Книга-е таджикит-ул-амсар ва таджикит-ул-а'сар («Книга разделения областей и прохождения времени»). Бомб. литогр. изд., 1269, стр. 581.

² Об этих событиях сообщают почти все историки. См. ибн-ал-Асир, т. XII, стр. 39, 44, 45; ал-Бондари, стр. 302, 303; Равенди, стр. 364—365, 366; Хамдуллах Казвини, стр. 476; Вассаф, стр. 581.

³ См. Равенди, указ. раб., стр. 391.

⁴ У Хамдуллаха Казвини в ряде случаев вместо «Кутлук инандж» сказано «Иинандж Кутлук», а у Вассафа «Кутлук инандж». См. Вассаф, указ. соч., стр. 581.

⁵ Об этом см. ибн-ал-Асир, т. XII, стр. 44, 45; ал-Бондари, стр. 302, 303; Джувейни, Тарих-е Джахан гуша, изд. Мирза Мухаммед Казвини, Лейден, 1916, т. II, стр. 30, 31, 32; Хамдуллах Казвини, стр. 477, 478; Вассаф, стр. 581; об этих событиях, см. В. Бартольд, Туркестан в эпоху монгольского нашествия, ч. вторая, С.-Петербург, 1900, стр. 371, 372.

⁶ См. ибн-ал-Асир, т. XII, стр. 45, 46, 47.

только хорезмийцами, но и войсками Тогрула, войсками халифа, членами атабекского дома, а также войсками сражавшихся друг против друга феодалов. В источниках имеются данные о том, что землевладельцы совсем потеряли надежду на безопасность своих владений и имущества.¹ Указывается имя одного чиновника (везир Муайед-ад-дин), действовавшего от имени халифа, который требовал от землевладельцев купчие крепости (кабала) и под предлогом того, что все земли принадлежат халифу (эмир-ал-мо'менину),² повидимому, конфисковал у землевладельцев их земли. Далее историк сообщает о смерти указанного везира и добавляет, что его смерть принесла спокойствие мусульманам³. В другом месте говорится о том, что багдадское войско вошло в Рей и истребило большую часть находившейся там армии, ограбило городское и иноземное население, произвело такие притеснения и жестокости, которые никем не были совершены в мусульманских владениях⁴. По словам того же автора, в 593 году х. (1196—1197) брат атабека Абу-бекра, Узбек прибыл в Хамадан, после чего Абу-бекр отправил туда чиновников, имена которых упоминаются в источнике. Из содержания текста видно, что они произвели притеснения и насилия, которые не поддаются описанию⁵. По словам историка, в городе они конфисковали (мосадере) имущество богатых, а в деревнях приказывали изгонять из домов несчастных крестьян (руста-и бичаре), после чего имущество их подвергали ограблению⁶. Вследствие таких беспредельных притеснений, Узбек не мог рассчитывать на помощь со стороны населения, и даже некоторые местные феодалы и влиятельные люди отказали ему в поддержке. Как видно из содержания текста, Узбек отрицал свою вину в насилиях против населения, возлагая ее на чиновников⁷. Текст автора можно понимать в том смысле, что Узбек не был в состоянии контролировать действия своих чиновников, которые, не считаясь ни с чем и ни с кем, притесняли население. Все эти данные, изложенные нами вкратце, свидетельствуют о том, что притеснение и ограбление населения производилось в самых грубых формах, не говоря о том, что все расходы, связанные с военными действиями, тоже покрывались за счет населения. Имеются данные о том, что когда войска сражавшихся друг против друга сторон вступали в город, они требовали от зажиточных слоев населения крупные суммы, после чего, под разного рода предлогами, производили конфискации (мосадере) их имущества. Не ограничиваясь этим, они заставляли их показывать им места, где были спрятаны драгоценные вещи и имущество. В случае неудовлетворительного ответа, они сами начинали разыскивать их, раскапывая землю и даже разрушая здания. Такие случаи повторялись очень часто, так как города и деревни часто переходили из одних рук в другие. Тот факт, что население прятало в земле свое имущество, свидетельствует о том, что оно часто подвергалось ограблениям. Если во время этих событий пострадали отдельные представители зажиточных слоев населения, то легко понять положение крестьян и большинства населения, интересы которых никем не защищались.

¹ Равенди, указ. раб., стр. 381, 382.

² Равенди, там же; см. также В. Бартольд, Туркестан..., стр. 374.

³ Равенди, указ. раб., стр. 381, 382.

⁴ Там же, стр. 378.

⁵ Равенди, стр. 391; о притеснениях, совершенных Узбеком и Колче в области Шираза, сообщает Вассаф. См. Вассаф, указ. раб., стр. 152, 153.

⁶ Равенди, стр. 395.

⁷ Там же.

Население страдало не только от феодальных междоусобиц и непрерывных войн, но также и от эксплуатации местных феодалов, которые разоряли его, взимая бесчисленные поборы. Так, например, Равенди сообщает о том, что в это время путем притеснений с одного города взималось столько, сколько в прошлые времена не взималось даже с целой страны (иглим)¹. Описывая подробно многочисленные притеснения населения со стороны феодалов, чиновников и сборщиков налогов, Равенди пишет о том, что эти люди к массе податного населения подходили с тремя вещами: прежде всего они ругали, потом били дубинами и, наконец, требовали золота. Автор отмечает, что все совершалось незаконно². Он пишет также о том, что составлялись списки для взимания незаконных поборов. В этих списках было указано, что с такого-то селения следует взять сто динаров, с мясников пятьдесят динаров, с бакалейщиков сто динаров, с торговцев мануфактурой пятьсот динаров и т. д. и т. п.

Эти списки передавались чиновникам, которые получали указания собрать все, применяя палки. Кроме того, для составителей списков с населения взималась десятая часть (фар') и для сборщиков мзда за труды по сбору. Равенди пишет о том, что все те, которые незаконно взимали поборы, по его мнению, подобны грабителям³.

Равенди описывает также, как новый эмир вступил в управление переданным ему вилайетом. При назначении нового эмира везир вызывал чиновников финансового ведомства для того, чтобы они сообщили о доходах, приносившихся этим вилайетом. Чиновники финансового ведомства не приносили списков законных налогов (харадж и др.), а вместо этого приносили записи того, что взималось прежними управителями—притеснителями. В числе этих незаконных поборов Равенди упоминает: сбор тканями (дастарче), сбор на вино (шараб-бах), деньги для приобретения оружия (мал-ус-селах), деньги на подковы (на'л-бах) и др.⁴

Перечисляя это, чиновники финансового ведомства убеждали, что все это—законные требования.

Из текста видно, что ученые люди возражали против подобных незаконных требований, но никто на них не обращал внимания. По словам Равенди, улемы (ученые) в то время не пользовались уважением и поэтому никто не имел стремления к тому, чтобы учиться. В 598 г. х. (1201/2 гг. н. л.) по всему Ираку научные книги и книги религиозного характера настолько были обесценены, что их продавали на вес; один ман (около семи фунтов) продавали за пол данга⁵. Равенди сообщает о том, что бесчисленные и бесконечные притеснения разорили население, вследствие чего возник голод и многие погибли. Таково было положение широких масс населения в годы, предшествовавшие нашествию монголов.

Переходя к описанию состояния государства эльдегезидов при Абу-бекре, а затем при его преемнике Узбеке, можно отметить, что вследствие усилившихся феодальных междоусобиц и частых военных действий против внутренних и внешних врагов, государство эльдегезидов сильно ослабело. Абу-бекр не оказался в состоянии управ-

¹ Равенди, указ. изд., стр. 31.

² Там же, стр. 32.

³ Равенди, стр. 33.

⁴ На Аншероне и в Кировабаде Азерб. ССР существует выражение «ала буда онуи нал баһасы олсуи», что, очевидно, является пережитком, когда под видом «нал баһа» существовал специальный вид подати.

⁵ Равенди, стр. 32, 33.

лять Азербайджаном и Арраном, он не сумел обеспечить безопасность страны. Несмотря на то, что власть Абу-бекра распространялась, в основном, только на южн. Азербайджан и Арран, некоторые феодальные владетели мало считались с центральной властью и стремились еще больше укрепить свое положение. Абу-бекр был вынужден вести военные действия против тех феодалов, которые, время от времени, выступали против него. Имеются сведения о том, что владетель Мараги Ала-ад-дин вместе с владетелем Ирбиля Музаффар-адином выступали против Абу-бекра и стремились отнять у него Азербайджан. Абу-бекр, не располагая достаточными силами для преодоления врагов, вынужден был обратиться к своему бывшему подчиненному феодалу (Айтогмышу) с просьбой оказать ему помощь¹. Приводятся данные о том, что брат Абу-бекра, Кутлук-инандж, имея намерение отнять у Абу-бекра власть и владения, выступал против него и, по некоторым данным, в течение одного месяца четыре раза вел войну против своего брата². Из текста Джувейни видно, что между Абу-бекром и Узбеком также имели место разногласия и что Узбек убежал от своего брата к хорезмшаху, который, оказывая ему почет, отдал ему Хамадан³. Кроме того, имеются данные о том, что ширваншах, поддерживая одного из племянников Кызыл-Арслана, владетеля Аррана, выступал вместе с арранским войском против Абу-бекра, но они были разбиты⁴. Из сведений, сообщенных в источниках, видно, что уже при Абу-бекре отдельные феодалы усилились и не хотели подчиняться его власти. Пользуясь созданным положением, они стремились свергнуть его власть. Неустойчивость государственной власти последних азербайджанских атабеков Абу-бекра (1191—1210), в особенности его преемника Узбека (1210—1225) привела к тому, что они не были в состоянии контролировать действия государственных чиновников. Как видно из источников, они не заботились о положении своих подданных и о благоустройстве полвлостной им территории. Эти правители большую часть времени посвящали разгульному образу жизни⁵. Историки весьма резко отзываются и об атабеке Узбеке, при котором государство эльдегезидов так ослабело, что оно не было в состоянии бороться ни против внутренних, ни против внешних врагов. Узбека описывают как странного и неспособного правителя, который не принимал участия в делах государства. По существу государственный аппарат находился в руках влиятельных феодалов и чиновников, которые, помимо Узбека, управляли государственными делами по своему усмотрению. Не располагая достаточными силами и подготовкой, Узбек в начале своего царствования иногда намеревался расширить свои владения, при чем он совершал такие походы, которые ставили под сильную угрозу самое существование его власти. Так, например, Джувейни отмечает, что атабек с целью захвата Ирака совершил поход на Хамадан, где был разбит хорезмийскими войсками. Последние хотели преследовать и схватить его, но хорезмшах Мухаммед воспрепятствовал этому. По словам Джувейни, он сказал, что в течение одного года не-

¹ Ибн-ал-Асир, т. XII, стр. 99; О притеснениях Айтогмыша в Ираке персидском. См. Равенди, указ. раб., стр. 395.

² Хамдуллах Казвини, указ. раб., стр. 476; Мирхонд, указ. раб., т. IV, стр. 256.

³ Ala'ud-Din Ala 'Mahk-i-Juwayni, Tarikh-i-Jahan-Gusha', by Mirza Muhammad Qazwini, Lejden, 1916, Ser. Gibb. vol. XVI, 1, Part 11, p. 38.

⁴ Е. А. Пахомов, Краткий курс истории Азербайджана, стр. 38. Баку, 1923.

⁵ Подробности см. ибн-ал-Асир, т. XII; стр. 76, 99, 101.

благоразумно свергать двух царей¹. Далее Джувейни сообщает о том, что когда Узбек благополучно вернулся в Азербайджан, он стал чеканить монету с именем хорезмшаха, которое упоминалось и во время чтения хутбы². Эти данные свидетельствуют о том, что Узбек в глазах своих современников мало отличался от тех феодалов, которые находились в вассальной зависимости. Слабость государства эльдегезидов особенно ярко выявилась при нашествии монголов на Азербайджан и в дальнейшем при завоеваниях Азербайджана султаном Джелал-ад-дином.

События, происходившие в конце XII и начале XIII вв., показывают, что основная масса населения находилась в очень тяжелом положении, она не только не доверяла правящим классам, но и не оказывала им поддержки. В результате всех этих неурядиц, феодальных междоусобиц, притеснений и грабежа населения, обострились противоречия и борьба между классами. Все это создавало обстановку, облегчавшую монголам завоевание передней Азии, в том числе Азербайджана и прилегающих стран, и послужило почвой для их успеха.

Теперь обратим внимание на северную часть страны, где находилось государство ширваншахов.

Как было отмечено выше, в связи с ослаблением государства сельджуков и в дальнейшем государства эльдегезидов, некоторые местные феодальные владетели, в том числе ширваншахи, грузинские, армянские и другие феодальные владетели, стали усиливаться как в экономическом, так и в политическом отношении. Эти феодальные владетели долгое время боролись за свою независимость и в случаях, когда у них совпадали интересы, вели совместную борьбу против общего врага, оказывая друг другу поддержку.

Как известно, ширваншахи управляли ширванским государством в течение ряда веков. За время своего правления они иногда находились в вассальной зависимости и платили дань вышестоящим сюзеренам; были и периоды, когда их вассалитет носил формальный характер, а в действительности они являлись полновластными государями. В описываемый нами период, т. е. после Кызыл-Арслана, ширванское государство, укрепившись, стало совсем независимым, что и видно из нумизматических данных³.

При изложении истории ширваншахов ввиду скудости материалов не представляется возможным полностью осветить все вопросы, касающиеся внутренней истории Ширвана и государства ширваншахов этого периода. Это происходит потому, что до нас не дошли исторические произведения, посвященные ширваншахам. Пока что у нас не имеется произведений местных историков, происходивших из Ширвана, описываемой эпохи. Другие же историки, не располагая достаточными данными о ширваншахах, в большинстве случаев при

¹ Джувейни, указ. раб., т. II, стр. 97, 98; об этом упоминает и Рашид-ад-дин. См. Рашид-ад-дин, Джами-ат-таварих, Ташкентская рукопись, л. л. 72-а, 72-в. См. также: Моихадж-е Джозджани, Табакат-е Насери, рукоп. И-та востоковедения Акад. наук СССР, С. 418, л. 112-а, следует отметить, что автор Табакат-е Насери допускает неточности в описании действий азербайджанских атабеков.

² Джувейни, указ. раб., т. II, стр. 98.

³ См. Е. А. Пахомов, Краткий курс истории Азербайджана, Баку, 1923, стр. 38—40.

упоминании о них довольствовались лишь титулом „ширваншах“ и не называли их по именам. Не располагая достаточными данными о ширваншахах, мы в точности не знаем периодов их правления, дат вцарения и смерти некоторых из ширваншахов. В ряде случаев требуется уточнить начертание их имен. Все это заставляет нас остановиться на этих вопросах, которые наряду с другими вопросами являются предметом изучения.

Для установления имен и титулов ширваншахов XIII—XIV вв. основными источниками следует считать строительные надписи и нумизматические данные. В других источниках этого периода имена ширваншахов упоминаются редко.

Нумизматические данные и строительные надписи, относящиеся к ширваншахам, еще недостаточно выявлены. Из имеющихся материалов видно, что ширваншахи в то время чеканили свои монеты, причем на них, кроме символа веры и имени халифа, выбивали и свои имена и титулы. В исследованиях, составленных на основе нумизматических данных¹, перечисляются имена ряда правителей Ширвана, которые, являясь независимыми, самостоятельно управляли страной. Ширван был самостоятельным государством до окончательного завоевания Азербайджана монголами.

Можно сказать, что накануне завоевания Азербайджана монголами, т. е. в начале XIII века правителем Ширвана был ширваншах Гершасб. Согласно письменным источникам (Хафт иклим, Джехан-ара, Шараф-намэ) Гершасб был сыном Феррухзада, а последний — сыном Менучехра². Сообщая об этом, историки, к сожалению, не указывают времени правления этого ширваншаха. Сведения из письменных источников подтверждаются строительными надписями и нумизматическими данными. Надпись на башне сел. Мардакян, впервые прочитанная и изданная Ханыковым в „Журнале Азиатик“, полностью подтверждает сообщения письменных источников³. Из текста данной надписи

¹ Е. А. Пахомов, Краткий курс истории Азербайджана, Баку, 1923, стр. 36, 33, 41.

² Автор Хафт иклима отмечает, что у Гади Абу-саида Абдуллах бейдави в Низам-ат-таварих-е сказано, что правители (мулук) Ширвана являются потомками Бехрама Чубина, который происходил из рода Ардешира Бабекана.

Однако, как отмечено в Хафт иклиме, Гади Ахмед Гаффари в своей работе „Тарих-е джехан-ара“ говорит о том, что ширваншахи происходят от Ануширвана. В дальнейшем в Хафт иклиме, согласно Тарих-е джехан-ара, излагается генеалогия ширваншахов, причем она приводится от Менучехра до Ануширвана и от Менучехра до султана Халила. В таком порядке генеалогия излагается следующим образом: Менучехр бин Кесрана, бин Кавуса, бин Шихрияра, бин Гершасба, бин Эфридуна, бин Фераморза, бин Салара, бин Зейда (по Бидлиси-Язид) бин Джуна, бин Мерзбана, бин Хормоза, бин Ануширвана. Далее в тексте приводятся имена ширваншахов, царствовавших в Ширване после Менучехра, причем отмечено, что из рода Менучехра было двенадцать правителей Ширвана в следующем порядке: Феррухзад, сын Менучехра; после него идет Гоштасп, которому принадлежит область Гоштаспи; за ним последовал его сын Фераморз; после сына его Феррухзад, затем идет Кейкобад, после него Кавус, умерший в 774 г., а потом сын его Хушенг, который умер в 784 г. После смерти Хушенга страна досталась шейху Ибрахиму сыну Султан Мухаммеда. Шейх Ибрахим был современником эмира Теймура и сопровождал его во многих походах. Шейх Ибрахим умер в 820 г., ему наследовал сын его султан Халил и т. д. (См. Хафт иклим, рукоп. И-та востоковедения Акад. наук СССР, С. 606, л. 72-а). Почти подобные же сведения о генеалогии ширваншахов приводятся у Шараф-ад-дина Бидлиси. Об этом см. А. А. Али-заде „Некоторые сведения о Ширване“, Известия АН Азерб. ССР № 12, 1947, стр. 14, 15; относительно происхождения ширваншахов в Ахсан-ат-таварих отмечено, что происходили они от Хормоза сына Ануширвана. См. Хасан бин Мухаммед-ал-Хакки, Ахсан-ат-таварих, рукоп. И-та востоковедения Акад. наук СССР, С. 1854, л. 203-а; о генеалогии ширваншахов см. также: Мунаджджем-башин, Сахифе-ул-ахбар, Истанбул. 1285, т. III, стр. 172—179.

³ Journal „Asiatique“, tome XX, Paris, 1862, p. 122.

видно, что это сооружение было возведено при Гершасбе сыне Фаррухзада, имеется дата 600 г. (1203—1204). Эта надпись дает основание сказать, что в это время правителем Ширвана был Гершасб.

Относительно имени ширваншаха Гершасба, между письменными источниками, с одной стороны, и строительными надписями и нумизматическими данными, с другой, имеется некоторое расхождение. В строительных надписях, на монетах имя этого ширваншаха начертано так: Г(е)ршасб, в редких случаях Г(е)ршасп или Г(е)ршас(и)п. В письменных же источниках оно передано так: Г(о)штасб или Г(о)штас(и)б, иногда Г(о)штасп или Г(о)штас(и)п.

Употребление этого имени в разных вариантах, повидимому, можно объяснить таким образом: в исторических сочинениях, когда речь идет о династиях древнего периода, наряду с прочими именами упоминаются имена двух царей—Гоштасба и Гершасба. В своих сочинениях историки отмечают, что Гершасб жил недолго и умер при жизни своего отца. Что касается Гоштасба, то о нем имеется достаточно сведений.

По данным историков, Гоштасб был сыном Лохрасиба и управлял страной продолжительный период времени. С его именем связаны мифические предания и ему приписывают основание большого числа крепостных сооружений и других архитектурных памятников. Некоторые историки связывают возникновение названия области Гоштасфи (или Гоштаспи), расположенной в приморских районах в северном Азербайджане, с именем этого государя¹. Говоря об этом, Хамдуллах Казвини замечает все эти сведения у своих предшественников—историков, он приписывает этому правителю проведение ряда оросительных каналов из Куры и Аракса, а также основание множества деревень близ них². Таким образом, судя по письменным источникам, имя этого государя пользовалось большой популярностью и он гораздо больше известен чем Гершасб. Очень возможно, что широкое распространение названия области Гоштаспи стало причиной того, что позднейшие историки (Шараф-намэ, Хафт-иклим, Джахан-ара и др.) ширваншаха называют по более известному им имени, т.е. Гоштасб и, вопреки мнению ряда историков, происхождение названия этой области Гоштасфи связывают с именем этого ширваншаха³. Последнего взгляда, как видно из работы Дорна, придерживается и хаджи Халфа. Ссылаясь на хаджи Халфу, Дорн справедливо отмечает, что согласно данным Хамдуллаха Казвини, жившего в конце XIII и в первой половине XIV вв., наименование области Гоштаспи происходит от имени Гоштасфа бен Лохрасфа⁴. Хотя сам Дорн сомневается в достоверности сообщаемых хаджи Халфой сведений, но тем не менее, он, повидимому, опираясь на письменные источники, имя этого ширваншаха дает в виде „Гоштасп“. Как видно из изложенного выше, в письменных источниках имя ширваншаха искажено и поэтому более достоверным следует считать то начертание имени

¹ Hamd-Allah Mustawfi of Gazwin, Nuzhat-al-Gulub, by G. Le Strange, Gibb. Memoir. Ser. vol. XX, III, Leyden, 1915, p. 92.

² Там же, стр. 92, 93.

³ Scheref-Naméh ou Histoire des Kourdes, par Scheref, prince de Bidlis, ed. V. Veliaminof-Zernof, t. II, St. Petersburg, 1862, p. 56; Хафт-иклим, рукоп. Ин-та Востоковедения Акад. Наук СССР, С. 636, л. 72-а; См. также: Hadî Nasân, Falak-î-Schirwani, London, 1929, p. 17, прим. 1, 2.

⁴ B. Dorn, Versuch einer Geschichte der Schirvanschahe, Mém. de l'Ac., VI partie, sc. pol. hist. ph. t. IV, St. Pétersbourg, 1840, p. 555—556, см. также Хамдуллах Казвини, Нузхат-ал-кулуб, цит. изд. стр. 92.

ширваншаха, которое встречается в строительных надписях и на монетах, т.е. Г(е)ршасб или Г(е)ршасп, учитывая чтение асб и асп.

Монеты, чеканенные при Гершасбе¹, дают основание сказать, что он управлял Ширваном в период конца правления халифа Насир-ад-дина (575—622 гг. х.=1180—1225 гг.), последний правил на несколько месяцев долее Гершасба. Однако, довольно трудно установить точные даты начала и конца его правления. Из надписи на Мардакянской круглой башне, датированной 600 г. х. (1203—1204), видно, что уже в это время Ширваном правил Гершасб сын Фаррухзада. Повидимому, он управлял Ширваном долго и конец его правления следует считать 622 г. х. (1225), когда он при участии населения и войска был низвержен своим сыном с престола. Так можно истолковать те факты о дворцовом перевороте в Ширване, которые изложены у Ибн-ал-асира под упомянутым 1225 г. (622 г. х.). Если в дальнейшем это толкование будет подкреплено соответствующими материалами, то тогда станет ясным, что первое нашествие монголов на Азербайджан и на Ширван совершалось в период правления Гершасба.

О внутривосточном состоянии Ширвана при Гершасбе точные данные отсутствуют, что не дает возможности обстоятельно остановиться на этом вопросе. Если правильно мнение, что правителем Ширвана при первом нашествии монголов был Гершасб, то можно сказать, что при нем история этого края была насыщена богатыми событиями. К этому времени (1221) относится появление в Ширване монгольских отрядов, предводимых пойнанами Джебе и Субу-таем.

Территория Азербайджана в целом подверглась жестокому опустошению со стороны монголов-кочевников. Происходили весьма ожесточенные военные действия между местным населением и монгольскими отрядами. Некоторым городам удалось откупиться драгоценными тканями и изделиями. Другие же, население которых оказывало упорное сопротивление, были разорены и опустошены. В большинстве случаев население этих городов подвергалось истреблению. Среди пострадавших областей особое место занимал и Ширван. Монгольские отряды, после опустошения восточной части Грузии, вторглись в Ширван. Население Ширвана выступило против них и страна, не успев оправиться от нанесенных ей ран, опять стала ареной военных действий. Столица Ширвана, Шемаха была осаждена монголами. Происходили ожесточенные сражения между местным населением и монголами. Краткое описание военных действий, происходивших между населением и монголами, изложено в первоисточниках и относительно полно освещено в современной литературе².

Несомненно, что действиями монгольских войск на территории Ширвана, как и в других местах, были подорваны хозяйственные основы благосостояния страны и во много раз ухудшено материальное положение местного населения.

Поскольку этот монгольский отряд не обосновался на завоеванной

¹ Об этом см. Е. А. Пахомов, цит. раб., стр. 40.

² См. Ибн-ал-Асир, указ. раб., т. XII, ориг. изд., стр. 159, 167; Джувейни, указ. раб., т. I, стр. 116; Рашид-ад-Дин, указ. рукоп., л. 86-а; Хамдуллах Казвини, Тарих-о-гозде, указ. изд., стр. 573; Вассаф, указ. раб., стр. 571; Мирхонд, указ. раб., т. V, стр. 39, см. также В. Дорн, указ. раб., стр. 556; В. В. Бартольд, Место приписки областей и нет. мусульман мира, Баку, 1920, стр. 60; В. М. Сясов, Краткий очерк ист. Азербайджана, Баку, 1926, стр. 64, 65.

территории, а лишь прошел через нее с целью вернуться в Монголию, он по пути ничего не щадил и уничтожал все, что только мог уничтожить.

Как в городах южного Азербайджана, так и в Ширване военные действия против монголов осуществлялись силами местного населения. Рассматривая сведения, сообщенные источниками, можно сказать, что ширваншах не принимал участия в обороне города Шемахи и в сражениях против монголов. Очевидно, он во время осады Шемахи не находился в городе и не оказал извне поддержки ее населению. Можно думать, что он при приближении монголов оставил столицу на произвол судьбы и удалился в труднодоступные крепости.

Как отмечено в источниках, после взятия Шемахи и опустошения ее монголы обратились к ширваншаху с предложением прислать к ним представителя для заключения мира¹. Монгольские военачальники не стремились урегулировать взаимоотношений с ширваншахом. Им для возвращения к себе на родину в Монголию необходимо было пройти через Дербендский проход. Так как Дербенд представлял собой сильную крепость, они искали путь для обхода этого препятствия и прибегли к хитрости.

Отлично понимая, что ширваншах охотно пойдет на заключение мира, монголы под этим предлогом обратились к нему и просили прислать людей для заключения мира. Некоторые историки отмечают, что это сообщение обрадовало ширваншаха². Согласно источникам, предложение монголов было принято. Ширваншах для ведения переговоров о мире, из числа высокопоставленных лиц, отправил десять человек. Эти люди прибыли в ставку монголов, однако, их использовали в других целях. Монголы убили одного человека из этих десяти, а остальным, под угрозой смерти, предложили указать путь, по которому они могли бы обойти Дербенд. Желание монголов было удовлетворено посредством этих людей, им удалось окольным путем обойти Дербенд³. Говоря об этих событиях, Джувейни отмечает лишь, что монголам удалось путем хитрости пройти Дербенд⁴. Таким образом, причинив Азербайджану, в том числе и Ширвану, значительный урон в людях и материальный ущерб, первый монгольский отряд покинул Азербайджан и вообще Закавказье, имея ясное представление о степени мощности и боеспособности местных феодальных владетелей, о природных богатствах, об экономическом и стратегическом значении этого края, о религиозных верованиях и этническом составе населения Азербайджана и вообще Закавказья.

Подытоживая результаты первого похода монгольских войск на Азербайджан, в том числе и на Ширван, можно сказать, что в экономической и политической жизни этого края произошли резкие перемены.

Некоторые историки образно выражают мысль о результатах монгольского нашествия. По их словам, один из жителей города Бухары на вопрос о том, что сделали монголы в его городе, отвечал: „При-

¹ Рашид-ад-дин, Джам-ат-таварих, История Чингиз-хана..., изд. текста И. Н. Березина, СПб, 1888, стр. 139.

² Мирхонд, указ. раб., т. V, стр. 39.

³ См. ибн-ал-Асир, указ. раб., егип. изд., т. XII, стр. 159; Рашид-ад-дин, указ. рук., л. 86-а, изд. И. Н. Березина, стр. 139.

⁴ Джувейни, указ. раб., т. I, стр. 116.

шли, опустошили, разрушили, подожгли, истребили и, ограбив его весь, ушли⁵.

Эта оценка на основании свидетельств ряда историков целиком может быть применена и к ряду городов Азербайджана. Население их было истреблено, торговые операции и ремесленное производство значительно ослабели, в особенности пострадали мелкие торговцы и ремесленники. Большой ущерб понесло крестьянское хозяйство; посевы были растоптаны, скот был уничтожен и угнан; крестьянское имущество было разграблено; временно прекратилось земледелие. Крестьянская масса должна была нести все тяготы военных действий. Застой наблюдался и в области науки и искусства. Временно прекратилось строительство жилых домов и величественных зданий. Таким образом, вследствие первого похода монголов наблюдался общий упадок экономической и политической жизни страны, охвативший все отрасли городской и сельской жизни. Центральная власть совсем ослабела, усилились феодальные междоусобия внутри страны, а также активизировались действия внешних врагов.

Вследствие ослабления власти ширваншахов и эльдегезидов Ширван, Арран и вообще Азербайджан стали арендой грабительских нападений извне. С севера на Ширван совершали грабительские набеги кипчаки. Они производили большие разрушения в разных городах Ширвана и Аррана, уничтожали и грабили местное население. Помимо этого, они совершали набеги на Грузию, выступали против грузинских войск, производя опустошения и грабежи. Историки сообщают о том, что против кипчаков восстали мусульмане (имеется в виду население Ширвана и Аррана) вместе с грузинами, лакзами и другими народностями. Общность интереса приводила к совместному выступлению против кипчаков. Им было нанесено сильное поражение, причем они лишились награбленного имущества; многие из них погибли в сражениях и в большом количестве были взяты в плен. Согласно Ибн-ал-Асиру, кипчакский раб (мемлюк) продавался в Дербенде-Ширване по (самой) низкой цене⁶.

Население ряда районов северного Азербайджана немало страдало от набегов грузинских отрядов, предводимых крупными феодалами⁷. Как видно из источников, подобные набеги на богатые города Аррана практиковались и раньше, в особенности, начиная со времени ослабления государства эльдегезидов. Обычно грузинские феодалы, одержав победу над населением города (например, Байлакана), довольствовались получением денег и даров. Но при нападении в 1222 году на Байлакан, который в свое время сильно пострадал от монголов, они истребили население, ограбили имущество жителей и произвели разорения и опустошения⁸. Войска грузинских феодалов нападали и на другие города Аррана, например, на Ганджу в 1225 году⁹, а также на города Армении. Естественно, что такое положение могло способствовать усугублению противоречий и давало возможность другим воспользоваться этим обстоятельством для своих целей. Имеется в виду, например, поход Джелал-ад-дина на Закавказье.

Все эти события, происшедшие после первого опустошительного похода монголов, вели к еще большему упадку производительных

¹ Джувейни, указ. раб., т. I, стр. 83; Хамдуллах Казвини, Тарих-е гоизде, стр. 574; Мирхонд, указ. раб., т. V, стр. 35.

² Ибн-ал-Асир, указ. раб., русск. перев. проф. П. Жузе, Баку, 1940, стр. 148.

³ См. ибн-ал-Асир, указ. раб., егип. изд., т. XII, стр. 76, 85, 101, 169, 175.

⁴ Ибн-ал-Асир, указ. раб., егип. изд., т. XII, стр. 169.

⁵ Там же, стр. 175.

сил страны и материального положения местного населения. Все это ослабляло также центральную власть и местных феодальных владетелей. Последние уже не обладали достаточными силами для отражения нападений врагов. Не в лучшем состоянии находились и их противники (кипчаки и грузинские феодальные владетели), которые временами тоже терпели поражения. Междоусобная борьба их тоже обессиливала.

К указанному выше следует добавить, что после ухода монголов не создавались условия, способствовавшие развитию производительных сил, и центральная власть не предпринимала никаких серьезных мер для восстановления экономики страны. Скрывавшийся от монголов Узбек, после ухода их, возвратился в Тебриз, но попрежнему продолжал мало интересоваться государственными делами. Кроме того, во время набега кипчаков на Азербайджан и вообще при нападении на Байлакан, на Ганджу и на другие районы Азербайджана он не был способен организовать защиту страны¹. Он не оказывал населению должного внимания, не боролся против внутренних и внешних врагов и не ограничил самоволие государственных чиновников и сборщиков налогов.

В отношении ширваншаха можно сказать, что фактические данные позволяют охарактеризовать его как человека жестокого нрава, принесившего народ и вовсе не заботившегося об улучшении положения своих подданных. Такое положение вызывало недовольство населения и войска; против него вспыхнуло восстание, в котором принимало активное участие военное сословие. Из текста Ибн-ал-Асира видно, что в 622 г. х. (1225) сын Ширваншаха, имя которого в источнике не указано, восстал против своего отца, лишил его власти и затем изгнал из страны. Из дальнейшего содержания текста этого же историка видно, что причиной низложения ширваншаха было то, что „он (часто) протягивал руки к имуществу и владениям своих подданных. Насилия его над людьми увеличились, поэтому часть войска, уговорившись с его сыном, выгнала его отца из страны...“²

За отсутствием других данных нам в точности не известны социальные корни этого, повидимому, дворцового переворота, однако эти строки дают нам возможность иметь некоторое представление о тяжелой внутриполитической обстановке при ширваншахе Гершасбе.

Как сообщает ибн-ал-Асир, после низвержения ширваншаха обратился к грузинскому царю с просьбой об оказании ему помощи, причем он обещал ему дать половину своей страны. Если эти сведения соответствуют действительности, то естественно, что царю Грузии было выгодно поддерживать ширваншаха Гершасба и оказывать ему военную помощь. Из материалов видно, что царь Грузии оказывал военную помощь ширваншаху и последний, получив достаточное количество войска, вторгся в Ширван. Между войсками Ширвана (Фериборза) и грузинскими войсками происходили упорные бои, в результате чего, как об этом сообщает историк, грузинские войска потерпели поражение и с большими жертвами обратились в бегство. Возвратившись после поражения в Грузию, Гершасб больше не встретил поддержки со стороны своего союзника; он даже не нашел убе-

жища и был вынужден покинуть Грузию³. Таким образом, он окончательно потерял надежду на возвращение в Ширван. О дальнейшей судьбе этого ширваншаха мы не располагаем точными данными.

После ширваншаха Гершасба стал царствовать его сын. Этот ширваншах усиленно искал расположения феодалов и землевладельцев. По выражению ибн-ал-Асира, он возвратил „народу“ земли и деньги, которые были у них отняты предыдущим ширваншахом, т. е. его отцом⁴. По сведениям ибн-ал-Асира, сына низверженного ширваншаха поддерживало и войско⁵. Безусловно, сообщение ибн-ал-Асира о происшедшем в 622 г. х. (1225) в Ширване перевороте имеет весьма важное значение для понимания внутренней истории Ширвана. Тогда в Ширване происходили очень серьезные события, однако, к сожалению, его сведения являются неполными и об этих событиях не упоминается в других источниках.

В позднейших письменных источниках, за малым исключением, сын Гершасба именуется Ферморз⁶. В строительных надписях и монетах, а также в некоторых письменных источниках он упоминается как Ф(е)риб(о)рз⁷. Так как строительные надписи, нумизматические данные и ранние письменные источники имя этого ширваншаха дают в виде Фериборза, считая их более достоверными, придерживаемся того начертания имени, которое употребляется в них, т. е. Ф(е)риб(о)рз.

Мы не располагаем точными данными относительно продолжительности времени правления Фериборза. Началом его царствования следует считать 622 г. х. (1225), конец же его правления остается неустановленным. На портале восточной стены ханегах на р. Пирсагат имеется надпись, из которой видно, что данное сооружение построено при правлении ширваншаха Фериборза, сына Гершасба, сына Фаррухзада, сына Менучехра. Надпись содержит дату мес. раджаб 641 г. х. (1243/4)⁸. Эта строительная надпись дает основание сказать, что в указанное выше время Ширван управлялся Фериборзом. Помимо сведений из письменных источников и строительных надписей, имеются некоторые монеты, позволяющие несколько осветить вопрос о времени царствования Фериборза. От этого ширваншаха дошла до нас монета, на которой выбиты имя Фериборза, символ веры и имя халифа Насир-ад-дина⁹. Как известно, халиф Насир-ад-дин скончался в 622 г. х. (1225). Следовательно, Фериборз стал управлять Ширваном не позже, чем с 622 г. х. (1225)—года кончины халифа Насир-ад-дина. Преемником халифа Насир-ад-дина был его сын ал-Захир (по некоторым данным, ал-Тахир), умерший в 623 г. х. (1226), его преемником стал халиф Мустансир, умерший в 640 г. х. (1242). До нас дошла монета, чеканенная от имени Фериборза при правлении

¹ Ибн-ал-Асир, указ. перев., стр. 151—152.

² Ибн-ал-Асир, указ. перев., стр. 152; егип. изд., т. XII, стр. 176, 177.

³ Там же.

⁴ Шамс-ад-дин бидлиси, указ. раб., стр. 56; Хафт-иклим, указ. рукопись, л. 72-а.

⁵ В строительной надписи на портале восточной части ханегах на р. Пирсагат имя этого ширваншаха начертано—Ф(е)риб(о)рз; так начертано имя Фериборза на строительном сооружении крепостного типа в Бакинской бухте. Об этом см. И. М. Джафар-заде „Археологические раскопки 1916 г. в Бакинской бухте“ („Известия АН Азерб. ССР“, № 7, 1947, стр. 3—13), см. также Е. А. Пахомов, указ. раб., стр. 40, 41.

⁶ В. Dorn, Bericht über eine Wis. Reise in dem Kaukasus und den sudl. Küstenländern des Kaspischen Meeres, Bul. de l. Acad. Imp. des sciences, t. IV, St.-Petersbourg, 1862, p. 386; Е. А. Пахомов, указ. раб., стр. 41; В. М. Сысоев, Краткий очерк истории Азербайджана (северного), Баку, 1925, стр. 72. У Сысоева дата не совсем уточнена. Точная датировка имеется у Дорна в указ. раб. стр. 386.

⁷ См. Е. А. Пахомов, указ. раб., стр. 40.

¹ Ибн-ал-Асир, указ. раб., егип. изд., т. XII, стр. 169.

² Ибн-ал-Асир, указ. раб., перев. проф. П. К. Жузе, Баку, 1940, стр. 152.

халифа Мустансира¹. Имеется также монета от имени Фериборза, чеканенная при правлении преемника халифа Мустансира, т. е. во время правления халифа Муста'сима². Последний управлял после халифа Мустансира, умершего в 1242 году, и был казнен в 1258 году после взятия Хулагу-ханом Багдада. Имеются нумизматические данные и памятники материальной культуры, говорящие о том, что Фериборз не прожил всего периода правления халифа Муста'сима. Это видно из монет, чеканенных от имени преемника Фериборза — Ахсетана с датой 653 г. х. (1255/6)³. Имеется также строительная надпись, относящаяся к периоду Ахсетана, с датой 655 г. х. (1257)⁴.

Из вышеизложенного явствует, что Фериборз управлял Ширваном, начиная с 1225 года, т. е. с гола кончины халифа Насир-ад-дина и на протяжении всего периода правления халифа ал-Захира и Мустансира (1242), и несколько лет после начала правления халифа Муста'сима. Из вышеупомянутой надписи на портале ханегах на р. Пирсагат видно, что в 641 г. х. (1243/44) правителем Ширвана еще был Фериборз. Таким образом, по обнаружении новых материалов можно считать, что конец правления Фериборза находится где-то между 641 г. х. (1243/44) и 653 г. х. (1255/6). Полагаем, что дальнейшие изыскания в этой области помогут точнее установить дату смерти Фериборза и вступления на престол его преемника Ахсетана.

После воцарения нового ширваншаха (Фериборза), спустя несколько месяцев, т. е. в том же 1225 году Азербайджан был захвачен сыном хорезмшаха Мухаммеда, султаном Джелал-ад-дином Монкеберни. Страна опять превратилась в арену новых событий. При взятии некоторых городов, как, например, Тебриза и др., Джелал-ад-дин встретил сопротивление со стороны местного населения⁵, однако, благодаря раздробленности страны и существовавшим тогда противоречиям между местными феодальными владетелями, а также благодаря проводимой Джелал-ад-дином политики, направленной на восстановление разрушенных монголами городов, ему вначале удалось на некоторое время привлечь на свою сторону население и пользоваться определенным успехом. Атабек Узбек, узнав о приближении Джелал-ад-дина, не принял мер против него, покинул столицу и отправился в Ганджу. При приближении Джелал-ад-дина к Гандже Узбек удалился в Нахчеван. Южный Азербайджан, Муган и Арран в скором времени были захвачены Джелал-ад-дином.

В отношении Ширвана дело обстояло несколько иначе. Ширваншах Фериборз, как это видно из источников, был государственным деятелем, стремившимся к укреплению своей власти. Он занимался восстановлением хозяйства, относительно заботился об улучшении материального положения местного населения и благоустройстве страны, вследствие чего и пользовался определенной поддержкой со стороны населения и войск. Учитывая все это и то обстоятельство, что Ширван имел весьма важное стратегическое значение, Джелал-

¹ См. Е. А. Пахомов, указ. раб., стр. 40.

² Там же, стр. 40, 41.

³ См. Е. А. Пахомов, указ. раб., стр. 41, 42.

⁴ См. А. Алескер-заде, Надписи архитектурных памятников Азербайджана эпохи Низами, Архитектура Азербайджана эпохи Низами, Москва—Баку, 1947, стр. 385.

⁵ См. Джувейни, указ. раб., т. II, стр. 156; Mohammed en-Nesawi, Histoire du Sultan Djelal-ed-din Mankobirli (texte Arabe), par O. Houdas, Paris, 1891, p. 110—111; и также см. рукопись Института востоковедения Акад. наук СССР, С. 811, л. 70-а, 71-а. Рашид-ад-дин, Джами-ат таварих, Ташкентская рукопись, л. 90-в.

ад-дин всячески избегал конфликтов с ширваншахом и нашел выгодным войти с ним в соглашение. В свою очередь, ширваншаху тоже было выгодно, сохранив независимость Ширвана, избежать военных действий. В случае оказаться недостаточной. Нельзя было также военная сила его могла оказать поддержку извне. Как известно, возглавляемое Узбеком государство быстро распалось. В очень трудном положении оказались и другие феодальные владетели, в том числе и Грузии. Последующие события показали, что Грузия в это время для ведения военных действий с Джелал-ад-дином сама нуждалась в серьезной поддержке извне. Естественно, что создавшееся положение вынуждало ширваншаха, до поры до времени, избегать конфликтов с Джелал-ад-дином. О взаимоотношениях между Джелал-ад-дином и ширваншахом сохранились некоторые сведения в сочинении историка Несеви. В нем содержатся весьма ценные данные, хотя в отдельных случаях все же следует подходить к ним критически. В разделе, посвященном взаимоотношениям между Джелал-ад-дином и ширваншахом, Несеви вначале дает краткую историческую справку о событиях, происшедших между сельджукским султаном Меликшахом и ширваншахом того времени. Он повествует о том, что султан Меликшах-ибн-Алп-Арслан захватил Арран и присоединил этот край к своим обширным владениям. Далее он сообщает о грабежах и насилиях, производившихся войсками Меликшаха при захвате городов. Упоминается также об умерщвлении некоторых военачальников ширваншаха, о том, что вслед за этим событием Меликшах потребовал ширваншаха к себе и обложил его данью в размере ста тысяч динаров, которые ежегодно следовало вносить в казну султану¹.

В связи с этими сообщениями уместно отметить, что согласно другим арабским источникам (ал-Бондари) владетель Ширвана уплатил дань султану Меликшаху в размере не ста тысяч динаров, как пишет Несеви, а семидесяти тысяч динаров², причем эта сумма впоследствии была снижена до сорока тысяч динаров³. Нам кажется, что приведенная историком Несеви сумма в размере ста тысяч динаров с определенной целью увеличена. Следует учесть, что Несеви являлся историографом и личным секретарем Джелал-ад-дина. Он мог преувеличить размер дани, взимавшейся с Ширвана Меликшахом, для того, чтобы показать справедливость требований Джелал-ад-дина.

Несеви отмечает, что когда султан (Джелал-ад-дин) в 622 г. х. (1225) овладел Арраном, он вошел в переписку с ширваншахом „Афридуном ибн Фериборзом“⁴ и потребовал от него уплаты в казну суммы в размере, установленном при Меликшахе. Ширваншах просил уменьшить размер этой дани, ссылаясь на обнищание своих городов, на потерю им ряда местностей, как Шеки, Кабалы и, наконец, на те опустошения и захваты, которые произведены были грузинами. Из текста Несеви видно, что в связи с этим дело затяну-

¹ Несеви, указ. раб., стр. 175, рукоп. Ин-та востоковедения Академии наук СССР, С. 811, стр. 165-а; Хадн Хасан, указ. раб., стр. 5, прим. 2.

² Ал-Бондари, указ. раб., стр. 140; В. В. Бартольд, Место прикасп. обл. в ист. мусульм. мира, стр. 45; Хадн Хасан, указ. раб., стр. 5, см. также прим. 1.

³ Там же.

⁴ В монетах и в строительных надписях того времени упоминается имя Фериборза, а имя Афридун ибн Фериборз не упоминается. Поэтому в литературе имеется указание о том, что в данном случае Несеви допустил ошибку (Хадн Хасан). Будем надеяться, что обнаружение новых первоисточников даст в будущем возможность внести ясность в этот вопрос.

лось. Наконец, требуемая сумма была снижена до пятидесяти тысяч динаров¹. Впоследствии эта сумма опять подверглась изменению. Продолжая свой рассказ, историк отмечает, что по возвращении султана в Арран, ширваншах „Афридун ибн Фериборз“ без приглашения приехал к нему с подарками. Приведены данные о том, из чего состояли эти подарки, привезенные ширваншахом для султана и для его высокопоставленного чиновника Шараф-ал-миолька. Из материалов видно, что ширваншах подарил султану 500 голов „тюркских коней“, а его везиру Шараф-ал-миольку 50 голов таких. Несеви отмечает, что этот дар Шараф-ал-миольк считал недостаточным и несовместимым с его достоинством. Поэтому он склонял султана к мысли взять в плен ширваншаха и присоединить его города к своим. Как видно из текста этого историка, султан отверг предложение своего везира, наоборот, он дал ширваншаху подарки и с почестями и достоинством снарядил его в обратный путь. Несеви, как участник событий, отмечает, что после этого султан поручил ему составить список, в котором поименно были бы перечислены оставшиеся в руках ширваншаха владения. Этот список надо было представить ему на утверждение. Одновременно султан распорядился снизить установленную ширваншаху дань на двадцать тысяч динаров. В заключение Несеви отмечает, что в возмездие за составление упомянутого выше списка ширваншах подарил ему тысячу динаров². Таким образом, из вышеизложенного явствует, что вносимая ширваншахом дань в казну Джелал-ад-дина, в конечном счете, была установлена в размере тридцати тысяч динаров.

Указания историка о том, что ширваншах при переговорах с Джелал-ад-дином ссылался на обнищание страны, на потерю ряда городов, опустошение и ограбление их, дает основание заключить, что при установлении размеров годовой дани учитывался общий доход поступлений в казну ширваншахов. Поэтому ширваншах стремился показать возможно меньшую сумму поступлений в его казну и тем самым снизить размер годовой дани. Представляет интерес вопрос о том, какой процент из общей суммы государственных поступлений составляла дань. Установление этого процента дало бы возможность иметь некоторое представление о годовом доходе казны ширваншаха. Отсутствие подобных данных заставляет нас ограничиться только предположениями.

Выше было указано, что вопрос об уплате дани ширваншахом в казну Джелал-ад-дина получил свое разрешение в мирных условиях.

В связи с этим, очень возможно, что ширваншах, исходя из общей суммы годового дохода, согласился платить дань приблизительно в пределах одной десятой или одной пятнадцатой части годового дохода, т. е. общая сумма поступлений со всей подвластной ему территории была в 10—15 раз больше, чем вышеупомянутая сумма дани. Несмотря на то, что Ширван сильно пострадал от похода монголы и дальнейшие события весьма отрицательно отразились на экономике страны, однако, благодаря богатым естественным ресурсам и занимаемому Ширваном географическому положению, в скором времени обозначились признаки улучшения экономической жизни страны³. При таких обстоятельствах, как нам кажется, вышеуказанная дань едва ли могла повести к резкому ухудшению состояния экономики

¹ Несеви, указ. раб., стр. 175, рукоп. Ин-та востоковедения Академии наук СССР, л. 105-а, 105-в.

² Там же.

³ См. ибн-ал-Асир, указ. раб., егип. изд., т. XII, стр. 177.

Ширвана. Из источников видно, что естественные богатства страны представляли собой весьма благоприятную почву для подъема экономической жизни и укрепления государственного строя. В другом месте нами из первоисточников был приведен ряд конкретных данных, касающихся естественных богатств и экономических возможностей Ширвана¹. Границы этой страны на юге проходили по р. Куре, а на востоке ее находилось Каспийское море. По берегам Каспийского моря, а также по р. Куре с давних времен был развит рыбный промысел. Местное население, занимаясь рыболовством, покрывало не только свои потребности и внутренние нужды страны, но и отправляло рыбу в другие страны. Не является случайным тот факт, что некоторые сорта рыбы, вылавливавшейся как в Каспийском море, так и по р. Куре, получили большую известность в других странах и о них упоминают средневековые историки². Естественно, что эта отрасль хозяйства, получив широкое развитие, имела колоссальное экономическое значение для населения Ширвана и вместе с тем являлась одной из статей дохода казны ширваншахов. Эти доходы поступали в казну или в виде налогов, собранных с рыбных промыслов, или же в виде арендной платы с участков, отданных в аренду и возможно на откуп, а также в виде пошлин, взимаемых при отправке рыбы за пределы Ширвана как по морю, так и по суше.

Возделывание сельскохозяйственных культур являлось основным занятием земледельческого населения. Естественно, что определенная доля урожая поступала в казну ширваншахов в виде налога.

Для подъема экономики Ширвана колоссальную роль имело развитие шелководства, которое было весьма широко распространено почти по всему Ширвану. Как известно, с давних времен Ширван славился своим шелком, что и видно из высказывания историков³. В источнике XVI века Хафт-иклиме сказано, что ежегодно в Шемахе покупают и продают около 20000 харваров шелка⁴. Нам в точности неизвестно, чему в то время равнялся один харвар. Смысловое значение этого термина означает ослиный вьюк (груз), о чем свидетельствует и Катрмер⁵. По Джувеини, один харвар содержал 100 мантебризского веса. В настоящее время один харвар (в Баку и Бакинском районе) содержит в себе 25 пудов. В ряде местностей, в том числе и в южном Азербайджане, и в настоящее время один харвар составляет 100 мантебризского веса, причем один мантебризский фунт содержит в себе 7 фунтов. Следует отметить, что производство шелка до недавнего времени было сохранено и в Бакинском районе; каждая крестьянская семья в домашних условиях производила шелк, причем этим занимались преимущественно женщины. Среди населения имеется преда-

¹ См. А. А. Али-заде, „Некоторые сведения о Ширване (до начала XIII в.)“, Известия АН Азерб. ССР, № 12, 1947, стр. 3—20.

² См. История Агван, Моисея Каганкатваци, перев. с армян. СПб., 1861, стр. 5. Ст. научн. сотр. Ин-та истории им. А. Бакиханова Академии наук Азерб. ССР Т. И. Тер-Григорьян в своем исследовании устанавливает, что первая и вторая части „Истории Агван“ Моисея Каганкатваци написаны в VII в., а третья часть — в X в. Моисеем Дасхуранским. Изложенные нами сведения взяты из I и II частей; см. также Худуд-ал-алем, рук. Туманского с введением и указателем В. Бартольда. Ленинград, 1930, стр. за; ал-Истахри пер. и объяснения Н. А. Караулова (СМОМПК), вып. XXIX, Тифлис, 1901, араб. текст стр. 8, 36, 38, русск. пер. стр. 9, 37, 39.

³ История Агван, Моисея Каганкатваци, указ. изд., стр. 5; Хамдуллах Казвини, Нузхат-ал-кулуб, указ. изд., стр. 92.

⁴ Хафт-иклим, указ. рук., л. 71-а.

⁵ О харваре см. Катрмер, Histoire Mongols de la Perse, Paris, 1883, стр. 238, прим. 74.

ние о том, что название сел. Бильгах в Бакинском районе происходит от слов „Пиле гях“. Слово „Пиле“ означает кокон шелковичного червя, а „гях“ значит место. Трудно установить какое количество шелка в XII—XIV вв. производилось в Ширване и какая часть его экспортировалась в различные страны. Упоминание историка VII века¹ и позднейших историков² о распространении шелководства в Ширване и прилегающих областях свидетельствует о том, что в этих районах шелководство являлось одним из основных занятий местного населения. Шелк, несомненно, производился в значительном количестве, причем история возникновения и распространения этой отрасли промышленности восходит к весьма далеким временам. Все сказанное дает основание допустить, что на протяжении ряда веков эта отрасль хозяйства играла значительную роль в экономической жизни Ширвана и вместе с тем она являлась одной из доходных статей государственной казны.

Кроме вышензложенного, довольно большую роль в экономике Ширвана сыграло использование и обработка естественных богатств, которые находились в различных частях Ширвана, и о существовании которых сообщают историки различных периодов³. Нами были приведены выдержки из сочинений ряда историков, касавшиеся существования и обработки естественных богатств Ширвана⁴. Было отмечено, что анонимный географ X века сообщает о добывании в Шабране (Шавран) черного камня для определения пробы золота. Этот камень в источнике упоминается под названием „мэхэк“. По словам того же географа, этот камень вывозился во все части мира⁵. Добывание этого камня тесно связано с наличием в этих районах мастерских, где изготовлялись изделия из золота. Этот камень, в первую очередь, употреблялся местными золотых дел мастерами. Повидимому, во многих частях Ширвана, в частности в городах, расположенных на торговых путях сообщения, существовали мастерские, где работали золотых дел мастера, изготовлявшие изящные предметы из золота и серебра. Если анонимный географ X века сообщает о добывании черного камня для определения пробы золота, то историк VII века упоминает о „разного рода ремесленниках, имеющих познание в золотопромывании, добывании серебра, железа и в выделке меди“⁶. Все это взятое с другими данными дает основание сказать, что в раннее средневековье эти ремесла имели определенное развитие в Ширване, что эта страна также славилась своими естественными богатствами, обработкой их, своими мастерами и изящно приготовленными изделиями.

Наряду с этим, у историков мы находим довольно богатый материал о бакинской нефти и соли, являвшимися предметом торговли и экспорта. В данном случае мы не будем приводить выдержек из первоисточников о бакинской нефти и соли, в виду того, что этот вопрос затрагивался нами в другом месте⁷. Отметим лишь, что и в

¹ История Агван Моисей Каганкатваци, указ. изд., стр. 5.

² Хамдуллах Казвини, Нузхат-ал-кулуб, цит. изд., стр. 92.

³ Моисей Каганкатваци, указ. раб., стр. 5, 131; Худуд-ал-лалем, указ. изд., стр. 33-а, 33-б; Масуди (СМОМПК, вып. XXXVIII), стр. 31, 50, 51; Хамдуллах Казвини, Нузхат-ал-кулуб, цит. изд., стр. 92, 207; Хафт-иклим, указ. рукоп., л. 71-а.

⁴ А. А. Али-заде, Некоторые сведения о Ширване (до нач. XIII в.). Известия Академии наук Азерб. ССР, 1947, стр. 3—20.

⁵ Худуд-ал-лалем, указ. изд., л. 33-б.

⁶ Моисей Каганкатваци, указ. раб., стр. 131.

⁷ А. А. Али-заде, Некоторые сведения о Ширване. Известия Академии наук Азерб. ССР № 12, 1947, стр. 7—9.

средневековом периоде значение нефти было весьма велико. Ее использовали для удовлетворения домашних и хозяйственных нужд населения; из нее для лечения человека и животных приготовляли различного рода лекарства; ее также широко употребляли для военных целей. Применение нефти в военном деле было известно грекам, персам, арабам, сельджукам, монголам и другим народам, которые во время взятия, защиты или осады крепостей употребляли нефть „как могущественное средство разрушения“¹. Ввиду острой нужды в нефти, добыча ее постепенно возрастала. В Хафт-иклиме отмечено, что в Баку имеется около 500 нефтяных колодцев, из которых добывается черная и белая нефть². Цифра эта взята из сочинения ранних арабских историков. Для средневекового периода такое число разработавшихся колодцев является весьма значительным. Есть основание думать, что некоторая часть из них принадлежала государству, причем последнее отдавало их разным лицам в откуп на определенные сроки; получаемые откупные суммы расходовались на содержание войск и на другие государственные нужды. Некоторое число нефтяных источников и соляных промыслов эксплуатировалось частными лицами, которые платили определенный налог в государственную казну. Согласно данным географа XIII века Якута Хамави (1229), ежедневные доходы (арендная плата) с нефти выражались одной тысячей дирхемов. Следует особо отметить, что в одном из последних докладов в арабском секторе Ин-та востоковедения Академии наук СССР (28 мая 1949 г.), на тему—вторая записка Абу-Дулафа в географическом словаре Якута,—академик И. Ю. Крачковский, на основании новых исследований установил, что цифры доходности, приведенные Хамави, заимствованы им у географа первой половины X века Абу Дулафа. Это новое изыскание акад. И. Ю. Крачковского имеет весьма важное значение для истории бакинской нефти и вообще для истории самого города.

Таким образом, можно отметить, что добывание и вывоз в различные страны нефти, соли, шелка, рыбы, камня для определения пробы золота и другой сельскохозяйственной и промышленной продукции активизировали торговые отношения Ширвана. Торговые связи также способствовали подъему экономики страны и вместе с тем являлись источником доходов казны ширваншахов. Кроме упомянутого выше, в Ширване добывались и другие предметы, имевшие колоссальное значение для экономики страны. По этому поводу можно сослаться на историка VII века, который, говоря о естественных богатствах страны, кроме хлеба, вина, нефти, соли, шелка, хлопчатой бумаги упоминает еще о том, что в горах добывались „золото, серебро, медь, и желтый ладан“³. Естественно, что определенная часть всей этой добывавшейся продукции торговцами вывозилась за пределы Ширвана. Выгодное расположение Ширвана на торговых путях сообщения во многом способствовало развитию и увеличению размера сельскохозяйственной и промышленной продукции. Географическое положение этой страны представляло удобства для ведения торговых операций с другими странами. Через Ширван проходили караванные пути сообщения, связывавшие южные города с северными.

¹ О применении нефти в военном деле см. Катрмер, указ. раб., стр. 132 прим. 14.

² Хафт-иклим, указ. рук., л. 71-а; См. также Моисей Каганкатваци, указ. раб., „прибавления к части 1-ой“ К. Патканова, стр. 298.

³ Данная работа печатается в Известиях Академии наук Азербайджана № 8 за 1949 г.

⁴ Моисей Каганкатваци, указ. раб., стр. 5.

Некоторые города Ширвана, расположенные на берегах Каспийского моря, являлись удобными гаванями. Из этих портовых городов отправляли торговые суда с товарами в другие города, расположенные по берегам Каспийского моря. Через Ширван сухопутно и морскими путями сообщения осуществлялась транзитная торговля. Все это оживляло городскую жизнь, внутреннюю торговлю и приносило большую прибыль местным феодальным владельцам, которые, принимая участие в торговых операциях, взимали с горожан, с торговых слоев населения, с транзитных товаров большие налоги и пошлины. Нет сомнения в том, что ширваншахи при взимании налогов и пошлин подобно другим феодалам эксплуатировали население городов и деревень, допускали притеснения и т. д. Однако, отсутствие точных данных не позволяет остановиться на освещении этих вопросов и показать степень эксплуатации населения господствующим классом.

Излагая некоторые сведения из экономической жизни Ширвана, мы должны отметить, что ширваншахи, управляя страной, в действительности располагали большими возможностями и обладали достаточными богатствами.

Потребовав от ширваншаха дань, Джелал-ад-дин не мог оказать на него экономического давления, которое впоследствии могло бы привести к политической зависимости государства ширваншахов от Джелал-ад-дина. Обстановка, в которой находился Ширван, вынудила ширваншахов вести весьма сложную и тонкую политику. Они должны были воспользоваться противоречиями, существовавшими между соседними государствами (мусульманскими и христианскими), и в случае надобности согласиться платить дань при условии сохранения за ними власти.

Выше было отмечено, что Фериборз обязался платить дань Джелал-ад-дину в размере тридцати тысяч динаров в год. В качестве предположения было также сказано, что эта дань составляла приблизительно только одну десятую или одну пятнадцатую часть ежегодных поступлений в казну ширваншаха.

В связи с этим представляет интерес попытка установить покупательную способность одного динара, обращавшегося при Фериборзе в Ширване и в других районах. Для разрешения этого вопроса мы не располагаем прямыми данными, однако, согласно косвенным указаниям, мы можем составить себе некоторое приблизительное представление о покупательной способности одного динара. Из текста Несеви видно, что одной из наиболее значительных статей дохода в области Гуштасфи являлась рыбная ловля и охота на водоплавающую дичь. По его словам, тут дичь водится в таком изобилии, что часто сто гусей можно было приобрести лишь за один динар¹. На основе этого можно составить себе некоторое представление о покупательной способности одного динара. Если за один динар можно было купить сто гусей там, где они имелись в изобилии, то в сравнительно отдаленных местностях, как, например, в Ширване и в других районах, повидимому, средняя стоимость этого предмета была в 15—20 раз дороже, т. е. за один динар в среднем можно было бы купить приблизительно 5 гусей. Естественно, что точное определение покупательной способности динара того времени представляет большую трудность. Приведенный нами материал дает некоторое основание сказать, что покупательная сила одного динара была велика. Следовательно тридцать тысяч динаров, вносившиеся ежегодно в казну Джелал-ад-дина, составляли большую сумму.

¹ Несеви, указ. изд., стр. 174; рукоп. Ин-та востоковедения, л. 105-а, 105-в.

Данные, приведенные нами из сочинения историка Несеви, освещают ряд вопросов, касающихся взаимоотношений между Джелал-ад-дином и ширваншахом. Согласно этим материалам можно констатировать, что во время похода Джелал-ад-дина в Азербайджан Ширван им не был захвачен. Ширванское государство фактически сохранило свою независимость и Джелал-ад-дин не вмешивался во внутренние дела Ширвана.

О независимости Ширвана от Джелал-ад-дина можно заключить на основании ряда фактов: во-первых, на ширванских монетах этого времени не чеканилось имя Джелал-ад-дина; во-вторых, в письменных источниках нет никаких сведений о том, что ширваншах участвовал в походах Джелал-ад-дина, к чему могли бы обязывать его вассальные отношения; в-третьих, Джелал-ад-дин со своими войсками не вступал на территорию Ширвана и не имел своего представителя при государстве ширваншахов, и, наконец, имеются сведения историка Несеви о том, что спустя два года после того как ширваншах обязался платить дань Джелал-ад-дину, т. е. в 624 г. х. (1226—1227), он не нашел нужным считаться с чиновниками Джелал-ад-дина в лице его везира Шараф-ал-миолька и отказался от уплаты ему установленной дани¹.

Наряду с этим следует признать, что захват Азербайджана Джелал-ад-дином повел к потере ширваншахом некоторых областей. Так, например, имеются данные о том, что везир Джелал-ад-дина, вышеупомянутый Шараф-ал-миольк переправился через Аракс с войсками и захватил область Гуштасфи. Шараф-ал-миольк изгнал оттуда чиновников (عمال) ширваншаха и в течение года с этой области собрал двести тысяч динаров „бербери“². Таким образом, из этих сведений можно заключить, что до захвата войсками Шараф-ал-миолька область Гуштасфи управлялась ширваншахом. Трудно в точности установить, имеется ли существенная разница между покупательной силой динара и динара „бербери“, о котором упоминается в тексте: Поскольку покупательная сила одного динара была велика, нет сомнений в том, что Шараф-ал-миольк с области Гуштасфи мог собрать двести тысяч динаров „бербери“ только путем ограбления населения. Таким образом, ширваншах лишился доходов с области Гуштасфи. Естественно, что все это не могло способствовать улучшению взаимоотношений между ширваншахом и Джелал-ад-дином; захватнические действия Джелал-ад-дина затрагивали интересы ширваншаха Фериборза.

Область Гуштасфи впоследствии была передана в управление одному из членов ширваншахского дома, освобожденному Джелал-ад-дином при взятии Тифлиса. Из материалов видно, что когда Джелал-ад-дин одержал победу над грузинскими войсками и захватил часть Грузии, включая Тифлис, там он освободил одного из сыновей неизвестного нам ширваншаха по имени Джелал-ад-дина Султаншаха бин-е ширваншаха³. С ним вместе был освобожден и сын владельца Арзан-ур-рума. О Султаншахе Несеви пишет, что султан Джелал-ад-дин уделил особое внимание его воспитанию и впоследствии отдал ему в управление Гуштасфи вместе с частью территории, оставшейся от отца.⁴ О дальнейшей судьбе этого ширваншаха в источниках нами

¹ Подробно об этом см. Несеви, указ. раб., стр. 159, 160, рукоп. Ин-та Востоковедения, лл. 97-а, 97-в.

² Несеви, указ. изд., стр. 173, 174; Рукоп. Ин-та востоковедения лл. 105-а, 105-в.

³ Там же.

⁴ Там же, стр. 174, рук. Ин-та Востоковедения, лл. 105-а, 105-в. Этот факт приводится и в работе Е. А. Пахомова. Однако, Е. А. Пахомов, приводя этот факт, ссылается на М. Броссе и добавляет „по ибн-ал-Асиру...“ указ. раб., стр. 41. Этого факта не удалось нам обнаружить у ибн-ал-Асира; имеется только у Несеви.

ничего не обнаружено. Так как Султаншах был выдвинут в правители султаном Джелал-ад-дином, весьма возможно, что монголы, впоследствии овладевшие Азербайджаном и вообще Закавказьем, лишили его всех владений, как ставленника Джелал-ад-дина.

Таким образом, можно констатировать, что территория Ширвана в период господства Джелал-ад-дина в Азербайджане и вообще в Закавказье не переживала того тяжелого и бедственного положения, в котором очутились соседние страны, в особенности Грузия. Это обстоятельство в известной мере давало ширваншаху некоторую возможность заняться восстановлением хозяйства и укреплением государственного аппарата. В этом отношении представляет интерес вышеупомянутое сообщение ибн-ал-Асира о новом ширваншахе¹. Этот материал свидетельствует о том, что при Ферихорзе имели место некоторые сдвиги в области хозяйственного развития страны, благодаря чему он пользовался поддержкой со стороны населения. При Ферихорзе было возведено великолепное и замечательное строение крепостного типа в Бакинской бухте, оно, повидимому, имело оборонительное назначение. Одна из надписей на нем содержит дату 632 г. х. (1234/5)². Спустя некоторое время на р. Пирсагат был построен Ханегах, датированный 641 г. х. (1243/4).

Проводимая Джелал-ад-дином политика не являлась постоянной. Хотя вначале ему удалось, в известной степени, завоевать симпатии некоторой части населения и пользоваться определенным успехом, однако дальнейшие события показали, что он не сумел сплотить вокруг себя феодальных владетелей. Он начал выступать то против одного, то против другого из них и захватывал их владения. Может быть, в начале была некоторая уверенность в том, что благодаря Джелал-ад-дину удастся восстановить разрушенное хозяйство и организовать объединенную силу против врагов. На деле получилось противоположное. Он непрерывно вел войны против феодальных владетелей различных стран, причем совершал всевозможные притеснения, грабежи и опустошения. Назначенные им в Азербайджан чиновники, в частности его везир, вышеупомянутый Шараф-ал-мюльк, по своему усмотрению взимали с населения налоги и повинности, притесняли и своими бесчинствами разоряли страну. Для ведения длительной войны Джелал-ад-дину требовались крупные средства и войска. Естественно, что тяжесть всех этих операций ложилась на население городов и деревень и все расходы покрывались за счет их. Так как Джелал-ад-дин все время был занят военными делами против того, или другого феодального владетеля, то он не уделял внимания благоустройству страны и положению населения. Все это вызывало общее недовольство среди масс и население настраивалось против него. По некоторым данным, население готово было предпочесть подчинение монголам власти Джелал-ад-дина. Отсутствие Джелал-ад-дина в Азербайджане и занятость его военными операциями способствовали тому, что население Ганджи восстало против него, причем ему пришлось с большими потерями подавлять эти восстания. Очень возможно, что в связи с изменением политической ситуации ширваншах тоже перестал выполнять взятые на себя обязательства.

¹ Ибн-ал-Асир, указ. егип. изд., т. XII, стр. 176, 177.

² Известия АзФАН № 1, 1941, стр. 89, 90. См. также: Е. А. Пахомов, Обследование развалин крепости в Бакинской бухте, Известия АзФАН № 6, 1940, И. М. Джафарзаде, Археологические раскопки 1946 г. в Бакинской бухте, Известия Академии наук Азерб. ССР № 7, 1947; А. А. Ализаде, Некоторые сведения о Ширване (до начала XIII в.), Известия Академии наук Азерб. ССР № 12, 1947, стр. 10, 11.

Джелал-ад-дин в Азербайджане властвовал не долго. Лишившись поддержки со стороны населения, он вскоре был побежден монголами. После бегства и гибели Джелал-ад-дина, последовавших, как видно из источников, в 628 г. х. (1230—1231)¹, произошло второе нашествие монголов в Азербайджан.

* * *

Господство султана Джелал-ад-дина в Азербайджане и проводимая им политика в завоеванных им территориях, как об этом было изложено, во многом способствовали тому, что объединенная монгольская армия под водительством Джормагуна в 1231 году вторглась на территорию Азербайджана и прилегающие к нему страны. Этот поход известен в литературе под названием второго похода монголов. Успешному захвату Азербайджана монголами способствовало то обстоятельство, что, как было отмечено, до Джелал-ад-дина и при нем страна была раздроблена и крайне разорена; господствовала феодальная междоусобица и население деревень и городов находилось в тяжелом положении и стало объектом двойной эксплуатации и чрезмерных притеснений. Наряду с этим были ослаблены местные феодальные владетели. Основная масса населения была настроена против проводимой Джелал-ад-дином и его чиновниками политики. Все это способствовало монголам без особых затруднений свергнуть власть Джелал-ад-дина, который не был в состоянии оказывать монголам сопротивление. Его государство быстро распалось.

После Джелал-ад-дина Азербайджан, в том числе Муган и Арран были захвачены монголами². Местные феодальные владетели ряда областей в результате первого похода монголов и господства Джелал-ад-дина, а также вследствие феодальных междоусобиц и других политических событий настолько ослабели, что они не были в состоянии оказывать серьезное сопротивление монголам и были вынуждены подчиниться им. Наряду с этим, существовали города, в частности те, которые мало пострадали от первого похода монголов, так, например, Ганджа в Арране и другие, которые отказались от подчинения монголам и повели войну против них³. Несмотря на упорное сопротивление ряда городов против монголов, в конце концов последним удалось захватить Азербайджан и господствовать в этих вилайетах в течение ряда десятилетий.

Мы видим, что во время первого похода монголов, последние произвели сильное разрушение, опустошение и ограбление ряда городов и деревень и, истребив их население, покинули Азербайджан и продолжали путь в Монголию. Однако, во время второго похода монгольская кочевая аристократия преследовала совершенно другую цель. Из имеющихся данных можно заключить, что основная цель монголов заключалась в том, чтобы окончательно покорить эти стра-

¹ Ибн-ал-Асир, егип. изд., т. XII, стр. 208; Джувейни, указ. раб., т. II, стр. 184, см. также прим. издателя сочинения Джувейни, Абдул Ваххаба на стр. 289; см. стр. 285, 286; Вассаф, указ. раб., стр. 586—587; Хамдуллах Казвини, Тарих-е гозде, указ. изд., стр. 575; Моихадж Джозджани, Табака-е Насери, рукоп. Ин-та Востоковедения Академии наук СССР С 418 л. 115-в; Хасанбене-Мухаммеда-л-Хакки, Ахсан-ат-таварих, рукоп. Ин-та востоковедения Академии наук СССР С 1854 л. 114-в, 115-а; D'Ohssoп, Hist. des Mongols, T. 3, 1834, pp. 62—66.

² Подробности см. Киракос Гандзакец, История, пер. Т. И. Тер-Григоряна, изд. Института истории им. А. Бакиханова Академии наук Азерб. ССР. Баку, 1946, стр. 117—120, 122, 123.

³ Киракос Гандзакец, указ. раб., стр. 119, 120, 122, 123.

ны, превратить в вассальную зависимость местных феодальных владетелей, утвердить свое господство, использовать природные богатства этих стран, эксплуатировать местное население деревень и городов и постепенно обосноваться в этих местах¹. Основная тяжесть второго похода монголов, по сравнению с первым походом, заключалась в том, что в этот раз Азербайджан на длительный период времени подпал под власть монгольских аристократов; местное население подвергалось двойной и тройной эксплуатации и всевозможным притеснениям.

Захватив Азербайджан, кочевая знать усиленно стала укреплять свое положение. Она вначале вела войну против непокорных феодалов и ненадежных элементов. Подчинив себе местных феодалов, монголы превращали их в своих вассалов, требуя от них уплаты ежегодно установленной дани как в натуре, так и в деньгах. Вассалы были вынуждены помогать монголам в их войне против внутренних и внешних врагов, проводить их земельную и налоговую политику, взимать с населения городов и деревень налоги и т. д. В некоторых случаях кочевая знать лишала местных феодалов их владений; устранив последних, она не признавала их правовых норм. В таких случаях монголы непосредственно облагали население крупными суммами и разными налогами. Эти требования были настолько велики, что население не было в состоянии их платить. При взимании этих налогов кочевая знать и назначенные ею чиновники применяли весьма жесткие меры, конфисковывали имущество населения, подпалочными ударами взимали налоги, а в некоторых случаях несостоятельных налогоплательщиков обращали в рабство².

Мы в точности не знаем, как произошло покорение Ширвана монголами. Мы также не располагаем данными о том, какие взаимоотношения существовали между монгольскими военачальниками и ширваншахом того времени, а также на каких условиях Ширван подчинился монголам. Можно предполагать, что, подчиняясь монголам, вначале ширваншаху удалось более или менее самостоятельно управлять своими владениями, причем он, повидимому, в основном ограничился уплатой определенной дани. В связи с усилением власти кочевых аристократов и в результате проводимой ими налоговой политики и больших требований положение резко меняется. Степень зависимости местных феодальных владетелей от монгольских ханов и кочевых аристократов постепенно усиливается. Местные феодальные владетели, в том числе и ширваншахи, были вынуждены помогать монголам в проведении их политики, платить им дань и копчур³, принимать участие в походах против их врагов, чеканить на монетах имена великих монгольских ханов и т. д.

Положение населения Ширвана стало гораздо тяжелее, чем это было до завоевания монголами Ширвана. Если до прихода монголов

¹ Это видно из сочинений почти всех историков. Об этом см. Джувейни, ук. раб. стр. 244—45; см. также F a d l A l l a h R a s h i d e d - d i n, D j a m i e l - t e v a r i k h, ed. E. Blochet, London, 1911, pp. 18, 32, 33, 39, 59; H a m d u l l a h - M u s t a w f i - G a z - w i n i, The T a r i k h - i - G u z l d a, by E. G. B o w n e, Ser. Gibb, vol. XIV, Leiden, 1910, p. 575.

² Об этом дают богатый материал историки монгольского периода. См.: Джувейни, указ. раб., т. II, стр. 274—282; Киракос Гандзакецци, указ. раб., стр. 183, 184, 189; Магакини, История монголов, перевод и объяснения К. П. Патканова, С.-Петербург, 1871, стр. 9, 10, 11, 12, 13.

³ О копчуре см.: Q u a t r e m e r e. Histoire des mongols de la Perse... v. I, p. 256, п. 83; В. В. Бартольд. Персидская надпись на стене Анийской мечети Мануче. С.-Петербург, 1911, стр. 30—33; А. А. Али-заде, Термин „копчур“. Известия Академии наук Азерб. ССР, № 5, 1945, стр. 87—100.

население Ширвана—крестьянство и горожане были объектом эксплуатации со стороны местной феодальной верхушки, то после прихода новых завоевателей население должно было вносить еще новые сборы в пользу последних. Размер и количество налогов и податей сильно возрастали и способы их взимания сопровождалась всякими злоупотреблениями. Находясь на низкой ступени культуры по отношению к оседлому населению, кочевники беспощадно разоряли местное население и, пользуясь своим господствующим положением, грабили их. При таких обстоятельствах население эксплуатировалось как со стороны местной феодальной верхушки, так и со стороны монгольской кочевой знати.

Учитывая, в основном, свои интересы, феодальная верхушка, в том числе и ширваншахи, равно и население, не были заинтересованы в усилении власти кочевых аристократов. Они стремились к тому, чтобы кочевая знать не вмешивалась в их внутренние дела, не имела прямого доступа к населению и не отнимала у них земельных владений. На этой почве происходила ожесточенная борьба между местными феодалами и завоевателями. В ряде случаев местным феодальным властителям удавалось, до известной степени, сохранять за собой господствующее положение. Это происходило лишь в том случае, если феодалам удавалось побывать у великого монгольского хана и получить от последнего соответствующие грамоты на управление своими владениями на основе вассальных отношений. Подобные поездки совершались и представителями Ширвана.

Из материалов видно, что при Гуюк-хане представитель Ширвана наряду с феодальными владетелями других областей (Хорасана, Ирака персидского, Рума, Грузии, Лура, Кирмана и др.) находился в Каракоруме в Монголии и принимал участие в коронации монгольского хана Гуюк-хана. Как известно, после смерти Октай-каана (Угедей), при жизни которого завершилось завоевание Азербайджана монголами, великим ханом стал Гуюк-хан. Воцарение последнего произошло в 643 г. х. (1245). В это время Азербайджан, в том числе Арран, Муган и Ширван, а также Хорасан, Ирак-персидский, Лур и другие вилайеты управлялись наместником монгольского хана. Как принято по монгольскому обычаю, на коронации нового хана участвовали члены ханского дома—царевичи и хатуны,—нуины, кочевые аристократы и эмиры, главари племен, наместники монгольского хана в разных странах, а также вассальные феодальные владетели и знатные люди¹. Этим можно было определить отношение к вышестоящему кочевому аристократу и тем самым выразить свою покорность. Отказ от участия в процессе коронации нового хана рассматривался как непризнание власти последнего.

Как сообщают историки, для участия в коронации Гуюк-хана в Каракорум отправился Аргун-ага, который в то время являлся наместником хана в этих странах. Его сопровождали эмиры и знатные люди (по Джувейни—„машахир ва мо'табаран“², по Рашид-ад-дину,—„эмиран ва мо'табаран“³, а в другом месте—„омара ва мулук“⁴), Хорасана, Ирака-персидского, Азербайджана, Лура и Ширвана⁵. К со-

¹ Это видно из источников, которые упоминают о воцарении каждого монгольского хана. См. соответствующие главы у Джувейни, Рашид-ад-дина и у других историков монгольского периода.

² Джувейни, указ. раб., т. I, изд. 1911, стр. 205.

³ Рашид-ад-дин, изд. Блоше, стр. 242.

⁴ Там же, стр. 248.

⁵ Джувейни, указ. раб., т. I, стр. 205; Рашид-ад-дин, изд. Блоше, стр. 242; Вассаф. Бомбейское литограф. издание 1269 г. х., стр. 575.

жалению, сообщая об этом, историки не упоминают имен знатных людей из Ширвана, которые находились в Каракоруме. Не упоминаются также имена знатных людей из Хорасана, Ирака, Азербайджана и Лура. В тексте говорится о том, что из Рума принимал участие султан Руки-ад-дин, а из Грузии — оба Давида и т. д.¹ Отсутствие имен знатных людей Ширвана в источниках не дает возможности сказать, сам ли ширваншах находился в Каракоруме или же он отправил туда своего представителя из числа знатных людей Ширвана. Если учесть вышесказанное о том, что смерть Фериборза следует отнести к датам между 641 и 653 г. х., то очень возможно, что все эти события происходили еще при жизни Фериборза, который, повидимому, в это время еще был правителем Ширвана. Упоминание знатных людей Ширвана, наряду с именами самых влиятельных феодальных владетелей ряда вилайетов, свидетельствует о том, что при господстве великих монгольских ханов ширваншах также занимал определенное место в системе феодального общества того времени. Весьма возможно, что ширваншах сам совершил поездку к монгольскому хану. Эти поездки иногда приносили им пользу. Местные правители, находясь у каана, получали от имени последнего грамоту на утверждение своего положения, на право управления своими владениями и т. д. Это обстоятельство отчасти давало им возможность ограбить себя и свои владения от вмешательства других чиновников в их внутренние дела. Из источников видно, что Гуюк-хан после восшествия на престол, распределил среди эмиров государственные посты, а местных феодальных владетелей вознаграждал „ярлыками и пайза“ — утвердительной грамотой на управление своими владениями² и т. д. Несомненно, находясь в это время в Каракоруме, ширваншах также получил утвердительную грамоту на управление своими владениями. Аргун-ага был утвержден наместником хана в странах Хорасана, Ирака-персидского, Азербайджана, Ширвана, Грузии, Лура, Кирмана и ряда других областей³. На этой должности он находился и после Гуюк-хана, т. е. при Менку-хане⁴. В период правления последнего все вышеуказанные вилайеты вместе с новозавлаченными областями вошли в состав образуемого Хулагу-ханом государства с центром в Азербайджане. В этих странах проводилась перепись населения с целью обложения их налогами⁵. Подобная перепись населения велась и при Менку-хане⁶. Согласно историку Магакия в перепись вошло все население от 15 до 60-летнего возраста⁷. А по Киракосу Гандзакеци — от 10-летнего возраста⁸; причем от налога освобождались

¹ О поездке этих двух Давидов к Гуюк-хану см. Киракос, указ. соч., стр. 158, 159.

² Джувейни, указ. раб., т. I, стр. 212; Рашид-ад-дин, изд. Блоше, стр. 248.

³ Джувейни, указ. раб., т. I, стр. 212; Рашид-ад-дин, изд. Блоше, стр. 248. Вассаф, указ. изд., стр. 576; согласно Хамдуллаху Казвини, эмир Аргун-ага заменил Кор-Коза, который был казнен в 645 г. х. (1247/8). См. Тарихе-Гозиде, указ. изд., стр. 575.

⁴ Джувейни, указ. раб., т. II, стр. 255; Рашид-ад-дин, изд. Блоше, стр. 309.

⁵ Джувейни, указ. раб., т. II, стр. 229; Рашид-ад-дин, указ. соч., изд. Блоше, стр. 42, 57, 59.

⁶ Джувейни, указ. соч., т. II, стр. 254, 256, 258, 261; Рашид-ад-дин, изд. Блоше, стр. 310—314, 341, 342; Вассаф, указ. соч., стр. 578; Киракос, указ. соч., стр. 183, 184; Магакия, указ. соч., стр. 23, 24.

⁷ Магакия, указ. соч., стр. 23, 24.

⁸ Киракос, указ. соч., стр. 183.

женщины и духовенство¹. Налогом облагались городские и сельские ремесленники, рыбаки, рудокопы, кузнецы и т. д. По словам Киракоса, все соляные промыслы были отняты у их владельцев². У историков имеется не мало данных о том, какими способами взимались эти налоги от местного населения. Ясно видно, что когда чиновники по сбору налогов непосредственно сами взимали налоги с населения, то они практиковали всевозможные притеснения, ограбления, избия; обычно у малосостоятельных людей, которые не имели возможности платить налоги, отнимали детей и обращали их в рабство³. Все это привело к обогащению кочевников и кочевой знати, сборщиков налогов и чиновников, но вместе с тем привело к обнищанию и разорению народных масс и к ослаблению местных старинных феодалов. Правда, все данные, изложенные у историков, в основном охватывают другие части Азербайджана и прилегающие к нему вилайеты и не имеют прямого отношения к Ширвану. Однако, учитывая то обстоятельство, что при монголах взимание ряда налогов и подушной подати имело повсеместное распространение, то безусловно, что все это в той или иной форме затрагивало и Ширван. Существование ширваншахов отчасти способствовало тому, что сборщики налогов и другие государственные чиновники не имели прямого доступа к населению, а взимание налогов и податей в Ширване производилось посредством местных феодальных владетелей. Несмотря на это, создавшаяся напряженная обстановка весьма отрицательно отразилась на положении населения Ширвана и на положении самих ширваншахов.

Дошедшие до нас монеты ширваншаха Ахсетана свидетельствуют о том, что при Менку-хане ширваншахи пользовались правом чеканки монет, причем на этих монетах было высечено имя Менку-каана с соответствующим титулом „справедливый и величайший“, а внизу на обратной стороне без титула высечено „Ахсетан бен-е Фериборз“⁴. Несмотря на то, что в это время Ширван находился в вассальной зависимости от монгольского хана, форма и степень зависимости Ширвана были слабее, и ширваншахи пользовались гораздо большими правами над своими владениями, чем это имело место после прихода Хулагу-хана и образования государства ильханов. Это, в основном, объясняется тем, что, во-первых, при Менку-хане и до него не имели места территориальные раздоры за Азербайджан между джучидами и наместником монгольского хана. Хотя Арран и Ширван вместе с Азербайджаном управлялись наместником монгольского хана в этих странах, однако, джучиды тоже без всякого препятствия кочевали в этих районах, пользовались богатыми пастбищами Аррана и других областей. Помимо этого существовала свободная торговля между джучидами и другими странами через Азербайджан. После образования ильханского государства положение меняется. За Азербайджан происходили постоянные раздоры между джучидами и ильханами. Ильханы были вынуждены в Арране и Ширване держать крупную силу и вести постоянную войну с джучидами; во-вторых,

¹ Джувейни, указ. раб., т. III, стр. 77; Рашид-ад-дин, изд. Блоше, стр. 313, по данным этих историков от налогов освобождались и „садат“ сенды; Киракос, указ. раб., стр. 181, 183.

² Киракос, указ. соч., стр. 183.

³ Джувейни, указ. соч., т. II, стр. 262—282; Киракос, указ. соч., стр. 157, 183, 184, 188, 189.

⁴ Об этой монете см.: Е. А. Пахомов, Краткий курс истории Азербайджана. Баку, 1923, стр. 41, 42; В. М. Сысоев, Краткий очерк истории Азербайджана (северного). Баку, 1925, стр. 73.

при Менку-хане центральный орган власти находился совсем далеко от Ширвана. Наместник хана в этих странах, хотя временами и бывал в Арране и вообще в Азербайджане, но он находился и в Хорасане, в Ираке персидском и в ряде других областей. При ильханах же центральный орган власти всецело находился поблизости от Ширвана в южном Азербайджане и зимовка кочевой аристократии была на территории, прилегающей к Ширвану, в Арране; в-третьих, при Менку-хане мы не наблюдаем такого потока кочевых аристократов и кочевников на Азербайджан, какой имел место при Хулагу-хане и его преемниках. В связи с этим следует отметить, что проводимая ильханами земельная и налоговая политика отличалась от политики, проводимой наместником монгольского хана. Все эти факты дают некоторое основание сказать, что до образования ильханского государства ширваншах, хотя и являлся вассалом монгольского хана, однако он сохранил за собой господствующее положение в экономической и политической жизни страны и пользовался большими правами в управлении своими владениями. Он чеканил монету, имел свое войско, дружинников, административно-финансовый аппарат и т. д. Это обстоятельство отчасти способствовало тому, что в означенный период население Ширвана до некоторой степени освободилось от разорительных действий назначенных монголами сборщиков налогов, которые в ряде вилайетов имели непосредственное отношение к населению и при сборе налогов допускали всевозможные притеснения и насилия. Материальное положение населения Ширвана до образования государства ильханов было сравнительно лучше, чем при ильханах.

На монетах, дошедших до нас от периода ширваншаха Фериборза, не встречается имен монгольских ханов, в частности, имя Гуюк-хана, при котором еще Фериборз управлял Ширваном. Однако, в дальнейшем, при преемнике Фериборза, в связи с усилением власти кочевников, на ширванских монетах, как было изложено выше, высечено имя монгольского хана Менку-каана. Эти монеты относятся к периоду правления Ахсетана, сына Фериборза, и на одной из них имеется дата 653 г. х. (1255/6)¹. Это показывает, что в означенном году правителем Ширвана был Ахсетан. С этой датой совпадает приход Хулагу и выступление его против исмаилитов, в котором, повидимому, принимал участие и ширваншах со своими войсками на стороне Хулагу-хана.

Имя этого ширваншаха (Ахсетана) мы не встречаем у историков и о нем не упоминают позднейшие историки, у которых имеются данные о генеалогии ширваншахов (Бидлиси, Хафт-иклим). О нем упоминается только в строительных надписях и в нумизматических данных. Как в отношении точной даты смерти Фериборза, так и в отношении даты воцарения Ахсетана мы не располагаем материалами. Имя этого ширваншаха можно произнести по-разному. Оно за отсутствием огласовки читается как Ахсетан, Ахостан, Ахсатан, Ахсетан и т. д. Ввиду того, что правильное чтение „Ахсетан“ получило некоторое освещение в литературе, то, не останавливаясь на этом, принимаем чтение Ахсетан². В пользу такого чтения говорит ряд средневековых поэтов, которые в своих произведениях употребляют имя Ахсетана сына Менучехра³.

¹ Там же.

² Nadi-Nasani, Falaki-i Shirwani, London, 1929.

³ См. вышеуказ. работу; это имя упоминается чаще всего у Фалаки, но оно иногда встречается и у Низами Ганджеви. См. Шариф-намэ, научно-критический текст подгот. А. А. Ализаде. Баку, 1947, стр. 310.

Мы не располагаем достаточным количеством архитектурных памятников, относящихся к периоду правления Ахсетана. От этого периода дошла до нас только одна надпись, найденная академиком Дорном в селении Ханегах с датой 654 г. х. (1256)¹. В этой надписи высечено имя Ахсетана и его отца; причем имя отца Ахсетана у Дорна отмечено—Ферамурз вместо употребляемого Фериборза. Отсутствие архитектурных памятников, относящихся к периоду правления Ахсетана, очевидно, можно объяснить крупными политическими событиями, которые происходили на Ближнем Востоке в означенный период.

В это время монгольский хан Менку-каан отправил своего брата Хулагу-хана с большим количеством войск для полного подчинения феодальных владетелей Ближнего Востока². Определенная часть этих феодалов уже была подчинена монголам. Однако, были и такие феодальные владетели, которые еще не признавали над собою власти монгольской кочевой знати. С этой целью, отправляясь в поход, Хулагу-хан, прежде чем выступить против династии исмаилитов, обратился ко всем вассальным феодалам Хорасана, Ирака, Рума, Азербайджана, Ширвана, Грузии и ряда других областей с призывом примкнуть к нему и лично со своими войсками действовать против его врагов и оказать ему помощь. В противном случае поход будет обращен и против них. Из источников видно, что после этого обращения к нему явились феодальные владетели из Малой Азии, из Фарса, а также мелики и знатные люди из Аррана, Ширвана, Азербайджана, Грузии, Хорасана и Ирака³. Этот материал дает основание сказать, что уничтожение Хулагу-ханом династии исмаилитов в 1256 году и аббасидского халифата в 1258 году происходило при непосредственном участии различных народов, в том числе и ширванских войск, которые наряду с другими вели войну против исмаилитов и аббасидского халифа. К сожалению, в тексте не упоминается имя представителя Ширвана, который со своими войсками явился к Хулагу-хану. Ввиду того, что в обращении Хулагу-хана говорится о том, что феодальные владетели сами со своими войсками должны примкнуть к нему и вести войну против его врагов, то несомненно при таком положении сам ширваншах должен был явиться к Хулагу-хану. Что же касается имени ширваншаха, который управлял Ширваном в то время, то с уверенностью можно сказать, что это был Ахсетан, сын Фериборза. Это видно из вышеупомянутой надписи, найденной Дорном в сел. Ханегах, где упоминается имя правителя Ширвана Ахсетана и имеется дата 654 г. х. (1256). Эта дата как раз соответствует времени уничтожения династии исмаилитов и пленения исмаилица Хорша-

¹ В. Dorn, Bericht über eine wissenschaftliche Reise in dem Kaukasus und den südlichen Küstenländern des kaspischen Meeres, „Bulletin de l'Acad. imp. des sciences de S.-Petersbourg“, т. IV, 1862, pp. 362, 386; Е. А. Пахомов, указ. раб., стр. 42; В. М. Сисоев, указ. раб., стр. 73.

² См. Джувеини, указ. соч., т. III, стр. 89—106; Рашид-ад-дин, указ. соч., изд. Блоше, стр. 317, 318; подробности у Рашид-ад-дина, указ. соч., т. III, научно-критический текст подгот. к печати А. А. Ализаде для Ин-та Востоковедения Академии Наук СССР, л. л. 17—26; Вассаф, указ. соч., стр. 587—588; Хамдуллах Казвини, Тарих-е гозиде, указ. изд., стр. 579—580; Киракос, указ. соч., стр. 188, 189, 190; История монголов Инока Магакия, XIII в., перев. и объяснения К. П. Патканова, С.-Петербург, 1871, стр. 24—27.

³ Рашид-ад-дин, Джами-ат-таварих, т. III, указ. научно-критический текст, л. 24; Доссон, указ. соч., т. III, стр. 139, 140; В. Dorn, Versuch einer Geschichte der Schirwanschahe, Memoires de l'Acad. Imp. des sciences, VI ser. t. IV, St.-Petersbourg, 1840, стр. 557.

ха. Помимо этого, имеется одна монета с именем Ахсетана с датой 653 г. х. (1255/6), о чем было сказано выше. Указанный выше факт об участии ширванцев в войне против врагов Хулагу-хана свидетельствует о том, что в означенный период степень зависимости государства Ширвана от монгольских ханов еще более усиливается. Такое положение наблюдается и по отношению местных феодальных владетелей Хорасана, Ирака, Рума, Грузии, Армении, Фарса и ряда других областей.

В связи с сообщением историков о том, что феодальные владельцы со своими войсками должны были примкнуть к Хулагу-хану и вести войну против его врагов, для нас представляет интерес какими средствами вооружения и в каком количестве эти вассалы-феодалы должны были снабжать свое войско и за счет кого покрывались эти расходы. Обычно из сочинений средневековых историков видно, что вассальные феодалы должны были вносить установленную годовую дань и чеканить монету с именем своего сюзерена. Кроме того, вассалы обязаны были упоминать его имя в хутбе и в любую минуту оказывать военную помощь сюзерену и принимать активное участие в борьбе против его врагов. Эти историки конкретно не указывают, какими средствами вооружения и в каком количестве вассалы должны были снабжать свое войско. Об этом не сообщают не только историки монгольского периода, но и историки до-монгольского периода. В этом отношении составляют исключение некоторые позднейшие историки, которые только в одном случае, а именно в связи с объявлением Тимуром феодального ополчения против Токтамыша и других своих противников, приводят приблизительный перечень предметов вооружения каждого воина. Благодаря этому мы получаем некоторое представление об обязанностях вассальных феодалов снабжать свое войско предметами вооружения и провиантом. Для ведения войны с Токтамышем Тимур отправил послов для организации феодального ополчения. По приказанию Тимура, в обязанность каждого вассального феодала входило: заготовка провианта на один год; снабжение каждого воина: четыре рода вооружения, лук, 30 стрел, колчан с чехлом для лука и щит, фляга на два человека, одна запасная лошадь; на десять человек одна палатка, два заступа, один журавль, один серп, одна пила, один топор, одно тише (род топора), сто иголок, одно шило, полмана (около 3 1/2 фунтов) каната, крепкая шкура, один котелок и т. д.¹ Снабжение воинов этими предметами входило в обязанность каждого феодала-вассала. Такой порядок обязательственных отношений вассальных феодалов существовал не только в период господства Тимура, но, в известной степени, до и после него. Возможно, что в разные периоды перечень предметов вооружения подвергался некоторым изменениям, однако, конкретное перечисление этих предметов при Тимуре заслуживает внимания. Нет сомнения в том, что все расходы на приобретение этих предметов проводились феодалами-вассалами, а в действительности они покрывались за счет населения. Кроме того, имеются точные данные о том, что во время похода Хулагу, население было обязано для содержания армии сюзерена внести поголовный налог с каждой головы в размере одного тагара (100

¹ Абдурраззак Самарканди, Матла ус Са' дейи, рукоп. Ин-та востоковедения Академии наук СССР, С 442, лл. 186, 187; Мирхонд, указ. соч., т. VI, изд. 1266 г. х., стр. 56.

ман) муки и одного бурдюка вина (50 ман¹). У Киракоса Гандзакеци приводится перечень предметов, взимаемых от всех лиц, попавших в государственный список в следующем порядке: „сто литров пшеницы, пятьдесят литров вина, два литра риса и чалтыка, три мешка, две веревки, одно серебро, одну стрелу, одну подкову... с двадцати голов скота одну голову и двадцать серебряных. Кто же не мог платить, у того при взимании поборов брали сыновей и дочерей“². Эти материалы свидетельствуют о том, что все эти феодальные ополчения не приносили никакой пользы ни населению, ни местным феодалам-вассалам. Наоборот, вследствие такого положения феодалы обессиливались, а население попадало в очень трудное материальное положение, а в некоторых областях просто разорялось. Учитывая то обстоятельство, что при ильханах происходили частые военные действия между ильханами и египетскими мамлюками и среднеазиатскими кочевыми племенами, а главное, между ильханами и золотоордынскими ханами, которые вели военные действия непосредственно на территории Ширвана, то указанная выше характеристика вполне приемлема как по отношению к государству ширваншахов, так и по отношению к населению Ширвана в целом³.

Образование ильханского государства и перенесение резиденции вместе с кишлагом на территорию Азербайджана отрицательно отразилось на положении населения и местных феодальных владельцев этого края. Вместе с Хулагу-ханом в Азербайджан пришло большое количество кочевников и кочевых аристократов, которые составляли его войско и участвовали во всех военных операциях против его врагов⁴. Они, несомненно, пользовались определенными привилегиями, и при взятии городов и крепостей грабили имущество оседлого населения, а впоследствии стали его эксплуатировать. Эти пришельцы нашли себе весьма подходящие условия в Азербайджане (южном и северном) для развития скотоводческого хозяйства и ведения кочевой образа жизни. Все земли, пригодные для ведения скотоводческого хозяйства, постепенно захватывались монголами-кочевниками. Благодаря естественным богатствам и обилию пастбищ в северном Азербайджане, а именно в Арране, были расположены кишлаги ильханов и почти все крупные кочевые аристократы стремились к тому, чтобы в Арране и в прилегающих к нему областях иметь свои владения, место зимовки и постоянное место пребывания. При Хулагу-хане, в особенности при его преемнике, определенная часть территории северного Азербайджана была заселена новыми хозяевами, в число владений которых вошли также и территории с оседлым земледельческим населением, которое стало объектом их эксплуатации. За скудостью материалов, мы

¹ Джувейни, указ. раб., т. III, стр. 94; Рашид-ад-дин, указ. рукоп., т. III, л. — 20; Мухаммед Шабангареи, Маджма-ул-ансаб, рукоп. Ин-та востоковедения Академии наук СССР, С 372, л. 219-а.

² Киракос, указ. раб., стр. 189.

³ О военных действиях между ильханами и золотоордынскими ханами см.: А. А. Али-заде, Борьба Золотой Орды и государства ильханов за Азербайджан. „Известия Академии наук Азерб. ССР“, №№ 5 и 7, 1946.

⁴ Об этом см.: Джувейни, указ. соч., т. III, стр. 89—95; Рашид-ад-дин, указ. рукоп., т. III, лл. 17—20; Вассаф, указ. соч., стр. 587, 588. По свидетельству этих историков, Менку-хан приказал, чтобы со всех армий Чингиз-хана, которые были распределены между сыновьями, братьями и сыновьями брата, выделить из десяти двух человек и передать Хулагу-хану в качестве „инджу“. Эта армия вместе с военачальниками находилась в распоряжении Хулагу. По некоторым данным, количество этой армии доходило до 120 тыс. человек. Кроме того, в распоряжении последнего находилась вся армия, бывшая здесь еще до прихода Хулагу-хана, т. е. армия под начальством Байджу и Джурмагуна и армия под начальством Таир-бахадра.

лишены возможности в точности сказать, какова была власть ширваншахов и какими правами они пользовались в этот период. Нет сомнения в том, что они продолжали в качестве вассалов управлять частью своих владений, но до поры до времени уступали свое место кочевым аристократам, потеряв значительную часть своих владений и богатств, войска и доходов, взимаемых в виде налогов и пошлин от оседлого населения.

Ширваншахлар дәвләти тарихиндән

(XIII—XIV эсрләр)

ХУЛАСӘ

XIII эсрине эввәлләриндә монгол көчәриләринин тарихи сәһнәһә чыхмасилә әлагәдәр олараг, Яхын Шәргин ичтимаһи һәятиндә бөһүк дәһишиклик әмәлә кәлдә. Монгол көчәриләринин һүчүмү әрәфәсиндә Азәрбайчандә, әсәс ә'тибарилә, ики мүстәгил дәвләт вәр иди. Булардан бири әлдәкәзләр, диқәри исе, ширваншахлар сүләләси иди. Әлдәкәзләр дәвләти, онун мүәссиси Әлдәкәз (1136—1174) вә хәләфләри Чаһан Пәһләван (1174—1186) вә Гызыл Арслан (1186—1195) дәврләриндә Яхын Шәргин бөһүк дәвләтләриндән бири һесабулуңурду.

Гызыл Арсландан сонра, Әбубәкр (1191—1210) вә хүсусән Әзбәк (1210—1225) дәврләриндә әлдәкәзләр дәвләти әввәлки мөвгенин тамамилә итирир. Бу сонунчу һөкмдарлар дәвләт ишләри, әһалинин вәзһийәти, өлкәнин абадлығы вә дәвләт мә'мурларынын ганундан кәнар көрдүкләри ишләрлә марагланмайыб, әһиш-ишрәтлә һәят кечирирдиләр.

Бу дәврдә Азәрбайчан феодаллары арасында кәскин мүбаризә кедирди. Өлкә, әһали вә хүсусән кәндәли күтләләри бу тоггушмалар вә дәвләт мә'мурларынын һәддән артыг зүлмү вә ганунсуз һыгылан веркиләр һәтичәсиндә, бүсбүтүн йохсуллашыб, өз вәтәнләринин тәрк әдирдиләр. Диқәр тәрәфдән гоншу өлкәләрин феодаллары Азәрбайчанын мүәһйән һиссәләринә бәсгән әдиб, шәһәрләри вә үмумийһәтлә әһалини гарәт әдирдиләр. Хүләсә, һейд өдилән бүтүн бу шәрант сифи виддийһәти даһа да кәскинләшдирди вә монголларын Азәрбайчаны вә онула гоншу олан өлкәләри итила әтмәсинә кениш зәмин һазырлады.

Ширваншахларә кәлдәкдә, олар әлдәкәзләр дәвләтинин әһиләшмәси һәтичәсиндә гүниәтләниб мүстәгил олулар. Оларын мүстәгил оларыг һакимийһәт сүрмәси монголларын Азәрбайчаны икинчи дәфә итила әтмәләринә гәдәр дивам өтди.

Монголлар Чәнуби Азәрбайчанын вә Күрчүстанын мүәһйән һиссәләринин гарәт өтдикдән сонра, Ширванә бәсгән өтдиләр. Шамаһи әһалиси монголлары гаршы кәскин вә гәһрәманчәсына мүғанымәт кәстәрди. Лакин, ахырда һеч бир ердән ярдым ахмадылары үчүн өвләриндән гит-гит артыг олан монголлар тәрәфиндән мәғлуб өдилдиләр.

Бу заман Ширван һөкмдары Көштәсб иди. О, монголлары гаршы мүғанымәт кәстәрмәһиб, галлардан биринә чәкили. Монголлары гаршы апарылан мүбаризәнин бүтүн агарлығы халг күтләсинин үзәринә дүшдү. Монголлар бурлары гәтл вә гарәтдән кечирдикдән сонра, Ширван тә-

ригилә Монғоһыстана кетдиләр. Монғолларын бу биринчи итиласы Азәрбайчанын итисади вә ичтимаһи һәятына кәскин зәрбә әндирди.

Монғоллар кедәндән сонра да Азәрбайчандә ихтишашлар бәш вәрирди. Енә феодаллар арасында кәскин мүбаризә давам әдирди. Әһали мә'мурларын зүлмү, һабелә һәдсиз вә ганунсуз веркиләр һәтичәсиндә даһа да йохсуллашыб, әкинчиликдән әл чәкирди. Өлкә енә харичи феодалларын һүчүмуна мә'руз галыр вә бир пара шәһәрләр гарәт әдилди. Чәнуби Азәрбайчандә һөкмранлыг өдән Әзбәк енә әһиш-ишрәтлә мәшғул иди. Гыпчаглар шимал тәрәфдән Ширван, Әрран вә Күрчүстанын мүәһйән һиссәләринә һүчүм әдиб, буралары гарәт әдирдиләр. Бу ерләрин әһалиси бирләшиб гыпчаглары гаршы чидди мүбаризә апардылар вә олары тамамилә мәғлуб әдиб өлкәдән говдулар.

Тарихи мәнбәләрин вердийи мә'лумата кәрә, бу заман Ширванда һөкмранлыг өдән Көштәсб әһали илә һис рәфтар әдирди. О, әһалинин ерини зәбт әдир вә олары олмазын әзһийәт верирди. Буна кәрә, онун оғлу Фәрибөрз гошу вә әһалинин бир һисми илә онун әлейһинә галхыр вә ону Ширвандан говурлар.

Монғоллардан сонра, Азәрбайчандә әмәлә кәләң бу кәскин вәзһийәт Чәләләддин Харәзмшаһын буралары итила әтмәси үчүн кениш бир зәминә һазырлады. Чәләләддин Чәнуби Азәрбайчаны тутдугдан сонра, Муған вә Әрраны да итила әдир, күрчүләрлә мүһарибә апарыб, олары мәғлуб әдир вә Тифлис дә даһил олмагла Күрчүстанын мүәһйән бир һиссәсини әлә кечирир. Бу ерләрдә чоһлу гәтл вә гарәт апарыб, әһалиһә олмазын зүлм әдир. Бундан башга Чәләләддин саир феодаллары—Карс, Ихлат вә башга өлкәләрин һакимләринә гаршы мүһарибә апарыр.

Чәләләддин илә Ширваншаһ Фәрибөрзүн мүнасибәти тамамилә башга бир шәкилдә олу. Чәләләддин Фәрибөрздән хәрәч алмагла кифайәтләниб, Ширваны итила әтмир, Фәрибөрз даһили ишләрдә гәтһийән Чәләләддиндән асылы олмур. Беләликлә Ширван әһалиси Чәләләддиннә башга өлкәләрдә төрәтдийи зүлмләрдән чаныны гуртарыр. Вир мүддәт кечдикдән сонра, Фәрибөрз Чәләләддинә хәрәч вермәкдән тамамилә боюн гачырыр.

Чәләләддиннин феодаллары өз әтрафына тоһлая билмәмәси, апардығы узун мүһарибәләр, әһалиһә гаршы өтдийи зүлмләр, олардан тәләб өтдийи ганунсуз агыр веркиләр вә һәмчинин мә'мурларынын халг күтләләринә гаршы кәстәрдикләри тәһийг әһалидә Чәләләддинә гаршы бөһүк бир ишрәт оядырыр, һәтта онун әлейһинә үсәлир да бәш верир. Гейд өдилән бүтүн бу һадисәләр монголларын икинчи дәфә Азәрбайчаны вә гоншу мәмләкәтләри итила әтмәләри үчүн зәмин һазырлайыр. Чәләләддин монголлары гаршы мүғанымәт кәстәрә билмәһиб, мәғлуб олу. Азәрбайчан, Күрчүстан, Әрмәнстан вә диқәр гоншу өлкәләр монголлар тәрәфиндән итила олуңур.

Бу замандан ө'тибарән Ширван да монголлар тәрәфиндән итила олуңураг өз итигәлиһәтинин тәдричән итирир вә узун бир мүддәт монголларын һакимийһәти алтында галыр.

МҮНДЭРИЧЭ

ССРИ Али Совети Рэясэт Ней'этинин фэрманы	3
М. Эзизбейов адына Азербайжан Девлэт Драм Театрыннн коллективинэ	4
М. Эзизбейов адына Азербайжан Девлэт Драм Театрына	6
К. Н. Гулузаде вэ В. С. Тулин—Нефт сәнаиндә электрик нитигалыннн нәзәрийә вэ тәтбигинә даир әсас вәзифәләр	7
Т. А. Садыхов—Давамдылыг үстүнүн кәсмә дәрннлийнн вэ кәскинин әсас бучагларындан асылдыгы	18
Э. А. Дандбейова—Кировабад району майкоп дәстәсининн паз шәкли алмыш лай сухурларынын петрографик тәркиби	36
А. И. Исаев—Торпага мүхтәлиф вахтларда суперфосфат вэ пейинн күбрәси верилдикдә торпагда фосфат туршусунун дәйишмәси вэ мәнсула тәсири	46
Р. Ч. Чәфәров—Гафгазда газыннн һалында тапылан кәркәданлар	51
А. Г. Трубин—Әлавлә инфекцияларын трахомая тәсири	60
Ә. Ә. Әлизадә—Ширваншаһлар дөвләти тарихиндән (XIII—XIV)	78

СОДЕРЖАНИЕ

Указ Президиума Верховного Совета СССР	3
Коллективу Азербайджанского Государственного драматического театра им. М. Азизбекова	4
Азербайджанскому Государственному драматическому театру им. М. Азизбекова	6
К. Н. Кулизаде и В. С. Тулин—Основные задачи теории и практики электропривода в нефтяной промышленности	7
Т. А. Садыхов—Зависимость показателя стойкости от глубины резания и главных углов резца	18
Э. А. Дандбекова—Петрографический состав пород выклинивающихся пластов майкопской свиты Кировабадского района	36
А. И. Исаев—Превращение P_2O_5 суперфосфата и навоза в зависимости от сроков взаимодействия удобрений с почвой	46
Р. Д. Джафаров—Ископаемые носороги <i>Rhinocerotidae</i> Кавказа	51
А. Г. Трубин—Влияние наслоенных инфекций на трахому	60
И. Ю. Крачковский—Вторая записка Абу Дулафа в географическом словаре Якута	65
Ализаде Абдул Керим—Из истории государства Ширваншахов в XIII—XIV вв.	78

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Подписано к печати 29/VIII 1949 г. Печ. лист. 7. Уч.-авт. листов 10,9.
ФГ 16231. Заказ № 701. Тираж 700.

Управление по делам полиграфической промышленности, издательств и книжной торговли при Совете Министров Азерб. ССР.
Типография „Красный Восток“. Баку, ул. Ази Асланова, 80.