

11-169

АЗƏРБАЙҘАН ССР ЭЛМЛƏР АКАДЕМИЯСИНЫН

ХƏБƏРЛƏРИ

ИЗВЕСТИЯ

АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

№ 6

ИЮНЬ

1952

АЗƏРБАЙҘАН ССР ЭЛМЛƏР АКАДЕМИЯСИНЫН
ИЗДАТЕЛЬСТВО АН АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
БАКЫ-БАКУ

АЗƏРБАЙЧАН ССР ЭЛМЛƏР АКАДЕМИЯСИНЫН

ХƏБƏРЛƏРИ

ИЗВЕСТИЯ

АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

№ 6

ИЮНЬ

1952

Х. М. ХАЛИЛОВ

КАПИЛЛЯРНЫЕ ВИСКОЗИМЕТРЫ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ВЯЗКОСТИ ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ ПРИ ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЯХ И ТЕМПЕРАТУРАХ

1. Введение

В работе [1] нами был предложен вискозиметр и описано устройство для измерения вязкости жидкостей и газов при различных температурах и давлениях. Вискозиметр был выполнен в виде трубчатой прямоугольной рамки с горизонтальным капилляром.

Простота и надежность метода определения вязкости позволили включить его в число задач специального физического практикума для университетов [2].

Указанный вискозиметр вошел в практику многих научно-исследовательских лабораторий. В частности, в работе [3] исследователи Московского университета пользовались им при определении вязкости жидкого металлического сплава.

Результаты исследований, полученные с помощью указанного вискозиметра, рассмотрены и в работах [4, 5].

В 1950 г. этот стеклянный вискозиметр был приспособлен для определения вязкости насыщенных газом жидкостей при различных температурах и давлениях [6]. Для этой цели он заполнялся необходимым количеством исследуемой жидкости и помещался внутри воздушного термостата.

В верхнюю трубку вискозиметра через патрубок и гибкий стальной шланг подводился газ под давлением. Растворение газа в исследуемой жидкости производилось путем многократных поворотов вискозиметра от положения равновесия на требуемый угол. Наблюдения за мениском жидкости в вискозиметре и замеры производились визуальным приспособлением.

В настоящей работе сделан еще один шаг вперед в отношении приспособления капиллярных вискозиметров к высоким давлениям. Это было обусловлено необходимостью таких вискозиметров для изучения вязкости газонасыщенных нефтей при условиях, соответствующих пластовому режиму, а также вязкости смазочных масел.

Ниже рассматриваются два прибора, один из которых называется контактным вискозиметром, а другой — визуальным. При работе с визуальным вискозиметром применялся катетометр. Катетометр позволил

п 5908
Библиотека Института
Филиала А.Н. СССР

Х. М. ХАЛИЛОВ

КАПИЛЛЯРНЫЕ ВИСКОЗИМЕТРЫ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ВЯЗКОСТИ ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ ПРИ ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЯХ И ТЕМПЕРАТУРАХ

1. Введение

В работе [1] нами был предложен вискозиметр и описано устройство для измерения вязкости жидкостей и газов при различных температурах и давлениях. Вискозиметр был выполнен в виде трубчатой прямоугольной рамки с горизонтальным капилляром.

Простота и надежность метода определения вязкости позволили включить его в число задач специального физического практикума для университетов [2].

Указанный вискозиметр вошел в практику многих научно-исследовательских лабораторий. В частности, в работе [3] исследователи Московского университета пользовались им при определении вязкости жидкого металлического сплава.

Результаты исследований, полученные с помощью указанного вискозиметра, рассмотрены и в работах [4, 5].

В 1950 г. этот стеклянный вискозиметр был приспособлен для определения вязкости насыщенных газом жидкостей при различных температурах и давлениях [6]. Для этой цели он заполнялся необходимым количеством исследуемой жидкости и помещался внутри воздушного термостата.

В верхнюю трубку вискозиметра через патрубков и гибкий стальной шланг подводился газ под давлением. Растворение газа в исследуемой жидкости производилось путем многократных поворотов вискозиметра от положения равновесия на требуемый угол. Наблюдения за мениском жидкости в вискозиметре и замеры производились визуальным приспособлением.

В настоящей работе сделан еще один шаг вперед в отношении приспособления капиллярных вискозиметров к высоким давлениям. Это было обусловлено необходимостью таких вискозиметров для изучения вязкости газонасыщенных нефтей при условиях, соответствующих пластовому режиму, а также вязкости смазочных масел.

Ниже рассматриваются два прибора, один из которых называется контактным вискозиметром, а другой—визуальным. При работе с визуальным вискозиметром применялся катетометр. Катетометр позволил

п 5908
Библиотека Индустриального
Филиала А.Н. СССР

вести передвижную систему отсчета, так как при работе изменяются места расположения мениска вследствие термического расширения запирающей жидкости. В случае контактного вискозиметра пределы наблюдения неизменно закреплены введением сигнальных приспособлений. Приведение уровня запирающей жидкости к сигнальному выводу, указывающему положение равновесия менисков, производится одновременным действием двух плунжерных прессов.

Контактный и визуальный вискозиметры позволяют определять в широком интервале давлений и температур вязкость как обычных, так и насыщенных и недонасыщенных газом жидкостей и вязкость газов.

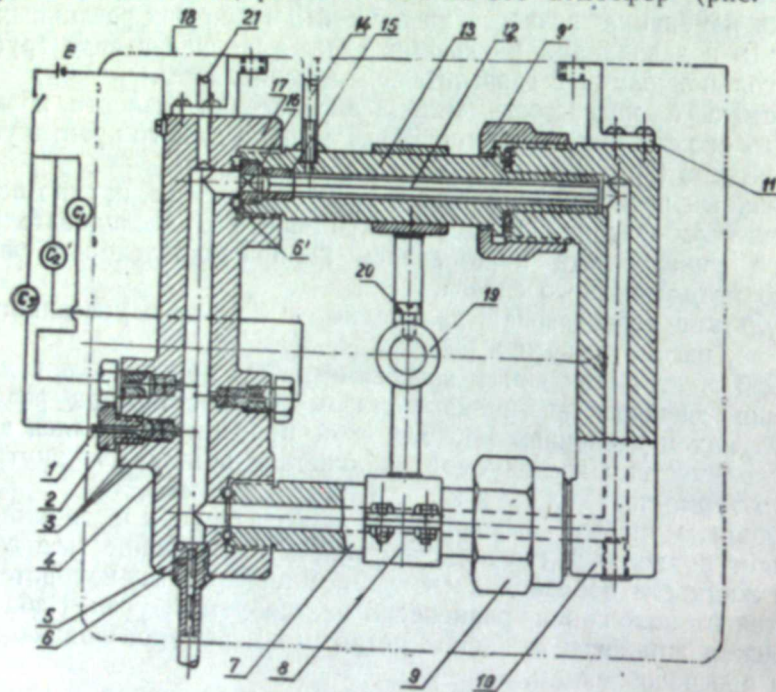
Контактным вискозиметром особенно удобно пользоваться, когда вязкость жидкостей меняется от 1 до 20 пуаз, а визуальным—когда вязкость веществ меньше одного пуаза.

2. Контактный вискозиметр высокого давления

Вязкость нефтей, насыщенных газом, допустимо исследовать посредством таких вискозиметров, которые позволяют получать абсолютные значения коэффициента внутреннего трения.

В этом смысле в вискозиметрии капиллярный метод имеет преимущества перед другими методами.

Нами был сконструирован специальный капиллярный вискозиметр из нержавеющей стали, рассчитанный на 800 атмосфер (рис. 1).



Масштаб
0 2 4 см
Рис. 1

Контактный вискозиметр Х. М. Халилова

Он выполнен в виде трубчатой прямоугольной рамки, состоящей из левого звена корпуса 4, правого звена 10, трубок 7 и 13, связывающих левое и правое звенья, капилляра 12 и других деталей.

К детали 4 привинчиваются трубки 7 и 13. Стыки их герметизируются посредством прокладок 6 и 6'.

Внутри верхней трубки 13 укреплен стеклянный капилляр 12. Способ его укрепления внутри стальной трубки аналогичен способу соединения стеклянных и стальных трубок, изложенному в работе [6].

Левый конец капилляра 12 имеет полусферическое утолщение. Этот конец защищен от детали 13 трубчатой прокладкой 15, а от детали 17—шайбообразной прокладкой 16. Уплотнение этих прокладок производится завинчиванием детали 17. Этот резьбовой уплотнитель 17 имеет квадратный канал для ключа, по нему же проходит исследуемое вещество.

Коэффициенты внутреннего трения жидкостей и паров резко отличаются по численной величине. Поэтому не представляется возможным вести исследование вязкости нефтей и природного газа с вискозиметром, имеющим один и тот же капилляр. Это обуславливает необходимость введения съемного капилляра. Для изучения вязкости нефтей и масел при температурах выше комнатной удобно пользоваться капилляром длиной 130 мм и радиусом 0,40—0,45 мм, а в случае других жидких нефтепродуктов—длиной 140 мм и радиусом 0,24—0,29 мм.

Диаметр каналов отдельных звеньев вискозиметра равен 10 мм, он должен почти в десять раз превосходить диаметр капилляра с тем, чтобы можно было пренебречь трением вещества, движущегося в трубках за пределами капилляра.

Правое звено корпуса вискозиметра 10 соединяется с трубками 7 и 13 посредством накидных гаек 9 и 9'.

Все прокладки нами были изготовлены из фибры.

Вискозиметр может быть помещен в воздушном или же в жидкостном термостате. Специальный воздушный термостат, сконструированный для этой цели, детально рассмотрен в работах [1] и [6]. Внутри воздушного термостата вискозиметр укрепляется вертикально с помощью втулки 19 и шурупа 20, а внутри жидкостного—посредством кронштейнов 11. В вискозиметре до уровня верхнего сигнального контакта содержится электропроводящая запирающая жидкость (ртуть, соленая вода) с удельным весом, превышающим удельный вес исследуемого вещества, не оказывающая на него химического воздействия и обладающая высоким значением критической температуры парообразования и небольшой вязкостью.

Прибор заполнен над запирающей жидкостью исследуемым веществом. Трубки 5, 14 и 21 герметически закрыты. Если создать разность уровней для менисков запирающей жидкости внутри U-образного прибора, то под напором запирающей жидкости исследуемое вещество будет перемещаться через капилляр. В данном случае запирающее вещество играет роль поршня. Разность давлений в двух концах капилляра равна давлению, создаваемому действием столбика запирающей жидкости и обращенным действием точно такой же высоты столбика исследуемого вещества, т. е.

$$\Delta p = h g (\rho_{жж} - \rho_x),$$

где $\rho_{жж}$ — плотность запирающей жидкости;
 ρ_x — плотность исследуемого вещества.

Объем исследуемого вещества, проходящего через капилляр, численно равен изменению объема запирающей жидкости между нижним и средним контактами внутри звена 4, т. е.

$$V = \pi R^2 h,$$

где R —радиус вертикального канала бокового звена корпуса вискозиметра. Таким образом, определение Δp и V сведено к измерению высоты столбика запирающей жидкости h .

Измерение высот столбика запирающей жидкости производится с помощью трех сигнальных выводов, концы которых завершаются на осевой линии вертикального канала детали 4. Эти выводы изолируются от левого звена 4 и спецвинта 2 диэлектрическими прокладками. Наружные концы контактных выводов через лампочки c_1 , c_2 и c_3 соединяются с одним из электродов цепи. Другой электрод замкнут с корпусом вискозиметра. ЭДС аккумулятора E равна 2 в. Если рубильник цепи включен и запирающая жидкость движется снизу вверх, то моменты последовательного зажигания лампочек c_1 , c_2 и c_3 точно совпадают с моментами соприкосновения мениска запирающей жидкости с концами нижнего, среднего и верхнего контактов. Таким образом, по сигналам лампочек с помощью секундомера легко удается измерить время прохождения запирающей жидкости—ртути от нижнего до среднего контакта. С помощью же верхнего контакта фиксируется положение равновесия запирающей жидкости. Расстояние между верхним и нижним контактами обозначается через a_1 , а между верхним и средним контактами— e_1 . Верхний предел наблюдения a_1 равен 13 мм, а нижний e_1 —3 мм.

Включение в цепь электрического секундомера дает более точные результаты при замерах времени протекания, чем использование обыкновенного секундомера и сигнальных лампочек c_3 и c_2 .

Трубки 14 и 21 сообщаются между собой через вентиль, расположенный вне кожуха термостата. При наличии этого вентиля облегчается процесс установления уровня запирающей жидкости к верхнему сигнальному контакту вискозиметра и исключается возможность образования эмульсии, когда ртуть тонкой струей с большой скоростью могла бы выходить из капилляра в маслянистую среду во время вытеснения исследуемой пробы из вискозиметра. Подобный процесс образования ртутно-нефтяной эмульсии при выходе из узких соединительных трубок в широкие участки приборов является одним из основных недостатков в существующих аппаратах для изучения нефтей в пластовых условиях.

На рис. 2 представлена схема экспериментальной установки для исследования вязкости вискозиметром, помещенным внутри жидкостного термостата. Вискозиметр укрепляется на крышке термостата. Между его кожухом 1 и крышкой 2 помещается прокладка 15.

К кожуху 1 с двух сторон приварены две полуоси, опирающиеся на кронштейн 5. Разность уровней запирающей жидкости создается наклоном вискозиметра (совместно с термостатом) на определенный угол с помощью рукоятки 4. При измерениях, когда боковые звенья вискозиметра располагаются вертикально, защелка ручки 4 безлюфтно погружается в гнездо на дуге 11.

Тонкие трубки высокого давления 7 и 13 спирально обвиваются вокруг оси вращения вискозиметра. На рис. 3 они представлены в стороне от вискозиметра в виде компенсаторных колен.

Внутренние диаметры трубок 7 и 13 равны 2,2—2,4 мм.

Рис. 3 представляет собою часть общей схемы приборов комплексного изучения физических параметров нефтей в условиях, соответствующих пластовому режиму. Полная же схема аппаратуры рассмотрена в другой работе.

Рабочим веществом для плунжерных прессов P_1 и P_2 служит масло. Газ уплотняется в баллоне B_2 . При соприкосновении газа и масла

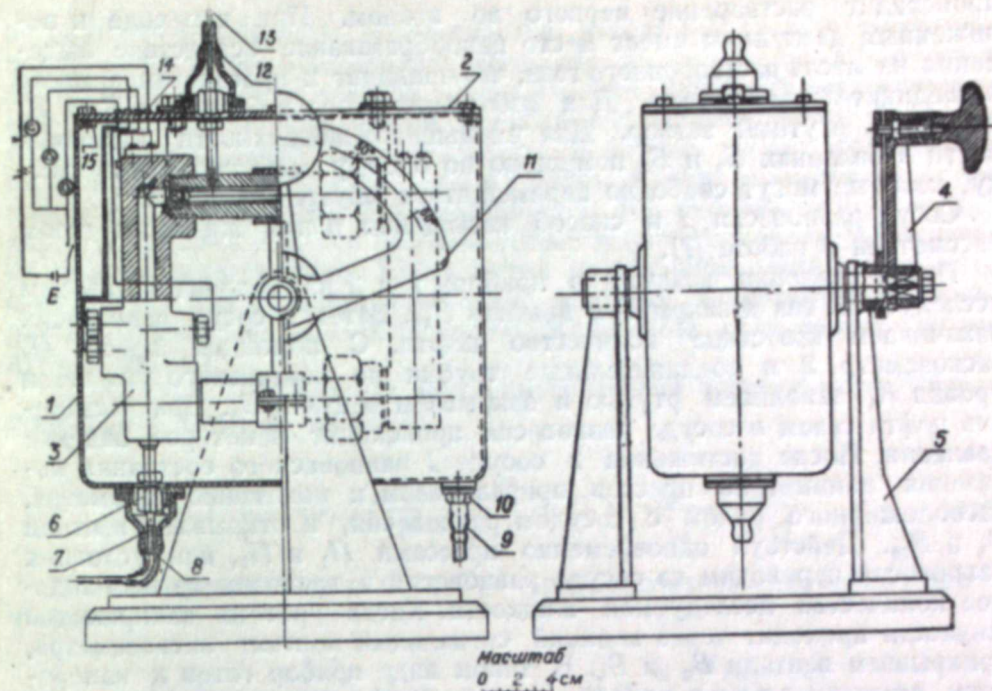


Рис. 2

Экспериментальная установка для определения вязкости жидкостей и газов

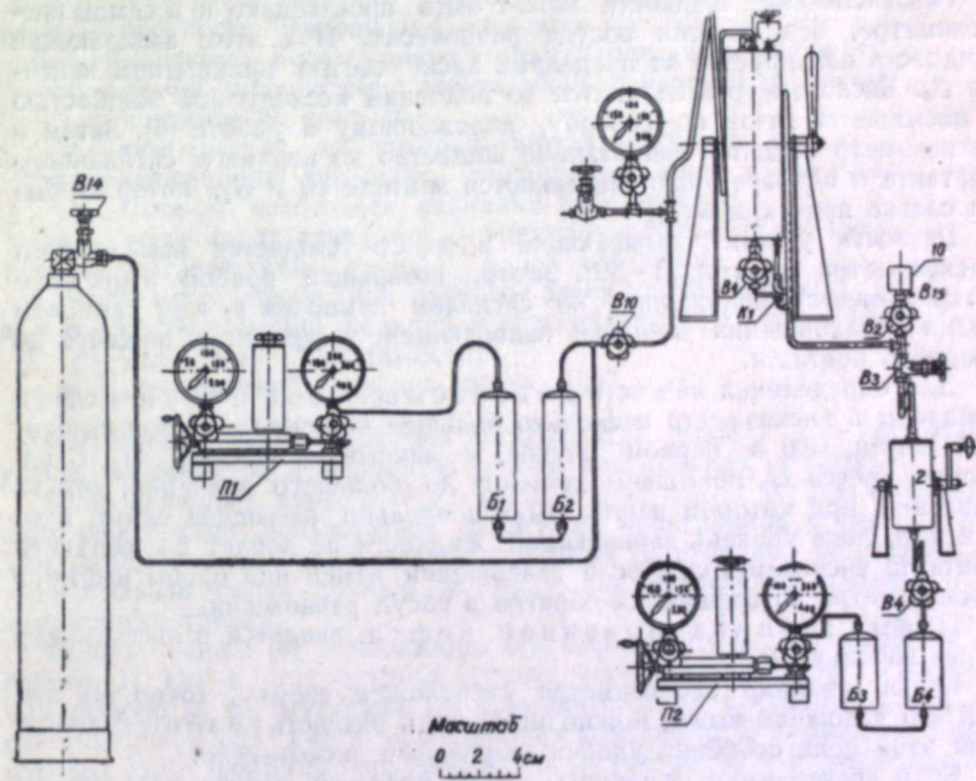


Рис. 3

Схема экспериментальной установки для определения вязкости газонасыщенных жидкостей

происходит растворение первого во втором. При переходе к пониженным давлениям имеет место пенообразование вследствие выделения из масла растворенного газа, что приводит к просачиванию масла в соединительные трубки. Для избежания этого в баллонах B_1 и B_2 создается ртутный затвор. Для уменьшения поверхности испарения ртути в баллонах B_2 и B_4 помещено по одному металлическому диску, которые могут свободно перемещаться внутри баллонов.

Сосуд равновесия 1 и способ насыщения в нем жидкости газом рассмотрен в работе [7].

После удаления воздуха в приборы 1 и 2 из баллона B_2 вводим исследуемый газ и закрываем вентиль B_{10} . Затем в сосуд равновесия накачиваем известное количество нефти. С помощью пресса P_2 вискозиметр 2 и соединительные трубки до контактного указателя уровня K_1 заполняем ртутью и закрываем вентиль B_1 . При насыщении нефти газом в сосуде равновесия происходит некоторое падение давления. После достижения в сосуде 1 равновесного состояния показания манометров прессов приравниваем к показанию манометра, расположенного рядом с сосудом равновесия, и открываем вентили B_1 и B_{10} . Действуя одновременно прессами P_1 и P_2 , при условиях равновесия переводим из сосуда равновесия в вискозиметр необходимое количество исследуемой жидкости. Когда уровень запирающей жидкости проходит через верхний сигнальный контакт вискозиметра, прикрываем вентили B_3 и B_4 . В таком виде прибор готов к измерениям вязкости газонасыщенной нефти.

Точно таким же путем можно ввести в вискозиметр 2 пробы нефти из глубинного пробоотборника.

Газонасыщение жидкости может быть произведено и в самом вискозиметре, без участия сосуда равновесия. При этом запирающая жидкость изолируется за пределами вискозиметра прикрытием вентиля B_4 . Вискозиметр заполняется до половины исследуемой жидкостью и насыщается газом по способу, изложенному в работе [6]. Затем в вискозиметр вводится запирающее вещество до верхнего сигнального контакта и одновременно закрываются вентили B_3 и B_4 , которые были слегка приоткрыты.

Разность уровней запирающей жидкости создается наклоном вискозиметра на угол $25-30^\circ$. Затем, возвращая прибор в прежнее (закрепленное) положение, по сигналам лампочек c_3 и c_2 измеряем время прохождения мениска запирающей жидкости от нижнего до среднего контакта.

Для определения вязкости недонасыщенной газом нефти набираем в вискозиметр несколько большее количество газонасыщенной нефти, чем в первом случае, и закрываем вентиль B_3 . С помощью пресса P_2 повышаем давление до большего значения, чем то давление, при котором нефть была предельно насыщена газом, и до тех пор, пока уровень запирающей жидкости не дойдет до верхнего контакта вискозиметра. После завершения измерений пробы нефти из вискозиметра возвращаются обратно в сосуд равновесия.

Пробы стабилизированной нефти вводятся в вискозиметр через воронку 10.

Когда капилляр вискозиметра расположен сверху, точно так же, как это изложено выше, можно определить вязкость газовых сред. Для этой цели особенно удобен визуальный вискозиметр.

Если исследуемая жидкость сама является электропроводящим веществом и по свечению сигнальных лампочек не представляется возможным судить о прохождении мениска запирающей жидкости

от контакта к контакту, то приходится ввести следующее видоизменение. В качестве запирающей жидкости в данном случае берется диэлектрик с удельным весом большим, чем удельный вес исследуемой жидкости. В этом случае пределы наблюдения фиксируются по гашению сигнальных лампочек c_1-c_3 . В случае, если исследуемый электролит имеет удельный вес больший, чем у диэлектрической жидкости, то вискозиметр поворачивается на 180° так, чтобы капилляр его оказался снизу и газонасыщение жидкости производится внутри самого вискозиметра. Таким путем можно определить и вязкость самой ртути при больших давлениях, заполняя вискозиметр частично ртутью и частично диэлектрической жидкостью (для сжатия исследуемой пробы).

Вычисление коэффициента внутреннего трения исследуемого вещества производится по формуле

$$\eta = C_1 (\rho_{жж} - \rho_x) t \frac{(1 + \alpha_c \tau)^3}{(1 + \alpha_m \tau)^2} - C_2 \frac{\rho}{t} \frac{(1 + \alpha_m \tau)^3}{(1 + \alpha_c \tau)} \quad (1)$$

Постоянные величины C_1 и C_2 определяются из следующих соотношений:

$$C_1 = \frac{r_0^4 \cdot g}{4 R_0^2 L_0 l_n} \frac{a_1}{e_1}; \quad C_2 = \frac{m R_0^2 (a_1 - e_1)}{4 L_0}$$

где $\rho_{жж}$ — плотность запирающей жидкости при температуре τ ;
 ρ_x — плотность исследуемого вещества при температуре τ ;
 t — время прохождения запирающей жидкости от нижнего контакта до среднего;
 τ — температура, при которой определяется вязкость;
 α_c — коэффициент линейного расширения того сорта стекла, из которого изготовлен капилляр вискозиметра;
 α_m — коэффициент линейного расширения нержавеющей стали;
 r и L — соответственно радиус и длина капилляра;
 R — радиус левого (или правого) звена вискозиметра;
 a_1 и e_1 — соответственно верхний и нижний пределы наблюдения;
 g — ускорение силы тяжести;
 m — „постоянная“ величина, равная 0,83.

Из геометрических размеров вискозиметра только для R надо учесть поправку на деформацию трубок при высоких давлениях.

Если капилляр вискозиметра расположен снизу, то при вычислениях необходимо пользоваться формулой, приведенной в работе [1]. Там нами было получено дифференциальное уравнение, решение которого давало более точную формулу для вычисления коэффициента внутреннего трения.

Авторы работы [3] воспользовались вискозиметром, приведенным в работе [1]. Но в литературной ссылке есть указание и на формулу, выведенную В. С. Шугаевым [8] применительно к вискозиметру иной конструкции и без учета необходимых поправок. В знаменателе основного члена формулы, полученной нами, стоит 4, а в знаменателе формулы В. С. Шугаева — число 8. Это следует учесть при работе с вискозиметрами, предложенными нами и выполненными в виде четырехугольной рамки с горизонтальным капилляром.

3. Вискозиметр визуального наблюдения

На рис. 4 представлен капиллярный вискозиметр, позволяющий вести визуальные наблюдения.

Он отличается от контактного вискозиметра, изображенного [на рис. 1, тем, что имеет смотровое окно для наблюдения за движением мениска жидкости.

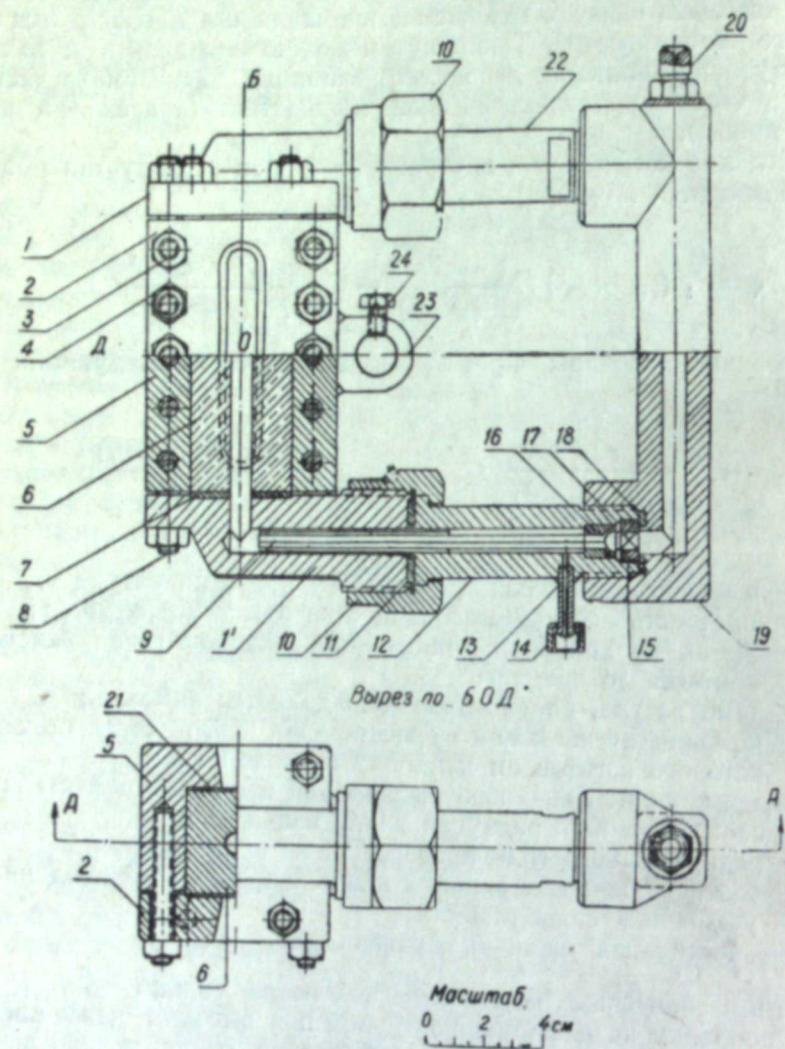


Рис. 4

Визуальный вискозиметр Х. М. Халилова

К основным его деталям относятся: полая стеклянная призма 6, блок 5, боковая крышка 2, нижняя и верхняя крышки 1' и 1, правое звено вискозиметра 19, трубки 12 и 22, стеклянный капилляр 9 и др. Все поверхности сжатия призмы 6 должны быть

няется запирающей жидкостью. Когда она покажется на дне воронки 10 (см. рис. 3), наливаем в эту воронку исследуемую жидкость. Действуя обратным ходом выжимного пресса, вводим в прибор необходимое количество исследуемого вещества и прикрываем верхний вентиль. В таком виде прибор готов к измерению вязкости при различных давлениях. Сжатие исследуемой жидкости производится с помощью выжимного пресса и запирающей жидкости.

Во всех трех случаях измерения вязкости с введением в прибор запирающей жидкости расположение уровня последней в пределах рабочего участка смотрового окна роли не играет, так как канал призмы δ всюду одинаков.

В случае же определения вязкости насыщенных паров нет надобности во введении в прибор посторонней запирающей жидкости. Эту роль играет сама жидкость, вязкость паров которой исследуется.

Подсчет коэффициента внутреннего трения в случае введения запирающей жидкости (капилляр расположен сверху) производится по формуле:

$$\eta = C_1 (\rho_{жк} - \rho_x) t \frac{(1 + \alpha \tau)^3}{\left[1 + \frac{(\alpha_c + \alpha_m) \tau}{2}\right]^2} - C_2 \frac{\rho_x}{t} \left[1 + \frac{(\alpha_c + \alpha_m) \tau}{2}\right] \quad (2)$$

(обозначения остаются те же, что и для формулы (1)).

При изучении вязкости нефтей во многих случаях можно пренебречь поправочным членом этой формулы.

При изучении вязкости негазонасыщенных жидкостей, вязкости жидкостей, насыщенных газом в самом вискозиметре, когда его капилляр располагается снизу, в формуле (2) $\rho_{жк}$ следует заменить через ρ_x , а вместо ρ_x необходимо подставить ρ_r . Здесь ρ_r — плотность газа или пара, содержащегося в вискозиметре над исследуемой жидкостью.

Итак, и контактный и визуальный вискозиметры позволяют изучать вязкость насыщенных и ненасыщенных газом жидкостей, вязкость паров и газов, а также зависимость вязкости от давления, и являются своеобразными приборами, вносящими обобщение в вискозиметрии.

Выводы

1. Сконструированы контактный и визуальный вискозиметры в виде трубчатой прямоугольной рамки со съёмными капиллярами. Контактный вискозиметр рассчитан на 800 атмосфер, а визуальный — на 400 атмосфер.
2. Левое звено контактного вискозиметра содержит сигнальные приспособления, одно из которых позволяет фиксировать положение равновесия менисков запирающей жидкости, а два другие служат для измерения времени протекания вещества по капилляру. Приведение уровня запирающей жидкости к фиксированному положению равновесия и достижение в вискозиметре желаемого давления осуществляется с помощью двух плунжерных прессов.
3. Левое звено визуального вискозиметра содержит полое смотровое стекло, помещенное внутри специальной металлической оправы. Наблюдение за движением мениска внутри вискозиметра и производство отсчетов осуществляется с помощью катетометра.

4. Вискозиметры рассчитаны как на самостоятельные работы (когда жидкость насыщается газом непосредственно в них), так и на включение их в общую схему приборов для комплексного изучения физических свойств нефтей в условиях, соответствующих пластовому режиму.

5. Как контактный, так и особенно визуальный вискозиметры позволяют изучать в широком интервале температур и давлений вязкость любых жидкостей, газов и паров. Они являются в вискозиметрии своеобразными приборами, носящими универсальный характер.

6. Вискозиметры отличаются компактностью, удобством ведения опытов при разнообразных условиях и надежностью получаемых результатов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Х. М. Халилов—Методы исследования вязкости жидкостей, насыщенных и перегретых паров при высоких температурах и давлениях. ЖТФ, т. VIII, вып. 13—14, 1938.
2. Специальный физический практикум под ред. проф. Г. В. Спивак. Огиз, М.—Л., 1945.
3. Г. К. Ахметзянов, В. Е. Микрюков и Я. А. Туровский—О некоторых свойствах жидкого металлического сплава (Bi + Cd + Sn + Pb). ЖТФ, т. XX, вып. 2, 1950.
4. Н. А. Ложкин, А. А. Канаев—Бинарные установки. Машгиз, 1946.
5. Хейн—ЖТФ № 12, 1948.
6. Х. М. Халилов—Аппаратура для определения вязкости насыщенных и ненасыщенных газом жидкостей в зависимости от температуры и давления. Известия АН Азерб. ССР № 3, 1950.
7. Х. М. Халилов—Методы комплексного изучения физических параметров нефтей в условиях, соответствующих пластовому режиму. Известия АН Азерб. ССР, № 5, 1952.
8. В. С. Шугаев—Вязкость воды при температурах выше 100°. ЖЭ и ТФ т. 4, вып. 7, 1934.

Х. М. Халилов

ЙҮКСӘК ТЭЗИЙГ ВЭ ТЕМПЕРАТУРЛАРДА МАЕ ВЭ ГАЗЛАРЫН ӨЗЛҮЛҮЙҮНҮ ӨЛЧМӘК ҮЧҮН КАПИЛЯР ВИСКОЗИМЕТРЛӘР

ХҮЛАСӘ

Мәгаләдә йүксәк тэзийгли ики ени вискозиметр тэсвир эдилір. Онлардан бири контакт вискозиметри, икинчиси исә визуал вискозиметр адланыр. Һәр ики вискозиметр борудан дүз дөрдбучаглы чәрчивә шәклиндә гайырылмышдыр. Онун үфүги вэзийәйтдә олан полад боруларындан бириндә, чыхарыла билән шүшә капилляр гоюлмушдур.

Контакт вискозиметринә электрики кечирән мае долдурулур. Һәмин вискозиметрин сол һиссәсиндә үч сигнал васитәси вардыр. Онлардан бири маеин менискләринин таразлыг вэзийәтини гейд этмәйә имкан верир; галан икиси исә тэдгиг эдилән маддәнин мүйәйән мигдарынын капиллярдан кечмәси мүддәтини өлчмәк үчүндүр.

Визуал вискозиметрин сол һиссәсиндә бахыш үчүн ичи бош шүшә вардыр. Бу шүшә хүсуси метал гына салынмышдыр. Вискозиметрин дахилиндә менискин һәрәкәтинә хүсуси катетометр васитәсилә нэзәр етирилир вә енә онун васитәсилә лазыми һесабламаляр апарылыр.

Н. И. БУРЧАК-АБРАМОВИЧ

НИЖНЕПЛИОЦЕНОВЫЙ БЫК *Urmiabos azerbaijanicus* Bur.
ИЗ ЮЖНОГО АЗЕРБАЙДЖАНА

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Все до сих пор известные находки более высоко организованных ископаемых быков подсемейства *Bovinae* (роды *Bos*, *Bibos*, *Bison* и др.) датируются четвертичным периодом и верхним плиоценом. Констатирование в составе нижнеплиоценовой фауны окр. г. Мараги нового представителя *Bovinae* из группы *Taurina* представляет исключительный интерес для познания истории развития этого подсемейства и уточнения геологического времени разделения его на отдельные роды. Описываемые в настоящей статье остатки *Urmiabos azerbaijanicus* Bur. (1 фрагм. задней части черепа) найдены во время палеонтологических раскопок, производившихся в 1916 г. Кавказским музеем (Тбилиси) под общим руководством А. Б. Шелковникова. Палеонтологические раскопки были поставлены в 50 км восточнее озера Урмия в окрестностях с. с. Картевюль, Кирджава и Каябулах, в районе широко известного в палеонтологической литературе местонахождения т. н. „марагинской гиппарионовой фауны“.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Подсем.: *Bovinae*.

Группа: *Taurina*.

Род: *Urmiabos* Bur. 1950.

Вид: *Urmiabos azerbaijanicus* Bur. 1950. (рис. 1—5, фото 1—2; табл. измерений 1).

1925. „Малорослый бык типа *Bos taurus*, но гораздо примитивнее“.

Научные известия Азерб. политехн. института им. Азизбекова, вып. 1, 1925, стр. 122 [2].

1928. *Bos* sp. Изв. Азерб. гос. университета, отд. естеств. и медич., т. 7, 1928, стр. 177 [3].

1950. *Urmiabos azerbaijanicus* Bur. gen. et sp. novae.

Н. Бурчак-Абрамович. Доклады АН СССР, т. LXX, № 5, 1950, стр. 875—878 [1].

1951. *Urmiabos maraghanus* genus nov.

Н. Бурчак-Абрамович. Животный мир Азербайджана. К истории наземных позвоночных Азербайджана, 1950, стр. 15.

Тип. Фрагмент черепа, состоящий из заднего участка лобных костей, затылочного валика и основной части стержня (№ 148—250).
 Местонахождение: Южн. Азербайджан (Иран), окр. сел. Кюртевюль в 50 км к востоку от оз. Урмия.

Место хранения: Геологический отдел Гос. музея Грузии, гор. Тбилиси.

Геологический возраст: нижний плиоцен, марагинская гиппарионовая фауна. Суглинки делювия и селевых потоков южного склона потухшего вулкана Сахенда.



Фото 1

Urmiabos azerbaijanicus Bur. Череп № 148—250. Гос. музей Грузии.
 Лобная поверхность черепа. Около 1/2 н. в.

Сохранность: От фрагмента черепа *Urmiabos azerbaijanicus* сохранилась базальная часть правого рогового стержня, длиной до 140 мм (по прямой линии), и прилегающего к нему небольшого участка правой половины лобной поверхности и затылочной области до уровня *linea puchalis superior*. Фрагмент склеен из нескольких кусков. Цвет



Фото 2

Urmiabos azerbaijanicus Bur. Череп № 148—250. Гос. музей Грузии.
 Задняя (затылочная) поверхность черепа. Около 1/2 н. в.

кости беловато-желтоватый, типичный для всех остальных костей этой же коллекции урмийской гиппарионовой фауны. Кость рыхлая. В щелях и внутри рогового стержня еще остались остатки серо-зеленоватой супесчанисто-глинистой породы. Явственных швов на фрагменте не заметно, что свидетельствует о взрослом состоянии животного. Несмотря на фрагментарность, у описываемого черепа сохранились все наиболее характерные и диагностически важные участки (межроговая линия, роговой стержень, верхняя часть затылочной области),

благодаря чему фрагмент дает возможность сделать ряд систематических выводов.

Диагноз рода и вида¹. Череп среднего размера. Хорошо оконтурированная межроговая линия выступает сзади от уровня основания задней стенки лобного стебелька, разделяя собой лобную поверхность и затылочный валик. В очертании межроговой линии каждой половины черепа (правой и левой) резко обозначены две вогнутости (наружная на лобном стебельке и внутренняя на собственно лобной поверхности) с разделяющим их возвышением. Задняя часть лобной поверхности слабо выпуклая (поперечно и продольно); угол между лобной поверхностью и затылочным валиком по средней сагиттальной линии—около 104°. Затылочный валик, ограниченный сверху межроговой линией (гребнем), а снизу *linea puchalis superior*, относительно узок (сверху вниз). Срединная часть затылочного валика в области теменных костей вогнута. По латеральным краям этой вогнутости простираются два хорошо выраженные валика, идущие от *linea puchalis superior* наискось медиально к межроговой линии и являющиеся границами между теменными и лобными костями. Теменная область занимает несколько больше половины всей площади затылочного валика. На задней поверхности лобного стебелька, в пространстве между межроговой линией, *linea puchalis superior*, упомянутым латеральным валиком парietальной области и латеральной шероховатой частью лобного стебелька лежит уплощенная, слегка вогнутая площадочка.

Роговые стержни при основании округло-овальные, внутри полые. Общее направление роговых стержней в базальной части латеральное и слегка заднее, в более дистальной—передне-верхнее. Таким образом, роговые стержни у него имеют в общем турий (как у *Bos primigenius* Boj.) характер. Жемчужный венчик при основании роговых стержней не развит. Продольные борозды на роговых стержнях оконтурены (нет их лишь на нижней поверхности) и также имеют отчасти турий характер по расположению и по очертанию. Только борозды передней поверхности обладают своеобразным строением, отчасти напоминающим продольные борозды у бизонов. Эти борозды имеют отвесные или даже вогнутые внутрь боковые склоны, плоское дно и обычно отделены друг от друга очень узкими продольными перемычками.

Описание. Описательный раздел настоящей работы мы начнем с одной из наиболее характерных особенностей строения задней части черепа настоящих быков (*Taurina*)—межроговой линии. На описываемом фрагменте она сохранилась с достаточной полнотой.

Межроговая линия. Межроговой линией мы называем явственно выраженный гребень, идущий поперек черепа от основания одного рогового стержня к основанию другого. Задняя часть верхней поверхности черепа настоящих быков делится ею на фронтальную и затылочную области. У представителей рода *Bos* межроговая линия особенно резка и по средней сагиттальной плоскости черепа отодвигается назад². Только у некоторых черепов *Bos primigenius* Boj. это отодвигание иногда почти отсутствует. У рода *Urmiabos* межроговая линия отодвинута назад от уровня заднего края основания роговых стержней примерно на 17 мм, что составляет около 6,9 % всей наименьшей ширины лобной поверхности черепа, измеренной между основаниями роговых стержней. Межроговую линию у *Urmiabos* для

¹ При описании мы ориентируем череп в горизонтальном положении.

² При вертикальном положении черепа поднимается кверху.

удобства описания мы делим на две части: периферийную (латеральную) (рис. 1, δ) и срединную (медиальную) (рис. 1, δ_1). Латеральная часть межроговой линии занимает пространство т. н. лобного стебелька и склон (обращенный латерально) прилегающего к нему участка лобной кости медиально вплоть до вершины наиболее выступающего кзади участка межроговой линии (рис. 1, δ_{11}).



Рис. 1
Лобная поверхность черепа *U. azerbaijanicus*. X около $\frac{7}{10}$

Средняя часть простирается в виде полого-вогнутой дуги от наиболее возвышенного, т. е. выступающего кзади пункта окончания латеральной части межроговой линии (рис. 1, δ_{11}) до срединной сагиттальной плоскости черепа и далее непосредственно переходит в соответствующий участок среднего межрогового гребня другой половины черепа. Латеральный участок межроговой линии у рода *Urmiaibos* проходит по заднему краю верхней поверхности лобного стебелька (рис. 1) на протяжении около 28 мм почти поперечно к длинной оси черепа (слегка лишь отодвигаясь назад в медиальном направлении). Затем начинается постепенное более резкое отодвигание межроговой линии, благодаря чему она с поперечной частью образует угол около 148° . Длина резко отодвинутого назад отрезка межроговой линии—около 30 мм. В этом пункте высота (выступание назад) межроговой линии достигает крайних пределов (рис. 1, δ_{11}) и отсюда же медиально начинается условно принятый нами срединный участок межрогового гребня. Длина всего латерального участка межроговой линии около 54 мм (по прямой). Межроговая линия на описанном латеральном участке ее выражена весьма отчетливо (более отчетливо, чем у гаура, яка и тура). Сечение срединной сагиттальной плоскостью на межроговой линии образует крутой, округленный перегиб.

Последний заметно более плавный и постепенный у трех упомянутых видов быков, чем у урмиабоса. Книзу от латеральной части межрогового

гребня (линии) задняя поверхность лобной кости урмиабоса образует площадку (рис. 2, f), ограниченную латерально шероховатостью лобного стебелька, медиально-возвышенным участком париетального валика (см. дальше), снизу—*linea nuchalis superior* (эта часть черепа дефектна). В поперечном сечении упомянутая площадка вогнута (особенно это заметно в части, прилегающей к участку париетального валика). В продольном (сагиттальном) сечении площадка слабо выпукла на лобном стебельке и заметно вогнута в части, прилегающей к париетальному валику. Размеры этой латерально ясно околтуренной площадки, лежащей под межроговым гребнем, достигают около 48 мм (поперечно) \times 28 мм (продольно—сагиттально).

Четкость контуров ее зависит в первую очередь именно от резкой выраженности париетального валика (медиально) и отчетливости латерального участка межроговой линии, лежащего кверху от этой площадки.

Лобная поверхность на сохранившемся фрагменте задней части черепа гладкая, слегка выпуклая в продольном и поперечном сечениях. Благодаря этому и срединная часть межроговой линии слегка выпукла кверху (при вогнутости ее вперед). Средняя часть межроговой линии, проходящая по париетальной области черепа, выражена весьма резко. Она отделяет собою верхнюю фронтальную поверхность черепа от задней париетальной. Обе поверхности черепа наклонены друг к другу под углом 104° . (рис. 4, Б). Средняя часть межрогового гребня, если на него смотреть сверху, имеет контуры полого-вогнутой вперед дуги, основания концов которой латерально сливаются с париетальным валиком. Париетальный валик ограничивает париетальную область черепа от задней межроговой поверхности лобной кости. Наиболее задней точки срединный участок межрогового гребня достигает именно в пункте перехода его в париетальный валик (рис. 2, δ_{11}).

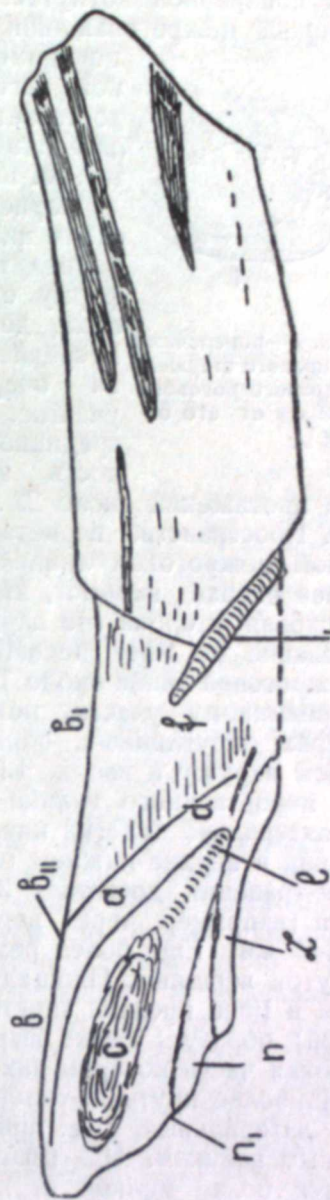


Рис. 2
Задняя (затылочная) поверхность черепа *Urmiaibos azerbaijanicus* Бул.

a —париетальный валик; b —межроговая линия (гребень)—латеральный участок; b_1 —межроговая линия—срединный участок; b_{11} —наиболее выступающий назад пункт межроговой линии (гребень), лежащий на границе латерального и медиального участков межроговой линии; c —впадина париетальной области; d —отверстие в пункте схождения париет. валика и *linea nuchalis superior*; e —ровин, идущий от париетальной впадины (c) к основанию париет. валика; f —задняя поверхность лобной кости; g —желобок на задней поверхности лобной кости; L —*linea nuchalis superior*; n —площадка над *linea nuchalis superior*; n_1 —незначительный уступ площадки к париетальной впадине (c). X около $\frac{2}{3}$

В этом пункте латеральный участок межрогового гребня (см. выше) сливается со срединным участком его. Медиально от этого пункта на границе между лбом и затылком межроговая линия простирается в виде упоминавшейся поперечной вогнутости. Вблизи средней сагиттальной плоскости черепа межроговая линия снова выступает назад и, повидимому, в пределах срединной сагиттальной плоскости опять достигает уровня описанного выше латерального крайнего заднего пункта (см. выше).

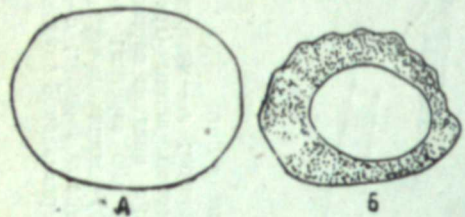


Рис. 3

Urmiabos aserbaidzanicus. А—поперечный разрез через основание правого стержня; Б—поперечный разрез правого рогового стержня на расстоянии 72 мм от его основания. $\times 1/2$

Париетальный валик (рис. 2, а) своим нижним концом соединяется с *linea nuchalis superior*. Он имеет форму отчетливо выраженного валика, достигающего 8 мм ширины. В средней части межрогового гребня очертания его нечеткие. В участке, прилежащем ближе к срединной сагиттальной линии, резкость этого перегиба выражена несколько менее (на протяжении около 22 мм латерально от средней сагиттальной линии). Пространство париетальной области, ограниченное сверху срединной межроговой линией, с боков—париетальными валиками, снизу—*linea nuchalis superior*, имеет очертание низкой трапеции, у которой боковая сторона (по париетальному валику) равна 30 мм, нижнее основание по *linea nuchalis superior*—до 130 мм¹ и верхнее по краю межроговой линии около 105 мм. Переход от париетального валика к срединному участку межроговой линии постепенный, в общих контурах округленный, образующий угол около 126°, обращенный вершиной наружу и вверх. *Linea nuchalis superior* сходится с основанием париетального валика под острым углом, обращенным вершиной латерально (слегка книзу) и приближающимся к 23°. Наибольшая длина в верхне-нижнем (сагиттальном) направлении описанной площадки-трапеции достигает 25 мм. Она латерально несколько уменьшается (например, через верхнелатеральную вершину этой трапеции равна 17 мм). Еще более резко уменьшается длина латерально от упомянутой вершины. Площадка трапеции, ограниченная межроговым гребнем и *linea nuchalis superior* в каждой половине черепа (правой и левой) образует резко выраженную вогнутость (рис. 2, с), наиболее глубокая часть которой находится несколько ближе к верхней части ее. Наиболее крутыми склонами описываемой впадины являются верхний и латеральные, т. е. прилежащие к межроговому гребню и париетальным валикам. Описываемая вогнутость медиально постепенно становится более мелкой и, повидимому, по срединной сагиттальной линии отделяется от соответствующей впадины другой половины черепа незначительным возвышением (описываемый участок в левой половине черепа не сохранился).

Благодаря этому, понижение париетальной области подразделяется на две впадины—правую и левую (рис. 2, с). В промежутке между боковым париетальным валиком (рис. 2, а) и *linea nuchalis superior*, в пункте их слияния, тянется от впадины (рис. 2, с) латерально ровик

¹ Вычисление верхней и нижней длины (медио-латерально) площадки-трапеции в связи с дефектом черепа неточно. Мы вычислили приблизительную длину ее для правой сохранившейся половинки черепа и затем полученное число умножили на два.

с округленными склонами (рис. 2, е). Ровик латерально постепенно суживается и за 5 мм до отверстия (рис. 2, д)¹ сходит на нет. Ширина ровика при его медиальном выходе из углубления (рис. 2, с) около 3 мм, при латеральном конце—около 1,5 мм. Длина ровика около 12 мм, глубина—около 1 мм. Участок задней поверхности черепа в области между основанием рогового стержня и париетальным валиком вогнут медио-латерально, а в верхне-нижнем направлении приближается к плоскому (за исключением выпуклых самых верхних и нижних периферийных частей). Поверхность этого участка покрыта мелкими ямками и поперечными (медио-латерально) очень узкими, мелкими бороздками, длиной до 5—17 мм. Латеральный склон париетального валика (рис. 2, а), ниспадающий на участок *f*, относительно крутой (до 120°). Основание париетального валика хорошо обособлено от участка *f* благодаря мелким бороздкам на поверхности последнего. Расстояние между отверстием (д) и основанием рогового стержня, образующим в этом пункте выступ медиально в виде тупого угла, равно 38 мм.

Наиболее выдающиеся точки межроговой линии отодвинуты за задний уровень роговых стержней приблизительно на 12 мм (выступление межрогового гребня назад за линию роговых стержней).

Linea nuchalis superior ниспадает в сторону затылка резким уступом (до 6 мм). В своей латеральной части поверхность уступа (латерально от пункта, в котором к *linea nuchalis superior* подходит окончание париетального валика) имеет контуры валика, высотой до 5 мм. Медиально от упомянутого пункта уступ *linea nuchalis superior* представлен плоскостью высотой до 6,2 мм, падающей книзу на поверхность затылочной кости под углом до 45°. Такой характер уступ *linea nuchalis superior* выдерживает в медиальном направлении на протяжении около 17 мм. Затем постепенно в том же направлении уступ приобретает более сложную форму, а именно: верхняя часть его продолжает оставаться такой же поверхностью, падающей под углом до 40—45°, высотой до 4 мм, тогда как нижняя часть уступа постепенно переходит в нишеобразную впадинку глубиной до 4 мм.

В латеральном направлении приподнятость *linea nuchalis superior* над поверхностью нижнего отдела затылка постепенно уменьшается и сходит на нет, в медиальном она выдерживается до самого края обломанной части черепа и, возможно, продолжалась и далее, к средней сагиттальной линии черепа.

Linea nuchalis superior образует в каждой половине черепа слабо выпуклую наверх дугу. На нашем фрагменте в правой половине черепа полностью сохранилась наружная ветвь дуги и верхняя часть внутренней, направляющаяся книзу в сторону *protuberantia occipitalis externa*. От уровня наиболее выступающей вверх части дуги *linea nuchalis*

¹ Отверстие (д) лежит в пункте схождения париетального валика и *linea nuchalis superior* с их медиальной стороны.

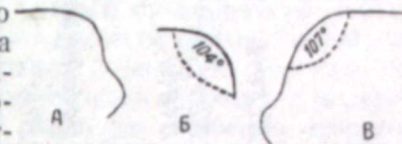


Рис. 4

Urmiabos aserbaidzanicus. А—продольный профиль правой половины затылочной области (валика) через наиболее глубокий пункт париетальной впадины; Б—схематический профиль затылочной области (валика) по средней сагиттальной линии; В—продольный профиль через правый лобный стебелек в его медиальной части (приблизительно через пункт схождения латерального париетального валика с *linea nuchalis superior*). $\times 1/2$

superior поперечно простирается в медиальном направлении вдоль верхнего края этой линии узенькая площадочка (рис. 2, п), являющаяся как бы непосредственным продолжением верхнего края *linea puchalis superior*. Сверху эта площадочка образует явственно видную линию перелома ее периферийного края, кверху от которого начинается описанная выше впадина париетальной области (рис. 2, с). Линия периферийного края этой площадочки образует в сторону париетальной впадины явственный, хоть и очень маленький, пологий уступчик (рис. 2, п), трудно поддающийся измерению вследствие незначительной величины. Эта линия уступчика тянется приблизительно параллельно линии срединного участка межрогового гребня. *Linea puchalis superior*, образуя внутреннюю нисходящую ветвь, медиально направляющуюся к *protuberantia occipitalis externa*, опускается книзу. Вследствие этого и расстояние между линией уступчика (рис. 2, п₁) описанной площадочки (п) и верхним краем *linea puchalis superior* постепенно в медиальном направлении увеличивается и достигает у медиального края обломанной части нашего фрагмента ширины (высоты) 7 мм (на расстоянии около 32 мм от латерального начала площадочки (п). Пространство площадочки (п) между линией уступчика (п₁) и верхним краем *linea puchalis superior* представляет собой гладкую, слегка вогнутую (медно-латерально) поверхность. Эта площадочка выклинивается латерально у вершины дуги *linea puchalis superior* и постепенно расширяется медиально. У *Urmiabos* площадочка, лежащая непосредственно кверху от *protuberantia occipitalis externa*, повидимому, достигала весьма значительных размеров и составляла в латеральном направлении непосредственное продолжение описанной выше узенькой площадочки с уступчиком (рис. 2, п, п₁).

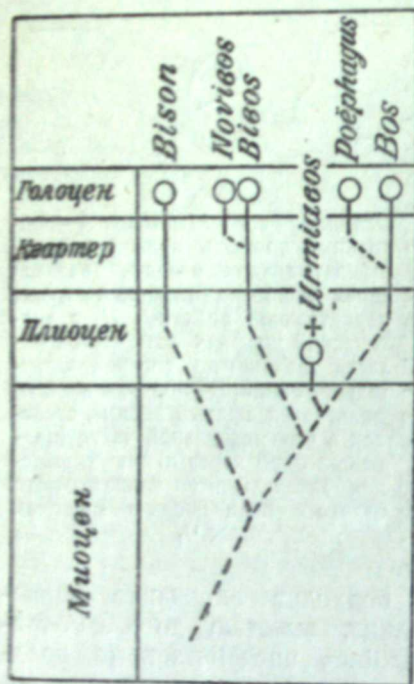


Рис. 5

Схема родословного дерева настоящих быков (*Taurina*), индийских быков (*Bibovina*) и бизонов (*Bisonina*)

Швы париетальной области слились, и установить соотношение париетальных и интерпариетальных костей невозможно. Шов между затылочной и интерпариетальной костями проходил несколько выше *linea puchalis superior*.

Лобная поверхность. Шов между теменной и лобной костями в верхней части задней поверхности черепа (приблизительно до уровня верхнего края *linea puchalis superior*) очень слабо намечается вдоль латерального края *linea puchalis superior*, затем он проходит с латеральной стороны париетального валика, где очень слабо намечается виде неопределенной зигзагообразной шероховатости, далее выходит на верхнюю поверхность черепа и, повидимому, тянется по ней более или менее параллельно переднему краю межроговой линии. Линия предполагаемого лобно-теменного шва намечается здесь на-

столько слабо, что нет полной уверенности в том, действительно ли это следы заросшего шва.

На фрагменте правой половины лобной поверхности находится только одно маленькое отверстие (диаметром до 1,2 мм), расположенное на расстоянии около 45 мм от края правого рогового стержня и около 35 мм—от наиболее заднего пункта межроговой линии.

Роговой стержень. Наиболее выступающая назад точка дуги задней поверхности роговых стержней находится на расстоянии около 50 мм от основания рогового стержня. Дистальная часть дуги задней поверхности роговых стержней более пологая и значительно длиннее, чем проксимальная. Соответственно передняя поверхность рогового стержня образует вогнутость назад. Кульминационная точка этой вогнутости лежит на расстоянии около 45—50 мм от переднего основания рогового стержня. Постепенно в дистальном направлении роговые стержни начинают загигаться вверх и вперед (насколько это видно по сохранившейся части стержня). Сужение рогового стержня к вершине весьма постепенное. Рога, повидимому, были не особенно длинные, постепенно утончающиеся. Так, на 70 мм длины проксимальной части стержня уменьшение большого диаметра (спереди назад) составляет лишь 8 мм. В поперечном сечении стержень овальный. Верхняя поверхность заметно более выпуклая, чем нижняя. Задняя поверхность чуть шире передней. Верхняя и передняя поверхности вдоль длинной оси вогнутые, нижняя и задняя—выпуклые. Жемчужный венчик при основании рогового стержня не выражен и край его обрывается к лобному стебельку без утолщения и наростов. Лишь в передне-верхнем участке основания стержня развиты в небольшом количестве незначительные шероховатые бугорочки, разделенные ямками. Обрыв края от рогового стержня к лобному стебельку слабо занозистый, с мелкими костными выступами длиной 0,5—1 мм на лобный стебелек. Лобный стебелек на всем протяжении, особенно в непосредственном соседстве с роговым стержнем, покрыт ямками, мелкими бугорками и разнообразной формы незначительными неровностями. Ширина кольца неровностей лобного стебелька достигает 20 мм. На передне-верхнем участке лобного стебелька расположено наиболее значительный костный вырост, имеющий форму пластинки с пристроенными краями, размером до 9×15 мм. Эта пластинка непосредственно прилегает к основанию рогового стержня. На задне-нижнем участке лобного стебелька проходит в верхне-медиальном направлении (параллельно боковому париетальному валику) желобок (рис. 2, h). В верхней части задней поверхности лобного стебелька желобок теряется. Длина сохранившейся части его (снизу желобок обломан) до 25 мм, ширина—до 3 мм, глубина—до 1 мм. Стенки желобка крутые, почти вертикальные. Верхняя часть желобка (на протяжении до 12 мм) проходит по лобному стебельку, в остальной, более нижней части, желобок соприкасается с основанием рогового стержня.

Роговой стержень покрыт продольными бороздками (за исключением нижней поверхности). На задней поверхности рогового стержня развиты только 2 борозды.

Вся передняя половина верхней поверхности рогового стержня покрыта девятью продольными бороздами. Они начинаются на расстоянии около 23 мм от основания рогового стержня, тянутся параллельно одна другой и отделяются друг от друга узкими, резко оконтуренными ребрами, шириной до 2 мм каждое. Борозды эти очень резкие, глубокие (до 3—3,5 мм глубины) с вертикальными боковыми стенками и более или менее плоским дном. В базальной части рогового стерж-

ня, на протяжении 55 мм от его основания, боковые стенки борозд иногда даже имеют вогнутость вовнутрь, что зависит от образования на краях разделяющих борозды гребней карнизиков шириною до 0,5 мм. Проксимально борозды выклиниваются и сходят на нет. Поверхность рогового стержня на этом участке, т. е. между основанием рогового стержня и серией упомянутых борозд, усеяна мелкими отверстиями, отстоящими друг от друга на 1—3 мм. Диаметры их—от 0,5 до 1—2 мм. Подобные отверстия встречаются и в других участках рогового стержня, но особенно характерно скопление их именно на этой проксимальной передне-верхней части. Дистально борозды постепенно расширяются, соответственно с этим разделяющие их барьеры (гребни) суживаются и в конце концов превращаются в приостренные кили.

Роговой стержень на всем протяжении сохранившейся части внутри полый. Даже на расстоянии 140 мм от основания рогового стержня нет признаков уменьшения внутренних пустот (рис. 3, Б). Внутри рогового стержня сохранились остатки тонких костяных перегородок, разделяющих отдельные полости. Задняя часть лобной кости внутри также содержит крупные камеры, разделенные тонкими перегородками. Размеры отдельных камер—27×27 мм, 20×22 мм и т. д.

Судя по сохранившейся части черепа, роговые стержни при своем загибе назад немного не достигали уровня наиболее выступающих назад точек межрогового гребня черепа. Точно определить эту величину из-за дефектности невозможно. Повидимому, она равнялась нескольким (3—5) миллиметрам.

Захождение верхней поверхности базальной части рогового стержня вниз за уровень поверхности лба не наблюдается. В этом отношении *Urmiabos* схож с *Bos primigenius*. У *Urmiabos*, подобно *Bos primigenius*, у самого основания рогового стержня верхняя поверхность его расположена несколько выше уровня поверхности лба. В дистальной части рогового стержня эта приподнятость кверху постепенно увеличивается благодаря изгибу роговых стержней вверх. Так, на расстоянии около 140 мм от основания рогового стержня приподнятость вверх достигает 40 мм. Приподнятость нами определена по перпендикуляру, опущенному из плоскости, проходящей через верхний край дистальной вершины обломанного рогового стержня на поверхность лба. Плоскость ориентирована параллельно лобной поверхности.

Граница основания рогового стержня наиболее далеко выступает медиально по нижней поверхности. Кроме того, на задней части границы основания стержня расположен выступ его в медиальную сторону, имеющий очертание тупого угла. Этот выступ, впрочем, выдвинут медиально менее значительно по сравнению с основанием рогового стержня передней поверхности. На верхней поверхности основание рогового стержня выдвигается медиально в меньшей степени по сравнению с задней и передней поверхностями. Благодаря этому граница основания рогового стержня здесь кажется слегка вогнутой.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Урмийский бык (*Urmiabos azerbaijanicus*)—животное относительно небольших размеров. Описываемый череп его, повидимому, едва ли был больше, чем черепа мелких видов первобытных быков, например, *Bos brachyceros europaeus* Adam., *Bos minutus* Malsb. Судя по особенностям строения сохранившегося участка затылочно-лобной области и основания рогового стержня, он был примитивнее, чем род настоящих быков (*Bos*) и яков (*Poëphagus*), но уже обладал в деталях

Таблица 1

№ промера	Промеры	Фрагмент правой половины черепа № 148—250
1	Наибольшая ширина сохранившегося фрагмента черепа	Около 265 мм
2	Длина сохранившегося правого рогового стержня (по прямой линии по передней поверхности)	137 "
2-а	То же, по изгибу	Около 141 "
3	Большой диаметр рогового стержня при основании его (спереди назад)	61 "
4	Меньший диаметр рогового стержня (сверху вниз), т. е. перпендикулярно предыдущему промеру	45 "
5	Обхват рогового стержня при основании его	173 "
6	Наибольшая ширина (мед.-лат.) лобного стебелька по продолжению линии межрогового гребня (от основания рогового стержня до начала отодвигания линии назад)	63 "
7	Ширина (мед.-лат.) шероховато-неровной части лобного стебелька на верхней лобной поверхности (на уровне срединной продольной оси рогового стержня)	30 "
8	Ширина (сверху вниз) париетальной области (вместе с <i>linea nuchalis superior</i>) по средней сагиттальной линии до верхней точки межрогового гребня	Около 27 "
9	Приблизительная ширина всей лобной поверхности на уровне середины роговых стержней (измерена от основания роговых стержней)	" 250 " (125×2)
10	Угол между лобной поверхностью и париетальной областью черепа (по средней сагиттальной линии)	108°
11	Большой (передне-задний) диаметр рогового стержня на расстоянии 70 мм от его основания	50 мм
12	Перпендикулярный (верхне-нижний) к нему диаметр на том же расстоянии	36 "
13	Толщина стенки рогового стержня на расстоянии 70 мм от его основания сверху	Около 7 "
14	То же, снизу	" 6 "
15	Толщина лобной кости (средняя) на расстоянии 30 мм вперед от межрогового гребня	" 4 "
16	Выступание задней части черепа за уровень поверхности лобного стебелька (т. е. длина зароговой части черепа)	" 17 "
17	Глубина впадины париетальной области черепа ниже уровня <i>linea nuchalis superior</i>	" 2,5—3 "
18	То же, ниже уровня межрогового валика	" 4—4,5 "
19	Индекс сплюснутости рогового стержня при его основании $\frac{\text{пром. 4} \cdot 100}{\text{пром. 3}}$	75 "
20	То же, на расстоянии 70 мм от основания роговых стержней $\frac{\text{пром. 12} \cdot 100}{\text{пром. 11}}$	72 "

строения затылка, лба и роговых стержней чертами более высокой специализации по сравнению с бизонами (род *Bison*). По своей организации урмийский бык занимает как бы промежуточное положение между бизонами и настоящими быками, будучи значительно ближе к роду *Bos*, чем к бизонам. Это дает нам основание включить род *Urmiabos* в группу настоящих быков (*Taurina*) и считать его наиболее примитивным представителем этой группы.

Большая степень фрагментарности единственного черепа урмийского быка лишает нас возможности восстановить полный облик его черепа, не говоря уже о скелете.

Как уже указывалось в описательном разделе, межроговая линия урмиабоса довольно значительно отодвинута назад (или приподнята кверху при вертикальном положении) от основания роговых стержней.

У *Bos primigenius* Воj. отодвинутость назад срединной части межрогового гребня выражена незначительно или даже почти отсутствует.

Таблица 2

Индекс выступания межрогового гребня (или задней части черепа у буйволов и бизонов) назад от основания роговых стержней ¹		
1. <i>Anoa depressicornis</i>	(ЗИН № 667)	100
2. <i>Buffelus pumillus</i>	(ЗИН № 4939. Зап. Африка, 1842 г.)	72,3
3. <i>Syncerus caffer</i>	(ЗИН № 8958, ♀. Голубой Нил)	76
4. <i>Buffelus bubalus</i>	(ЗИН № 8976, ♂ ad.)	40
5. <i>Buffelus mindozensis</i>	(ЗИН № 727, ♂ ad. Остров Миндора)	66,2
6. <i>Bibos gaurus</i>	(ЗИН № 8828, ♂ ad. Индия, Ассам)	7
(Выступление назад межрогового гребня на 17 мм)		
7. <i>Poëphagus mutus</i>	(ЗИН № 8984, ♂ ad. 1884 г. Нань-Шань. Кол. Роборовского)	6
(Выступление межрогового гребня на 15 мм)		
8. <i>Poëphagus grunniens</i>	(ЗИН № 18564, ♀ ad. г. Улан-Батор)	6
9. <i>Poëphagus mutus</i>	(ЗИН № 7531, ♀ ad. Нань-Шань. Кол. Роборовского и Козлова)	0
(Выступление назад межрогового гребня выражено очень слабо)		
10. <i>Bos primigenius</i> Воj. ♀ ad.	(Ест.-ист. музей. АН Азерб. ССР. Баку, сел. Кирмаки)	1,9
(Выступление межрогового гребня назад на 4 мм)		
11. <i>Urmiabos azerbaijanicus</i> Виг.	(Гос. музей Грузии. фр. черепа № 148—250, окр. г. Мараги)	6,9
(Выступление межрогового гребня на 17 мм)		
12. <i>Bos Mastan-zadei</i> Виг.	(Бинагады)	9,2
(Выступление назад межрогового гребня на 25 мм)		

¹ Отношение наименьшего расстояния между наиболее аборальной точкой межрогового гребня (линии) и касательной, проходящей через наиболее передние, т. е. наиболее глубоко лежащие пункты заднего края лобных стельков обеих половин черепа, к наименьшей ширине лба между основаниями роговых стержней, т. е. между границами обоих (правого и левого) жемчужных венчиков.

У *Bos namadicus* Falc. небольшое выступание назад этого же участка межрогового гребня, повидимому, наблюдается чаще¹. У яка, гаура также наблюдается отодвинутость срединной части межрогового гребня назад от уровня основания роговых стержней.

¹ По двум известным черепам.

У бизонов и буйволов значительная часть теменной и затылочной областей черепа расположена назад от уровня задней поверхности лобных стельков; при этом межроговой линии у них, в противоположность родам *Bibos*, *Urmiabos Poëphagus* и *Bos*, не образуется.

Упомянутые соотношения межрогового гребня и основания рогового стержня хорошо характеризуют индексы выступания его назад.

У урмийского быка (*Urmiabos azerbaijanicus* Виг.) на задней поверхности лобного стелька расположена уплощенная площадка, ограниченная латерально шероховатостью лобного стелька, медиально—возвышением париетального валика, снизу—linea nuchalis superior. У всех остальных черепов изученных нами быков эта площадка не выражена. У родов *Bubalus* и *Bison* строение этой части черепа вообще иное. У них задняя поверхность лобного стелька равномерно округлая (сагиттально), участок, соответствующий описанной выше площадке, не развит, так как верхней ограничивающей линии (как у *Urmiabos*) у них нет, а париетальный валик неясен. У яка лобный стельек равномерно округлен в продольном (сагиттальном) сечении, без выраженной верхней переломной линии и только у черепа дикого яка № 8984 ♂ ad. вследствие более значительного выступания париетального валика, образуется аналогичная урмиабосу, но весьма слабо развитая площадка. У черепа дикого яка № 7531 ♀ ad. париетальный валик отсутствует. Благодаря этому у него следов вышеописанной площадки нет. Не выражена она и у черепа домашнего яка № 18564 ♂ ad., несмотря на то, что у последнего париетальный валик развит хорошо.

На черепе *Bos primigenius* (♂ ad. ЗИН) лобный стельек сагиттально выпукло-округлый, париетальный валик выражен слабо и описанная площадка отсутствует. На черепе гаура (ЗИН ♂ ad., № 8828) лобный стельек также округло-выпуклый сагиттально, париетальный валик очень слабый. Благодаря этому площадка и у него не выражена.

У рода *Urmiabos* в париетальной области лежит ясно выраженная вогнутость трапециевидной формы, ограниченная сверху межроговым гребнем, с боков—париетальными валиками, снизу linea nuchalis superior (см. описательную часть).

У других родов подсем. *Bovinae* описываемая вогнутость париетальной области черепа имеет другую форму. Ее нет у рода *Bison* в связи с иным строением этой области черепа. У гаура она не оконтурена и почти не выражена в рельефе. У дикого яка она слабо ограничена, очень мелка, небольших относительно размеров, треугольной формы. Заметно резче эта вогнутость на черепе домашнего яка (ЗИН ♂ ad., № 18564), имея те же треугольные контуры. У *Bos primigenius* эта впадина либо почти не заметна, либо относительно мелка, с пологими склонами. Общие контуры ее у тура неправильно округленные (сагиттальная длина лишь немного меньше ширины). Срединного сагиттального возвышения, лежащего в области впадины, ни у одного из упомянутых родов подсем. *Bovinae* не наблюдается, благодаря чему нет и разделения этой впадины на правую и левую половины. У рода *Urmiabos* описываемая париетальная область черепа вместе со срединным межроговым гребнем, лежащим вверху от нее, имеет весьма своеобразное строение. Больше всего аналогий в строении этой области черепа с урмийским быком мы находим у дикого и домашнего яка, но у последних париетальный участок¹ значительно меньших

¹ Я здесь имею в виду, конечно, не всю париетальную область, а только часть, ограниченную межроговым гребнем сверху и париетальным валиком с боков.

размеров. У яка наибольшая ширина его составляет приблизительно $\frac{1}{3}$ ширины всего межрогового гребня, тогда как у *Urmiabos* парietальная область даже немного больше половины ширины гребня. У яка очертание этого участка парietальной области более или менее треугольное, у *Urmiabos* он имеет форму трапеции с сильно вытянутым (поперечно) основанием. Приблизительное отношение длины (сагиттально) к ширине (поперечно) описываемого парietального участка у урмиабоса равно 1:5. Вогнутость этого парietального пространства у яка выражена слабо или даже вовсе отсутствует. Срединная часть межрогового гребня у него резкая и в отличие от *Urmiabos* выпуклость вверху выражена весьма сильно, обычно с образованием отчетливого угла, близкого к прямому. До некоторой степени сходный характер у яка и *Urmiabos* имеет переход латерального склона парietального валика на заднюю поверхность лобной кости в области основания лобного стебелька. У одного из черепов *Poëphagus mutus* (экз. ЗИН АН СССР) в строении парietальной области можно найти еще больше сходства с черепом *Urmiabos*, чем у всех остальных упомянутых черепов яков. У него вогнутость парietальной области черепа выражена хотя и в значительно меньшей степени, чем у *Urmiabos*, но все же весьма явственно. У рода *Urmiabos* пространство между верхним краем *linea nuchalis superior* и линией уступа (рис. 2, *n*₁), идущей вдоль нижнего края парietальной области черепа, расположена гладкая, слегка вогнутая площадочка (рис. 2, *n*). Описываемая площадочка аналогична такой же площадке, обычно (но не всегда) наблюдаемой у *Bos primigenius*, расположенной также непосредственно выше *protuberantia occipitalis externa* и заходящей вниз за уровень вершины дуги *linea nuchalis superior*. У тура эта площадочка по ширине обычно соответствует ширине всей *protuberantia occipitalis externa* или она лишь несколько шире верхней части *protuberantia occipitalis externa*.

Роговые стержни у рода *Urmiabos* имеют общее направление расхождения в стороны, сходное с *Bos primigenius* Воj. (см. описательную часть). Расположение и очертание борозд на поверхности роговых стержней у урмиабоса весьма своеобразно. Борозды верхней части поверхности роговых стержней до некоторой степени походят на борозды этой же части рогового стержня у рода *Bison* и особенно *Bison priscus* Воj. Только у рода *Bison* они обычно начинаются от самого основания рогового стержня, а не отступая от него, как это наблюдается у *Urmiabos*. Борозды задней части верхней поверхности стержня черепа *Urmiabos* более похожи на борозды стержня *Bos primigenius* Воj.

ЗАМЕЧАНИЯ ПО ФИЛОГЕНИИ РОДА *URMIABOS* И НЕКОТОРЫХ ДРУГИХ *BOVINAЕ*

Остатки урмийского быка *Urmiabos azerbaijanicus* представлены единственным фрагментом задней части черепа. На основании детального изучения фрагмента мы пришли к определенным систематическим и филогенетическим выводам. Но их оказалось далеко не достаточно для того, чтобы составить целостное представление о внешнем облике урмийского быка и деталях строения его черепа. Урмиабос будет оставаться загадочным до тех пор, пока новые раскопки не доставят более полных материалов.

Принадлежность рода *Urmiabos* к группе настоящих быков (*Taurina*) несомненна. Об этом свидетельствует наличие хорошо развитой

межроговой линии, резко разделяющей череп на фронтальную и затылочную области, характер расположения роговых стержней и другие подробности строения черепа. С другой стороны, он обладает и некоторыми более примитивными чертами, сближающими его с группой *Bisontina* (величина угла между фронтальной и затылочной поверхностями черепа, некоторые особенности строения парietальной области и др.). Урмиабос является наиболее древним из всех известных нам представителей группы *Taurina*, появившимся на границе плиоцена и миоцена и возникшим от какой-то примитивной формы настоящих быков. Повидимому, это отделение произошло относительно вскоре (в геологическом понимании) после разветвления общего родословного ствола на три крупные ветви: *Bisontina*, *Bibovina* и *Taurina*. Становление этих групп следует, повидимому, отнести к середине миоцена.

ЛИТЕРАТУРА

1. Н. Бурчак-Абрамович—Новый представитель ископаемых быков *Taurina* в гиппарионовой фауне Мараги (*Urmiabos azerbaijanicus* Bur. gen. et sp. nov.) Доклады АН СССР, т. LXX, № 5, 1950.
2. Первобытный бык-тур (*Bos primigenius* Воj.). Научные известия Азерб. политехн. инст. им. Азизбекова, вып. 2, 1925.
3. Урмийское и Ванское озера. Изв. Азерб. гос. университета, отд. ест. и медц., т. 7, 1928.
4. Me quenem—Contribution a l'etude du gisement des vertebres du Maraga. Ann. d'Histoire naturelle, Paris. 1. Paleont., с. 54, 1908.

Н. И. Бурчак-Абрамович

Чэнуби Азэрбайчанын ашағы плиосен тэбэгэсиндэн тапылмыш өкүз (*Urmiabos azerbaijanicus* Bur.)

ХҮЛАСӘ

Мүәллиф, Чэнуби Азэрбайчанда Урму көлүнүн вә Мараға шәһәринин шәргиндэн Күртәвүл кәнди яхынлығында ашағы плиосен чөкүнтүләр-риндә тапылмыш бир сүмүйү, *Urmiabos azerbaijanicus* Bur. өкүзүнүн сағ буйнуз көвдәсинин базал һиссәси илә бирликдә алын сүмүйүнүн бир парчасыны әтрафлы сурәтдә тәсвир әдир.

Бу өкүз әсл өкүзләр (*Taurina*) групуна аид олуб, онун ән ибтидан нүмайәндәсидир. Мараға яхынлығында ашағы плиосен тэбэгәсинин һип-парион фаунасы даһилиндә әсл өкүз (*Taurina*) олмасы факты бүтүн өкүзләр силсиләсинин инкишафыны, онун айры-айры чинсләринин тәкамүлүнү вә һәр чинсин төрәйиб ортая чыхдығы кеоложи дөврү мүйәйән әтмәк чәһәтдән мүстәсна әһәмийәтә маликдир.

Бу ени тапынты илә әлагәдар олараг әсл өкүзләрин (*Taurina*) төрәйиб ортая чыхмасы дөврү индийәдәк гәбул әдилдийиндән хейли габағлара аид әдилмәлидир.

Н. Г. САМЕДОВ

МАТЕРИАЛЫ К ИЗУЧЕНИЮ КОЛЕОПТЕРОФАУНЫ ПОСЕВОВ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

Видовой состав колеоптерофауны посевов зерновых культур в Азербайджане и биологические и экологические особенности входящих в нее видов изучены недостаточно. Между тем, многие виды являются известными вредителями не только зерновых, но и других сельскохозяйственных культур. Поэтому выяснение качественного и количественного состава фауны, а также уточнение необходимых сведений по биологическим и экологическим особенностям отдельных видов в условиях нашей республики, несомненно, представляет большой интерес для разрешения ряда практических вопросов.

В настоящей работе мы даем предварительные сведения по видовому составу вредной колеоптерофауны зерновых посевов в Азербайджане и отмечаем некоторые биологические особенности их в различных климатических зонах республики.

С 1948 г. в отделе энтомологии Института зоологии Академии наук Азербайджанской ССР проводится работа по изучению вредителей зерновых культур в Азербайджане и вырабатываются меры борьбы с ними.

В настоящей работе отражены результаты самостоятельных исследований, а также результаты обработки коллекционных и других материалов Зоологического института Академии наук СССР и Института зоологии Академии наук Азербайджанской ССР.

Для выяснения энтомофауны посевов зерновых культур и в частности—колеоптерофауны был применен биоценологический метод исследования посевов в различных климатических зонах республики в отдельные вегетационные периоды развития зерновых. При этом велся количественный и качественный учет насекомых: учитывались взрослые насекомые и находящиеся в отдельных стадиях развития—яйца, личинки и куколки. За единицу пробы принималось 100-кратное кошение зерновых энтомологическим сачком (с одного гектара). Подсчитывалось количество вредителей, находившихся на 1 м^2 (10 проб с одного гектара). При анализах почвенной фауны производились раскопки площадок в 1 м^2 на глубину 25 см (10 проб с одного гектара).

Биологические особенности насекомых изучались путем наблюдений над отдельными наиболее вредными видами в лабораторных и полевых условиях.

Необходимо отметить, что многие виды насекомых, в том числе и жесткокрылые, во взрослой стадии характеризуются большой активностью и подвижностью. Поэтому все виды, вредящие посевам зерновых культур, могли быть не охвачены или же, наоборот, учтенные виды не являются постоянными обитателями зерновых посевов.

При определении районов распространения вредителей нами использовались также коллекционные материалы Зоологического института Академии наук СССР и Института зоологии АН Азербайджанской ССР и соответствующие литературные данные.

В результате предварительной обработки собранных материалов и литературных данных нами установлено 46 вредящих видов жесткокрылых, относящихся к 10 семействам. О распространении этих видов у нас имеются следующие данные.

I. Сем. *Carabidae*—Жужелицы

1. *Amara aenea* De Geer.
2. *Amara apricaria* Payk.
3. *Amara aulica* Panz.

Эти виды зарегистрированы на посевах зерновых культур. Наиболее распространен *Amara aenea* De Geer. Он встречается как в низменных, так и в предгорных районах республики. Взрослые жуки на полях наблюдаются с ранней весны (Мингечаур, 24/III). Последние два вида больше характерны для богарных районов. Жуки иногда выгрызают колосья зерновых.

4. *Zabrus tenebrioides elongatus* Mén.

Является серьезным вредителем зерновых посевов в двух зонах—низменной и предгорной. Эта жужелица широко распространена в Астраханбазарском, Кусарском, Шемахинском, Геокчайском, Халданском (зерносовхоз им. Орджоникидзе), Варташенском, Нухинском, Шамхорском и других районах.

По биологическим и экологическим особенностям этот вид в условиях Азербайджана сходен с другими видами хлебных жужелиц.

5. *Zabrus morio* Mén.

Вредит зерновым посевам в низменно-богарных районах республики. Этот вид определенно приспособлен к условиям сухого субтропического климата. Сильное размножение отмечалось в некоторые годы на Апшероне и в районах Муганской зоны.

6. *Zabrus trinii* Fisch.-W.

В высокогорных районах считается вредителем зерновых культур. Наибольшее распространение имеет в Зуванде, в районах предгорьев Шахдага и Мровдага, в Карабахе и в горной зоне Нахичеванской АССР и Нухинского и Варташенского районов.

7. *Zabrus spinipes rugosus* Mén.

Этот вид приурочен к почвенно-климатическим условиям Карабаха и Зуванда, где в горах вредит злакам.

Биологические и экологические особенности указанных видов хлебных жужелиц в условиях Азербайджана следующие:

Взрослые жуки начинают встречаться на полях в первой половине мая, а массовое появление их наблюдается со второй половины мая. Питание жуков в низменно-богарных районах продолжается до наступления жарких дней (примерно до первой половины июля). С наступлением летней жары жуки уходят глубоко в почву (иногда до 30 см), залегая в спячку. Летняя спячка жуков продолжается до начала сентября. В сентябре и октябре происходит оплодотворение, после чего начинается яйцекладка. Эмбриональное развитие яиц продолжается до 13—15 дней. Вылупившиеся личинки питаются всходами зерновых до поздней осени, т. е. до наступления продолжительных холодов. Если зима мягкая, то питание личинок продолжается почти без перерыва всю зиму.

Установлено, что в Азербайджане личинки I возраста в maximumе появляются со второй половины октября. В зависимости от условий питания, а также температуры и влажности, средняя продолжительность этой стадии 35—40 дней. Личинки II возраста в maximumе появляются со второй половины ноября и средняя продолжительность жизни их равна 95—100 дням (в связи с зимовкой). Личинки последнего возраста, в основном, появляются только после зимовки, и средняя продолжительность жизни их равна 55—80 дням. Однако эти сроки не являются постоянными; они изменяются в зависимости от условий и времени.

Окукливание личинок начинается со второй половины апреля или с первой половины мая. Куколичная стадия продолжается 13—19 дней.

Сем. *Silphidae*—Мертвоеды

8. *Silpha obscura* L.

Жуки найдены на посевах зерновых культур в зерносовхозе им. Орджоникидзе (2/IV). Имеются литературные данные о повреждении личинками как зерновых (пшеницы, ячмень и др.), так и свеклы и др. культур (список—1932).

Сем. *Cantarididae*—Мягкотелки

9. *Malachius aeneus* L.

10. *Malachius bipustulatus*.

11. *Henicopus pilosus* Scop.

Из перечисленных видов наиболее широкое распространение в низменных и предгорных районах имеет *M. aeneus* L. В низменностях, на посевах зерновых культур взрослые жуки появляются уже в первой половине апреля; в массовом количестве их появление наблюдается в начале мая. Повреждения, причиняемые жуками указанных видов, заключаются преимущественно в выгрызании пыльников зерновых.

12. *Dolichosoma lineare* Rossi.

Имеются сведения о наличии этого вида во многих районах республики. Наиболее сильное размножение отмечалось в 1949 г. в районах Ширванской зоны, а также в Хачмасском и в Худатском районах. Взрослые жуки в низменной зоне появляются со второй половины апреля (Астраханбазарский район, 20/IV 1951 г.). Посевам зерновых культур вредят и личинки и жуки, причем зерновые особенно страдают от повреждений личинками, которые обычно выгрызают ткань

зерна и повреждают иногда даже зародыш. Это вызывает снижение всхожести семенного материала. Необходимо отметить, что питание личинок продолжается как в период созревания зерновых, так и после уборки урожая—в поле в скирдах, копнах. Жуки часто сидят на колосьях, питаясь пылью.

Сем. *Elateridae*—Щелкуны

13. *Agriotes gurgistanus* Faldm.

Считается наиболее распространенным и основным вредным видом щелкунов в предгорных районах республики. В значительном количестве встречается на хлебных полях, вышедших из-под табака, кукурузы, а также огородно-бахчевых культур. Выход взрослых жуков после зимовки наблюдается в первой декаде апреля (Халданский район, 8/IV), наибольшая численность достигается в мае и даже в июне. Жуки ведут довольно скрытный образ жизни.

Личинки старших возрастов зарегистрированы также в большом количестве в начале мая. Окукливание их начинается, повидимому, в конце мая или даже и в июне. Личинки щелкунов (проволочники) являются многоядными. В Азербайджане они кроме хлебов вредят также хлопчатнику, подсолнечнику, табаку, люцерне, овощным и бахчевым культурам. Личинки в период всходов повреждают приземную часть стебля, отчего растения обычно гибнут. Кроме того, личинки в период кушения зерновых выгрызают узел кушения.

14. *Selatosomus latus* F. var. *saginatatus* Mén.

В зерновых районах распространен почти повсеместно. Взрослые жуки отмечались на полях в начале апреля. Вредят незначительно хлебным посевам, а также и ряду технических культур (табак, хлопок и др.). Следует отметить, что указанный вид больше всего приурочен к тяжелым почвам.

15. *Agriotes sputator* L.

16. *Argiotes lineatus* L.

17. *Melanatus brinnupes* Germ.

Все перечисленные виды отмечены на посевах зерновых культур в комплексе с другими видами щелкунов.

Сем. *Meloidae*—Нарывники

18. *Mulabris variabilis* Pall.

19. *Mulabris quadripunctata* L.

Встречаются во всех низменных и предгорных районах республики. Первые жуки в низменностях появляются уже во второй половине марта или в начале апреля. Жуки кроме различных крестоцветных и овощно-бахчевых культур повреждают также злаки. Они часто в больших количествах сидят на колосьях пшеницы, ячменя и выгрызают цветы.

20. *Epicauta erythrocephala* Pall.

Отмечались в больших количествах на посевах зерновых культур в районах Ширванской зоны во второй половине июня. Жуки грызли различные цветущие сорные виды. Повреждения злаковых не отмечались.

Сем. *Alleculidae*—Пыльцееды

Д. В. Знойко и Д. А. Оглоблин [9] для Азербайджана указывают около 18 видов, могущих вредить полевым культурам. Однако мы останавливаемся лишь на тех видах, которые были зарегистрированы на посевах зерновых культур и определены.

21. *Podonata daghestanica* Reitt.

22. *Podonata elongata* Mén.

Указанные виды являются распространенными вредителями хлебов в республике. Вредят зерновым как в стадии личинки, так и в стадии взрослых жуков. *P. daghestanica* Reitt. имеет широкое распространение в районах северо-восточного Азербайджана. *P. elongata* Mén. приурочен к почвенно-климатическим условиям низменных и предгорных районов республики и особенно широко распространен на полях Ширванской и Муганской зон.

Биологические и экологические особенности этих вредителей изучены недостаточно. Установлено, что взрослые жуки *P. elongata* Mén. начинают появляться в низменных южных районах республики со второй декады апреля, а в предгорных районах позже, примерно, на неделю. Жуки повсеместно наиболее многочисленны в начале мая. Численность их заметно уменьшается лишь в начале июля. Спаривание жуков происходит через 3—5 дней после их появления и продолжается в течение апреля и мая. Самки откладывают яйца в почву на глубину до 5—6 см. При почвенных раскопках в районе зерносовхоза им. Орджоникидзе в конце мая (28/V) были зарегистрированы наряду со взрослыми личинками и молодые. Продолжительность цикла развития в условиях Азербайджана не выяснена.

Взрослые жуки повреждают наземные части растений, главным образом в период цветения. Они часто в большом количестве сидят на колосьях зерновых и выгрызают пыльцу и даже зерно в стадии молочной спелости. Жуки наблюдались также питающимися на сорняках.

Личинки в почве повреждают высеянное зерно и узел кушения всходов зерновых культур.

23. *Omophlus caucasicus* Kirsch.

На основании обработки собранных материалов можно сделать заключение о широком распространении этого вида лишь в районах Мильской и Муганской зон.

Жуки появляются во второй половине апреля, максимум—в мае. Повреждают пыльцу злаков, в том числе озимой пшеницы.

24. *Omophlus pilicollis* Mén.

25. *Omophlus pruinus* Reitt.

В районах Азербайджана *O. pilicollis* Mén. имеет распространение в низменной части. *O. pruinus* Reitt. зарегистрирован в районах Шемахи, Геокчая, а также в Кировабадском и Ханларском районах. Первые жуки отмечались в Чайкенде 12/IV. Вредоносность такая же, как у остальных пыльцеедов.

Сем. *Tenebrionidae*—Чернотелки

26. *Blaps halophila* Fisch.

Встречается (редко) в Хизинском районе. Характер повреждений и экономическая значимость не выяснены.

27. *Blaps lethifera pterotapha* Mén.

Довольно широко распространен во всех трех зонах: низменной, предгорной и горной. Взрослые жуки встречаются ранней весной — в низменностях в первой половине апреля (Бузовны, I/IV), в горных районах позже на 10—15 дней; к началу мая наблюдаются повсеместно. Наибольшая численность зарегистрирована в июне—августе. Этот вид, как и большинство других видов чернотелок, сухолюбив. Поэтому в засушливые годы во многих районах Азербайджана часто отмечается сильное повреждение ими посевов. Жуки многочисленны как на посевах зерновых, так и на полях хлопчатника, подсолнечника, табака и др. культур. Личинки их осенью или весной выедают зародышевую часть семян, в результате чего зерно загнивает в почве, не давая всходов. Наблюдались также повреждения всходов различных полевых культур, в том числе зерновых.

28. *Pedinus femoralis volgensis* Muls.

Широко распространен в горных и предгорных районах республики. Взрослые жуки появляются на поверхности почвы со второй половины марта. Численность их достигает максимума в апреле—мае. Местами отмечено сильное заражение отдельных участков (зерносовхоз им. Орджоникидзе—12—15 шт. на 1 м²). Вредят зерновым посевам как в личиночной, так и во взрослой стадии. Жуки обгрызают надземные части молодых растений. Характер повреждений, наносимых личинками, сходен с повреждениями других видов чернотелок.

29. *Opatrum sabulosum* L. subsp. *reitri* Schust.30. *Gonocephalum pusillum* F.

Указанные виды принадлежат к числу наиболее распространенных видов в зерновых районах республики. Первый вид в основном приурочен к условиям предгорных и горных районов, второй встречается повсеместно. Оба вида считаются полифагами и вредят в наших условиях, кроме злаков, также хлопчатнику, подсолнечнику, кукурузе и некоторым овощно-бахчевым культурам. Взрослые жуки появляются очень рано—в начале марта, повсеместно в конце марта и в апреле. Характер повреждений—как у предыдущих видов.

31. *Tentyria tessulata* Tau'sch.

Зарегистрирован повсеместно в комплексе чернотелок на посевах в низменных и предгорных районах. Экономическое значение не выяснено.

Сем. *Cerambycidae*—Усачи32. *Dorcadion aethiops* Scop.33. *Dorcadion carinatum* Pall.

Встречаются в единичных экземплярах в низменных и предгорных районах республики. Вредная деятельность этих видов на зерновых посевах в Азербайджане не выяснена.

Сем. *Chrysomelidae*—Листоеды34. *Lema melanopus* L.

Один из самых распространенных видов вредителей зерновых посевов в низменных увлажненных и предгорных районах. В отдель-

ные годы отмечалось сильное размножение в Масаллинском районе (1949 г.) и на посевах зерносовхоза им. Орджоникидзе (1948—1949 гг.) и в др. районах. Перезимовавшие жуки появляются на полях в зерносовхозе рано—в конце марта, а повсеместно—в начале апреля. Процесс спаривания и откладка яиц отмечались в первой половине апреля. Эмбриональный период развития яиц—около 10—14 дней. Уже к 15 апреля на полях появляются личинки, которые грызут листья зерновых. Жуки нового поколения встречаются в конце мая—начале июня. Вредят посевам как жуки, так и их личинки. Из факторов, ограничивающих размножение пьядиц в районе зерносовхоза, следует указать на раннее наступление засухи, которое обуславливает снижение яйцепродукции самок и преждевременную гибель жуков до окончания яйцекладки (например, в 1949 г.).

35. *Phyllotreta vittula* Redt.

Распространен в низменных и предгорных районах Ширванской и Муганской зон. Вредоносная деятельность его в Азербайджане не выяснена. Взрослые жуки появляются на полях в конце марта.

36. *Chaetocnema aridula* Gyll.37. *Chaetocnema hortensis* Geoffr.

Встречаются повсеместно. Перезимовавшие жуки отмечаются на полях низменных районов в начале апреля; наибольшее число их наблюдается во второй декаде апреля. Вредят зерновым посевам как взрослые жуки, так и личинки. Биологические особенности этих видов в наших условиях не изучены.

Сем. *Scarabeidae*—Пластинчатоусые38. *Amphicoma vulpes* F. var. *psilotrichia* Faldm.

Взрослые жуки отмечены на полях зерновых культур. Вредоносная деятельность не выяснена. Встречаются в низменных и предгорных районах республики.

39. *Rhizotrogus aestivus* Oliv.40. *Rhizotrogus aequinoctialis* Herbst.41. *Amphimallon solstitiale* L.

Встречаются в предгорных и горных районах республики, особенно широкое распространение имеют в Хизинском, Шемахинском, Закавказском районах. Личинки в Азербайджане вредят различным культурам, в том числе и зерновым. Зимуют в стадии личинки. Первые экземпляры взрослых *Rh. aequinoctialis* Herbst. в предгорных (Шемаха) районах были отмечены в начале апреля (2/IV).

42. *Anisoplia leucaspis* Stev.43. *Anisoplia austriaca* Hbst. subsp. *major* Reitt.44. *Anisoplia farraria* Er.45. *Anisoplia signata* Faldm.

В низменных районах распространен в основном *An. leucaspis* Stev., в предгорных и горных районах хлебам вредят *An. austriaca* major Reitt., *An. farraria* Er., а в горных районах—*An. signata* Faldm. (обычно редко).

Взрослые жуки появляются в районах Ширванской и Муганской зон в начале мая, а в горных районах позже, примерно, на 10—15

дней. Наибольшее число их наблюдается в июне, затем постепенно уменьшается. Спаривание и откладка яиц—в мае и в июне (в горах). Самки откладывают яйца обычно в почву на глубину до 20 см (около 50 шт). Инкубационный период яйца—около 15—18 дней. Продолжительность жизни личинки около 20—22 месяцев. Вредят зерновым посевам, в основном, взрослые жуки и частично личинки. Вред в отдельные годы значителен.

46. *Oxythyrea cinctella* Burm.

Широко распространен в низменных и предгорных районах. Взрослые жуки на полях появляются со второй декады апреля. Спаривание и яйцекладка в мае—августе. Жуки повреждают колосья в период цветения и молочной спелости.

Выводы

1. На посевах зерновых культур в Азербайджане, по предварительным данным, зарегистрировано 46 видов жесткокрылых, большинство которых имеет существенное экономическое значение.
2. В связи с широким распространением некоторых вредных видов жесткокрылых на посевах зерновых культур необходимо более глубоко изучить их биологические и экологические особенности в наших условиях.
3. Наряду с выяснением биоэкологических особенностей этих вредителей следует разработать радикальные мероприятия по борьбе с ними.

ЛИТЕРАТУРА

1. А. В. Богачев—Материалы к познанию фауны Главного Кавказского хребта в его азербайджанской части. Труды АзФАН СССР, т. XXVI, 1936.
2. А. В. Богачев—Жуки кузьки и их значение для сельского хозяйства Азербайджана. Труды Института зоологии АН Азерб. ССР, т. XI, 1946.
3. И. О. Дикман и Н. Г. Самедов—Главнейшие вредители зерновых культур, головня в Азербайджане и меры борьбы с ними. 1951.
4. Б. В. Добровольский—Вредные жуки. Ростов н/Д, 1951.
5. Ф. А. Зайцев—Материалы к фауне жесткокрылых Кавказского края. Изд. Кавк. музея, I—VIII, 1915—1918.
6. Ф. А. Зайцев—Обзор хрущей Кавказа в связи с их распространением в крае. Изв. Тифл. Политехн. инст., вып. 3, 1928.
7. С. И. Медведев—Фауна СССР. Жесткокрылые, т. X, вып. 3. Пластинчатые, подсем. *Rutelinae*. 1949.
8. Д. А. Оглоблин и А. Н. Колобова—Жуки-чернотелки (*Tenebrionidae*) и их личинки, вредящие полеводству. Труды Полтавской с.-х. опытной станции, 1927.
9. Д. А. Оглоблин и Д. В. Знойко—Фауна СССР. Жесткокрылые, т. XVIII, вып. 8. Пыльцееды (сем. *Alleculidae*), подсем. *Omophilinae*. 1950.
10. Н. Г. Самедов—Влияние агротехнических мероприятий на динамику размножения почвенных вредителей зерновых культур в условиях Азербайджана. Известия АН Азерб. ССР, № 7, 1950.
11. Н. Д. Тулашвили—Материалы к вредной фауне полевых культур в Грузинской ССР. Труды Института защиты растений Академии наук Груз. ССР, т. V, 1948.
12. Г. Г. Якобсон—Жуки России и Зап. Европы, вып. I—XII, 1905—1914.

Н. Г. Самедов

Азербайчанда дэнли битки экинлэриндэ яйылмыш бөчэклэрин өйрэнилмэсинэ даир материаллар

ХҮЛАСƏ

Азербайчанда дэнли биткилэрин экин саһэлэриндэ яйылмыш зэрэр-веричи сэртганалды чүчүлэрин (бөчэклэрин) нөв тэркиби, һабелэ биоложи вэ эколожи хүсусийэтлэри һэлэ бу вахта кими лазымынча өйрэнилмэмишдир. Тахылчылыг тэсэррүфатларында бөчэклэрин бир чох нөвлэри бэ'зи иллэрдэ дэнли биткилэрэ бөйүк зэрэр етирир. Буна көрэ дэ бөчэклэрлэ вахтында мүбаризэ апармаг үчүн онларын нөв тэркибинин вэ биоложи-эколожи хүсусийэтлэринин өйрэнилмэсинин бөйүк әһәмийәти вардыр.

Мүәллиф бу мөгаләдэ, Азербайчан ССР Элмләр Академиясы Зоология Институтунун Энтомология шө'бәси ишчилэринин 1943—1951-чи иллэр эрзиндэ дэнли биткилэрин экин саһэлэриндэ апардыглары элмитэдгигат ишлэри әсасында зэрэр верэн сэртганалдылар фаунасынын өйрэнилмэсинэ даир мә'лумат верир.

Апарылан тэдгигат нәтижәсиндэ мә'лум олмушдур ки, Азербайчан шәраитиндэ дэнли биткилэрин экин саһэлэриндэ 46 нөв сэртганалды яйылмышдыр. Онлардан *Carabidae* фәсиләсинэ—7 нөв, *Silphidae*—1 нөв, *Cantarididae*—4, *Elateridae*—5, *Meloidae*—3, *Alleculidae*—5, *Tenebrionidae*—6, *Cerambycidae*—2, *Chrysomelidae*—4 вэ *Scarabeidae*—9 нөв мәнсубдур.

Мәгаләдэ республикамызда дэнли биткилэрэ зэрэр верэн айры-айры әсас бөчөк нөвлэринин яйылмасы вэ биоложи-эколожи хүсусийэтлэри һаггында да гысача мә'лумат верилир.

Ф. А. МЕЛИКОВ, Б. А. АЛИЕВ, Л. М. РЗАЕВА

К ВОПРОСУ ДАЛЬНЕЙШЕГО УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОЛУТОНКОРУННОЙ ЖИРНОХВОСТОЙ ПОРОДЫ ОВЕЦ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

В предыдущей статье мы сообщили о результатах работы по выведению новой породной группы овец.*

В статье была указана целевая установка, методика работы, характеристика, а также показатели выведенной группы овец.

Здесь сообщаются материалы, касающиеся второго этапа работы, т. е. совершенствования и консолидации полученных помесных групп животных.

Консолидация признаков полученной породной группы, дальнейшее ее совершенствование и поднятие продуктивности проводятся путем углубленной селекционной работы с применением линейного разведения направленным кормлением овец и воспитанием молодняка, а также путем размножения и выявления улучшающей способности для передачи баранов в другие хозяйства.

С этой целью к отбираемым производителям будут предъявлены еще большие требования. На развитие жирового хвоста в сочетании с хорошим качеством шерсти и мясностью у баранов-производителей будет обращено особое внимание как на основной селекционный признак.

Дальнейшая работа, в основном, заключается в наблюдениях над потомством разводимых «в себе» групп животных по характеру наследования основных хозяйственно-полезных и биологических признаков.

Животные, приближающиеся по своим продуктивным качествам к намеченному целеустремленному типу, должны отбираться в особые отары, к которым назначаются лучшие по тем же свойствам бараны, происходящие от лучших матерей.

Условия кормления суягных маток намечается значительно улучшить, а рождающийся молодняк воспитывать подсосом в течение продолжительного периода с организацией подкормки как ягнят, так и лактирующих матерей. С этой целью отары с отборными овцами должны обеспечиваться лучшими пастбищными участками и запасом кормов на зиму. Должны быть пересмотрены сроки случек, окота, перегона и продолжительности летнего содержания овец в горах. В результате правильного назначения

* Ф. А. Меликов, Б. А. Алиев, Л. М. Рзаева—К выведению полутонкорунной жирнохвостой породы овец в Азербайджане (предварительное сообщение). «Известия АН Азербайджанской ССР» №-4, 1952.

баранов, относительно лучшего кормления овец и более обильного кормления молодняка ожидается изменение наследственности поколений и развитие признаков отбора. Из каждого нового поколения создаются новые отары с более развитыми свойствами.

В итоге из первично отобранных отар создаются вторичные и т. д., до полного превращения фермы в отборную с последующим совершенствованием полученного типа. В качестве признаков отбора принимаются свойства животных, указанные в целевой установке проектируемого типа.

Методом разведения является воспроизводительное скрещивание. С этой целью отбираются овцематки с наиболее подходящими к намеченному типу свойствами. Они ставятся в хорошие условия, а из ягнят-баранчиков намечаются особо выдающиеся экземпляры по конституции, живому весу, настригу и качеству шерсти и другим признакам. Их выращивают в качестве будущих производителей, резко улучшив воспитание.

До этого отбора используются имеющиеся в отарах лучшие бараны-производители. Отбираемые бараны должны иметь признаки намеченного типа, т. е. хорошо развитые отложения жира на хвосте карабахской формы, полутонкую шерсть, крепкую конституцию, правильное телосложение, хороший живой вес и настриг шерсти, должную оброслость, однородность, длину, тонину и прочие качества шерсти, соответствующие намеченной цели. Обращается внимание на отсутствие мертвого волоса и грубой ости в руно, на наличие хорошей оброслости брюха, ног и головы, отсутствие пороков шерсти (голодная тонина, маркертность, песюга, переслед, нитка, чесотка, загрязненность, репейность).

В дальнейшей селекционной работе будет использована с внесением соответствующих коррективов «Инструкция по бонитировке тонкорунных овец с основами племенного дела», разработанная ВНИИЖ и утвержденная Министерством сельского хозяйства Союза ССР в 1949 г.

Оценку животных намечается производить предварительно при отъеме и окончательно при бонитировке во взрослом состоянии перед весенней стрижкой.

При этом овцы отборных групп, первых и вторых классов проходят индивидуальную, а низшие—классную бонитировку с учетом признаков, не предусмотренных в указанной инструкции (жирнохвостость и другие отмеченные выше признаки). Ввиду этого бонитировочная инструкция подвергается некоторым изменениям. Так, овцы новой породной группы при бонитировке будут разбиты на пять классов со следующей характеристикой.

ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАССОВ

В отборную группу выделяются лучшие животные, преимущественно из первого класса, вполне удовлетворяющие требованиям, предъявляемым желательному типу.

Овцы этой группы должны иметь однородную шерсть тониной не ниже 56 качества, крупный рост, крепкую конституцию, хорошее телосложение, большой настриг шерсти и типичную форму (№ 1) жирового отложения на хвосте.

Густота шерсти хорошая или удовлетворительная, длина выше 7 см, жиропот достаточный. Оброслость брюха хорошая или удовлетворительная.

Животные с маркертной шерстью на боку или «ниткой» на брюхе в отборную группу не допускаются.

К I классу относятся здоровые животные, имеющие однородную шерсть, преимущественно штапельного строения, крепкую конституцию, хорошее или удовлетворительное телосложение, хорошие или удовле-

творительные живой вес и настриг шерсти, с наличием типичной формы жирного хвоста первого и второго типов. Шерсть достаточно густая, при длине в 12-месячном возрасте 7 см и выше, с достаточным количеством жиропота, обеспечивающего сохранение физических свойств шерсти. На конце волокон допускается огрубление и сухость. Извитость шерсти от хорошо выраженной до слабой. Тонина шерсти 56—60 качества. Шерсть на руно белая, без наличия цветного волоса.

Ко II классу относятся здоровые овцы с однородной шерстью, руно преимущественно штапельного строения, штапель открытый, извитки плоские, крупные, тонина шерсти основной части руна не ниже 56 качества, на конце волокон допускается незначительное огрубление.

Допускается незначительное заострение отдельных косичек штапеля. На нижней части шеи и на ляжках допускается наличие небольшого количества грубого волоса и мелких косиц тонкой ости. Длина шерсти в годовалом возрасте 8 см и выше. В шерсти не допускается наличие цветного волоса.

Животные II класса должны обладать жировым отложением на хвосте первого и второго типов. Животные должны иметь правильное телосложение и крепкую конституцию.

К III классу относятся здоровые животные, имеющие однородную и по сравнению с животными I класса менее густую шерсть (уклоняющуюся в сторону более рыхлой конституции) или менее однородную шерсть, иногда с руном двухярусного косичного строения. Основная масса шерсти состоит из пуха и переходного волоса с присутствием незначительного количества тонкой ости, выступающей над массой пуха и переходного волоса. По величине и телосложению животные III класса такие же или крупнее и с более выраженными мясными формами, чем животные I класса. Животные часто с плохой оброслостью брюха, с длиной шерсти в годовалом возрасте от 8 см и выше. Шерсть может быть сухая и неуровненная. На нижней части шеи и на ляжках допускается наличие небольшого количества грубого волоса и мелких косиц с тонкой остью. Животные III класса должны обладать жировым отложением на хвосте I и II типов, правильным телосложением и крепкой конституцией.

К IV классу относятся животные со смешанной (неоднородной) шерстью, руно двухярусное, косичное. Основная масса шерсти состоит из пуха и переходного волоса, допускается незначительное количество цветного волоса. По остальным качествам эти животные не отвечают требованиям, предъявляемым к животным первых трех классов (мелкие, нежные, со слабой конституцией, не удовлетворяющие телосложением, с очень редкой шерстью, с плохой оброслостью брюха). Животные IV класса должны обладать жировым отложением на хвосте первого, второго и третьего типов.

К V классу относятся все остальные овцы с неоднородной шерстью косичного строения на основных частях руна, длинно-тощехвостые и не отвечающие требованиям первых четырех классов.

ХАРАКТЕРИСТИКА ТИПА И ВЕЛИЧИНЫ ЖИРОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ НА ХВОСТЕ

Отмечены следующие типы жировых отложений на хвосте:

1. Жирный хвост типа формы карабахских овец,
2. Жирный хвост, широкий, округленной формы,
3. Жирный хвост широкий или узкий (клин, длинной треугольной формы).

Первый тип хвоста объединяет все вариации: жирный хвост с удлиненным тощим кончиком, жирный хвост приподнятый, приспущенный, искривленный набок.

В дальнейшем тип и величина жирового отложения на хвосте условно обозначаются следующим образом. Типы хвостов обозначаются римской цифрой, а величина жирового отложения на хвосте—арабской, после нее. Так, например, жирный хвост первого типа, большой—I—1, жирный хвост второго типа, средний II—2, жирный хвост третьего типа, малый—III—3.

Выделенные и пронумерованные овцы разводятся «в себе» по следующему принципу.

В отборной группе осуществляется индивидуальный подбор баранов желательного типа к маткам.



Первый тип



Второй тип



Третий тип

Подбор баранов к классным маткам должен иметь целью получение потомства, приближающегося по своим качествам к желательному типу и лишенного недостатков, присущих маткам того или иного класса.

Классные матки спариваются с баранами желательного типа с соблюдением следующих правил подбора: к маткам I класса подбираются наилучшие бараны, к маткам II класса—бараны с большей густотой шерсти и большим жиропотом в ней, к маткам III и IV классов подбираются бараны с лучшей оброслостью и с более густой шерстью, с более крупным ростом.

К маткам V класса подбираются бараны желательного типа, а при их недостатке—бараны тонкорунных пород овец.

Бараны ниже II класса валушатся и к случке не допускаются. Их выращивают для мясоставок или оставляют для получения полутонкой шерсти. При необходимости допускается умеренный инбридинг на отца или на полубратьев, или на полусестер.

Селекционный материал должен пополняться за счет помесей меринос×карабах, с признаками жирового отложения на хвосте, путем отбора их из хозяйственных отар, где проводится скрещивание карабаха с тонкорунными баранами. Будут проведены испытания баранов на определение их наследственных качеств.

Для ускорения размножения выведенной группы, бараны, прошедшие испытание, будут использованы максимально.

Во время работы будет проведена жесткая браковка и отбор животных, вполне здоровых, с хорошим телосложением и отвечающих намеченному типу.

Отбор производителей будет производиться с большой строгостью. На развитие жирового хвоста в сочетании с хорошим качеством шерсти и мясностью у баранов-производителей, как на основной селекционный признак, будет обращено особое внимание.

Бонитировочный ключ для новой породной группы:

1. Порода овец

I ЖМПК—жирнохвостая мерино-прекос-карабах.

2. Тип животного

«С»—желательный тип;

«С+»—уклонение в сторону шерстной продуктивности;

«С—»—уклонение в сторону мясности.

3. Масса шерсти

Масса шерсти определяется на главной части руна—бочке щупом и обозначается следующим образом:

«мм»—очень густая шерсть;

«м»—густота вполне удовлетворительная;

«мр»—шерсть редкая;

«мр—»—шерсть очень редкая.

4. Длина шерсти

Длина шерсти определяется в сантиметрах путем измерения линейной высоты нерастянутого штапеля на бочке непосредственно за лопаткой, несколько выше средней линии бочка с точностью до 0,5 см и обозначается буквой «Д» с припиской цифр линейной длины штапеля, например, Д_{7,5} Д_{8,0}...

5. Извитость шерсти

«И»—хорошо выраженная извитость шерсти, извитки по своей форме полукруглые;

«И+»—ясно выраженная извитость;

«И—»—смытый характер извитости, извитки недостаточно отчетливо выражены;

«И=»—очень слабая извитость;

«ИМ»—маркиртная извитость;

«И̂»—наличие мертвых волос на ляжке.

6. Тонина шерсти

Тонина шерсти определяется и записывается цифрами качества применительно к шкале классов тонины и тонина в микронах.

7. Уравненность шерсти в руне и штапеле

«У»—руно уравненное;

«У—»—руно не вполне уравненное;

«У=»—руно не уравненное.

Неуравненность волокон в штапеле шерсти бочка, наличие в нем отдельных более грубых волокон или наличие «песюги» отмечается значком над буквенным обозначением уравненности руна. Например «У̂»—руно не вполне уравненное, одновременно характеризующееся неоднородностью волокон в штапеле.

8. Жиропот

«Ж»—жиропот нормальный;

«Ж—»—недостаток жиропота;

«Ж=»—жиропот почти отсутствует;

«Ж+» избыток жиропота.

9. Развитие и крепость костяка

«К»—костяк крепкий, ноги достаточно прочные, правильно поставленные, телосложение хорошее;

«КТ»—костяк недостаточно крепкий, голова узкая, вытянутая, берцовые кости тонкие;

«КГ»—костяк массивный, с уклоном в сторону грубости.

10. Величина животного

Оценка величины производится по 5-бальной шкале: выдающиеся по величине животные отмечаются цифрой «5», крупные животные—«4», средние—«3» и мелкие—«2».

11. Экстерьер

Описание экстерьера производится по системе прямоугольника.

12. Конституция животного

- «А»—животное с крепкой конституцией;
- «Аг»—конституция с небольшим уклоном в грубость;
- «Ан»—конституция с небольшим уклоном в нежность;
- «Г»—грубая конституция;
- «Н»—нежная конституция.

13. Оброслость шерстью ног и брюха

Хорошая оброслость передних ног обозначается подчеркиванием переднего нуля, а задних ног—последнего нуля, служащих для обозначения общей оценки животного. Недостаточная оброслость ног обозначается значком над соответствующими нулями.

Отличная оброслость брюха (шерсть на брюхе штапельного строения, по густоте и длине немногим уступает шерсти на бочке) обозначается двукратным подчеркиванием средних нулей.

Хорошая оброслость брюха (шерсть на брюхе более короткая и редкая чем на бочке, но сохраняет нормальное строение) обозначается однократным подчеркиванием средних нулей.

Удовлетворительная оброслость брюха (шерсть на брюхе редкая, извитость более повышенная, но без «нитки») специального обозначения в записи не получает.

Животные, имеющие на брюхе редкую шерсть, а также с «ниткой» отмечаются значком сверху над средними нулями.

14. Общая оценка

Общая оценка животного устанавливается путем оценки его величины, экстерьера, шерстных качеств, жирового отложения на хвосте и общего впечатления о развитии животного, гармоничности его строения. Общая оценка производится по 5-бальной системе и обозначается нулями следующим образом:

- 00000—отличное животное с выдающейся шерстной продуктивностью, с жировым отложением на хвосте типа I—1, крупное, с хорошими формами;
- 0000 —хорошее животное как по шерстной продуктивности, так и по жиропоту;
- 000 —животное с удовлетворительной продуктивностью и экстерьером;
- 00 —неудовлетворительное животное по экстерьеру и шерсти.

15. Мечение овец

Мечение овец производится: а) татуировкой на ушах или на хвостовом зеркале, б) металлическими сережками на ушах. Отметки о классе производятся на левом ухе следующим образом:

- отборная—отметки не делается;
- I класс—один выщип на нижнем крае;
- II класс—два выщипа на нижнем крае;

III класс—один выщип на верхнем крае;

IV класс—один выщип на верхнем крае и один на нижнем;

V класс—два выщипа на верхнем крае.

В целях осуществления селекции при многоплодье, ягнята, родившиеся в числе двоен, метятся при рождении выщипом и «вилкой» на конце левого уха.

Учет признаков овец устанавливается путем оценки следующих качеств:

Шерстные качества. а) Учитываются в процессе бонитировки годовиков и взрослых овец с установлением однородности, длины, густоты, извитости, тонины, уравниности, жиропота шерсти и наличия цветных волос в белых рунах.

Расцветка шерсти и наличие мертвых волос, а также грубых остей изучается при рождении ягнят, при отбивке, в годовалом возрасте и во взрослом состоянии.

Признаки отмечают: цветной волос—«Ц», мертвый—«М», грубая ость—«Г». Степень их развития обозначается припиской к ним букв: много—«мн», средне—«с», мало—«м».

б) Проводится также экспертная оценка рун и лабораторный анализ шерсти. Экспертная оценка проводится на отобранных рунах (по 20 шт. из каждого класса). При лабораторном анализе изучаются фракции по характеру волокон, тонине, крепости, растяжимости, жиропоту, выходу чистой шерсти, гистологическое строение волокон и проч.

Количество шерсти определяется путем учета настрига в отбивке, годовалом и во взрослом состоянии, по полу и по сезону (весенний, а для низших классов и осенний).

Живой вес учитывается при рождении, отъеме, в годовалом возрасте, перед случкой и у взрослых по полу и сезонам года. Вес взрослых берется весной после стрижки и осенью после спуска с яйлага. На валухах, выделяемых для мясопоставок, выявляется нагульная способность и прибавление веса. Проводится опытный забой 25—30 валухов осенью после спуска с яйлага для определения выхода жира и исследования качества мяса.

Молочная продуктивность изучается в течение всего лактационного периода с определением удоя через каждые две недели (по 2 дня). Из двухдневных удоев вычисляется среднесуточный удои за предыдущие две недели. Процент жира определяется каждые две недели два раза, путем взятия 10 проб из каждой группы (в группе 40 овец). Помимо этого, учитывается выход товарного молока в период дойки овец по общему стаду для всех групп вместе. Для сравнения такой же учет организуется в группах по 40 голов по маткам карабах и тощехвостым помесям меринос×карабах.

Жировой нарост хвоста учитывается при изучении экстерьера при рождении, отъеме, в полугодовалом возрасте и во взрослом состоянии. Учитывается длина и наибольший обхват жировой части. Степень развития обозначается буквами (большой размер—«Б», средний—«С», малый—«М», тощехвостые—«Т»).

Плодовитость. По журналу случки и окота выявляется количество полученных ягнят—одинцов, двоен, троен, и вычисляется процент их на 100 маток. Учитывается также процент выращенного до отъема молодняка.

Устойчивость. Учитываются абортировавшиеся ягнята, мертворожденные, нормально и слаборожденные, отход до отъема, до 1,5-летнего возраста и взрослых. Фиксируются дата и причина отхода. Вычисляется деловой выход молодняка. Регистрируется также изменение

живого веса, отставание в движении на пастбищах, особенно при перегоне по крутым пастбищам.

Устойчивость против ряда заболеваний будет исследована с 1952 г. лабораторией эпизоотологии Института зоологии на специально выделенной для этой цели группе овец.

Экстерьер изучается путем описания животных, взятия промеров и фотографирования типичных экземпляров из каждой группы. Описание экстерьера ягнят проводится во время окота, при отъеме, у овец перед бонитировкой в годовалом возрасте и у взрослых.

При бонитировке учитывается конституция, характер костяка, телосложение, величина и оценка животного.

Промеры животных берутся при отъеме, в годовалом возрасте (после бонитировки), двухгодовалом и у взрослых животных. В каждой группе описывается не менее 100 животных. Берутся следующие промеры: длина, ширина и глубина головы, высота холки, крестца, глубина груди, ширина груди и моклаков, косая длина туловища, обхват груди, обхват пясти и высота ноги до локтя. Вычисляются общепринятые индексы промеров.

Промеры будут взяты измерительной палкой Лидтена, циркулем Вилькенса и рулеткой.

Типичные животные фотографируются при отъеме, в годовалом и взрослом состоянии. Фотографировать животных следует сбоку, спереди и сзади.

ТЕХНИКА ПРОВЕДЕНИЯ ОПЫТА

В период формирования отар производится отбор желательных особей, их нумерация, описание, взвешивание и промеривание.

Отбираются овцы, отвечающие по типу поставленной цели.

Из числа баранов отбираются по 2—3 головы для каждой группы маток, отвечающих предъявленным требованиям. Формирование отар проводится после отбивки молодняка.

При отбивке проводится учет живого веса, описание животных и учет осеннего настрига шерсти.

Случка проводится в июле—августе, на основании сложившегося опыта хозяйств зоны распространения карабаха (с целью получения раннего весеннего окота).

Учитываются индивидуальные номера случаемых баранов и маток, даты случки первой и повторной. Случка проводится методом искусственного осеменения. Повторное осеменение проводится первоначально осеменившим бараном. Актом отмечаются дата начала и окончания осеменения.

Окот учитывается индивидуально. Ко дню конца осеменения актом определяется конец планового окота. После планового окота прекращается индивидуальный учет окота и мечение. При окоте производится индивидуальная регистрация молодняка.

В бонитировке следующего года еще раз описываются изучаемые животные. Оставляются для дальнейшей работы особи, отвечающие отмеченным выше требованиям, а остальные заменяются животными желательного типа.

Полученный молодняк в результате разведения помесей «в себе» после отбивки сосредоточивается в две отары: все ярки в одной отаре, а все баранчики—в другой. Баранчики будут держаться в отаре до 1—1,5-годовалого возраста и над ними в это время будут проводиться наблюдения.

Наблюдение над самками будет проводиться до следующего поколения.

По результатам окота и изучения молодняка будут выявлены качества баранов (улучшающих или ухудшающих), их преимущества и недостатки.

Плохие бараны будут забракованы и выведены, а лучшие бараны, хорошо передающие по наследству признаки намеченного типа, будут максимально использованы в случае будущего года.

При необходимости будет произведен умеренный инбридинг, а по закреплению признаков и выявлении линий и межлинейное разведение.

На каждое животное селекционной группы заводится индивидуальная карточка, в которую заносится продуктивность, половая воспроизводительность (плодовитость, яловость, деловой выход молодняка) и устойчивость против заболеваний, падежа.

Оценка конституции проводится особо—по 3-бальной системе (крепкая конституция—1, удовлетворительная конституция—2 и слабая конституция—3).

В течение всего года систематически ведется дневник, где записываются ежедневно погодные и хозяйственные условия, все случаи и происшествия в селекционных отарах и проведение зоотехническо-ветеринарных мероприятий. Весь материал разносится в индивидуальные карточки, обрабатывается методом вариационной статистики и оформляется в виде полугодовых и годовых отчетов.

По закреплению признаков и выведении группы животных в количестве не менее 3000 голов (взрослых), отвечающих поставленной цели, с намеченными признаками и продуктивностью (будущей) породной группы, вполне константных, намечается дальнейшее совершенствование породы и проведение апробации для утверждения в качестве новой породной группы.

В 1952 г., во время бонитировки, будет отобрано около одной тонны шерсти от выведенной группы для отправления в НИИШ для исследования и приготовления опытной ткани.

Учитывая в перспективе большую нужду в тонкой шерсти, чем в полутонкой, мы намечаем с 1952 г., параллельно с основной работой по выведению овец с полутонкой шерстью, заняться также и созданием жирнохвостой тонкорунной породы.

Ф. Э. Меликов, Б. А. Алиев ва Л. М. Рзаева

Азэрбайчанда етишдирилэн ярымзэриф юнду, гуйруғу яғлы гоюн чинсинин тэкмиллэшдирилмэсинэ даир

ХУЛАСӘ

Мәгаләдә, етишдирдиймиз ярымзэриф юнлу, гуйруғу яғлы гоюн чинсинин мәһсулдарлығыны артырмағ ва биоложи хусусийәтләрини мөһкәмләндирмәк мәгсәдилә, мүйәйән гайда үзрә емләмә, дүзкүн бәсләмә, фәрди сечмә, гочларын тәһкими, чүтләшдирмә, нәсилләр үзрә чохалтма ва сонрадан бу нәсилләри чарпаз шәкилдә өз араларында чүтләшдирмә үсулларынын тәтбигиндән данышыларағ, бу ени гоюн чинсинин башга тәсәруфатларда етишдирилмәси йоллары көстәриләр.

Ени гоюн чинси өзүнә мәхсус бонитировка ачары илә гиймәтләндириләр ки, мәгаләдә дә бу хусусда әтрафлы мә'лумат вериләр.

Етишдирилмәкдә олан ени гоюн чинсиндә ашағыдакы эламәтләрин бир даһа әтрафлы ва дәриндән өйрәнилмәси нәзәрдә тутулур: илдә вердийи юнун мигдары ва кейфийәти, дири чәкиси, гуйруғунун яғлылығы, әтинин ва яғ мәһсулунун чыхары, сүд мәһсулдарлығы, балавермә габиллийәти, дөзүмлүлүйү, экстер'ери ва с.

Етишдирилән гоюн чинсини сайы 3000 баша чатдыгда апробасия кечирилир вә дөвләт комисйону һәмин сүрүнүн ени бир гоюн чинси оларга гәбул әдилә билмәсини тә'йин әдир.

Ени гоюн чинсини юнуу дәриндән вә әтрафлы тәдгиг әтмәк, техноложу хусусийәтләрини өйрәнмәк вә нүмунә үчүн юн парча һазырламаг мәгсәдилә, 1952-чи илдә Элми-Тәдгигат Юн Институтуна бир тона гәдәр юн көндәриләчәйи нәзәрдә тутулмушдур.

Юн сәнәимизин кәләчәкдә зәриф юна олан даһа артыг тәләбатыны нәзәрә алараг, 1952-чи илдән зәриф юнлу, гуйругу яғлы гоюн чинси етишдирмәк үзәриндә чалышмаг мәсәләси дә нәзәрдә тутулмушдур.

А. Н. СМЕРНОВ

ВИДОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРИНСКОЙ МИНОГИ
Caspimyzon wagneri (Kessler)

Каспийская минога *Caspimyzon wagneri* является единственным представителем рода *Caspiomyzon* Berg. Минога широко расселилась в речках Каспийского бассейна. Местами ее размножения являются: на севере Каспия—р. р. Волга, Урал; по западному побережью—р. р. Кура, Самур, Терек, Кейранчай; по южному побережью—речки Ленкоранского района—Кумбашинка, Ленкоранка, Астаринка, Сефидруд и др. В Волге минога подымается до Калинина, в Оке—до Москвыреки, в бассейне Камы—до Чусовой и Вишеры, в Вятке—до г. Кирова, в р. Урале—до Чкалова, в р. Терек—до устья Баксана (Берг, 1948 г.). В р. Куре минога подымается до Мцхета и выше, встречается и в родниковых речках (Союхбулаг и др.), в Алазани—до устья Мазымчая, в Араксе—до Минджевана, Акеры, Базарчая и др. Основная ее масса из Каспийского моря входит для размножения в р. р. Волгу и Куру в осенне-зимний период (октябрь—январь). В период миграции в эти реки развит промысел миноги. В остальных речках минога не имеет промыслового значения.

Волжская минога, по данным Гримма, мечет икру в апреле—мае, по Бергу—со второй половины марта до конца мая. Куринская минога, находившаяся в наших опытах в экспериментальных бассейнах на Яламе и Банке, достигла текучести половых желез в середине мая, большая же часть ее созрела в июне—июле, в Чайкенде—в июле и августе. После выметывания икры самки сейчас же гибнут. Самцы же остаются живыми до тех пор, пока протекает у них сперматогенез, после окончания которого они также погибают.

У каспийского вида миноги различаются два стада—волжское и куринское. Возможно, существует еще ряд мелких стад, нерестящихся в речках, впадающих в Каспийское море, но эти стада остаются неизученными.

В целях выяснения систематического различия куринской миноги от волжской мы произвели морфометрические промеры 100 экземпляров куринской миноги, собранных в период ее осенней миграции в Куру.

Описание каспийской миноги впервые дано К. Ф. Кесслером (1870 г.), поэтому на этом вопросе мы не будем останавливаться в настоящей

работе. Мы дадим лишь морфологическую характеристику куринской миноги, в целях выяснения ее отличия от волжской.

Результаты промеров отдельных частей тела куринской миноги приводятся в таблице 1. В этой же таблице для сравнения мы приводим данные произведенных И. Ф. Правдиным измерений 25 экземпляров волжской миноги. Они перечислены нами на индексы по отношению к длине тела и длине головы.

Из таблицы 1 видно, что соотношение частей тела как у самцов, так и самок одинаково. Отличить по внешнему виду самцов от самок невозможно. Половое отличие проявляется лишь перед нерестом, в тот период, когда половые продукты переходят от IV стадии зрелости в следующую стадию созревания—близкую к овогенезу. У самцов в этот период появляется половой сосочек, по которому легко отличить его от самки, меняется окраска—из темного тело становится более светлым, иногда с желтоватым оттенком. Спинные плавники почти срастаются между собой.

Если мы сравним морфометрические признаки волжской миноги с куринской, то значительной разницы не заметим. Небольшие различия наблюдаются в следующем. У куринской миноги более длинное рыло, спинной плавник ближе расположен к передней части тела, меньше глаз и больше диаметр ротового диска (последние два признака могут зависеть от ошибки в измерениях). В остальном различия не существенны. Это говорит, что, несмотря на то, что отдельные стада каспийского вида миноги, находящиеся в разных географических и экологических условиях, подверглись очень малым изменениям, морфологические признаки являются устойчивыми. Поэтому по внешнему виду и морфологическим признакам невозможно отличать отдельные стада или популяции каспийской миноги друг от друга. Однако мы считаем, что куринская и волжская минога, а также и ряд других мелких стад, приспособленных для размножения в разных географических районах моря,—это отдельные экологические группы одного и того же вида. Куринская минога отличается от волжской тем, что у первой средние размеры и вес значительно выше.

По данным Дюжикова, средний вес одного экземпляра волжской миноги в осенний период 1946—1947 гг. составлял 70 г. Размеры самок колебались в пределах от 32,2 до 42 см (в среднем 37,3 см), самцов—от 32,3 до 39 см (в среднем 36,1 см).

По данным И. Ф. Правдина, в октябре—ноябре 1911 г. средний вес промысловой миноги в устье Волги был 74,5 г, с колебаниями от 35 до 132 г, размеры ее колебались от 30 до 43,2 см (в среднем 37,5 см).

Вес и размеры ходовой куринской миноги значительно выше волжской. Так, например, в 1949—1950 гг. средние размеры ее были 43,5 см, с колебаниями от 32 до 53 см. Средний вес был 127 г, с колебаниями от 48 до 200 г. В 1950—1951 гг. средние размеры миноги были 43,2 см, но средний вес был несколько меньшим, чем в 1950 г., составляя 115 г (от 45 до 180 г).

Эти данные показывают, что условия для развития и роста куринской миноги в р. Куре и в Южном Каспии значительно лучше, чем в северном районе Каспия.

Из приведенных данных видно, что куринская минога не представляет самостоятельной систематической категории.

Необходимо отметить, что каспийская минога в нерестовый период подвергается морфологической изменчивости; изменяется окраска, сближаются спинные плавники, увеличивается их высота, у самцов у

Морфологические признаки миноги

Таблица 1

Признаки	Куринская *									Волжская		
	самцы			самки			оба пола			самцы	самки	оба по- ла
	м	т	σ	м	т	σ	м	т	σ			
Длина тела в см	43,18	0,43	2,63	43,95	0,39	3,14	43,68	0,3	3,0	36,6	37,2	36,9
Вес тела в г	116			118			117			84	78	81
Наибольш. высота I Д	0,64	0,01	0,09	0,63	0,01	0,11	0,63	0,01	0,1	0,45	0,45	0,45
" " " II Д	1,48	0,06	0,36	1,45	0,03	0,24	1,46	0,03	0,26	1,08	1,09	1,08
Длина основания I Д	6,17	0,09	0,54	6,2	0,07	0,57	6,19	0,06	0,56	—	—	—
" " " II Д	10,51	0,16	0,95	10,69	0,14	0,14	10,62	0,09	0,9	—	—	—
Вес половых желез	3,95			5,32			4,81			—	5,49	—
Количество особей	37			63			100			14	11	25
В % к длине тела												
Длина головы	20,07	0,11	0,69	20,0	0,09	0,74	20,02	0,07	0,67	20,2	20,5	20,3
Высота головы	3,95	0,05	0,29	4,07	0,04	0,4	4,0	0,03	0,3	—	—	—
Длина жаберного аппарата	9,95	0,08	0,48	9,98	0,06	0,52	9,96	0,05	0,53	9,8	10,0	9,9
Длина рыла	6,87	0,14	0,89	6,93	0,09	0,69	6,91	0,07	0,76	6,45	6,7	6,6
Расст. от конца рыла до I-го жаберн. отверстия	10,13	0,07	0,44	10,0	0,06	0,5	10,0	0,05	0,48	10,4	10,4	10,4
Диаметр ротов. диска	3,44	0,07	0,41	3,42	0,05	0,39	3,41	0,04	0,38	3,25	3,84	3,3
Обхват тела	17,0	0,17	1,05	16,9	0,12	0,96	16,93	0,1	1,0	18,3	17,4	17,8
Наибольшая высота тела	6,09	0,06	0,4	6,03	0,05	0,4	6,05	0,04	0,4	6,5	6,26	6,4
Антедорзальное расстояние	47,66	0,24	1,44	48,25	0,18	1,46	47,9	0,16	1,6	48,8	50,2	49,5
Антеанальное расстояние	69,7	0,21	1,29	70,2	0,16	1,25	70,3	0,16	1,58	70,0	71,5	70,8
Длина основания I Д	14,09	0,22	1,35	14,06	0,17	1,37	14,05	0,17	1,69	—	—	—
" " " II Д	24,55	0,24	1,44	25,5	0,16	1,26	24,5	0,13	1,32	—	—	—
Расстояние между спин. плавниками	3,8	0,1	0,6	3,75	0,1	0,83	3,78	0,08	0,77	3,27	2,72	3,0
Расстояние от последн. жаберн. отверстия до конца хвост. плавника	79,5	0,07	0,41	79,7	0,15	1,16	79,7	0,1	1,05	—	—	—
Расстояние от анального отверстия до конца хвостов. плавника	29,9	0,19	1,18	29,6	0,16	1,31	29,6	0,13	1,31	—	—	—
В % к длине головы												
Длина рыла	37,78	0,35	1,49	37,66	0,25	1,3	37,7	0,19	1,37	32,0	32,9	32,4
Длина жаберн. аппарата	49,7	0,25	1,54	49,9	0,2	1,61	49,7	0,16	1,56	48,3	48,5	48,4
Диаметр глаза	6,29	0,05	0,32	6,11	0,06	0,49	6,14	0,05	0,51	6,9	6,9	6,9
Диаметр ротового диска	17,33	0,19	1,14	17,25	0,16	1,25	17,3	0,12	1,21	15,1	14,5	14,8
Высота головы	19,76	0,14	0,84	19,97	0,12	1,0	29,85	0,09	0,9	—	—	—
Ширина лба	11,68	0,17	1,05	11,48	0,11	0,85	11,55	0,09	0,94	—	—	—
Расст. между глазом и жаберным отверстием	13,22	0,18	1,13	13,09	0,1	0,84	13,14	0,1	1,05	—	—	—
Расстоян. от рыла до I-го жаберного отверстия	50,3	0,27	1,66	49,8	0,22	1,71	50,0	0,17	1,71	51,6	51,6	51,6

* Зубов на верхней челюстной пластинке ротовой присоски 1, на нижнечелюстной пластинке 5, редко 4—6. Внутренних губных зубов в ротовом отверстии 10—11, редко 9. Зубы тупые.

Признаки	р. Кура (январь)		Банк (май)		Чайкенд (июль—август)		р. Волга (осень)		р. Волга (весна)	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Средняя длина тела в см	43,2	43,9	40,7	39,0	35,3	35,3	36,6	37,2	28,6	36,0
Средний вес в г	116	118	101	100	98	98	84	78	—	—
Наибольшая высота I Д	0,64	0,63	0,65	0,57	0,73	0,73	0,45	0,45	0,75	0,57
II Д	1,48	1,45	1,43	1,48	1,39	1,39	1,08	1,09	1,65	1,45
Количество особей	37	63	7	7	5	5	14	11	4	4
В % к длине тела										
Длина головы	20,07	20,0	20,17	19,59	21,8	21,8	20,2	20,5	22,4	20,2
Высота головы	3,95	4,02	3,83	4,33	4,65	4,65	—	—	—	—
Длина жаберного аппарата	9,95	9,98	10,17	10,09	11,0	11,0	9,8	10,0	11,3	9,9
Расстояние от конца рыла до 1-го жаберного отверстия	6,87	6,93	6,83	6,75	7,2	7,2	6,45	6,7	7,6	6,6
Диаметр ротового диска	10,1	10,0	9,91	10,0	11,3	11,3	10,4	10,4	11,8	10,6
Обхват тела	3,44	3,42	3,59	3,75	3,9	3,9	3,25	3,34	4,05	2,54
Наибольшая высота тела	17,0	16,9	18,17	18,83	23,2	23,2	18,3	17,4	18,6	17,6
Антендорзальное расстояние	6,09	6,03	6,09	6,69	8,1	8,1	6,5	6,26	6,5	5,95
Антеанальное	47,7	48,2	47,17	46,67	50,1	49,3	48,8	50,2	49,2	48,5
Расстояние между спинными плавниками	69,7	70,2	69,27	69,67	73,8	73,8	70,0	71,5	70,0	68,0
Длина основания I Д	3,8	3,75	2,91	2,83	2,8	2,8	3,27	2,72	0,25	3,8
II Д	14,1	14,1	14,3	15,0	14,4	14,4	—	—	—	—
III Д	24,55	24,47	25,5	24,8	26,4	26,4	—	—	—	—
В % к длине головы										
Длина рыла	37,8	37,7	33,7	32,7	33,5	33,5	32,0	32,9	34,0	32,8
Длина жаберного аппарата	49,7	49,9	50,8	50,8	50,0	50,0	48,3	48,5	50,0	49,0
Диаметр глаза	6,3	6,1	—	—	6,7	6,7	6,9	6,9	7,6	7,95
Диаметр ротового диска	17,3	17,3	18,8	18,6	17,9	17,9	15,1	14,5	18,5	14,5
Высота головы	19,8	19,9	19,7	21,3	21,4	21,4	—	—	—	—
Ширина лба	11,7	11,5	12,8	14,2	14,1	14,1	—	—	—	—

анального отверстия появляется половой сосочек. Как самцы, так и самки ко времени нереста укорачиваются. Такое явление отмечено Ивановой-Берг для невской миноги. Происходит изменение и других частей тела.

В таблице 2 приведены показатели морфологической изменчивости куринской и волжской миноги.

Из таблицы видно как меняется соотношение отдельных частей тела у куринской миноги от января к июлю—августу и у волжской—от осени к весне. С января по май морфологические изменения у куринской миноги очень незначительны. С развитием половых желез к маю увеличивается обхват тела, несколько меняется положение спинных плавников; они заметно сближаются между собою, длина их увеличивается. Значительным морфологическим изменениям подвержена головная часть миноги: укорачивается рыло, увеличивается размер ротового диска в связи с тем, что минога в преднерестовый период присасывается к какому-нибудь предмету. По отношению к длине головы увеличивается высота головы, ширина лба. Эти признаки подвергаются еще большим изменениям в нерестовый период.

В июле—августе, в период нереста, морфологические признаки миноги подвергаются еще большей изменчивости. Еще больше укорачивается тело, увеличивается высота спинных плавников, уменьшается расстояние между ними. У самцов они почти сростаются. Особенно характерно изменение признаков головы по отношению к длине тела. Наблюдается увеличение всех частей головы по отношению к длине тела по сравнению с преднерестовым состоянием. В связи с укорочением миноги меняется соотношение большинства частей тела в сторону увеличения их индексов.

То же происходит и с волжской миногой. Морфологической изменчивости от осени к весне подвергаются все части тела миноги (таблица 2), в особенности у самцов.

На основании изложенного мы приходим к заключению, что курискую миногу нельзя выделить в самостоятельную систематическую единицу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Л. С. Берг—Фауна России, т. 1, СПб, 1911.
2. Л. С. Берг—Экологические параллели между миногами и лососевыми. ДАН СССР, т. III, № 2, 1935.
3. Л. С. Берг—Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран, т. I, М—Л., 1948.
4. Н. Верпаховский—Очерк ихтиологической фауны Казанской губернии. СПб, 1886.
5. А. Н. Державин—Каталог пресноводных рыб Азербайджана. Баку, 1949.
6. П. Ф. Домрачев, И. Ф. Правдин—Рыбы озера Ильмена и р. Волхова и их хозяйственное значение. Л., 1926.
7. А. Г. Дюжиков—К биологии и промыслу каспийской миноги. Рукопись, 1947.
8. М. М. Иванова-Берг—Невская минога и ее промысел. Изв. Отд. прикл. ихтиол. и научно-промыслов. исследов., т. IX, вып. 3, 1929.
9. Б. Г. Иоганзен—Морфолого-биологические особенности круглоротых Сибири. Зоолог. журнал, т. XIV, вып. 2, 3, 1935.
10. К. Ф. Кесслер—Описание рыб в водах С.-Петербургской губернии. СПб, 1864.
11. К. Ф. Кесслер—Волжская минога (*Petromyzon wagneri* n. sp.), 1870.
12. К. Ф. Кесслер—Рыбы, водящиеся и встречающиеся в Арало-Касп. понтич. ихтиол. области. Тр. Арало-Касп. экспед., СПб, 1877.
13. Б. С. Лукаш—Рыбы нижнего течения р. Вятки. Тр. Вятского научно-исслед. инст. краеведения, т. VI, 1933.
14. А. Н. Магницкий—Краткий очерк распространения рыб в Пензенской губернии. Тр. Пензен. общества любит. естеств. и краеведения, вып. XII, 1928.

15. М. И. Меньшиков и А. А. Букирев—Рыбы и рыболовство верховьев р. Камы, Тр. Перм. Биол. научно-иссл. инст., т. VI, вып. 1—2, 1934.
 16. С. Митропольский—Промысел волжской миноги. „Вест. рыбопром“, № 12, 1916.
 17. А. Ф. Невраев—Рыболовство в бассейне Волги выше Саратова. СПб, 1907.
 18. Л. П. Сабанеев—Рыбы России, т. II, 1892.
 19. И. Ф. Правдин—Труды Астраханской ихтиологической лаборатории, т. II, вып. 6, 1913.

А. Н. Смирнов

Хэзэр илан балыгынын тэснифатына даир

ХУЛАСӘ

Хэзэр илан балыгы Хэзэр дэнизиндә кениш яйылмышдыр. О чохалма вахты чатанда, Волга, Урал, Күр, Самур, Терек, Теһранчай, Гумбашы, Ләнкәран, Астара, Сәфидруд вә с. чайлара кирир.

Илан балыгынын Күр чайына кирмәси ноябр айында башлайыб феврал айында гуртарыр. О, күрүсүнү май—июн айларында Күр чайынын голларында төкүр вә күрү төкдүкдән сонра тәләф олур.

Хэзэр дэнизиндә яшаян илан балыгынын бир гисми чохалмаг үчүн Волга чайына кирир. Волга илан балыгы өз тэснифат аламәтләринә көрә Күр чайына кирән илан балыгындан һеч фәргләнмир. Лакин Күр илан балыгы нисбәтән, бөйүк вә ағыр олур. Күр илан балыгынын орта узунлуғу 43,5 см, орта чәкиси 117 г олдуғу һалда, Волга илан балыгынын орта узунлуғу 37,3 см, чәкиси исә 70 г олур.

Хэзэр илан балыгы күрү төкмә вахты морфоложи чәһәтдән чох дәйишир; бу заман башга рәнк алыр, бәдәни гысалыр, бел үзкәчләри бир-биринә яхынлашыр вә узаныр, эркәкләринин анус дешийи янында чинси чыхынты әмәлә кәлир. Илан балыгынын бәдәни гысалаңда бәдәнинин айры-айры һиссәләри дә дәйишилир.

А. А. СЕИД-ЗАДӘ

ЕЩЕ РАЗ О БОДЕНШТЕДТЕ КАК О РЕАКЦИОННОМ ПИСАТЕЛЕ

Советским читательским кругам кое-что известно о Боденштедте, по крайней мере по старым обзорам его работ. Но о Мирза-Шафи Вазехе не известно почти ничего. Поэтому мы, возвращаясь еще раз к вопросу о Боденштедте, в соответствии с задачей этой статьи, должны хотя бы вкратце охарактеризовать здесь историю плагиаторства Боденштедта.

Первым изданием Боденштедта, в котором он выступил с „точными переводами“ (?) из произведений Мирза-Шафи, была книга „Тысяча и один день на Востоке“, в которой он дал обстоятельные главы, посвященные подробному описанию жизни и творчества Мирза-Шафи. Он приводил свои переводы из его произведений, причем все эти материалы в книге занимали не какое-либо обособленное место, а вплетены были, так сказать, в ткань этого сообщения о путешествии. Все те стихотворения, из которых позднее составилась сборник „Песни Мирза-Шафи“, первоначально были помещены в этой книге и даже под тем же названием „Песни Мирза-Шафи“. В книге Боденштедт писал, что если эти переводы читателям понравятся, то переводчик намерен издать их в виде отдельной книжки. Переводы, очевидно, понравились, так как уже через год Боденштедт выступает со своей книгой „Песни Мирза-Шафи“, в которой, как он оговаривался даже в заглавии, ему самому принадлежит один только „Пролог“.

Нужно отметить, что несмотря на существование отдельного издания „Песен Мирза-Шафи“, не только до 1855 года, но и до 60-х годов книга „Тысяча и один день на Востоке“ все еще оставалась гораздо более полным собранием стихотворений Мирза-Шафи, чем упомянутый сборник. В этот сборник Боденштедт только с течением времени, после получения в Германии сведений о смерти Мирза-Шафи, стал уверенно, уже отбросив всякие предосторожности, включать все стихотворения из „Тысячи и одного дня на Востоке“. Во всяком случае, до 1862 года было не мало таких стихотворений, которые все еще остались только в первой книге.

Даже сам Боденштедт признавал, что именно „из материнской утробы книги „Тысяча и один день на Востоке“ вышла эта книжка „Песни Мирза-Шафи“, потом собою заставившая забыть ее“.

Но, однако, остается совершенно бесспорным тот факт, что именно в 1851—1855 гг. „Песни Мирза-Шафи“ получили известность как произведения Мирза-Шафи, переведенные на немецкий язык Боденштедтом. Вопрос об их настоящем авторе, об азербайджанце Мирза-Шафи, хотя и возник уже, но не достиг той остроты, которая характерна была для него лишь в более позднее время. Тогда еще невозможно было предвидеть, какую роль этот сборник сыграет в литературной карьере Боденштедта. Да и сама книга „Тысяча и один день на Востоке“ не сошла еще со сцены и издавалась, переводилась на другие языки. Следовательно, тогда еще не произошло вытеснение первой книги второй, о чем впоследствии, как мы видели выше, так склонен был с деланной горечью говорить Боденштедт.

В 1873 году Боденштедт еще раз выступил с произведением под названием „Из наследия Мирза-Шафи“. Но здесь он в послесловии уже заявил о своем авторстве, присовокупив, что и раньше, когда это было можно и нужно, он не отказывался давать подобные же „разъяснения“ о своем авторстве. Эти его „разъяснения“, очевидно, были только устными. В них он позволял себе пренебрежительно отзываться о Мирза-Шафи.

Именно по этой причине, когда мы доказывали плагиаторство¹ Боденштедта, для нас было совершенно очевидно, что перед читателем необходимо осветить также и ту, полную глубокого драматизма, коллизию, которая возникла из „отожествления“ Мирза-Шафи Вазеха с самим Боденштедтом.

Это „отожествление“ происходило двояко.

Многие авторы называли Боденштедта „тюрком из Ганновера“ или „немцем из Ганджи“. Это были апологеты, прямые защитники Боденштедта². Они утверждали, что автором „Песен Мирза-Шафи“ являлся сам Боденштедт, а Мирза-Шафи Вазеха или не было вовсе, или, если даже он и существовал, то к „Песням“ никакого касательства не имел.

Некоторые исследователи, в полную противоположность только что указанным, считали, что в этих „Песнях“ все принадлежит одному

¹ А. А. Сеид-Задэ—Мирза Шафи или Боденштедт? (К вопросу о происхождении, объеме и характере плагиаторства Боденштедта). Баку, Изд. Азерб. госуд. университета им. С. М. Кирова, 1940.

² Первым так назвал Боденштедта немецкий востоковед Авг. Мюллер (1848—1892) в своей „Истории ислама“ (есть русский перевод М. А. Медникова, СПб, 1895—1896 гг.), но на тему о том, как „немец из Ганджи“ превратился в „тюрка из Ганновера“, писали очень многие. Конечно, среди них были такие, которые знали, что делают, но многие писали на эту тему, имея довольно смутное представление о существе вопроса. К последним относится небыизвестный В. Р. Зотов (1821—1896 гг.), который в своей „Иллюстрированной газете“ в статье „Фридрих Боденштедт“ писал следующее: „Не странно ли, например, что Боденштедт, автор замечательного историко-этнографического сочинения под названием „Кавказские народы“ (!), вдруг сделался переводчиком персидского поэта Мирза-Шафи? и когда узнали, что „Песни Мирза-Шафи“ никогда не существовали на персидском языке, тогда только догадались, что это было произведение самого приятного, даровитого лирика... старик, учивший его по-татарски, дал ему первое понятие о „мудром Генджа“ (!), которого он впоследствии олицетворил на Западе, тогда как на Востоке никто его и не знал“. (т. XXI, № 11, 14/III 1868 г., стр. 167).

Отсюда становится совершенно очевидным, что Зотов не только не знал о том, что Боденштедт еще и до этого выступал как поэт-переводчик и такая переводческая работа осталась характерной для всего его творчества, но он даже не знал о том, что „Генджа“ не имя самого мудреца, а города, откуда происходил Мирза-Шафи.

Поэтому-то у Зотова вышло так, что Мирза-Шафи знакомил Боденштедта с произведениями какого-то другого поэта.

только Мирза-Шафи Вазеху, от первой строчки до последней (кроме „Пролога“) и, что, таким образом, Боденштедт выступает перед нами в данном случае в качестве добросовестнейшего переводчика произведений Мирза-Шафи Вазеха. Такой точки зрения когда-то придерживался И. К. Ениколопов. В нашей печати ему справедливо было указано, что этот путь тоже, в сущности, ведет к тому же отрицанию авторства Мирза-Шафи и оправданию плагиата Боденштедта, хотя бы и в завуалированном виде („Эдэбийят газети“, № 41 (256), 22/XII 1940 г.).

По сравнению с этой коллизией ничтожнейшее значение имеет то столкновение, которое показано в „Песнях“ самим Боденштедтом. Мы имеем в виду безуспешную борьбу „Мирза-Юсифа“ с направлением Мирза-Шафи Вазеха в поэзии. Для нас должно быть совершенно очевидным, что Мирза-Юсиф Видади—также реальное лицо, талантливый азербайджанский поэт, современник Мирза-Шафи Вазеха, и, что, следовательно, его также оклеветал Боденштедт.

Можно предположить, судя по отдельным потугам Боденштедта, что речь идет о столкновении Мирза-Шафи с каким-либо писателем реакционного направления. Но, во-первых, Мирза-Юсиф Видади не был таким реакционным писателем. А, во-вторых, Боденштедт даже вообще не сумел типизировать такого писателя.

Таким образом объяснение „коллизии“, данное Боденштедтом, также приводило к освещению той же основной коллизии, о которой говорилось у нас выше.

Какова же была роль сборника „Песни Мирза-Шафи с прологом Фридриха Боденштедта“, изданного в Германии?

В своей знаменитой работе „Карл Маркс (Краткий биографический очерк с изложением марксизма)“ (1914 год) В. И. Ленин характеризует пятидесятые годы девятнадцатого века (1850—1858 гг.) как „одну из самых реакционных эпох“¹ в истории Германии.

Книга Боденштедта, получившая известность именно в эту мрачную эпоху, по своему основному лейтмотиву полностью соответствовала ее требованиям. Что это так, прежде всего устанавливается фактической „биографией“ самих „Песен“. Сборник на немецком языке окончательно оформился в Берлине в 1848—1850 гг. и увидел свет только в 1850 году, а отдельным изданием даже в мае 1851 года. Следовательно, книга вышла в период после подавления революции 1848 г.; что же касается ее шумной репутации как произведения придворного поэта, то эта репутация создавалась именно в 1851—1858 гг., которые, как мы уже видели по верному определению В. И. Ленина, являлись одной из самых реакционных эпох в истории Германии. Именно в 1851 году „Песни“ впервые выделались из общего состава „Тысячи и одного дня на Востоке“, были изданы отдельно и совершенно вытеснили собою эту книгу. После 1858 года книга „Тысяча и один день на Востоке“ уже более не переиздавалась.

Обратимся к тем общественно-политическим взглядам, носителем которых являлся в это время (да и позднее) сам Боденштедт.

Часть 1848 г. Боденштедт провел в Германии, как это теперь хорошо известно из всех его биографий, в непробудно-пьянствующей компании некоторых своих близких друзей. Другую часть этого года он пробыл в Италии, в заключении в итальянской тюрьме, как военно-политический шпион Австрии. Следовательно, сборник „Песни Мирза-Шафи“ вовсе не являлся сочувственным откликом на „тревожный 1848 год“, как иногда писали об этом некоторые писатели (из русских

¹ В. И. Ленин—Соч., изд. 4, т. 21, стр. 31.

переводчиков Боденштедта, например В. В. Марков (1834—1883 гг.), издавший в 1878 года свой сборник „Навстречу“, или И. С. Продан, (1903 г.), и др. Впрочем, эти люди сами никогда сочувственно не относились к революции 1848 г. Поэтому в работе о Мирза-Шафи мы говорили, что „книга оказалась созвучной обстановке, сложившейся в Германии после подавления февральской революции 1848 года“.¹

Возникает вопрос: если идейное содержание, лейтмотив „Песен“, насквозь пронизывающий всю эту книгу, были реакционными, то как совместить это с тем, что в книге находится известное количество и таких стихотворений, которые являются буквальными переводами на немецкий язык произведений Мирза-Шафи, прогрессивного азербайджанского автора?

Разъяснить это недоумение поможет тот факт, что, как по своему мировоззрению, так и по общественно-литературной деятельности Мирза-Шафи Вазех и Боденштедт являются диаметрально противоположными писателями. Мирза-Шафи Вазех—выдающийся, прогрессивный писатель Азербайджана. Его произведения сыграли вполне прогрессивную роль в истории азербайджанской литературы. Боденштедт же был реакционный и даже контрреволюционный немецкий поэт-переводчик, который, конечно, „творил“ и сам. В „Песнях Мирза-Шафи“, поскольку речь идет об известном немецком издании, осуществленном самим Боденштедтом, эта двойственность полностью отразилась в содержании книги. В сборнике даны произведения и того и другого направления. Они легко опознаваемы. Для этого нужно только по текстам подлинников произведений, бесспорно принадлежащих самому Мирза-Шафи, восстановить долю участия каждого из них.

В книге, оформленной Боденштедтом, произведения Мирза-Шафи совершенно не уживаются с идеологией самого Боденштедта. И поскольку эти произведения Мирза-Шафи оказались совершенно затертыми указанными произведениями немецкого переводчика, то случилось так, как и должно было случиться: о настоящем Мирза-Шафи читателя ничего не знали и знать не могли, а самому Боденштедту эти произведения Мирза-Шафи не принесли ничего большего, чем репутацию „филистера в восточном халате“.

У великих основоположников научного коммунизма имеются прямые высказывания о Боденштедте. К. Маркс и Ф. Энгельс, всегда глубоко изучавшие мусульманский, магометанский мир, немало уделяли внимания, в частности и Азербайджану. Многие из их высказываний в нашей печати уже известны и широко используются, как основополагающие указания марксизма-ленинизма.

Высказывания К. Маркса и Ф. Энгельса², обнаруженные нами после выхода в свет нашей книги о Мирза-Шафи и Боденштедте, говорят о посредственном немецком путешественнике и поэте, своей „заносчивой трескотней в поэзии“³ в реакционном лагере немецкой литературы привлечем к себе гневное внимание Маркса.

¹ А. А. Сеид-Задэ—Мирза-Шафи или Боденштедт?, стр. 9.

² На первый взгляд может показаться, что эти высказывания принадлежат одному только Марксу, так как с первым из этих двух высказываний, приводимых нами здесь, мы встречаемся в статье Маркса, а со вторым—в его письме. Но статья эта Марксом была написана совместно с Энгельсом. Что же касается письма, то оно было написано именно Энгельсу. Вот почему в дальнейшем мы всюду говорим о совместных высказываниях Маркса и Энгельса.

³ Эти слова я заимствую из предисловия Ф. Энгельса к третьему немецкому изданию „Анти-Дюринга“ (от 11 июня 1878 г.). Говорится у Энгельса о таких поэтах, как Боденштедт, и даже в те же годы. Но, разумеется, сам Боденштедт, как и вообще кто-либо из таких поэтов, здесь не был назван по имени.

Но только история азербайджанской литературы, в которой Боденштедт, совершив свой наглый плагиат произведений выдающегося поэта-мыслителя Мирза-Шафи Вазеха, так своеобразно связал свое имя с нашим поэтом, совершенно очевидно показывает, в каком смысле слова Маркса и Энгельса выводят Боденштедта из справедливого забвения.

Уже одно это обстоятельство для нас имеет совершенно исключительное значение, так как при обосновании нашего взгляда на плагиаторство Боденштедта эти высказывания являются для нас опорой методологического порядка. Правда, ни Маркс, ни Энгельс в приводимых высказываниях непосредственно не касаются самого плагиата Боденштедта у азербайджанского автора, но высказывания, как несколько ниже мы попытаемся это показать, относятся к оценке той или иной стороны его „творчества“ и уже по одному этому имеют самое непосредственное отношение к вопросу о плагиаторстве Боденштедта.

Из таких высказываний К. Маркса и Ф. Энгельса о Боденштедте мы знаем пока два.

Первым, самым ранним (из числа известных нам), является то, которое Маркс и Энгельс дают в статье „Война в Азии“ (1855 г.). Эта статья является одной из тех четырех статей, которые Маркс совместно с Энгельсом написал для чартистской газеты „The People's Paper“, под общим названием „Падение Карса. Итоги войны“. Данная статья появилась в указанной газете в качестве передовой.

Здесь мы читаем: „Мудрым военным критиком, упрекающим Омера-Пашу в том, что он не пошел прямо на Карс, следовало бы сначала ознакомиться с сообщением лиц, которые путешествовали по этим местам, например с описаниями Кергона или Боденштедта“¹.

Можно подумать, что это первое высказывание о Боденштедте для занимающего здесь нас вопроса сколько-нибудь серьезного значения не имеет, ибо здесь ссылка на Боденштедта сделана лишь как на путешественника, и она, к тому же, достаточно положительна. Но нужно иметь в виду, что тогда Боденштедт был известен, главным образом, как путешественник, да и то второстепенный. И у Маркса, и у Энгельса здесь он также привлечен именно как путешественник, причем, сравнивая его с Кергоном, они ставят Боденштедта на второе место.

Данная ссылка на Боденштедта позволяет установить, по крайней мере, следующие два положения. Во-первых, Маркс и Энгельс знали о Боденштедте с самого начала его литературной деятельности. Во-вторых, Маркс и Энгельс знали о деятельности Боденштедта именно по той его книге, в которой им были даны наиболее полные переводы из произведений Мирза-Шафи Вазеха, с теми подробнейшими биографическими сведениями о Мирзе-Шафи, которые переводчик приводит только в этой книге, не повторяя их более нигде.

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс—Сочинения, т. X, стр. 590.

Здесь можно отметить один характерный момент, впрочем касающийся лишь второстепенной детали. Фамилию Боденштедта Маркс пишет как „Боденштадт.“ т. е. так, как писали иногда только в английских изданиях. Этого нет во втором, гораздо более позднем упоминании, когда Маркс говорил о Боденштедте в тесной связи с немецкими делами. Таким образом, можно было бы подумать, что Маркс впервые познакомился с книгой Боденштедта по ее английскому изданию.

Для того, чтобы убедиться в этом, надо учесть следующее: хотя Маркс и Энгельс, ссылаясь на Боденштедта, не указывают на заглавие его книги, но общеизвестно, что такое описание пути в Карс Боденштедтом, лично посетившим эту крепость на обратном пути из Кавказа в Германию, через Истанбул и греческие острова, дано было в заключительной главе второго тома „Тысяча и одного дня на Востоке“.

Указанная книга Боденштедта впервые была издана в 1850—1851 гг., причем второй том ее вышел в 1851 г. Маркс и Энгельс цитируют ее уже в 1855 г.—менее, чем через три с половиной года. После „Die Völker des Kaukasus und ihre Freiheits-kämpfe gegen die Russen“, изданной в 1848 г., „Тысяча и один день на Востоке“ была самой значительной книгой Боденштедта, полностью переведенной и даже несколько раз переиздававшейся на английском и французском языках, вскоре же (1853 г.) после первого немецкого издания.

Уже из одного только факта ссылки Маркса и Энгельса на книгу „Тысяча и один день на Востоке“ становится совершенно очевидным, что Маркс и Энгельс в 1850—1855 гг. имели достаточно ясное представление о том, что такое „Песни Мирза-Шафи“ в переводе Боденштедта.

Следующее упоминание о Боденштедте К. Маркс делает в письме Ф. Энгельсу от 8 марта 1882 г. из Алжира. Здесь мы читаем следующее: „Герой канкана Боденштедт и представитель ватер-клозетной эстетики Фридрих Фишер являются Горацием и Виргилием Вильгельма I“.¹

Называя Боденштедта „героем канкана“, Маркс охарактеризовал его как политического клоуна, который в тяжелые для трудящихся времена реакции в бисмарковской Германии проповедывал культ вина и увеселения. Да иначе и не могло быть, так как в 1880 г. о Боденштедте уже совершенно нельзя было высказываться иначе, как об авторе его главного произведения, — „Песен Мирза-Шафи“, которые в эти годы, можно без преувеличения сказать, находились в зените своей шумной популярности. В печати прогрессивного лагеря Германии за Боденштедтом в те годы прочно установилась репутация „филлистера в восточном халате“.

Маркс и Энгельс, которые имели достаточно ясное представление о Боденштедте еще на заре его литературной деятельности и которые по всем конкретным признакам полнее и глубже видели падение Боденштедта, чем кто бы то ни было другой, вправе были дать глубокий, правдивый и вместе с тем презрительно-уничтожающий отзыв о Боденштедте и его друге-единомышленнике, ими вполне заслуженный.

Маркс и Энгельс видели, что Боденштедт оказывается полезным Вильгельму I, при котором подвизался Бисмарк.

Второе высказывание основоположников научного коммунизма о Боденштедте станет яснее, если мы скажем, что в этот момент шпионство Боденштедта уже было известно даже из литературы, посвященной Боденштедту.

Могли ли Маркс и Энгельс не знать о такой „биографии“ Боденштедта?

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс — Сочинения, т. XXIV, стр. 55) (письмо № 1519). В ответном письме Ф. Энгельс не отозвался на это место в письме Маркса, вероятно потому, что он был вполне согласен с высказыванием своего друга.

Итак, все приведенные нами факты позволяют установить следующее:

Во-первых, К. Маркс и Ф. Энгельс знали о Боденштедте почти с первых шагов его литературной деятельности. Последнее по времени высказывание о Боденштедте относится к последнему периоду жизни его. Боденштедт после этого высказывания Маркса не издал почти ничего, если не считать некоторые незначительные переводы.

Во-вторых, уже в период первого высказывания о Боденштедте Маркс и Энгельс знали о сборнике „Песен Мирза-Шафи“. Хотя они не касаются вопроса о плагиате, к тому времени не возникавшего, но в другом случае высказываются о его „творчестве“, а это имеет важнейшее значение для решения общего вопроса о Боденштедте.

В свете этих высказываний Маркса и Энгельса приобретают особое значение и приведенные нами сведения о непосредственной контрреволюционной, шпионской деятельности Боденштедта в 1848 году.

Для решения общего вопроса о плагиаторстве Боденштедта все это имеет важнейшее значение.

Такова же была судьба вопроса о книге Мирза-Шафи и в новейшее время. В немецкую печать в 1928 году проникли сведения о том, что нами в архивах и книгохранилищах Москвы и Ленинграда, да и в самом Азербайджане, найдены материалы по биографии и подлинные тексты, принадлежащие Мирза-Шафи и уличающие Боденштедта в плагиаторстве. Своеобразным ответом явилась книга фашистского борзописца Курта Зундермейера под названием „Friedrich Bodenstedt und „Die Lieder des Mirza-Schaffy“, (Киль, 1930 г.).

Курт Зундермейер уже не считает возможным отрицать подлинность произведений Мирза-Шафи. Но он утверждает, что „настоящим автором“ этой книги, несмотря на то, что отдельные стихотворения из числа вошедших в книгу „Песен Мирза-Шафи“ „могут принадлежать“ (?) самому Мирза-Шафи, все же является Боденштедт. К. Зундермейер не привел ни одного довода в защиту такого решения вопроса. К. Зундермейер в этой книге полностью выдает себя как фашиста, говоря о презренной фашистской теорияке „кровосмешения“ и т. д.

Таким образом характеристика, которую Маркс и Энгельс дают Боденштедту, оказалась настолько прозорливой, что она и в наши дни остается в силе, освещая и разрешая вопрос о Мирза-Шафи и Боденштедте, вопрос, который намеренно запутывали в течение более чем ста лет.

Э. Э. Сеидзаде

Боденштедтин иртича язычысы олмасы хусусда

ХҮЛАСЭ

Мэшһур алман сәйяһы тәрчүмәчи-шаир Фридрих Боденштедтин (1819—1892) XIX әсрин биринчи ярысында Азәрбайчанын ән көркәмли шаир вә мүтәфәккири Мирзә Шәфи Вазеһин әсәрләриндән әдәбийят оғурлуғу этдийи мәсәләси ортая чыхандан сонра, онун бу ишинә ики чүр янашырдылар: бә'зиләри дейирдиләр ки, Мирзә Шәфи, һәтта, һеч реал тарихи сима белә дейилдир. О, һеч олмамышдыр вә әкәр олмушса да, һәр һалда Боденштедтин алман дилиндә чап этдийи „Die Lieder des Mirza-Schaffy“ китабына, бир мүәллиф кими, онун һеч бир мүнасибәти олмамышдыр.

Буну дейән язычылар, шүбһәсиз ки, Боденштедти ачыгдан-ачыга мұдафиә әдән адамларды.

Инди тамамилә анлашылмыш вә исбат әдилмишдир ки, бу адамлар Боденштедтин әдәбийят оғурлуғу этдийини чох яхшы билирдиләр, лакин мұхтәлиф сәбәбләрә көрә ишин үстүнүн ачылмасына йол вер-мәмәйә чалышырдылар.

Бә'зи язычылар исә алман дилиндә чап олуна бу китабын биринчи сәтриндән тутмуш сонунчу сәтринәдәк Мирзә Шәфинин өзү тәрәфиндән язылдығыны мұдафиә әдирдиләр. Онлар дейирдиләр ки, Боденштедт бу китабы анчаг тәрчүмә әтмишдир, һәтта гафийәсиз оланларыны белә, олдуғу кими сахламышдыр.

Бу хүсусда ән чох фәалийәт көстәрән Ениколопов олмушдур. Вахтилә мәтбуатымызда көстәрилмишди ки, „1938-чи илдә Ениколопов да бу мәсәләдән чыхыш йолу тапа билмәмиш, немес текстиндән истифадә әдәрәк, ше'рин Мирзә Шәфийә анд олдуғуну изаһ әтмәйә чалышмышдыр. Лакин бу йол енә, үстү өртүлү шәкилдә белә, Мирзә Шәфинин авторлуғуну данмаға апарыр“ („Әдәбийят гәзети“, № 41 (256), 22/XII—1940-чы ил).

Боденштедтә бу икинчи бахыш бир чәтинлик доғурурду: бу китабда бир чох мұртәчә фикирләр вардыр. Азәрбайчан әдәбийятында таныдығымыз Мирзә Шәфинин нә әсәрләриндә, нә дә фәалийәтиндә белә фикирләрә тәсадүф әдирик. Мәкәр Боденштедтин чап этдийи әсәрләрдә белә фикирләр көрүндүйү үчүн, онлары Мирзә Шәфийә иснад әтмәк дүзкүн олармы?

Боденштедтин Мирзә Шәфи илә бағлы олмаян әсәрләриндә дә мұртәчә фикирләр көрдүйүмүздән вә фәалийәтинин, әлдә әдилмиш вәсигәләрә әсасән, сияси часуслугла әлагәдар олдуғуну билдийимиздән һәммин фикирләрин Боденштедт тәрәфиндән китаба артырылдығыны иддиа әтмәк даһа доғру олмазмы?

Боденштедтин ярадычылығына белә бир бахышын ирәли сүрүлмәсиндә әлми коммунизмин баниләри К. Маркс вә Ф. Энкелсин онун һаггындакы ачыг айдын көстәришләри гәт'и рол ойнамалыдыр.

РӘҢИЛӘ КАЗЫМОВА

СОВЕТ ҺАКИМИЙӘТИ ИЛЛӘРИНДӘ АЗӘРБАЙҶАН ДИЛИНИ ЛҮГӘТ ТӘРКИБИНИН ЗӘНКИНЛӘШМӘСИ

Сталин йолдашын „Марксизм вә дилчилик мәсәләләри“ әсәри совет дилчилик әлминдә 1950-чи илин орталарына кими һөкм сүрмүш анти-марксист көрүшләри алт-үст әтди вә совет дилчилик әлминин мөһкәм нәзәри мұддәаларыны яратды. Сталин йолдашын бу даһиянә әсәриндә бүтүн башга мәсәләләр кими, әсас лүгәт фонду вә лүгәт тәркиби һаггында ирәли сүрдүйү фикирләр дә дилчилик әлминиз үчүн хүсуси әһәмийәтә маликдир.

Сталин йолдаш бу даһиянә әсәриндә диллә базис арасында олан фәргдән данышаркән сүбут әтди ки, базисләрин дәйишилмәси тарихин зәрури әһтиячынын нәтичәсидир. Һалбуки дил белә дейилдир; о, бүтүн дөврләрдә инсанларын әһтиячыны әйни дәрәчәдә өдәмәйә габилдир. Һәр заман инсан чәмийәтинә яхшы хидмәт әдир. Сталин йолдаш языр:

„Доғрудан да, дилин мөвчуд гурулушунун, онун грамматик гурулушунун вә әсас лүгәт фондунун, адәтән, үстгурум кими, һәр бир чеврилишдән сонра мәнв олмасы вә ениләри илә әвәз олунамасы нәйә лазымдыр? „Су“, „торпаг“, „дағ“, „мешә“, „балыг“, „инсан“, „кәзмәк“, „әтмәк“, „истеһсал әтмәк“, „алвер әтмәк“ вә бу кими сөзләрин су, торпаг, дағ вә саирә дейил, башга чүр адланмасы кимә лазымдыр“¹.

Доғрудан да, һеч бир хүсуси әһтияч олмадан һамы үчүн мә'лум сөзләри, һамынын вәрдиш әтдийи вә дөврләрин мәнсулу олан грамматик гурулушу дәйишмәклә чәмийәт нә газанар? Әлбәттә, һеч бир шей. Бу һалда чәмийәт ялыз үнсийәт васитәсини итирмиш олар.

Сталин йолдаш һәр һансы бир дилин сабитлийини көстәрән әсас әламәтләрдән бирини дилин әсас лүгәт фондунун вә грамматик гурулушунун сабитлийиндә көрүр вә языр:

„...дилин грамматик гурулушу вә онун әсас лүгәт фонду дилин әсасыны, онун спесификасынын маһийәтини тәшкил әдир... Дилин сабитлийи онун грамматик гурулушунун вә әсас лүгәт фондунун сабитлийи илә изаһ олунар“².

¹ И. Сталин. „Марксизм вә дилчилик мәсәләләри“, сәһ. 8.

² И. Сталин. „Марксизм вә дилчилик мәсәләләри“, сәһ. 25.

Һәр һансы бир дил, харичи ассимиляция гаршы мәһз өзүнүн әсас лүғәт фондунун вә грамматик гурулушунун сабитлийи илә мүғавимәт кәстәрир. Сталин йолдаш бу һагда языр:

„Иүз илләр әрзиндә түрк ассимиляторлары Балкан халгларынын дилләрини корламаға, позуб мәһв әтмәйә чалышмышлар. Бу дөврдә Балкан дилләринин лүғәт тәркиби чидди дәйишикликләре уғрамыш, бир чох түрк сөзләри вә ифадәләри гәбул әдилмиш, һәм „яхынлашма“, һәм дә „узаглашма“ һаллары олмуш, лакин Балкан дилләри давам кәтирмиш вә яшамышдыр. Нәйә көрә? Она көрә ки, бу дилләрин грамматик гурулушу вә әсас лүғәт фонду әсасән галмышдыр“¹.

Сталин йолдашын бу фикрини тәсдиг әдән ән көзәл дәлилләрдән бири дә Азәрбайчан дилинин узун әсрләрдән бәри харичи ассимиляция гаршы өз сабитлийини сахламасыдыр. Бу һагда М. Ч. Бағыров йолдаш „Азәрбайчан зиялыларынын нөвбәти вәзифәләри һаггында“ (14 июл 1950-чи илдә, Бақы зиялыларынын йығынчағында) әтдийи мәрузәсиндә кәстәрмишдыр:

„Гәдимдә бир чох тайфа вә халгларын кечдийи башлыча йоллардан бири үзәриндә олан Азәрбайчан, дәфәләрлә чохлу ишғалчыларын истиласына мәруз галмышдыр. Бу ишғалчылардан һәр бири өз дилини гылынч күчүнә Азәрбайчан халгына гәбул әтдирмәйә чалышдырды. Лакин Азәрбайчан халгы өз милли мәдәнийәтини, өз ана дилини горуюб сахлая билмиш, өз ана дилиндә көркәмли әдәбийят вә инчәсәнәт әсәрләри ярада билмишдыр. Иран иртичачылары букүнәдәк Чәнуби Азәрбайчанда зоракылыгла Азәрбайчан дилини позуб мәһв әтмәйә чалышдыр, Азәрбайчан дилиндә дәрәс охумағы вә данышмағы гадаған әдир, Азәрбайчан дилиндә язылмыш китаблары яндырыр вә бунларын мүәллифләрини тәғиб әдирләр. Лакин иртичачылар Азәрбайчан дилини мәһв әдә билмирләр. Азәрбайчан дили өз һәятилик вә сабитлийини сүбүт әтмиш вә әдир“².

Лакин бурадан әлә янлыш нәтичә чыхармаг олмаз ки, дилин әсас лүғәт фонду һеч дәйишиклиә уғрамыш. Сталин йолдаш изаһ әдир ки, дилин әсас лүғәт фонду лүғәт тәркибинә нисбәтән даһа яваш дәйишилир. Демәли, әсас лүғәт фондунда яваш да олса мүәйән дәйишиклик олур.

Әсас лүғәт фонду әсрләрин мәһсулудур. Шүбһәсиз, дилимизин совет дөврүндәки әсас лүғәт фонду илә XVIII әсрдәки әсас лүғәт фонду арасында мүәйән фәрг вардыр. Кечән бу мүддәт әрзиндә дилимизин әсас лүғәт фонду зәнкинләшмишдыр. Әкәр XIX әсрдә Русияда капитализмин инкишаф әтмәси илә әлагәдар олараг рус дилинин әсас лүғәт фондуна *капитализм, буржуа, фәһлә* вә бу кими сөзләр дахил олмушса, бу сөзләр рус дили васитәсилә Азәрбайчан дилинин дә әсас лүғәт фондуна дахил олмушдыр. Яхуд ССРИ-дә сосялизмин гәләбәси илә әлагәдар олараг бир сыра ени сөзләр: *совет, колхоз, совхоз, станавочу* вә саир әмәлә кәлмишдыр ки, бунлар да дилимизин әсас лүғәт фондуна дахил олмушдыр. Әләчә дә әсас лүғәт фондуна дахил олан сөз көкләриндән шәкилчиләр васитәсилә әмәлә кәлмиш бир сыра сөзләр дә (*памбыгчы, кәмичи, дөйүшчү, удуш* вә с.) әсас лүғәт фондуна дахил олур.

Демәли, ичтимаи бир һадисә олан дил әсрләрдән бәри әмәлә кәлмиш әсас лүғәт фондуну вә грамматик гурулушуну сахламагла бәрәбәр, инсанын истәһсал фәалийәтиндә әмәлә кәлән дәйишикликләри дәрһал вә билаваситә өзүндә әкс әтдирир. Әкәр дил инсан фәалийә-

¹ И. Сталин. „Марксизм вә дилчилик мәсәләләри“, сәһ. 25—26.

² М. Ч. Бағыров. „Азәрбайчан зиялыларынын нөвбәти вәзифәләри һаггында“, сәһ. 31—32.

тиндә әмәлә кәлән дәйишикликләри өзүндә әкс әтдирә билмәзсә, чәмийәтдә үнсыйәт васитәси олмаг габилыйәтини итирмиш олар. Сталин йолдаш кәстәрир ки, дилин тәсир даирәси, демәк олар ки, һүдудсуздур вә дилин лүғәт тәркиби даима дәйишмәкдәдир. Сәнаеин арасы кәсилмәдән инкишафы, кәнд тәсәррүфаты, техника, тичарәт вә әлмин йүксәлиши дилин лүғәт тәркибинин зәнкинләшмәсинә сәбәб олур.

Биз гейд әтдик ки, дилин лүғәт тәркиби даима дәйишмәкдәдир, әйни заманда дилин әсас лүғәт фонду да заман кечдикчә дәйишир, инкишаф әдир. Лакин бунларда олан дәйишиклик әйни дәрәчәдә дөйилдир. Әсас лүғәт фонду илә лүғәт тәркибини бири-бириндән фәргләндирән мүәйән хүсусийәтләр вардыр. Бу хүсусийәтләр әсасән ашағыдакылардан ибарәтдир:

1. Әсас лүғәт фонду лүғәт тәркибиндән хейли кичикдир, лакин чох узун, әсрләр бою яшайыр. Лүғәт тәркиби исә даһа кенишдир, дилимиздә олан сөзләрин һамысы лүғәт тәркибинә дахилдир вә лүғәт тәркиби даима дәйишмәкдәдир.

2. Әсас лүғәт фондуна күндәлик һәятымызда ишләдилән, даһа чох әһәмийәти олан сөзләр дахилдир. Мәсәлән: *даш, әв, отаг, су, китаб, дәфтәр, гәзет, алмаг, язмаг, кейинмәк* вә с.

3. Әсас лүғәт фонду үмумхалг дилинин лүғәтидир, чүнки бурая дахил олан сөзләр һәр күнкү һәятымызда, мәишәтимиздә ишләдилир (*даш, әв, су, чөрәк, емәк, кейинмәк, бағ, һәйәт, күләк, гар, яғыш, гыш* вә с.) вә үмумхалг характери дашыйыр.

Бу хүсусийәти әсас лүғәт фондуна дахил олмаян башга сөз групплары һаггында демәк мүмкүн дейилдир. Буну она көрә демәк мүмкүн дейилдир ки, бурая дилимиздә ишләдилән бүтүн сөзләр—сәнае, кәнд тәсәррүфатына, әлмә, техника вә саир саһәләрә аид олан вә мүәйән даирәдә ишләдилән сөз вә истилаһлар дахилдир ки, бунлар кениш даирәдә ишләдилмир вә мәһз буна көрә дә әсас лүғәт фондуна дахил олан сөзләрдән фәргләнир. Мәсәлән: *сублимация, ярус, гутувары дәрә, кәтирмәләр, кәтирмә саһәси* (чография аид), *гачан далға, блоклама сарғачы, гоша долаг, магнитометр* (электрик-техника истилаһлар), *аноложи органлар, ағ чийәр алвиоллары, онурғасызлар, бөйрү үстә үзәнләр* вә саир (зооложи сөз вә истилаһлар), *диалектизм, архаизм, неолокизм, мәчаз, эпитет, фабула* вә с. (әдәби сөз вә истилаһлар).

Көрүндүйү кими бүтүн бу сөз вә истилаһлар мүәйән даирәдә ишләдилир вә үмумхалг характери дашымыр. Бу сөзләр әсас лүғәт фондуна дахил олан сөзләрдән ишләнмә даирәсинә көрә фәргләнир.

4. Әсас лүғәт фонду ени сөзләрин ярадылмасы үчүн базадыр. Әсас лүғәт фондуна дахил олан сөзләрдән сөздүзәлдичи шәкилчиләр васитәсилә йүзләрчә ени сөзләр әмәлә кәтирилир. Мәсәлән, әсас лүғәт фондуна дахил олан *һәфтә, дәниз, балыг, баш* вә саир сөзләрдән *һәфтәлик, дәнизчи, балыгчы, башчы, башлыг* кими ени мәналар ифадә әдән сөзләр дүзәдилмишдыр.

И. В. Сталинин дилин лүғәт тәркиби вә әсас лүғәт фонду һаггындакы тәлиминдән айдын олду ки, һәр һансы дилин зәнкин вә инкишаф әтмиш бир дил олмасыны кәстәрән әсас чәһәт онун лүғәт тәркибинин зәнкин вә чохчәһәтли олмасыдыр.

Бүтүн башга милли дилләр кими, Азәрбайчан дили дә Азәрбайчанда Совет һакимийәти гурулдугдан сонра Ленин—Сталин партиясынын милли сясәти нәтичәсиндә өзүнүн лүғәт тәркибини инкишаф әтдириб, зәнкин бир дил сәвийәсинә чатмаг үчүн кениш имканлар

әлдә этмишдир. Сталин йолдаш сосялизм чәмийәтиндә милләтләрнин талеиндән бәһс эдәркән языр:

... партия, өлкәмизин дирчәлдилмиш олан милләтләринә бүтүн варлығы илә йүксәлмәкдә, өз милли мэдәнийәтини чанландырыб инкишаф этдирмәкдә, ана дилиндә мәктәпләр, театрлар вә башга мэдәни идарәләр ачмагда, партия, һәмкарлар иттифагы, кооператив, дәвләт, тәсәррүфат апаратларыны миллиләшдирмәкдә, йә'ни онларын тәркибинин милли этмәкдә, өз милли партия вә совет ишчиләрини етишдирмәкдә вә партиянын бу кими сиясәтини ләнкитмәйә чәһд эдән бүтүн үнсүрләрин, — бунлар аз олсалар да, — гаршысыны алмагда көмәк этмәйи лазым билди.¹

Сталин йолдаш сөзүнә давам эдәрәк языр: „Ядда сахламаг лазымдыр ки, бу дирчәлдилмиш олан милләтләр буржуазиянын рәһбәрлик көстәрдийи көһнә, буржуа милләтләр дейил, көһнә милләтләрнин хәрәбәләри үзәриндә мейдана кәлмиш вә зәһмәткеш күтләләрин бейнәлмиләлчи партиясынын рәһбәрлик этмәкдә олдуғу ени, сосялист милләтләрди.“²

Бөйүк Октябрь сосялист ингилабынын гәләбәси, Ленин—Сталин милли сиясәти ССРИ халгларынын формача милли, мазмунча сосялист мэдәнийәтләринин инкишафы вә чичәкләнмәсини тә'мин этди.

Кечмишдә әзилмиш халглар өзләринин милли мэдәнийәти вә милли дилләринин азад инкишафы үчүн имкан әлдә әдә билдиләр. Әкәр ингилаба гәдәр мазлум халгларын дилләри тапдаланырдыса вә бу халгларын дилиндә тәһсил, дәвләт ишләринин апарылмасы гадаған әдилмишдисә, һазырда милли дилләрдә һәм тәһсил, һәм дә дәвләт иши апарылар.

Ленин—Сталин милли сиясәти нәтичәсиндә ССРИ-нин бүтүн башга милли дилләри кими, Азәрбайчан дили дә инкишаф эдәрәк гүдрәтли мэдәнийәт силаһы олмушдур. Сталин йолдаш өзүнүн „Сосял-демократия милли мәсәләни нечә баша дүшүр“ әсәриндә Русияда яшayan халгларын ана дилләринин әһәмийәтини гиймәтләндирәрәк язмышдыр:

„Русия пролетариатынын мәнәфеи тәләб әдир ки, Русия милләтләринин пролетарлары сәрбәст тәһсил ала билчәкләри, йығынчагларда, ичтиман идарәләрдә, дәвләт идарәләриндә вә башга идарәләрдә дүшмәнләрә гаршы яхшы мүбаризә апармаларына көмәк эдәчәк бир дилдән тамамилә истифадә этмәк һүгугуна малик олсунлар. Белә бир дил исә ана дилиди.“³

Мә'лум олдуғу үзрә, Азәрбайчанда Совет һакимийәти гурулдугдан сонра Азәрбайчан дили Азәрбайчан халгынын дәвләт дили олду. Инди бу дил ялныз дәвләт дили дейил, бәдии әдәбийят, әлм, мәтбуат дилимиздир. Инди Азәрбайчан дилини ингилабдан әввәлки Азәрбайчан дили илә мүгайисә этсәк, онун совет дәврүндә нә дәрәчәдә инкишаф этдийини мүййәнләшдирә биләрик. Бу дәвр мүддәтиндә Азәрбайчан дилинин лүгәт тәркиби зәнкинләшмиш, грамматик гурулушу тәкмилләшмиш, сәлисләшмишдир. Һазырда бизим онларча Сталин мукәфатына лайиг көрүлмүш, әлмә, техникая, сәнәә вә кәнд тәсәррүфатына, әлчә дә әдәбийята вә инчәсәнәтә аид орижинал әсәрләримиз вардыр. Бу дилә Марксын „Капитал“ әсәри, Эңкелсин „Анти Дүринг“ әсәри, Ленин вә Сталинин чилдләрлә әсәрләри, әлчә дә рус классикләринин шаһ әсәрләри тәрчүмә әдилмишдир. Азәрбайчан дили белә әсәрләри ифадә эдәчәк бир дил шәклинә ялныз совет дәврүндә чата билмишдир. ССРИ халгларынын дилләри азад шәкилдә, маниәсиз инкишаф эт-

мәк имканына маликдир. Бу инкишаф бир дилин мәғлуб олуб, дикәр дилин һаким дил вәзийәтинә кечмәси принципи илә дейил, бу дилләрин сәмини достлуг вә бири-бирләринин лүгәт тәркибини зәнкинләшдирмәси принципи илә олур. Ингилаба гәдәр лүгәт тәркибләри касыб олан халгларын дилләри совет дәврүндә сон дәрәчә зәнкинләшмишдир. Һазырда ССРИ халгларынын һамысынын дилләриндә *партия, колхоз, бешилик, сосялизм, коммунизм, комсомол, стаханов һәркаты* вә саир кими йүзләрлә сөз вә ифадә вардыр.

Сталин йолдаш өзүнүн „Марксизм вә дилчилик мәсәләләри“ адлы әсәриндә Октябрь сосялист ингилабындан сонра рус дилиндә олан дәйишикликдән бәһс эдәркән язмышдыр:

„Рус дилинин лүгәт тәркиби мүййән дәрәчәдә дәйишилмишдир, о мә'нада дәйишилмишдир ки, о, ени сосялист истеһсалынын мейдана чыхмасы, ени дәвләтин, ени сосялист мэдәнийәтинин, ени ичтимайәтин, әхлагын әмәлә кәлмәси илә әлагәдар олараг, нәһайәт, техниканын вә әлмин йүксәлмәси илә әлагәдар олараг, хейли мигдар ени сөз вә ифадәләрлә зәнкинләшмишдир; бир сыра сөз вә ифадәләрин мә'насы дәйишилмиш вә бунлар ени мә'на алмышдыр; көһнәлмиш мүййән мигдар сөzlәр лүгәтдән чыхмышдыр.“¹

Октябрь сосялист ингилабындан сонра рус дилинин лүгәт тәркибиндә олан дәйишикликләр һаггында Сталин йолдашын бу фикри тамамилә Азәрбайчан дилинә дә аиддир. Ени ичтимай гурулушун яранмасы, истеһсалат, кәнд тәсәррүфаты, әлм, мэдәнийәт, маариф вә әдәбийятын инкишафы илә бағлы олараг Азәрбайчан дилинин лүгәт тәркибиндә хейли дәйишиклик әмәлә кәлмиш, ени сөzlәр вә истилаһлар дүзәлмиш, көһнә сөzlәр дилимизин лүгәт тәркибиндән чыхмыш, бир сыра сөzlәр исә өз мә'наларыны тамамилә дәйишилмишдир. Азәрбайчан дилинин лүгәт тәркибинин зәнкинләшмәси үчүн әсас мәнбә дилимизин әсасыны тәшкил эдән әсас лүгәт фонду вә чанлы халг дили олмушдур. Бурада Азәрбайчан дилинин сөз ярадычылығы хүсусийәти, йә'ни сөздүзәлдичи шәкилчиләр васитәсилә яранан ени сөzlәр—неологизмләр әсас ер тутур.

Бу шәкилчиләрдән мүасир дилимиздә ән мәһсулдар олан **чы, лыг, ма, мә, иш, ынты** (дөрд формада) вә саир шәкилчиләрдир ки, бунларын васитәсилә совет дәврүндә дилимизин лүгәт тәркибини зәнкинләшдирән бир чох ени сөzlәр әмәлә кәлмишдир.

1. **Чы, чи, чу, чү** шәкилчиләри васитәсилә әмәлә кәлән сөzlәр: *язычы, тәнгидчи, тәрчүмәчи, тәйярәчи, нефтчи, памбыгы, тарлачы, колхозчу, зәрбәчи, нишанчы, гайнагы, газмачы, бетончу, рекордчу, ичласчы* вә с.

2. **Лыг, лик, луг, лүк**: *тәйярәчилик, онкүнлүк, өһдәчилик, дәрслик, башлыг* (сәрләвһә мә'насында), *язычылыг* вә с.

Чохсаһәли тәсәррүфатымыз инкишаф этдикчә дилимиздә бу шәкилчиләр васитәсилә дүзәлдилән вә кениш даирәдә ишләдилән: *памбыгылыг, арычылыг, үзүмчүлүк, барамачылыг, тарлачылыг, тохумчулуг, гоюнчулуг, емчилик* вә с. сөzlәр әмәлә кәлмишдир.

Гейд этмәлийик ки, ингилабдан әввәл дә бу сөzlәр дилимиздә вар иди. Лакин совет дәврүндә бунлар тамамилә ени ичтимай мазмунда кениш даирәдә ишләдилән сөzlәр олмушдур. Инди биз *барамачылыг, памбыгылыг, тарлачылыг* вә с. дейәндә, кениш ичтимай тәсәррүфат анлайышыны баша дүшүрүк.

Совет дәврүндә бу шәкилчиләрин васитәсилә әсас лүгәт фондунда олан сөzlәрдән тамамилә ени сөzlәр вә истилаһлар ярадылмышдыр.

¹ И. Сталин. „Марксизм вә дилчилик мәсәләләри“, сәһ. 4.

¹ И. Сталин. Әсәрләри, XI чилд, сәһ. 392.

² Енә орада, сәһ. 396.

³ И. Сталин. Әсәрләри, I чилд, сәһ. 47—48.

Мәсәлән, грамматикада: *адлыг, йийәлик, йөнлүк, ерлик, чыхышлыг, тамамлыг, зәрфлик* вә с. истилаһлар әмәлә кәтирилмишдир.

3. **ма, мә:** *вурма, чыхма, бөлмә, чәмләмә, гаралама* (черновик мә'насында), *машынгайырма, нефтайырма, газма, гурутма, сейрәлтмә, бечәрмә, поладәритмә* вә с.

4. **ыш, иш, уш, үш:** *удуш, анлайыш, төрәниш, билдириш, учуш* вә с.

5. **ым, ум:** *тутум, атым.*

6. **аг, г:** *говшаг, су говшагы, суваг, гайнаг* (ишләри).

Бунлардан башга дилимиздә *тыхач, сыхач, тутач, совка, габагчыл, намизәд, әмәкдар* вә с. кими сөzlәр дә әмәлә кәлмишдир.

Әсас лүгәт фонду һесабына дилин лүгәт тәркибини зәнкинләшдирмәк ишиндә Совет һакимийәтинин илк дөврүндә (1922—1926-чы илләр) пуризм мейлләри баш вермишди. Пуристләр Азәрбайчан әдәби дилини „тәмизләмәк“ вә мөвчуд истилаһлары ислаһ этмәк шүары алтында Азәрбайчан дилини бөйүк рус дилинин мүсбәт тә'сириндән һасарламаг, дилимизә дахил олмуш вә онун гайда-ганунларына тамамилә уйгунашдырылмыш сөз вә истилаһлары чыхармагы тәклиф әдирдиләр. Онлар дилимиздә олан бүтүн әрәб, фарс сөzlәрини, истилаһларыны һеч бир фәрг гоймадан чыхарыб атмага чалышырдылар. Истилаһ ярадычылығында онлар пуризм вә архаизм принципләринә үс-түнлүк верир, йә'ни әдәби дилдәки бүтүн әрәб, фарс сөз вә истилаһларыны гәдим түрк-татар сөzlәри илә әвәз этмәйә, яхуд онларын әвәзинә ени гондарма сөз вә истилаһлар дүзәлтмәйә чәһд әдирдиләр.

Гейд әтмәлийик ки, пуризм мейлләри дилдә милләтчилийин ән габа тәзаһүрдүр. Пуристләр дилимизин „тәмизләнмәси“ мәсәләсиндә, әсасән, рус сөzlәринә вә гисмән дә әрәб, фарс сөzlәринә гаршы чыхмышлар. Онлар әдәби дилимизә османлы дилинин мәнфи тә'сиринә, дилдә османлы сөzlәринин ишләнмәсинә әтираз этмәмиш, һәтта бу тә'сир гүввәтләндирмәк истәмишләр. Лакин өз дахили инкишаф ганунлары илә инкишаф этмәкдә олан дилимизә бу чәрәян тә'сир әдә билмәмиш вә бу мейлләр вахтында рәдд әдилмиш, дилимизин лүгәт тәркиби, әсасән, үмумхалг дили һесабына, әләчә дә рус дили вә рус дили васитәсилә башга дилләрдән кечмиш сөzlәр һесабына зәнкинләшмиш вә зәнкинләшмәкдәдир.

Дилимизин лүгәт тәркиби әсас лүгәт фондуна дахил олан сөzlәрин говушмасы йолу илә, йә'ни мүрәккәб сөз вә истилаһлар һесабына да хейли зәнкинләшмишдир; мәсәлән, *сувуран, һәйәтяны* (торпаг), *манга башчысы, суайрычы, субасар, машынгайырма, бешиллик, дүнякөрүшү, өзүнүтәнгид, узагкөрән* вә с.

Сөз бирләшмәләри васитәсилә дә совет дөврүндә дилимизин лүгәт тәркибинә хейли сөzlәр дахил олмушдур. Демәк лазымдыр ки, совет дөврүндә совет гурулушу илә әлагәдар олага идарә, тәшкилат адлары, сияси-ичтимаи тәшкилатларын адлары бу йолла ярадылмышдыр. Мәсәлән: *Бақы комитәси, Бақы совети, кәнд совети, пионерләр эви, көрпәләр эви, Маариф Назирлийи, йоллар идарәси, Азәрнефт бирлийи, Азәрнефт кәшфийят бирлийи, Күр-Араз боюнда су тикинтиси идарәси, ичтимаи-мәдәни очаглар, сүлһ гушу, сүлһ байрагы, Совет Сүлһү Мүдафиә Комитәси* вә с.

Бунлардан башга, әлмимизин мүхтәлиф саһәләринә аид сөз бирләшмәләри йолу илә йүзләрлә белә истилаһлар әмәлә кәлмишдир. Мәсәлән: *гыш араты, диб чөкүнтүләри, гүтб гуршагы, сәһра иглими, сәс далғасы, ерин сыхлығы, торпагын мүтләг чәкиси, яначагын истиликтөрәтмә габилиийәти, гызыл дамар гөвсләри, памбыгын мәһсулдарлығы, доғар һейванлар* вә с.

Ихтисар шәклиндә әмәлә кәтирилмиш мүрәккәб сөzlәр дә дилимизин лүгәт тәркибинә дахил олмуш вә онун зәнкинләшмәсинә хидмәт әтмишдир; мәсәлән: *Азәрнәшр, Азәриттифаг, Азәркитаб, Азәрнерго, Азәрнефт, АПИ* вә с.

Дилимизин лүгәт тәркибинин зәнкинләшмәсиндән бәһс әдәркән гейд әтдик ки, дилин лүгәт тәркибиндән бир сыра 'көһнәлмиш сөzlәр чыхыб, онларын ерини ениләри тутмуш, әләчә дә бир сыра сөzlәр өз мә'наларыны дәйишмишдир. Дилимизин лүгәт тәркибиндә белә сөzlәрин дә сайы аз дейилдир. Мәсәлән, совет дөврүндә дилимиздә олан *хан, бәй, йүзбашы, кәндхуда, сөвдәкәр* кими сөzlәр, көһнә өлчү адлары *батман, чувал, тағар, кирвәнкә, мисгал, халвар* вә с. сөzlәр өз ролуну итирмәйә вә тәдричән дилимизин лүгәт тәркибиндән чыхмага башлайыр. Онларын ерини *һектар, сентнер, килограм, грам* вә с. сөzlәр тутмушдур; әләчә дә көһнә тәсәррүфатла әлагәдар олан истилаһлар да (*чүт, хыш* вә с.) арадан чыхыр. Онларын ерини ени (*трактор, комбайн, отбичән, тахылсәпән* вә с.) сөzlәр тутмушдур. Бундан әлавә көһнә заман өлчүләрини билдирән сөzlәр (*мәһәррәм, рамазан, гуйругдоған, чиллә* вә с. кими) дилимиздән чыхмагла, онларын ерини һазырда дилимиздә ишләнмәкдә олан ай адлары тутмушдур. Бир сыра сөzlәр исә өз мә'наларыны тамамилә дәйишмиш, дар, мәһдуд мә'надан кениш мә'налар алмышдыр. Мәсәлән, *истисмар* сөзүнү алаг. Бу сөз ингилабдан әввәл, әсасән, биринин дикәри тәрәфиндән истисмар әдилмәси мә'насында ишләдилди. Совет дөврүндә исә әввәлки мә'насына сахламагла бәрәбәр, икинчи мә'нада да: нефт сәнаеимиздә, истеһсалатда (гуюларын истисмара верилмәси) ишләдилди.

Әләчә дә *чарчы* сөзүнү көстәрмәк олар. Ингилабдан әввәл ялныз мүәййән бир һөкмү ә'лан әдән адамлар чарчы дейилирди. Совет дөврүндә исә бу сөз өз мәзмунуну тамамилә дәйишмишдир; бу сөз бәдди әдәбийятымызда, әдәби дилимиздә башга мә'нада ишләдилди. Мәсәлән, *азадлыг чарчысы, ингилаб чарчысы* вә с. Белә мисаллардан чох кәтирмәк олар.

Бурая гәдәр кәтирдийимиз мисаллардан айдын олур ки, сон илләрдә дилимизин лүгәт тәркибинә бир сыра ени сөzlәр дахил олмуш вә мүвәффәгийәтлә ишләнмәкдәдир. Лакин бунула белә бир сыра сөzlәр дә вардыр ки, онлар чох сүн'идир вә шүбһәсиз, дилимизин лүгәт тәркибиндә узун мүддәт яшая билмәз. *Өнчү, еничи, ениликчи, сучу, шәрһчи*, яхуд рус дилиндән тәрчүмә әдилиб ишләдилән *судартан* вә с. сөzlәр бу гәбилдәндир. *Өнчү* сөзүнүн әвәзинә биздә индийә кими *габагчыл* сөзү мүвәффәгийәтлә ишләдилмишдир вә бу мә'наны тамамилә ифадә әдир. Одур ки, *өнчү* сөзүнүн ишләдилмәси һеч бир зәрури әһтияждан доғамышдыр. Яхуд дилимиздә мүвәффәгийәтлә ишләнән, һамынын баша дүшдүйү *новатор, новаторчулуг* сөзүнү чыхарыб, ону *еничи, ениликчилик* кими сүн'и сөzlә әвәз этмәйә нә әһтияч вардыр?

Совет дөврүндә дилимизин лүгәт тәркибинин зәнкинләшмәсиндә бөйүк рус дилинин мүсбәт тә'сир вә ролуну хүсуси гейд этмәк лазымдыр. Бу ишдә хүсусилә марксизм-ленинизм классикләри әсәрләринин тәрчүмәси бөйүк рол ойнамышдыр. Әлм, техника вә башга саһәләрә аид истилаһларын ярадылмасында да рус дилинин мүтәрәгги ролуну хүсусилә көстәрмәк лазымдыр.

Гейд әтмәлийик ки, халг дүшмәнләри Азәрбайчан дилиндә истилаһ ярадычылығынын доғру истигамәтини әймәйә, дилимизә әрәб, фарс, османлы вә Гәрби Авропа сөз вә истилаһлары кәтирмәйә, совет гурулушу илә әлагәдар сөз вә истилаһларын дилә дахил олмасына мане олмага чәһд әтмишләр. Лакин Азәрбайчан халгы болшевикләр пар-

тиясынын рәһбәрлийи илә бүтүн бу чәһдләрлә амансыз мүбаризә апармыш, өз дилинин вә мәдәнийәтинин инкишафыны бөйүк рус халгы вә рус дили илә бағламыш вә бу дилдән алынмыш ени ифадәләр, сөзләр вә истилаһларла өз дилинин лүгәт тәркибини зәнкинләшдирмишдир.

Дилимизин лүгәт тәркибинә дахил олмуш рус дили сөзләрини вә рус дили васитәсилә башга дилләрдән кечмиш сөзләри ашағыдакы труппаларя бөлмәк олар.

1. Совет гурулушу илә яранан ени сөзләр—*большевик, совхоз, совет, колхоз, комсомол* вә с.

Бу сөзләр нәинки рус дилиндә, һәтта Совет Иттифагынын бүтүн халqlарынын дилләриндә ишләдиләр. *Совет* вә *большевик* сөзләри бүтүн дүня дилләринин белә лүгәт тәркибинә дахил олмушдур. Һәлә 1919-чу илдә Ленин бу сөзләрин бүтүн дилләрә мүвәффәгийәтлә дахил олмасыны ифтихарла көстәрәрәк язмышдыр:

„Биз, совет“ сөзүнүн бүтүн дилләрдә анлашылан сөз олмасына наил олмушут“ (В. И. Ленин. Әсәрләри, XXIV чилд, сәһ. 49, 3-чү нәшри).

„Большевик“ вә „совет“ сөзләри инди дүнянын бүтүн дилләриндә тәкрат әдиләр“ (енә орада, сәһ. 306).

„Бизин русча „совет“ сөзү ән чох яйылмыш сөзләрдәндир, һәтта бу сөз тәрчүмә әдилмир вә һәр ердә рус дилиндә олдуғу кими тәләффүз әдиләр“ (Әсәрләри, XXV чилд, сәһ. 72, 3-чү нәшри).

Әлми, хүсүсән техника истилаһларын чохусу рус дилиндә гәбул олунмуш үмуми истилаһ вә сөзләрдир ки, бунлар әлм вә техниканын бүтүн сәһәләриндә вардыр.

2. Ичтиман-сияси вә фәлсәфи истилаһ вә сөзләр—*партия, бюро, комитә, митинг, парад, сосялизм, капитализм, формация, либерал, програм, диалектика, материя* вә с.

3. Игтисадийәтә анд—*капитал, рента* вә с.

4. Дилчлийә даяр истилаһлар—*грамматика, синтаксис, морфология, фонетика* вә с.

5. Әдәбийәт вә инчәсәнәтә анд истилаһлар—*поэзия, драма, трагедия, реализм, романтизм, комедия, мелодия, симфония, пейзаж, сүжет, кулжинасия, антракт, дрижор, суфлайор, актйор* вә с.

6. Әлми-техника сөз вә истилаһлар—*анализ, аккумулятор, радио, механика, реакция, функция, агрегат, трансформатор, бензин, буксир, экскаватор, атом, фосфор* вә с.

7. Кәнд тәсәррүфәтә үзрә—*бригада, гектар, бригадир, агроном, трактор, комбайн* вә с.

8. Мәдәни-мәариф ишләри үзрә ишләдилән сөзләр—*клуб, хор, кино, театр, журнал, оркестр, драм* вә с.

9. Рабитә ишләри вә нәглийәтә анд сөзләр—*троллейбус, автомобиль, почта, телеграм, радио, тротуар, канал, асфалт* вә с.

Бунлардан башга, мәншәтдә ишләдилән бир сыра рус дили вә рус дили васитәсилә башга дилләрдән кечмиш сөзләр дә вардыр ки, бунлар әдәби-бәдди дилимиздә ишләдилмәклә бәрәбәр, дилимизин әсвә лүгәт фондуна да дахил олмушдур. Мәсәлән, *самовар, стол, стул, машина, паято, галош, почта* вә с.

Дилимизин лүгәт тәркибинә рус дили васитәсилә кечмиш сөзләрин бир гисми Азәрбайҗан дили шәкилчиләринин әләвә әдилмәсилә ени истилаһлар дүзәлтмәк йолу илә дә ишләдиләр; мәсәлән, *электрик сөзүндән электрикләшмә, электрикләшдирмәк; механика сөзүндән механикләшмә, механикләшдирмәк* шәклиндә, *якуд агрегат сөзүндән агрегатсызлашма; карбон сөзүндән карбонсузлашма; структура сөзүндән структурсызлашма* кими сөзләр дүзәлдиләр.

Рус дили вә рус дили васитәсилә башга дилләрдән дилимизә кечмиш сөзләрдән Азәрбайҗан сөзләри илә сөз бирләшмәси шәклиндә ишләдилән истилаһлар да чохдур. Мәсәлән, *окумлятив гат, окумлятив дүзәнлик, окумлятор дартысы, дифференциал долаг, сферик далға, истилийин механики эквиваленти, импульсив һәрәкәтләр, сачлы һигрометр, гравиясия сую, конвексия ахымы, конпенсия мүһәррики, унисол сәс, синусоидал кәмийәт* вә с.

Гейд әтмәлийәт ки, лүгәт тәркибинизә кечмиш сөзләрин әксәрийәти дилимизин дахили инкишаф гануяларына уйғунлашдырыларәк ишләдиләр; мәсәлән, рус дилиндә *систематический* шәклиндә ишләдилән сөз, дилимиздә *систематик, кинетический—кинетик, гипсометрический—гипсометрик, периодический—периодик, экзотический—экзотик, биологический—биоложи, филологический—филоложжи, оригинальный—оригинал, синусоидалный—синусоидал, дистанционный—дистансион* вә с. шәкилләрдә ишләдиләр.

Марр вә онун давамчылары милли дилләрин инкишафында марксизми вулгаризә вә тәһриф әтмәклә, белә яныш нәтичәләр чыхармышдылар ки, һәр һансы бир дилә башга дилләрдән кечмиш сөзү олдуғу кими язмағ лазымдыр. Онлар һәмми дилин фонетик, орфография принципләрини нәзәрә алмадан, сөзләрин алындығы дилдә олдуғу кими язылмасыны тәләб әтмишләр. Маррчылар, һәтта милли дилләрдә ишләдилән бә’ән специфик сәсләрин дә дилдән чыхарылмасы мәсәләсини ирәли сүрүрдүләр.

Һәр бир милли дилин инкишафыны тә’мин әтмәк үчүн о дилин дахили инкишаф гануяларына әсәсланмағ лазымдыр.

Әкәр әлмә, техника, сәнәә әнд истилаһларын чохусу әдәби дилимизә рус дилиндән кечмишдирсә, зоология, ботаника, кәнд тәсәррүфәтә анд истилаһларын вә сөзләрин чохусу нсә әдәби дилимизә үмумхалг дилиндән кечмишдир. Мәсәлән, *герик шуму, дондурма шуму, илгым* (һава исти олдуғда һава далғасы), *хәрәк* (әкилмиш сәһәдә галмыш хам ер), *айрыч, дамар, тыхач, далдырма* вә саир сөзләри көстәрмәк олар ки, бунлар әдәби дилә чанлы данышығ дилиндән кечмишдир.

Дилимизин лүгәт тәркибинин зәнкинләшмәсиндә бәдди әдәбийәтимизын да мүһүм ролу вардыр. Язычыларымызын, үмумхалг дилиндән истифадә әдәрәк, бәдди әдәбийәтимиызә кәтирдикләри сөз вә ифадәләр буна хидмәт әдир. Мәсәлән, М. Ибраһимовун „Кәләчәк күн“ романында ишләтмиш олдуғу *тыхач, гулаглыг*, Мир Чәләл Пашаевин әсәрләриндә ишләдилән *асғы, сырсыра* сөзләри вә с.

Совет һакимийәти дөврүндә әдәбийәтимизын, инчәсәнәтимизин вә әлмиинин инкишафы дилдә дә өз ифадәсини тапмышдыр. Һәр бир ени анылайыш ени сөзүн, истилаһын яранмасыны тәләб әдир.

Совет адамларынын әлм, техника, инчәсәнәт вә әдәбийәт сәһәсиндәки ирадчылығ ишләрини, онларын әмәк чәһәсиндә көстәрдикләри гәһрәмәнлығлары йүксәк гиймәтләндирмәк үчүн һөкүмәтимииз Сталин мүкафаты лауреаты, Сосялиет Әмәйи Гәһрәмәни кими адлар тә’сис әтмишдир. Бу мәфһумлар, йә’ни *Сталин мүкафаты лауреаты, Сосялиет Әмәйи Гәһрәмәни* вә бу кими бир чох ени сөзләр дилимизин лүгәт тәркибинә сон илләрдә мөһкәм сурәтдә дахил олмушдур.

Халqlарын Сталин достлуғу аиләсиндә мөһкәм бирләшмиш олан сосялиет милләтләри коммунизм гуручулуғу вә сүләһ уғрунда мүбаризә ишиндә бөйүк гәләбәләр әлдә әдирләр. Бу наилийәтләр әйни заманда Азәрбайҗан дилинин дә лүгәт тәркибинин зәнкинләшмәсини тә’мин әтмәкләдир.

Л. БРЕТАНИЦКИЙ, Л. МАМИКОНОВ, Д. МОТИС

К ИСТОРИИ АЗЕРБАЙДЖАНСКОГО СРЕДНЕВЕКОВОГО ЗОДЧЕСТВА

„Паук совершает операции, напоминающие операции ткача, и пчела постройкой своих восковых ячеек посрамляет некоторых людей-архитекторов. Но и самый плохой архитектор от наилучшей пчелы с самого начала отличается тем, что, прежде чем строить ячейку из воска, он уже построил ее в своей голове“.

К. Маркс—Капитал, т. I, 1950, стр. 185.

Одной из наименее разработанных проблем истории и теории средневековой архитектуры стран Ближнего Востока, в том числе и Азербайджана, является вопрос общего характера и объема проектных материалов, составлявшихся в процессе работы зодчими и строителями.

В отношении архитектуры западноевропейского средневековья в этой области достаточно показательным было высказывание такого выдающегося архитектора как Леон Баттиста Альберти.

„О себе скажу,—говорил Л. Б. Альберти,—что мне приходили в голову многие планы зданий, которые мне весьма нравились, но когда я их вычерчивал линиями, тогда я находил грубейшие ошибки в той самой части, которая мне нравилась больше всех, а когда я обдумывал начерченное и начинал все определять в числах, тогда я уже убеждался в своем невнимании и исправлял ошибку. Наконец, когда я то же делал в моделях и образцах, то иногда при рассмотрении отдельных частей я замечал, что меня обмануло и число“.¹

Проанализированные проф. Н. Б. Баклановым архитектурные чертежи узбекского мастера XVI века² убедительно свидетельствуют о существовании в среднеазиатском зодчестве детально прорабатывавшихся до начала строительства планов сооружения, отчетливом представлении всего архитектурного объема здания в целом, прекрасном знакомстве оставшегося неизвестным зодчего с законами начертательной геометрии и т. д. Графическое выполнение опубликованных проф. Н. Б. Баклановым чертежей говорит, в свою очередь, о том, что

¹ Л. Б. Альберти—Десять книг о зодчестве. М., 1935, стр. 335.

² Н. Б. Бакланов—Архитектурные чертежи узбекского мастера XVI в. („Материалы по истории архитектуры народов СССР“, М., 1944).

„черчение планов не было в XVI в. новостью, а практиковалось уже в течение довольно долгого времени“¹.

Возникает вопрос—какими же были проектные материалы зодчих несколько более ранних исторических периодов? Что бралось ими в основу проектирования всего сооружения в целом?

Существуют ли в пространственных композициях возводившихся ими монументальных сооружений какие-либо закономерности—общего порядка или свойственные только какому-либо одному зданию?

Существование предварительно изготовлявшихся моделей зданий, при помощи которых, повидимому, проверялись чисто эмпирическим путем общие соотношения отдельных частей сооружения, подтверждается большим количеством дошедших до нашего времени материалов различного характера и различной научной ценности.

Одним из наиболее показательных документов является широко известная миниатюра знаменитого художника XVI в. Бехзада с изображением строительства, которая служит иллюстрацией к экземпляру 1471 г. „Зафар-намэ“ („Книги побед“) придворного историографа Тимура Шереф-ад-дина ал-Язди². Один из персонажей миниатюры, по мнению проф. А. Ю. Якубовского³—урад (главный мастер), держит в руках модель строящегося, очевидно центрально-купольного, здания.

Факт довольно широкого распространения на Ближнем Востоке изображения воздвигающихся впоследствии сооружений в виде моделей подтверждают также многочисленные скульптуры, высеченные на фасадах средневековых храмов Армении. Достаточно упомянуть наиболее известные памятники: изображение царя Васпуракана Гагика Арцруни с моделью церкви на фасаде храма Ахтамар (X в.)⁴ и рельефы с изображением ктиторов—царей Смбага и Кюрике с моделями храмов в руках, на фасадах монастырей в Ахпате (X в.) и Санаине (X в.)⁵. Во время раскопок Ани в 1906 г. была обнаружена статуя Гагика Багратуни (XI в.) с моделью выстроенного им храма, типа Звартноц, которую он держит в вытянутых руках⁶. Кроме того, следует отметить ряд фресковых росписей так называемого „христианского востока“ с изображением ктиторов, держащих в руках модели воздвигнутых по их указанию храмов.⁷

Весьма интересный материал в этой области сообщает средневековый армянский историограф Стефан Таронский (Асогик). Характеризуя деятельность известного армянского архитектора Трдата—строителя большого кафедрального собора в Ани (X в.), Асогик упоминает его работы по восстановлению Константинопольской Софии, сильно пострадавшей от землетрясения 989 года.

¹ Н. Б. Бакланов—Архитектурные чертежи узбекского мастера XVI в. („Материалы по истории архитектуры народов СССР“, М., 1944).

² Воспроизведена проф. А. Ю. Якубовским в „Самарканд при Тимуре и тимуридах“, М., 1938, табл. I.

³ А. Ю. Якубовский—упом. раб., стр. 27.

⁴ Торос Тораманиян—Материалы по истории армянской архитектуры. Ереван, 1942, рис. 272. Следует отметить, что анализ модели храма Ахтамар позволил акад. И. А. Орбели уточнить первоначальную форму его купола. (Акад. И. А. Орбели—О первоначальной форме купола Ахтамарского храма. „Зап. Вост. отдел. Рос. арх. о-ва“, т. XXI, 1921).

⁵ Торос Тораманиян—упом. сб., рис. 273, 274.

⁶ Н. Я. Марр—Ани. Л., 1934, табл. XXVII.

⁷ На территории Советского Азербайджана остатки фресковой росписи с подобным сюжетом сохранились на стенках храма XII в. в сел. Орта-Зейит (обследован в 1938 г. П. Барановским и Л. Бретаницким). Небезинтересно, что в рельефах одного из тимпанов Исаакиевского собора в Ленинграде изображен коленапреклоненный Монферран, держащий в вытянутых руках модель собора.

„В царственном городе Константинополе обрушились богато-блестящие украшения дивных колонн, бывших в обширных церквах и сама святая София, т. е. собор, сверху донизу дала трещину. Много хлопотали искусные греческие архитекторы о ее возобновлении. Случился там (в то время) армянский архитектор—каменщик Трдат, который с удивительным соображением составил план, приготовил модель здания, по которой приступлено было к работе, и собор по возобновлению явился в изящнейшем чем прежде виде“¹. Важно то, что в приведенной цитате отдельно упоминаются предварительно составленный план, а затем модель, служившая в процессе производства строительных работ, повидимому, своего рода рабочим чертежом.²

Об издревле сложившихся традициях изготовления „макетов“ в известной степени свидетельствуют и относящиеся к доисламскому периоду среднеазиатские оссуарии с их тонко выполненными архитектурными деталями.³ Об известном навыке к, так сказать, ортогональным изображениям свидетельствует и здание на известном Аниковском блюде⁴, способствующее восстановлению архитектурного образа значительного количества сооружений земель древнего орошения Средней Азии, преимущественно древнего Хорезма⁵.

В странах Ближнего Востока графический материал проектного характера составлялся, повидимому, не только для проверки соотношений основных объемов и архитектурных членений возводившихся сооружений. Очевидно, не меньшее внимание уделялось и составлению предварительных проектов рисунков сложного орнаментального декора, украшавшего фасады и интерьеры зданий.

Проведенный проф. Н. Б. Баклановым анализ сложных орнаментальных композиций декоративных облицовок большого количества памятников средневекового зодчества народов Средней Азии документально подтвердил высказывавшееся ранее предположение о предварительном их вычерчивании при помощи сложных геометрических построений и математических расчетов⁶. В этом отношении небезинтересно сообщение Абул-гази Багадур-хана о женщине в Мерве, зарабатывавшей на жизнь игрой на бубне и составлением рисунков для тканей.⁷ Это сообщение позволяет высказать предположение о ставшем

¹ Цит. по Н. М. Токарскому—Архитектура древней Армении. Ереван, 1946, стр. 144.

² Сохранилась, например, модель готической церкви s-t Maclou в Руане (XV в.). О том, что и впоследствии возведению купольных покрытий предшествовало изготовление тщательно выполненных детальных моделей, служивших своего рода образцами, которым строго следовали в процессе строительных работ, свидетельствует работа Филиппо Брунеллеско над куполом Флорентийского собора, Микель-анджело—над куполом собора св. Петра в Риме, А. Н. Воронихина—над куполом Казанского собора в Петербурге и т. д.

³ А. Я. Борисов—К истолкованию изображений на Биянайманских оссуариях („Труды отдела Востока Эрмитажа“, т. II, Л., 1940) и В. Л. Воронина—К вопросу об изучении доарабского зодчества Средней Азии („Новые исследования по истории архитектуры народов СССР“, М., 1947).

⁴ И. А. Орбели и К. В. Тревер—Сасанидский металл. Л., 1933, табл. 21. А. И. Тереножкин—Из истории искусства Хорезма. „Искусство“, № 2, М., 1939.

⁵ В. И. Пилявский—Готфридовы сооружения Средней Азии („Архитектура СССР“, вып. 5, М., 1941); его же—Сырцовые сооружения древнего Мерва („Новые исследования по истории архитектуры народов СССР“, М., 1947); С. П. Толстов—Древний Хорезм. М., 1948; его же—По следам древне-хорезмийской цивилизации. М.—Л., 1948.

⁶ Н. Б. Бакланов—Герих. Геометрический орнамент Средней Азии и методы его построения („Советская археология“, т. IX, М.—Л., 1947).

⁷ A b o u l G h a z i B e h a d o u r K h a n—Histoire des Mogols et des Tatares. St.-Pét., 1874.

в средние века профессией составлении орнаментальных узоров, возможно, и не только для тканей.

Таким образом, в настоящее время стали более или менее известными некоторые творческие методы и технические навыки зодчих средневекового Востока, которые позволяли до начала строительства найти общее пространственное решение объема сооружения в целом и определить соразмерность его отдельных частей. В результате упомянутых исследований проф. Н. Б. Бакланова сравнительно легко восстанавливается последовательность процессов работы над составлением сложных плетений орнаментального декора, украшающего огромные плоскости стен большого количества монументальных сооружений. Кроме того, выявлены те простейшие составные элементы, многократное повторение которых создавало в кладке поражающие своей сложностью узоры чудесных декоративных керамических облицовок.

В значительно меньшей степени разрешен другой не менее интересный и не менее сложный вопрос о том, что бралось в качестве композиционной основы при создании отдельных архитектурных деталей сооружений, что определяло их внутреннюю соразмерность, каковы были соотношения этих архитектурных форм между собой и со всем сооружением в целом. По существу, еще как следует не прослежен весь ход проектно-строительного процесса в целом, представляющий в силу ряда понятных обстоятельств не только историко-познавательный интерес, но и значительную ценность для архитектурно-строительной практики сегодняшнего дня¹.

Ряд общих вопросов, относящихся к методам и формам работы средневекового зодчего на Ближнем Востоке² в процессе создания образа того или иного сооружения в целом или его архитектурных компонентов, остался нерешенным также и для работающих в области изучения истории и теории архитектуры азербайджанского народа. В этом плане, возможно, интерес представляют некоторые наблюдения авторов настоящей статьи, сделанные ими в процессе изучения одного из наиболее выдающихся памятников азербайджанского зодчества — мавзолея в сел. Карабаглар³.

Возведенный неизвестным зодчим в первой половине XIV в. мавзолей в сел. Карабаглар является одним из ценнейших памятников того архитектурно-художественного направления в средневековом зодчестве Азербайджана XII—XV вв., которое в специальной литературе последних лет получило наименование „нахичеванской архитектурной школы“⁴.

¹ Вопросы композиции памятников архитектуры народов СССР поднимались в ряде работ советских ученых. (Ш. Е. Ратия—Мечеть Биби-ханым, М., 1950, М. Е. Масаи и Г. А. Пугаченков—Гумбез Манаса, 1950, А. Н. Саниян—Касахская базилика (автореферат кандидатской диссертации), Ереван, 1951, и др.)

² Работы архитекторов западноевропейского средневековья в этой области до некоторой степени характеризует известный путевой альбом архитектора второй половины XIII в. Виллара из Оннекур (Villard de Honnecourt) и ряд других материалов. См., например, М. Hasak—Der Kirchenbau des Mittelalters in Handbuch der Architektur, B. IV.; М. Proust—Dessins du XII-e et peintures du XIII-e siècles, („Revue de l'art chrétien“, 1900).

³ Некоторые наблюдения авторов в этой области публиковались в ранее изданных статьях, посвященных изучению архитектурного комплекса в сел. Карабаглар (Нах. АССР). См. Л. Бретаницкий, Г. Елькин, Л. Мамикон, Д. Мотис—Памятники азербайджанской архитектуры в сел. Карабаглар (сб. „Низами“ № 3, Баку, 1941), тех же авторов—Архитектурный комплекс в сел. Карабаглар (сб. „Архитектура Азербайджана. Эпоха Низами“, М.—Баку, 1947).

⁴ Л. С. Бретаницкий—Архитектурные школы средневекового Азербайджана (XII—XV вв.). [„Искусство Азербайджана“, т. II, Баку, М., 1949].

Входящий в состав довольно хорошо сохранившегося разновременно возведенного архитектурного ансамбля,¹ мавзолей в сел. Карабаглар привлекает внимание своим надолго запоминающимся выразительным архитектурным образом.

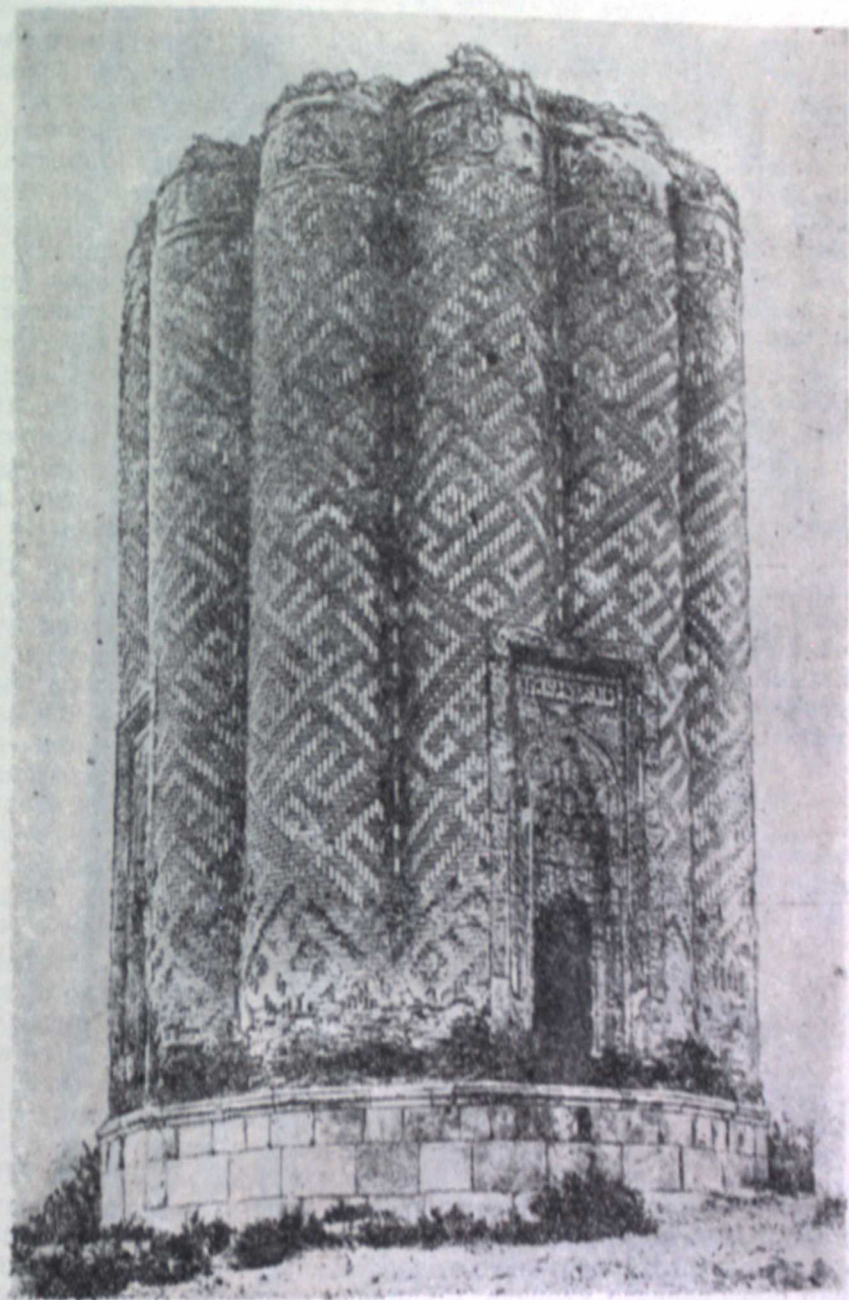


Рис. 1

Нах. АССР, сел. Карабаглар. Мавзолей п. п. XIV в.

¹ Детальное описание архитектурного комплекса в сел. Карабаглар см. в упомянутой статье в сб. „Архитектура Азербайджана. Эпоха Низами“.

Мавзолей представляет собой величественную башню, круглую в плане. Наружная поверхность ее усложнена двенадцатью сомкнутыми полуцилиндрами. Основной объем башни возвышается на облицованном мощными каменными плитами двенадцатигранном цоколе.

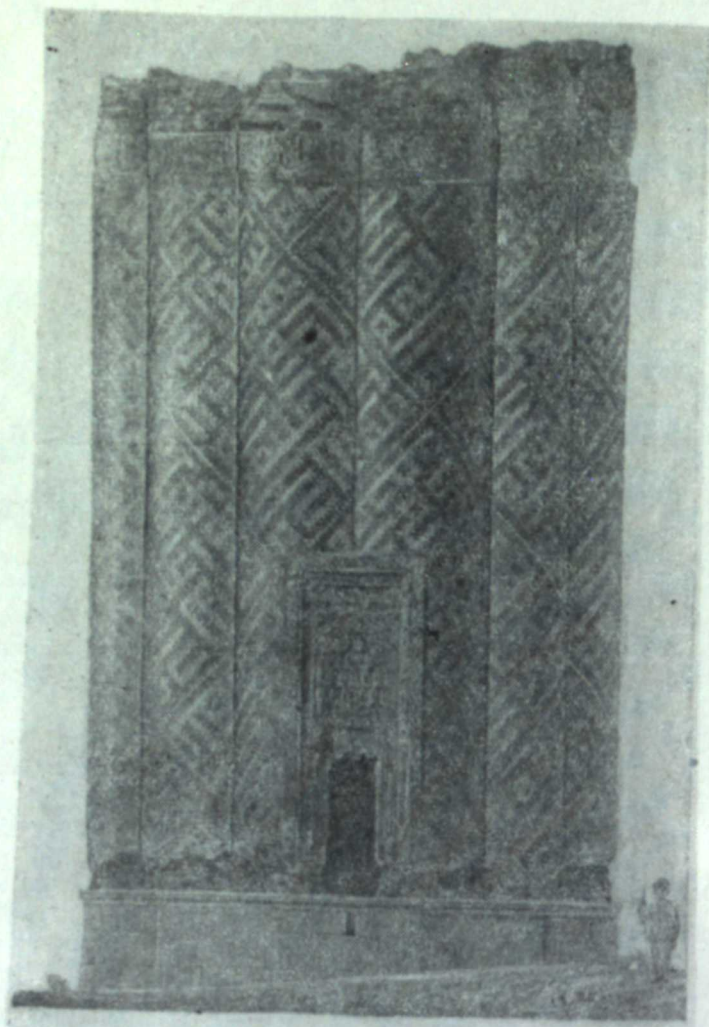


Рис. 2

Сел. Карабаглар. Мавзолей. Южный фасад. Обмер авторов

Рисунок покрывающей фасадную поверхность мавзолея керамической облицовки образован сочетанием голубовато-бирюзового поливного и декального, с тщательно отшлифованной лицевой поверхностью, хорошо обожженного кирпича. Сочетание кирпичей представляет собой сплошной ковер поставленных на вершины больших квадратов, в плоскостях которых многократно повторяются религиозного содержания изречения.

Гофрированный объем мавзолея завершен широким фризом, по глубокому темносинему фону которого проходит надпись, выполненная

превосходно прорисованным „неском“¹. Белая полива букв надписи обвита зеленоватыми растительного характера плетениями сложного спиралеобразного рисунка. Над фризом мавзолея некогда шел сталактитовый пояс, служивший переходом от тела мавзолея к его несохранившемуся наружному покрытию, повидимому, конической формы.

Внутренний объем мавзолея расчленен по высоте на просторное помещение, расположенное выше цоколя, и подземную камеру крестообразного плана, собственно склеп, в которые свет поступал лишь из входа, находящегося в северной грани цоколя и уступал лишь делей, расположенных по осям граней цоколя.

Наиболее интересными архитектурными деталями мавзолея, представляющими один из лучших образцов композиционного и декоративного мастерства зодчих средневекового Азербайджана, являются четыре портала, обрамляющие проемы которых ведут в верхнюю камеру. Декоративное их убранство, выполненное в многоцветной, пожелтевшей мозаике, придает исключительное богатство и парадность художественному образу мавзолея, не вырываясь, вместе тем, из его общего колорита.

Южный, восточный и западный порталы мавзолея тождественны по общей схеме композиционного построения. Несколько смыкающихся под прямым углом, вертикально и горизонтально расположенных орнаментальных полос обрамляют стрельчатые арки, в которых расположены входные проемы. Плоские ниши арок декорированы сталактитами несложного построения.

Эти порталы мавзолея имеют наибольшее количество совпадающих по мотивам рисунков. Различны у них только орнаменты над входными проемами и узоры, выложенные из глазурованных кирпичиков на боковых стенах входных проемов. По характеру декора несколько отличен восточный портал мавзолея. Широкая полоса его наружного обрамления построена на сочетании прямолинейных геометрических фигур—многоугольников и многолучевых звезд, тогда как в остальных порталах в этом месте проходят полосы сочного криволинейного орнамента растительного характера.

Кроме того, рамка внутреннего обрамления, выполненная из неширокого обожженного кирпича, в сочетании с преобладающими геометрического характера орнаментальными плетениями придает этому portalу несколько особый колорит.

Совершенно отличным по своему значительно более сложному композиционному построению является северный портал. Его сильно заглубленная в толщу стены ниша со значительно более сложным сталактитовым завершением подчеркивает вход в мавзолей.

По незначительным фрагментам сохранившейся до наших дней мозаики удалось установить, что в декоративном убранстве северного портала некогда было применено небольшое количество золотисто-охристой поливы, не встречающейся в мозаичном декоре других порталов.

К сожалению, наиболее подвергавшийся атмосферным воздействиям северный портал настолько поврежден, что не представляется воз-

¹ Довольно многочисленные надписи, сохранившиеся на сооружениях архитектурного ансамбля в сел. Карабаглар, впервые опубликованы И. Азизбековым—Мусульманские надписи Тифлиса, Эривани и Нах. АССР. („Известия Азкомстариса“, вып. IV, тетр. 2, Баку, 1929), а впоследствии существенно прокорректированы А. А. Алескерзаде. См. „Надписи старинных архитектурных памятников Нахичеванского края“ („Известия АН Азерб. ССР“ № 5, Баку, 1949).

возможности прочесть надпись, помещавшуюся некогда на архивольте арки. Здесь, вероятно, и было начертано имя зодчего¹.

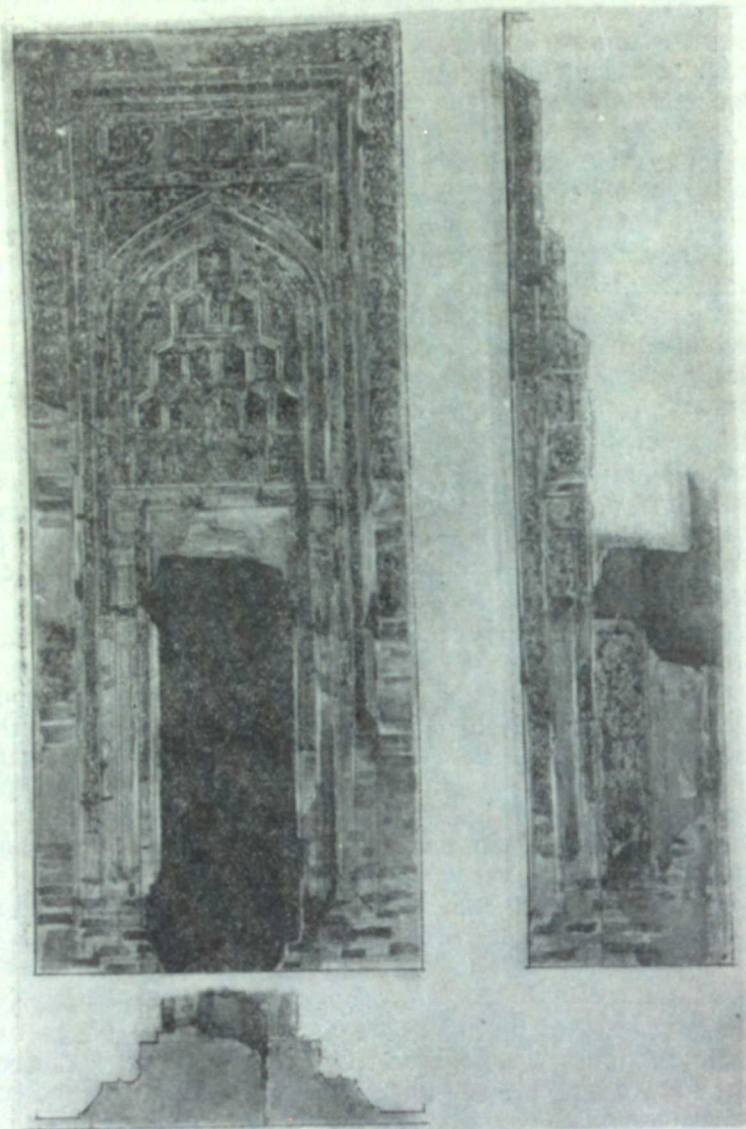


Рис. 3

Сел. Карабаглар. Мавзолей. Западный портал. Обмер авторов

Рассматриваемый мавзолей принадлежит к типологически общей группе так называемых „башенных мавзолеев“, являвшихся одним из наиболее широко распространенных видов мемориальных сооружений, возводившихся в Азербайджане и сопредельных с ним странах. Сооружения эти обычно воздвигались над погребениями светских владельцев и членов их фамилий. Не останавливаясь в настоящей работе на

¹ Во многих типологически близких памятниках зодчества Азербайджана надпись с указанием имени строителя, его лакаба и нисбы помещается над аркой главного портала (мавзолей Момине-хатун в Нахичевани, мавзолей в Барде и др.).

принципиально интересных и спорных проблемах генезиса¹, функционального назначения и распространения такого рода сооружений, отметим лишь, что они, разумеется, являются не порождением ислама, а своего рода результатом последовательного видоизменения ранее бытовавших сооружений, органически связанных с местными, издревле сложившимися архитектурными и строительными традициями.

Можно с уверенностью считать, что архитектурная тема башенного мавзолея для оставшегося неизвестным строителем мавзолея в сел. Карабаглар не являлась новинкой. Около полутора-ста лет до него тема надгробного сооружения — башенного мавзолея — разрабатывалась в творчестве талантливого азербайджанского зодчего XII века — Эджеми, сына Абубекра, строителя известных мавзолеев Юсуфа, сына Кусейра и Момине-Хатун в Нахичевани². Одновременно со строителем карабагларского мавзолея, а может быть немного раньше или несколько позже, над этой же темой работали зодчий Ахмед, сын Эйюба ал-Хафиза, строитель мавзолеев в Барде³, и зодчий Шейх, сын Джуханны, построивший недошедший до наших дней башенный мавзолей в сел. Нижние Азы, впервые упоминаемый известным русским востоковедом середины прошлого столетия — М. Н. Ханьковым⁴. Подчеркиваем, что все эти зодчие были уроженцами Нахичевани, как об этом свидетельствуют их „нисбы“ в сохранившихся на сооружениях строительных надписях.

Как уже отмечалось, Нахичевань, являвшаяся в XII веке значительным центром ремесленного производства и торгового транзита, сравнительно быстро оправилась от тяжелых последствий монгольского нашествия и не потеряла, до некоторой степени, своего былого значения и в XIV столетии. Естественно, что в силу указанных

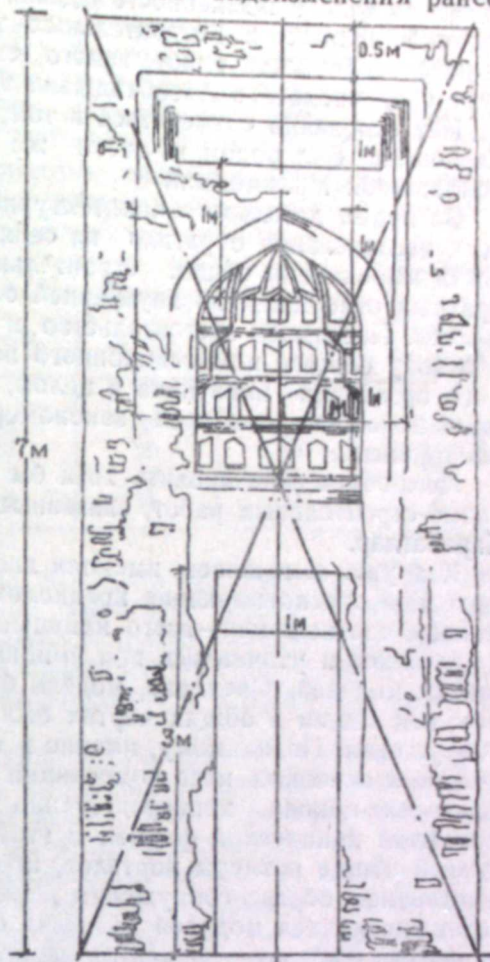


Рис. 4

Сел. Карабаглар. Мавзолей. Северный портал. Схема построения

¹ А. Саламзаде — Некоторые вопросы генезиса и изучения башенных мавзолеев. „Искусство Азербайджана“, вып. II, Баку, 1949.

² С. Ваидов, Н. Горчакова, А. Осипов-Степанов, Ф. Фараджаде, И. Щерблякин — Мавзолей Юсуфа ибн Кусейра и Момине-хатун в Нахичевани. (Сб. „Архитектура Азербайджана. Эпоха Низами“).

³ Е. А. Пахомов — Башни-мавзолей в Барде и их надписи. („Труды АзФАН“, т. XXV, Баку, 1936); Е. Манучаров, А. Саламзаде, И. Султанов — Архитектура мавзолеев г. Барды. (Сб. „Архитектура Азербайджана. Эпоха Низами“).

⁴ M. N. Khanikoff — Mémoires sur les inscriptions musulmanes du Caucase. „Journal Asiatique“, série V, t. XX, Paris, 1862.

обстоятельств город на протяжении весьма длительного времени был средоточием весьма значительного по объему строительства сооружений самого различного назначения, в том числе и общественного. В свою очередь, разворотом строительства в значительной степени определялась сила и жизненность издавна в нем слагавшихся архитектурно-художественных и строительных традиций, определявших характерные особенности одноименного стиливого направления в архитектуре средневекового Азербайджана этого времени¹.

Нет оснований сомневаться в том, что строитель мавзолея в сел. Карабаглар был родом из этого же города, т. е. из неподалеку расположенной Нахичевани.

Во время детального архитектурного обмера мавзолея и последующих исследований обратила на себя внимание исключительная точность выполнения общих строительных работ и наличие некоторых кратных отношений во внутренней соразмерности отдельных его элементов. Последнее обстоятельство и натолкнуло на мысль о том, что в основу общего композиционного построения как всего архитектурного организма памятника в целом, так и его отдельных деталей была положена некоторая закономерность, которую удалось затем обнаружить.

Попробуем восстановить хотя бы в самых общих чертах ход проектно-строительных работ, связанных с возведением мавзолея в сел. Карабаглар.

Как уже отмечалось, имеются вполне достоверные материалы, убедительно обосновывающие предположение о том, что пропорции—основные соотношения—всего намеченного возведением сооружения определялись и уточнялись при помощи предварительно изготавливавшихся моделей. Очевидно, модель была изготовлена и в данном случае; тем самым в общих чертах был определен архитектурный объем сооружения. Повидимому, именно в модели определялись общие соотношения основных масс композиции всего архитектурного организма мавзолея: цоколя, непосредственно башенного объема и шатрового покрытия конической формы. В этой же модели, повидимому, намечались общие размеры порталов, игравших большое значение в художественном образе сооружения в целом. Возможно, что размер изготавливавшихся моделей позволял определить не только общие, но и частные габариты элементов наиболее крупных архитектурных деталей.

Тщательное рассмотрение порталов мавзолея в натуре и изучение обмерных материалов позволили обратить внимание на некоторые их особенности. К одной из них относится явно неслучайное совпадение основных размеров трех порталов мавзолея,—западного, южного и восточного, почти совершенно тождественных по своему общему композиционному построению и обладающих в своем декоративном убранстве наибольшим количеством совпадающих мотивов орнаментальных рисунков.

Для большей наглядности приводим сводную таблицу основных габаритов этих порталов², свидетельствующую, насколько незначительными были отклонения между ними в абсолютных размерах³.

¹ М. А. Усейнов и Л. С. Бретаницкий—К изучению памятников азербайджанской архитектуры в Нахичеванской АССР. («Известия АН Азерб. ССР» № 5, Баку, 1949).

² Размеры даны в миллиметрах.

³ Аналитические данные взяты из обмерных материалов авторов настоящей работы.

Таблица 1

	Западный	Южный	Восточный	Северный
Высота портала	5936	5861	5916	5810
Ширина портала	2504	2554	2534	2610
Высота проема	1708	1701	1682	1591
Ширина проема	854	862	851	850

Величина расхождений в абсолютных размерах наиболее близких между собой порталов приведена в таблице 2.

Таблица 2

	3—Ю	Ю—В	3—В	Средняя величина
В высотах порталов	75	55	20	50
В ширине порталов	50	20	30	33
В высотах проемов	7	19	26	17
В ширине проемов	8	11	3	7

Подобная близость абсолютных размеров, при некоторой разнице орнаментальных узоров, позволяет высказать предположение, что „монтаж“ деталей изразцовой одежды портала, повидимому, производился из сходных, по существу стандартных элементов, изготавливавшихся различных профессий и квалификации мастерами под руководством главного зодчего—ме'мара.

К подобным элементам относятся плиты лент обрамлений порталов, тимпаны и архивольты арок, мозаичные плоскости граней сталактитов и т. п. Мозаичные плетения декора этих архитектурных элементов собирались из элементов, явно выпиленных по шаблону. Некоторая индивидуальность сохранялась лишь в интерпретации отдельных деталей: абриса арок, отдельных узоров и т. п. В основном же мастера строго придерживались заданных им габаритов.

Анализируя основные композиционные членения порталов мавзолея, было нетрудно обнаружить в их размерах, в основном, довольно точно выдержанную и, как правило, кратно повторяющуюся величину, равную в среднем 85,0—85,5 см, т. е. среднюю ширину входного проема портала.

Принимая эту величину, т. е. среднюю ширину входного проема портала мавзолея в качестве своего рода модуля, которому подчинены общее композиционное построение порталов и внутреннее соотношение их основных членений, отметим наиболее показательные данные, в значительной степени подтверждающие это предположение⁴:

- 1) общая ширина портала равна трем модулям;
- 2) общая высота портала равна семи модулям;
- 3) высота входного проема портала равна двум модулям;
- 4) расстояние от верхней отметки цоколя мавзолея до остатков,

⁴ При аналитических подсчетах, которыми проверялись данные графического анализа, естественно, во внимание не принимались исчислявшиеся в несколько миллиметров незначительные расхождения. Подобные расхождения неизбежны при сложных строительных и декоративных работах в порталах общим размером, примерно, 6×2,5 м.

сильно поврежденной доски, по видимому, служившей своеобразным порогом, равно половине модуля;

5) расстояние от верхней отметки входного проема до основания сталактитового заполнения ниши равно одному модулю;

6) расстояние от вершины сталактитовой композиции до верхней отметки портала равно полутора модулям;

7) общая высота сталактитовой композиции равна двум модулям.

Таким образом, в общей схеме композиционного построения порталов мавзолея участвовала некая единая величина, являющаяся, по видимому, своеобразным модулем. Опираясь этой величиной—модулем, зодчий значительно облегчил работу как в области общего пропорционирования, так и нахождения нужных ему общих и внутренних соотношений архитектурных элементов портала.

Естественно, возникает вопрос, участвовала ли эта линейная величина, условно обозначаемая модулем, не только в определении общей размерности порталов, но и в общей схеме композиционного построения сооружения в целом. Кратность некоторых основных размеров памятника позволяет ответить утвердительно и на этот вопрос. Необходимо только отметить, что при общей точности и тщательности выполнения всех строительных и отделочных работ по рассматриваемому памятнику, все же специфика строительного процесса, со всеми его характерными особенностями, не позволяла скрупулезно придерживаться упомянутых соотношений в натуре.

Известная связь с величиной модуля наблюдается как в некоторых вертикальных, так и горизонтальных членениях памятника. Перечислим некоторые наиболее, по нашему мнению, показательные.

В вертикальных сечениях следует отметить:

- 1) общую высоту склепа до зеркала свода—3,0 модуля;
- 2) общую высоту центрального объема мавзолея (от верхней отметки цоколя до верхней отметки фризовой полосы)—15,75 модуля.

В горизонтальных сечениях следует отметить:

- 1) диагонали верхней камеры мавзолея—9 модулей;
- 2) ширину внутренних ниш верхней камеры—1,25 модуля;
- 3) длину граней цоколя—3 модуля;
- 4) линейную длину полуцилиндров фасада—3,25 модуля;
- 5) диаметр мавзолея (по граням цоколя)—12 модулей;

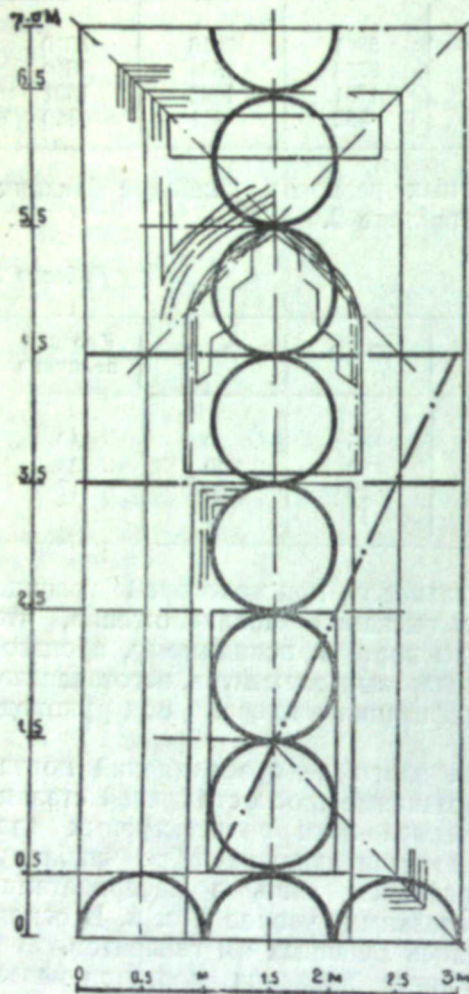


Рис. 5

Сел. Карабаглар. Мавзолей. Общая схема композиционного построения порталов

6) сторону центрального квадрата склепа—4 модуля;

7) радиусы образующих сомкнутых полуцилиндров фасада—1,5 модуля.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что зодчий, при составлении общего проекта сооружения, вернее, при определении основных габаритов его помещений, по видимому, оперировал целым модулем, его половиной и четвертью. Таким образом, можно предположить что в творческой лаборатории азербайджанского зодчего первой половины XIV в. существовала своеобразная модульная сетка с ячейками, равными 0,5 и 0,25 модуля. Возможно, что подобного рода модульная система выполняла роль своеобразной композиционной сетки, на которой соответствующей разбивкой определялись общие габариты основных членений сооружения, находились их общие пропорции и т. д. Полученные таким образом общие наметки, вероятно, проверялись и уточнялись на параллельно изготавливавшейся объемной модели. Затем, уже, по видимому, в натуральную величину выполнялись основные архитектурные детали сооружения и прорисовывались орнаментальные узоры, причем возможно, что шаг их рапорта также подбирался в известном соответствии с общей модульной сеткой.

Данные, представленные анализом композиционного построения порталов и всего мавзолея, являются по существу простыми, преимущественно кратными, отношениями, в которых находятся абсолютные размеры основных архитектурных элементов сооружения.

В настоящее время трудно говорить об окончательных результатах дальнейшего изучения этого сложного вопроса, однако пока нет оснований предполагать, что общая система пропорциональности в зодчестве средневекового Азербайджана была связана с какими-либо

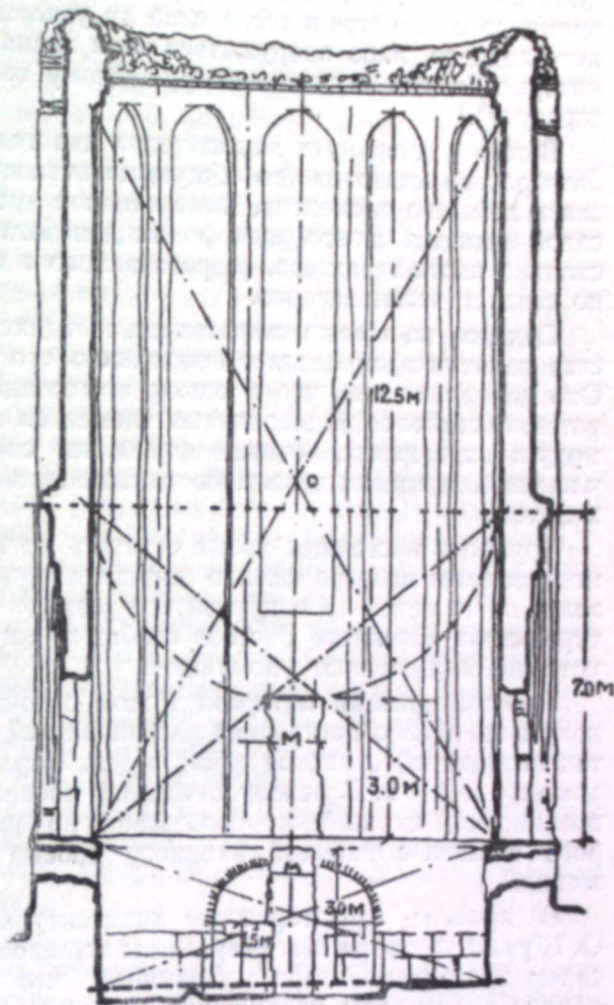


Рис. 6

Сел. Карабаглар. Мавзолей. Разрез

сложными математическими расчетами, многочисленными производными, иррациональными числами и т. п.¹

Следует отметить, что к подобному же заключению пришел К. Н. Афанасьев в результате изучения пропорциональности памятников древнерусского зодчества XI—XII столетий. Можно только присоединиться к высказанному им мнению о том, что, „анализируя тот или иной памятник, мы можем опираться либо на методы и знания современного геометра и тогда едва ли узнаем что-либо о ремесле древнего зодчего, либо вооружиться теми знаниями в области геометрии, которые были доступны мастеру-зодчему той эпохи, которая нас интересует“.²

Важно подчеркнуть характерную для художественного образа карабагларского мавзолея его общую целостность, органическую взаимосвязь всех его элементов. Декоративное убранство поверхности фасадов является своего рода фоном для богатого декора порталов, несколько иного характера, разработанного в более мелких членениях, но стилистически единого.

Однако не только стилистическое единство декоративного убранства памятника определяет целостность его художественного образа. Оно дополнено тем, что в основу композиционного построения декоративно наиболее подчеркнутых элементов порталов положена та же модульная единица, которая определяет соотношения его основных членений, придавая известную единомасштабность всему сооружению в целом.

Трудно в настоящее время ответить на вопрос: почему в качестве модуля была избрана именно ширина входного проема портала мавзолея, а не какой-либо другой его размер. Однако история архитектуры стран Ближнего Востока сообщает еще два подобных явления, которые заслуживают упоминания.

Небезинтересный материал в этом отношении представляет анализ композиционного построения здания летней резиденции ширваншахов, так называемой „ханской дачи“ в сел. Нардаран³, возведенной, повидимому, в XV в. В основу отчетливо воспринимающейся общей композиционной схемы этого сооружения положен квадрат, сторона которого связана с шириной входного проема порталной арки сооружения.

В краткой характеристике архитектуры дворца в Сарвистане О. Шуази⁴ подтверждает результаты исследования этого памятника Марселем Дьелафуа, который указывает, что единицей, определяющей общую размерность сооружения, является величина основного входного проема.

Другим вопросом, также не получившим своего окончательного разрешения, является линейная длина модуля. Неизвестно, случайна она или связана с какой-либо современной строительству мавзолея мерой длины, что значительно более вероятно. Разрешение этого воп-

¹ Отметим мнение Э. Месселя, считающего, что архитектура западноевропейского средневековья вплоть до периода Возрождения связана лишь с эмпирически находившимися простыми отношениями. (Э. Мессель—Пропорции в античности и средние века. М., 1935).

² К. Н. Афанасьев—О пропорциональности памятников древнерусской архитектуры XI—XII вв. (Сб. „Архитектурные памятники“. Киев, 1950, стр. 49).

³ И. Вартанесов, Т. Шаринский—Ханская дача в сел. Нардаран (Сб. „Архитектура Азербайджана. Эпоха Низами“, стр. 89, табл. 27).

⁴ О. Шуази—История архитектуры. М., 1937, стр. 138.

роса в значительной степени затруднено общей недостаточной изученностью метрологии стран средневекового Ближнего Востока в целом и Азербайджана в частности¹.

Меры длины, значительно разнившиеся между собой в различных областях страны, были до некоторой степени унифицированы в период известных реформ Газанхана². Однако до сих пор не выполнены исследовательские работы, которые могли бы серьезно помочь уточнению их абсолютных размеров.

В частности, не сопоставлены данные современных архитектурных обмеров ряда памятников азербайджанского зодчества с теми размерами, которые приводятся в довольно подробных и, повидимому, более или менее точных описаниях этих же сооружений в сочинениях средневековых историографов (мавзолей Ольджайту Ходабенде в Султанье, „Голубая мечеть“ в Тебризе, мечеть Шейха Сефи в Ардебиле и др.)³.

Какова же была последовательность, которой придерживались при производстве строительных работ по возведению непосредственно самого мавзолея?—Предлагаемая ниже схема еще весьма примитивна и несомненно впоследствии должна будет подвергнуться уточнению. Однако в качестве первого предположения она, как нам представляется, обладает достаточной степенью достоверности.

В первую очередь следует отметить, что к XIV веку, времени возведения мавзолея в сел. Карабаглар, в южных областях страны, где основным строительным материалом являлся обожженный кирпич квадратной формы, произошло резкое разделение строительных работ на основные, по сооружению непосредственно конструктивного массива здания, и отделочные, связанные с работами по его декоративному убранству, выполнявшимися впоследствии.

Подобного рода разделение строительного процесса позволяло вести менее тщательно кладку стен основного строительного массива здания, выполняла не только декоративные функции, но являлась одновременно своего рода защитной „рубашкой“, предохранявшей основной массив сооружения от атмосферных воздействий.⁴

Метод разбивки плана сооружения на месте неизвестен. Можно лишь с известной уверенностью предположить, что он, повидимому, расчерчивался на выравненной поверхности земли, чем определялись габариты нижнего помещения.

¹ По вопросу метрологии стран Ближнего Востока см. Ф. И. Петрушевский—Общая метрология, СПб, 1849; М. М. Дьяконов—Бронзовая гиря с именем Исмаила Самани (Труды Отделения Востока Эрмитажа, т. II, Л., 1940); В. Л. Воронина—К вопросу о древней метрологии Средней Азии („Краткие сообщения Института истории материальной культуры АН СССР“, вып. XXIX, М.—Л., 1951).

² Рашид-ад-дин—Об исправлении мер веса золота, серебра и грузов, а также гяза, пейманэ, кафиза, тагара и прочих мер. (Сборник летописей, III, М.—Л., 1946, стр. 273).

³ Подобного характера работа была успешно проведена в области древнего армянского и грузинского зодчества. См. Н. М. Токарский—Об армянской линейной мере („Известия ГАИМК“, т. IV, Л., 1932); А. В. Сивков—Об основных линейных мерах Урарту и древней Армении („Известия АН Армянской ССР“ № 1—2, Ереван, 1944); И. Н. Цицишлин—О линейных мерах древней Грузии („Сообщения АН Грузинской ССР“, т. IX, вып. 3, Тбилиси, 1948); М. М. Дьяконов отмечал важность проведения этой работы в отношении известной мечети Ходжи Ахмеда в Ясе, размеры которой даны в подробном ее описании Шереф-ад-дина ал-Язди. См. упом. раб., стр. 168.

⁴ Н. Б. Бакланов отмечал, что „наиболее ранние примеры облицовок поливным кирпичом дают покрытия сооружений: шатры, куполы, т. е. те места здания, где кирпич наиболее подвержен коррозии“. См. „Герих“ („Советская археология“, IX, М.—Л., 1947, стр. 103).

Верхняя плоскость нижнего цокольного объема мавзолея, облицованного тщательно тесанными каменными плитами, также служила своего рода разметочной плитой для вышележащего объема мавзолея. Один ряд обожженного кирпича, уложенный на поверхности цоколя, определял своими очертаниями общую конфигурацию его наружного и внутреннего контуров.

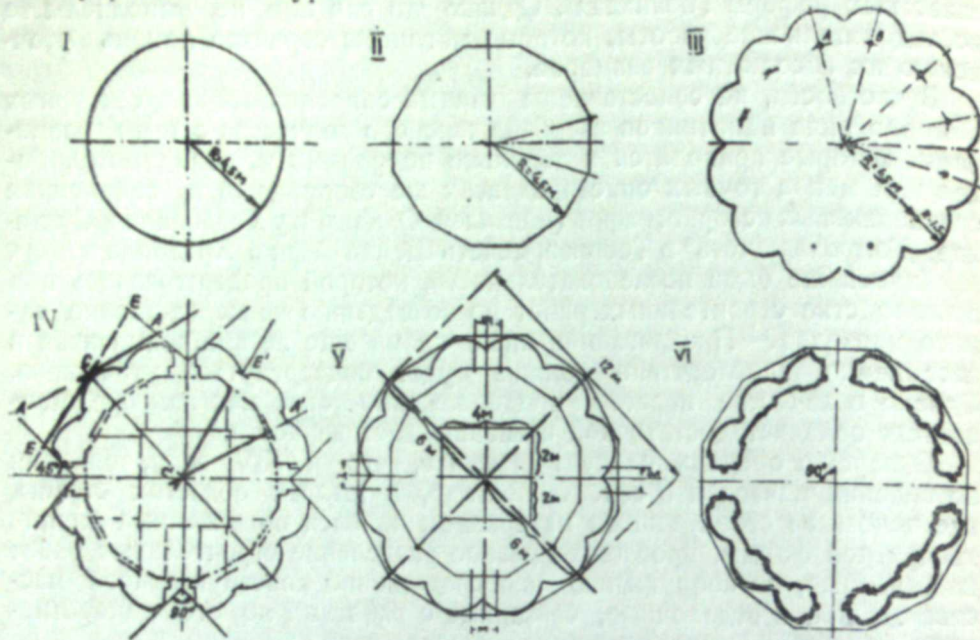


Рис. 7

Сел. Карабаглар. Мавзолей. План. Схема построения

Не останавливаясь на освещении общих вопросов производства основных строительных работ: характере строительных лесов, изготовлении элементов керамической облицовки, методах крепления отдельных элементов декоративного убранства сооружения и т. д.,¹ отметим лишь несколько деталей, связанных с вопросами своеобразной стандартизации некоторых элементов. Выше отмечались закономерности, обнаруженные при изучении архитектурного организма мавзолея, которые в значительной степени определялись существованием своего рода модульной сетки, существенно облегчавшей ряд вопросов композиционного построения. В этой связи заслуживает внимания разнообразие приемов, при помощи которых до некоторой степени стандартизировалось производство ряда сходных элементов декоративного убранства, значительно упрощавшее общий процесс строительства.

В первую очередь необходимо отметить в основном стандартные размеры составных элементов ячеек сталактитов порталных ниш и карниза, осуществляющего переход от плоскости стен к шатровому покрытию мавзолея. При рассмотрении этих элементов невольно обращает на себя внимание не только совпадение размеров основных элементов, но и тщательно выдержанные величины горизонтальных и вертикальных углов.

¹ Некоторые из этих вопросов освещены в нашей упомянутой работе, опубликованной в сб. «Архитектура Азербайджана. Эпоха Низами».

Подобная точность в известной степени подтверждает ранее высказывавшееся предположение о существовании специальных стандартных форм, при помощи которых изготавливались эти детали изразцового декора порталов.

Многообразные узоры мозаичных наборов, свидетельствующие о высокой изобретательности и комбинационных способностях мастеров, составлялись, как уже ранее отмечалось, из заранее заготавливавшихся стандартных выпиловок. Дополнительно при этом отметим, что подобного рода мозаичная техника керамической декорации архитектурных сооружений в этот период в значительной степени вытеснила люстровую декорацию, в которой каждый изразец являлся по существу «подписным» произведением выполнявшего его мастера.¹ В XII и начале XIII вв. лакаб и нисбу мастера можно обнаружить не только на «звездах» люстрового декора интерьера какого-либо выдающегося по своей общей значимости сооружения, но и на бытовой керамике. Археологическое изучение старой Ганджи, Шаберана и др. городищ средневекового Азербайджана позволило обнаружить на днищах сосудов не только клейма или «тамги» выполнявших их мастеров.² На одном из сосудов старой Ганджи было, например, начертано: Работа «Ахмеда, сына Абубекра Ганджинского.»³

Эти факты свидетельствуют об имевшем место впоследствии известном расширении торговых связей, требовавших изготовления уже не только небольшого количества произведений уникального характера. Подобного рода явления можно наблюдать и в области распространения и самого характера архитектурного декора. Такая смена форм архитектурного изразцового декора связана с тем, что он становится значительно более активным компонентом в создании общего художественного образа монументальных сооружений, воздвигавшихся в этот период.

В связи с этим резко изменился и характер изразцового декора. Основным стал вопрос его наиболее выгодного восприятия, определявший масштаб того или иного рисунка.

Пропагандистское назначение изречений религиозного содержания, покрывавших куфическими письменами поверхности стен сооружений официального характера, определяло их общий размер. Мозаичный же декор порталов воспринимался издали лишь ярким пятном, отчетливо выделяя их на общем фоне более сдержанно декорированной поверхности стен. Рисунки орнаментальных плетений можно было рассмотреть только в непосредственной близости от памятника, однако узоры и сюжетные композиции, располагавшиеся обычно в центральных полях люстровых звезд, были бы слишком мелки и интимны и для этой цели.

В связи с работами проф. Н. Б. Бакланова в области исследования геометрического орнамента Средней Азии и методов его построения⁴ можно считать, что уже получил свое окончательное разрешение сложный и интересный вопрос техники выполнения в натуре декоративной облицовки мавзолея, содержащей орнаментализованные надписи. Очевидно, что в основу композиционного построения данных

¹ По вопросу люстровой изразцовой декорации см. В. А. Крачковская—Изразцы мавзолея Пир-Хусейна. Тбилиси, 1947.

² В. Н. Левиатов—Две марки керамических мастерских Шаберана («Доклады АН Азерб. ССР», т. II, вып. 2, Баку, 1946).

³ И. М. Джафарзаде—Историко-археологический очерк старой Ганджи. Баку, 1949, стр. 74.

⁴ Н. Б. Бакланов—Герих. Геометрический орнамент Средней Азии и его построение («Советская археология», т. IX, М.—Л., 1947).

узоров был также положен несложный элемент, при многократном механическом повторении дававший необходимый результат.

Разумеется, производство как строительных, так и декоративных работ велось под непосредственным наблюдением ме'мара-архитектора, возглавлявшего своеобразную артель строителей и мастеров художественного ремесла, которая выполняла все строительные и

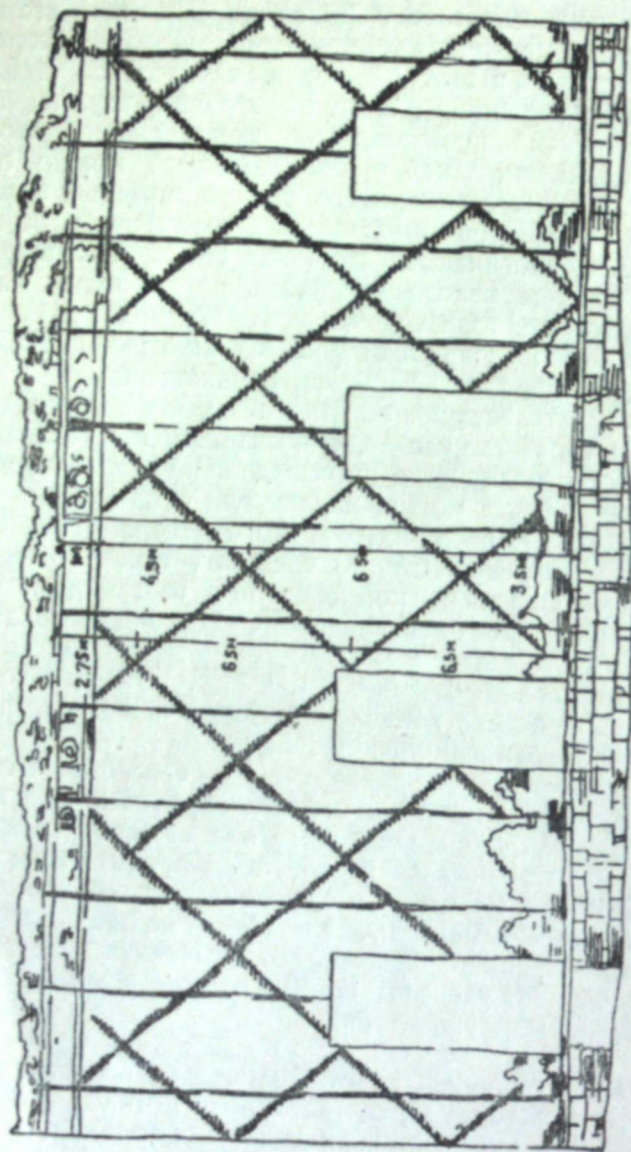


Рис. 8
Сел. Карабаглар. Мавзолей. Развертка фасада. Схема построения

декоративные работы¹. Непосредственным участием зодчего можно, например, объяснить исправление серьезной ошибки, допущенной в процессе укладки узорчатой кирпичной облицовки мавзолея. Ошибка выразилась в удлинении на один ряд кирпича размеров букв одного из квадратов, в плоскость которого, равно как и других, вписаны коранические тексты. Вызванное таким образом механическое увеличение самого квадрата сразу же должно было нарушить строгое и чет-

¹ См. по этому вопросу нашу упом. работу в сб. «Архитектура Азербайджана. Эпоха Низами».

кое построение всех надписей, расположенных на фасадной поверхности мавзолея.

Допущенная укладчиком ошибка была исправлена при помощи незаметного на первый взгляд утолщения швов кладки и незначительного наклона ее рядов. Исправление было произведено настолько, можно сказать, виртуозно, что потребовалось внимательное изучение памятника на месте, тщательный обмер и вычерчивание в деталях всей развертки фасада для того, чтобы можно было установить его место. При всей сноровке мастеров-укладчиков указания по исправлению производил, очевидно, сам ме'мар, обладавший, повидимому, большим опытом в создании всевозможных комбинационных построений из стандартных элементов.

Несмотря на то, что описанные методы проектирования и выполнения отдельных строительно-декоративных работ в значительной степени облегчали общий процесс строительства всего сооружения в целом, одновременно существенно повышалась персональная ответственность руководившего им главного зодчего. Не останавливаясь в настоящей работе на вопросе общественного положения зодчего средневекового Азербайджана,¹ отметим лишь, что постепенно накапливается фактический материал, который позволит выдвинуть вопрос о пересмотре получившего распространение в специальной литературе мнения о якобы сугубо анонимном характере зодчества средневекового феодализма.

Л. Бретанитски, Л. Мамиконов, Д. Мотис

Азербайчанын орта эср ме'марлығы тарихинэ даир

ХУЛАСЭ

Яхын Шэрг өлкэлериндэ, о чүмлэдэн дэ Азербайчанда, орта эср ме'марлығынын тарихи вэ нэзэрийэсинин эн аз һэлл эдилмиш мәсәлэлэриндэн бири дэ, ме'мар вэ иншаатчыларын тикинти үчүн тэртиб этдикләри лайиһэ материалларынын үмуми характери вэ һәчми мәсәләсидир.

Шэрг өлкэлэри ме'марларынын орта эсрдэ бә'зи ярадычылыг үсуллары вэ техники вәрдишләри һазырда аз-чоһ мүәййән эдилмишдир. Онларын истифадэ этдикләри бу үсуллар иншаат иши башлананадәк бүтүнлүклә тикинтинин һәчмини айдынлашдырмаға вэ онун айры-айры һиссэлэри арасындакы нисбәти мүәййән этмәйә имкан верирмиш.

Проф. Н. Б. Баклановун узун илләрдән бәри апардығы тәдгигат нәтичәсиндэ, күлли мигдарда монументал тикилиләрин кениш диварларыны бәзәйән мүрәккәб орнаментал бәзәкләрин һазырланмасы процессләрини нисбәтән асанлыгла нәзәрә кәтирмәк мүмкүн олур. Бундан башға, бинанын диварлары үзәриндә мүхтәлиф рәнкли кирәмид парчалары васитәсилә дүзәлдилән вэ өз мүрәккәблии илә инсаны һейрәтә салан гәрибә бәзәк нахышларыны әмәлә кәтирмәк үчүн бәннанын механики сурәтдә дәфәләрлә тәкпар этдийи иш элементләри тапылыб үзә чыхарылмышдыр.

¹ Л. С. Бретанитский—К характеристике мастеров средневекового Азербайджана («Доклады АН Азерб. ССР», т. II, вып. 3, Баку, 1946).

Лакин Яхын Шэргдэ бу вэ я башга тикилинин истэр бүтүнлүклэ, истэрсэ дэ онун айры-айры компонентлэринин ярадылмасы просесиндэ орта эср ме'марларынын „лайиһэ“ ишлэринин үсул вэ формаларына аид бир сыра үмуми мәсэлэлэр индийэдэк ачыг галмышдыр. Бу мәсэлэ, Азербайчан ме'марлығынын тарихи вэ нэзэриййэсини өйрәнмәклэ мәшгул олан мүтэхэссислэр тэрэфиндэн дэ һәлл эдилмәмиш галыр. Бу мәсэләни һәлл этмәк зәрури олдуғундан, мәгаләдә Азербайчан ме'марлығынын ән көркәмли абидәләриндән биринин—Гарабағлар кәндиндәки мәгбәрәнин мүәллифләр тэрэфиндән өйрәнилмәси нәтичәләр и гәйд эдилмишдир.

Гарабағлар кәндиндә намә'лум ме'мар тэрэфиндән тикилмиш (XIV эср) бу мәгбәрә, XII—XV эсрләрдә Азербайчан ме'марлығында мүһүм бәдн и ме'марлыг истигамәти сайылан вэ сон илләрдә хүсуси әдәбийятда „Нахчыван ме'марлыг мәктәби“ адландырылан ме'марлыг үслубунун ән гиймәтли абидәләриндән биридир.

Бу мәгбәрә, планда проексиясы даирәви шәкилдә алынан бир гүл-ләдән ибарәтдир. Онун харичи үзү бир-биринә сөйкәнән 12 ярымсилиндрлә мүрәккәбләшмишдир. Гүлләнин әсас һиссәси ири дашлардан гайырылмыш 12 үзлү сокол (ерүстү тәмәл) үзәриндә йүксәлир.

Мәгбәрәнин үз диварында бәдн тәртибаты көзәл олан нахыш, мави-фирузәйи боя илэ рәнкләнәрәк яхшыча чилаланмыш бишмиш кәрпичләрдән дүзәлдилмишдир. Бу кәрпичләрин мәһарәтлә дүзүлмәси халча типли бүтөв шәкилләр әмәлә кәтирмишдир. Шәкилләрин ичәрисиндә мүхтәлиф дини әһкамлар дәфәләрлә тәкрат эдилир.

Мәгбәрәнин ичи, соколдан юхарыда ерләшмиш кениш бинадан вэ хачвари шәкилдә ералты камерадан ибарәтдир.

Азербайчанын орта эср ме'марларынын композиция вэ бәзәкдүзәлтмә уstadлыгларыны көстәрән чәһәт, мәгбәрәнин ән марағлы ме'марлыг элементләри олан дөрд баш гапыдыр. Бу гапыларынын дөрдү дә үст камерая ачылыр.

Тикинтинин айры-айры һиссәләри арасындакы нисбәтләрин мүвафиг моделләр вэ я макетләр һазырламаг йолу илэ мүәййән эдилдйини вэ дәгигләшдирилдйини күман әтмәк үчүн әлдә кифайәт гәдәр әсас вардыр. Йәгин ки, бу мәгбәрәнин дә макети габагчадан һазырланмыш вэ беләликлә, тикинтинин бүтүнлүклә көрүнүшү габагчадан үмуми шәкилдә мүәййән эдилмишдир. Күман эдилир ки, мәгбәрәнин әсас композиция күтләләри—соколу, гүлләнин билаваситә өзү вэ онун конусшәкилли дамы арасындакы үмуми нисбәтләр мәһз модели үзәриндә мүәййән эдилмишдир. Бүтүнлүклә тикилинин бәдн көрүнүшүндә бөйүк әһәмийәти олан баш гапыларынын үмуми өлчүләри дә, әһтимал ки, һәмнин моделдә мүәййән эдилмишдир. Ола билсин ки, габагчадан һазырланан моделләрин бөйүклүйү, ири ме'марлыг элементләринин һәнинки үмуми, һәтта кичик өлчүләрини дә мүәййән әтмәйә имкан вермишдир. Баш гапыларынын, мәгбәрәнин өзүндә—натурада, нәзәрдән кечирилмәси вэ өлчмә материалларынын өйрәнилмәси гәрб, чәнуб вэ шәрг тэрәфләрдәки баш гапыларынын әсас өлчүләринин әйни олмасынын, шүбһәсиз, тәсадүфи бир иш олмадығыны гәйд әтмәйә имкан верир.

Мәгбәрәнин баш гапыларынын әсас композиция һиссәләринә айырдыгда, онларын өлчүләриндә бир гайда олараг тәкрат эдилән мүәййән кәмийәтә дүзкүн рияйәт эдилдйи нәзәрә чарпыр. Бу кәмийәт баш гапынын кириш һиссәсинин орта әни олан 85—85,5 см-дән ибарәтдир.

Шәрти олараг модул адландырылан бу хәтти кәмийәт, ялныз баш

гапыларынын өлчүләриндә дейил, һабелә бүтүнлүклә мәгбәрәнин үмуми композиция схеминдә иштирак эдилр.

Беләликлә, XIV эсрин биринчи ярысында Азербайчан ме'марынын ярадычылыг лабораториясында бир нөв мигяс шәбәкәси ролуну ойнамыш модул системи тәтбиг эдилдйини күман әтмәк олар. Белә бир мигяс шәбәкәси үзәриндә тикилинин әсас һиссәләринин үмуми габагчадан мүййән эдилмиш, онларын арасындакы үмуми нисбәт тапылмышдыр. Бу гайда илэ алынан үмуми өлчүләр, әһтимал ки, әйни заманда һазырланан модел үзәриндә йохланылыб дәгигләшдирилмиш, сонра исә тикилинин әсас ме'марлыг һиссәләри натурал өлчүдә һазырланараг, үзәринә орнаментал нахышлар чәкилирмиш.

Г. М. АЛИЗАДЕ

К ИЗУЧЕНИЮ НАРОДНОГО ЗОДЧЕСТВА АЗЕРБАЙДЖАНА

ВОРОТА, ДВЕРИ

Данная статья, по существу, является непосредственным продолжением предыдущей — „Входные проемы“. Но если там мы рассматривали оформление проемов без открывающихся деревянных частей, то в настоящей статье рассматриваются типы самих ворот или дверей.

Отдельное изучение заполнений проемов объясняется тем, что в большинстве случаев в старых постройках Азербайджана деревянные части входных проемов не сохранились. Типы ворот и дверей, представленные в иллюстрациях, относятся к более позднему времени. Мы рассматриваем, в основном, ворота и двери народных жилых домов XIX и XX вв. Иллюстрации, полученные путем обмеров и зарисовок с натуры, публикуются впервые.

Ворота с их специфическим оформлением являются одним из особенно характерных мотивов народной архитектуры Азербайджана. Они называются „ала-капы“, или, более правильно, „али-капы“, что буквально означает „высокая дверь“ или „главные двери“.

Как известно, в феодальном Азербайджане так же, как и в некоторых других ближневосточных странах, в большинстве случаев улицы с двух сторон застраивались относительно простыми заборами, акцентированными богато оформленными воротами. Эти ворота вели во дворы с садами, в глубине которых располагались одно-или двухэтажные жилые дома. Благодаря такому расположению жилище было защищено от внешних взоров и уличной пыли.

Портальные ворота на фоне обычно простой каменной, кирпичной или глиняной стены строились из камня, кирпича и из дерева. По богатству художественной разработки, масштабу и выразительности они представляли резкий контраст со стеной.

В современном архитектурном облике азербайджанского села глухие ворота уже не играют прежней роли. Они используются в основном в общественных сооружениях, например, в качестве входов в парки, хозяйственные дворы и т. п.

При сохранении общей стилистической характеристики азербайджанской народной архитектуры оформление ворот или дверей в каждом районе было весьма разнообразным. Например, одни ворота имеют крышу, другие не имеют ее; в одном случае они стоят на деревян-

ных устоях, в другом—на каменных или кирпичных; одни ворота или двери украшены геометрическими фигурами, другие—подражаниями рисункам шебеке, розетками и т. д. Иногда ворота или двери украшались накладными деревянными деталями, а подчас и металлическими.

Ворота (рис. 1) предназначены для въезда на жилой участок. Калитка для пешеходов находится рядом с воротами, на правой стороне. Забор, примыкающий к этим воротам, из глины с саманом. Кровля—двускатная, из черепицы. Большая деревянная арка на воротах имеет не только декоративное, но и конструктивное значение.

Ворота (рис. 2) имеют много общего с показанными на рис. 1. Вторые ворота, однако, без крыши. Калитка дана в одной из створок. Две прямоугольные рамы под аркой, видимо, предназначены для номера дома и фамилии владельца. Составные части ворот скреплены гвоздями. Небольшие деревянные кружочки по контуру арки и один ряд таких же кружков по горизонтали на створках имеют декоративное назначение.

Ворота (рис. 3) построены в крепостной стене города Баку. Их рисунок несколько модернизирован и потому мало характерен для народной архитектуры.

Оформление ворот, показанных на рис. 4, имеет много общего с воротами, изображенными на рис. 1 и 2, несмотря на то, что первые находятся в Куткашене, а последние—в Агдаше. Во время пребывания автора в Агдаше ему сообщили, что ворота, показанные на рис. 1 и 2, сделаны в Куткашене или в Закаталах и привезены оттуда, несмотря на большое расстояние. Объясняется это тем, что Куткашен и Закаталы являются лесными районами, в то время как Агдаш не имеет своего строительного леса.

Ниже описываются представленные в иллюстрациях наиболее характерные двери, применяемые в народном жилище Азербайджана. Они в большинстве случаев относятся к концу XIX и началу XX веков. Из сохранившихся ранних дверей можно отметить дверь „Джума-мечети“ (XVII в.) в Кировабаде (рис. 7) и особенно богатую по своему художественному оформлению дверь дворца XVIII в. в г. Нухе.

Дверь (рис. 5) и ворота (рис. 6) жилого дома города Кубы по характеру оформления почти одинаковы. Здесь главными мотивами украшения являются своеобразные розетки, выжженные раскаленным железом. Фон этих розеток включен в филенки, характер рисунка которых сходен с филенками дверей г. Шуши (рис. 9, 10).

Дверь на рис. 7 относится к XVII в. Шебекеобразное украшение поверхности данной двери выполнено из однотипных накладных плоских деревянных деталей. Подобные украшения встречаются и в оформлении дверей старых домов г. Баку (рис. 8, 21, 22, 26, 30 и др.).

Некоторый недостаток композиции двери (рис. 8) состоит в том, что ее верхние и нижние части решены совершенно симметрично.

Мотив рисунка дверей (рис. 9, 10) распространен в жилых домах г. Шуши. Подобные двери связывают жилые комнаты с верандой. Следует отметить, что такие же двери имеются и между комнатами внутри квартир.

Остроумными украшениями обладают бакинские двери (рис. 21, 22, 26, 30). Они, как и дверь на рис. 8, облицованы треугольными накладными дощечками, полученными из длинной доски толщиной в 1,5—2 см, с соответствующими симметричными профилями (см. поперечные разрезы досок на рис. 25, 28, 32 и поперечные разрезы угло-

вых досок на рис. 23, 27, 31; получение равнобедренных треугольников показано на рис. 29, 33). Полученными треугольниками облицовываются двери. Треугольники закрепляются на досках столярным клеем. Иногда для этой цели применяются гвозди, головки которых маскируются при помощи шпаклевки и окраски.

Двери (рис. 21, 30) украшены деревянными деталями треугольной формы. Украшающие детали нередко имеют другую форму, например, вытянутой трапеции (рис. 22, 26).

Следует отметить, что описанный прием украшения дверей вполне применим и в современном строительстве при заводском изготовлении дверей.

Рисунок горбылей фрамуги двери (рис. 21) относится к позднему времени. Модернизированный орнамент по архивольту здесь выполнен резьбой по дереву.

На рис. 34, 35, 36, 37 изображаются двери домов г. Баку. Они почти однотипны и несколько отличаются по характеру украшений от дверей, изображенных на рис. 21, 22, 26, 30. Рисунки вырезаны на филенках. Фрамуги по характеру такие же, как у двери на рис. 21.

Следует отметить также тип парадной двери в крепостной части г. Баку (рис. 11). По характеру украшений она идентична изображенной на рис. 16 (г. Ордубад). Эти двери украшены весьма разнообразными металлическими деталями—ручками, стуколками, розетками и т. д. Одна из таких деталей (рис. 17) выполняет не только декоративную роль, но и служит для скрепления досок (см. план под рис. 16). Этот способ крепления элементов двери особенно распространен в городах Ордубад и Нахичевань.

На рис. 19 показана стуколка простой формы, а на рис. 20—ручка для открывания двери. Иногда на дверях прикреплены или стуколка или одна ручка. В этих случаях они заменяют друг друга.

Представленные на иллюстрациях металлические части дверей изготовлены кустарным способом. Поэтому они почти все разные. Однако наряду с этим их оформление подчинено единому стилю. Например, почти во всех деталях можно наблюдать мотив трилистника или его разновидностей; центральная часть композиции металлических деталей решена в виде розетки. Часто на них (рис. 39, 51, 55 и др.) нанесены стилизованные и натуральные растительные орнаменты.

На некоторых стуколках и ручках имеются малые и большие отверстия. Малые отверстия служат для прикрепления к доскам при помощи гвоздей, а большие рассчитаны на цветную декорацию: в большинстве случаев под ними настилается цветное сукно, красиво оттеняющее эти отверстия.

На рис. 50, в верхней его части, мы видим фигуры, похожие на парные птичьи головки, обращенные в разные стороны. На рис. 53 изображены две птицы, смотрящие вверх. На рис. 54—две стилизованные птичьи головки, смотрящие друг на друга (см. верхнюю часть ручки) и т. д.

Народные мастера безусловно стремились к реалистической передаче образов живых существ (в основном птиц и животных) вопреки запрету, наложенному исламом.

На рис. 38 изображена наиболее характерная стуколка, распространенная в народных жилищах Азербайджана. Для получения сильного звука от сравнительно слабого удара нижняя часть ручки сделана

тяжелее, чем верхняя. Отверстие для ключа (см. рис. 39) сделано наподобие розетки.

Стуколка (рис. 42) и ручка (рис. 43) в основном однотипны. Основанием для них служит розетка типа „шамси“. Следует отметить, что кольцо ручки как по размерам, так и по форме не совсем удачно.

Ручки стучолок (рис. 42, 45, 51, 56, 58 и 59) почти однотипны; их различают в основном по рисункам, нанесенным после изготовления.

Нужно отметить, что металлические изделия на рисунках выглядят гораздо красивее, чем в натуре. В основном эти детали выполнены из железа, без какой-либо отделки (на рис. 59, 60 изображены стучолки в натуральном виде). В народном прикладном искусстве Азербайджана, в частности, в производстве художественных металлических украшений для домашних ящиков, стальных шкафов и др. применяются более дорогие металлы, как, например, бронза, медь и т. д. Рисунки таких изделий, как правило, сложнее и выполняются более изящно.

Выводы

1. Ворота в старых населенных пунктах Азербайджана являлись главными архитектурными акцентами улиц. В композиционном отношении они контрастировали с относительно просто оформленными оградами домов.

2. Портальные ворота устраивались каменными кирпичными или деревянными с крышами и без крыш, с калитками и без калиток, богато украшенные и сравнительно простые.

3. Азербайджанские двери по богатству своих украшений и разнообразию превосходят сравнительно проще оформленные ворота. Среди азербайджанских дверей особенно оригинальными являются двери бакинских жилых домов. Они выделяются интересными приемами облицовки разнообразными профилированными досками.

4. Наружные двери, ведущие во дворы жилых домов (в городах Ордубад, Нахичевань, Шуша и др.) замечательны своими металлическими изделиями, в частности, стучолками, ручками и накладками.

5. Металлические изделия наружных дверей украшались геометрическими и растительными орнаментами, а также изображениями птиц и животных.

Богатые и изящные рисунки этих подлинно народных изделий можно с успехом использовать в современных массовых и уникальных сооружениях Азербайджанской ССР.

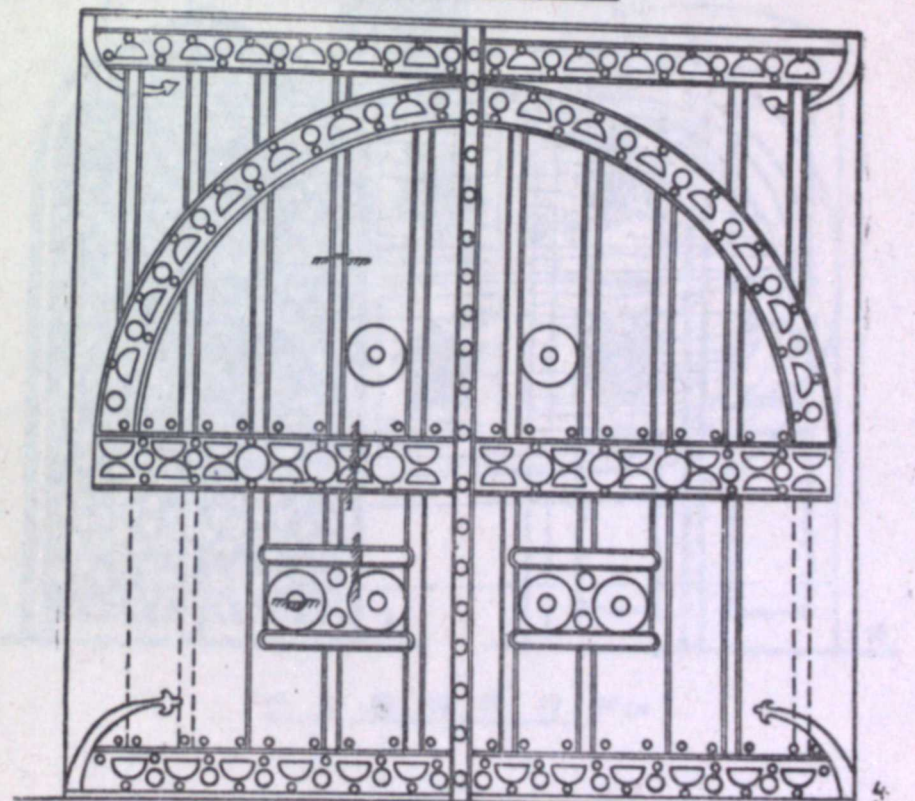
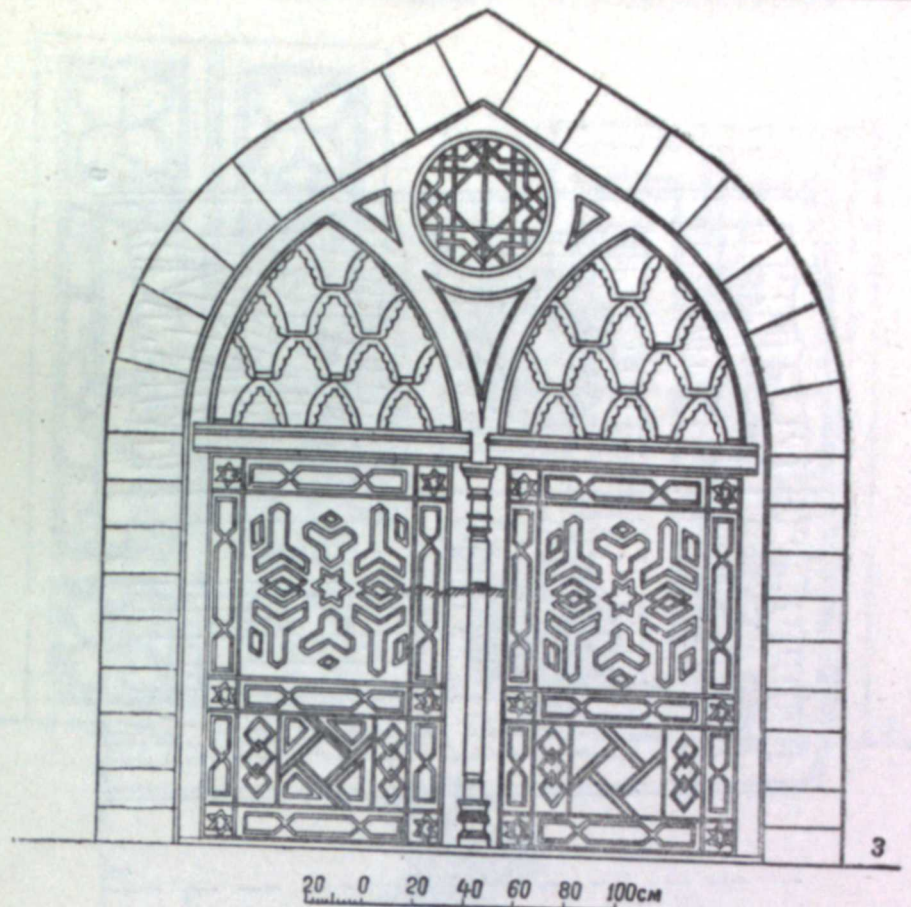
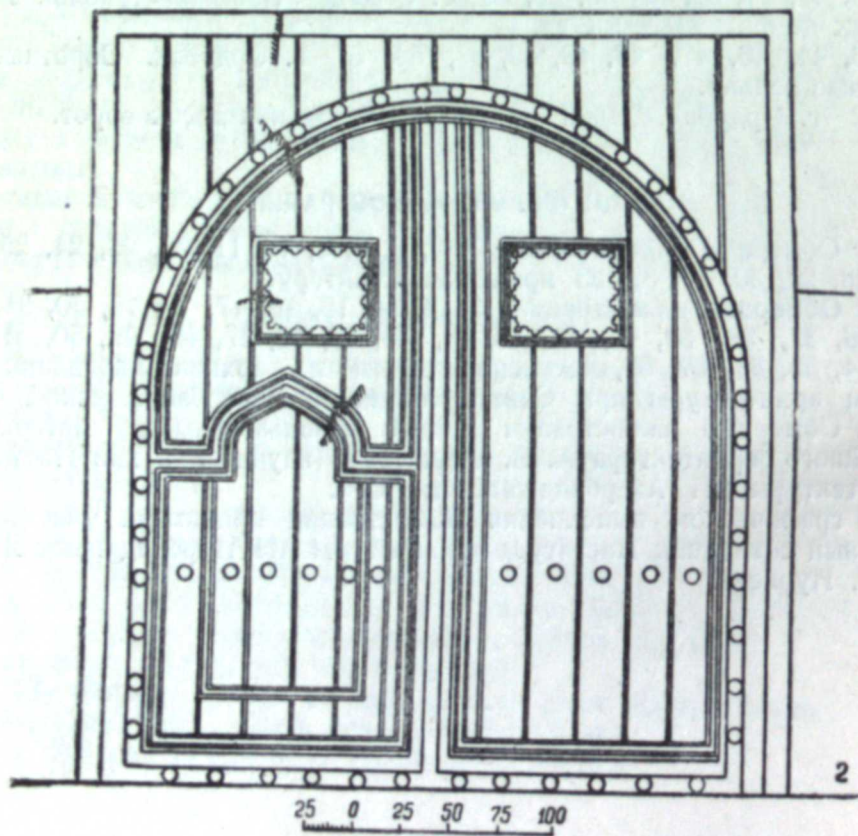
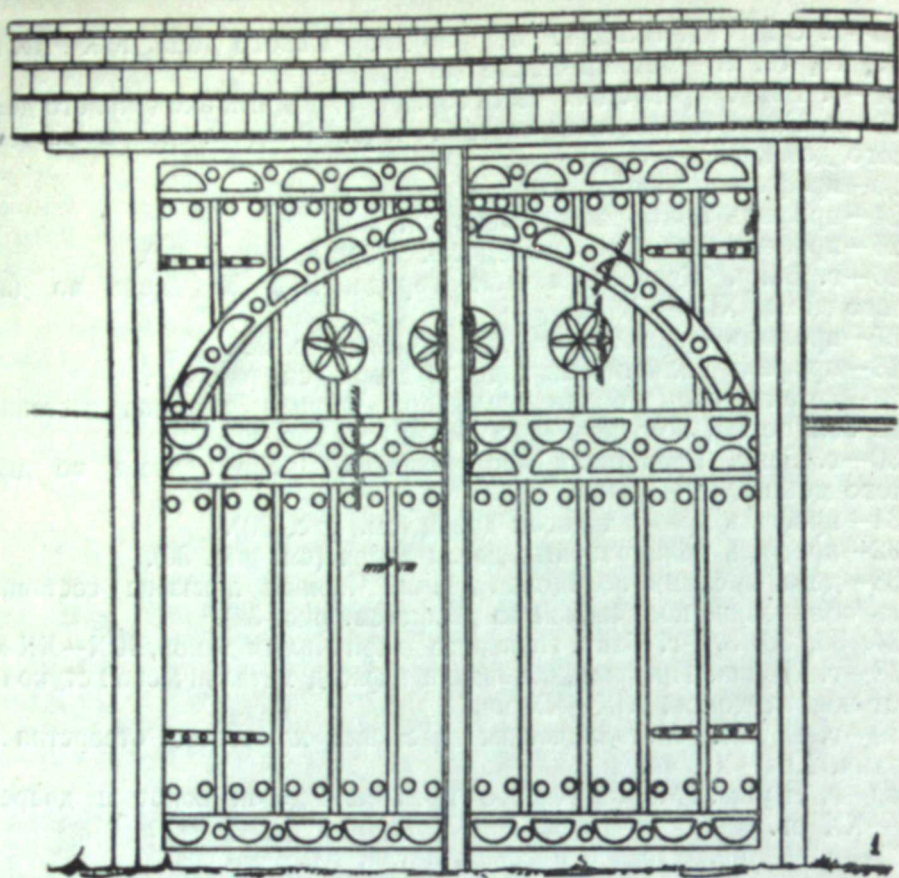
ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛЮСТРАЦИЙ

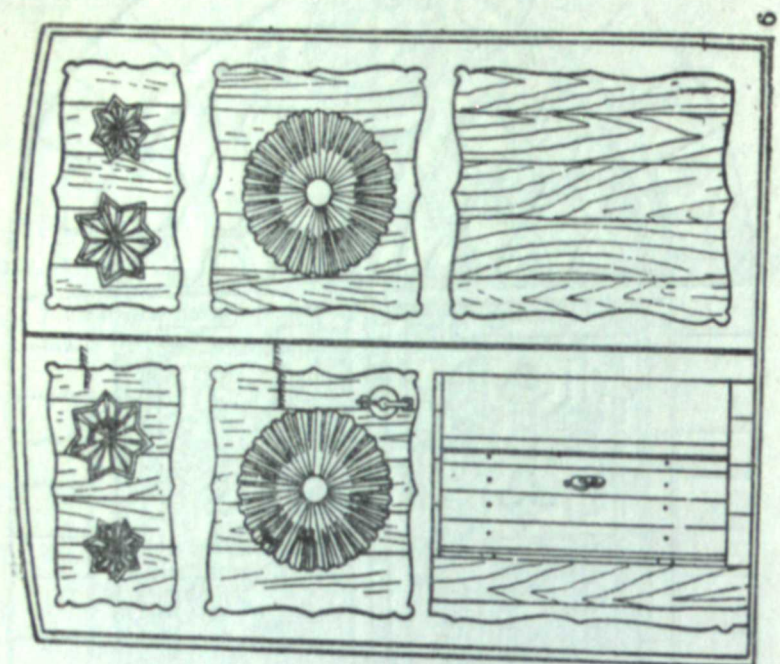
- 1, 2—г. Агдаш. Ворота, ведущие во двор жилых домов, XIX—XX вв.
- 3—г. Баку. Ворота в крепостной стене у сада им. Революции, конец XIX в.
- 4—районный центр Куткашен. Ворота, ведущие во двор жилого дома. Начало XX в.
- 5—г. Куба. Дверь жилого дома, XIX—XX вв.
- 6—г. Куба. Ворота жилого дома, XIX—XX вв.
- 7—г. Кировабад. Дверь „Джума-мечети“, XVII в.
- 8—г. Баку, ул. Пионерская, уг. ул. Касум-Измайлова, XIX—XX вв.
- 9, 10—г. Шуша. Двери жилых домов, начало XX в.
- 11—г. Баку. Крепостная часть города.
- 12, 13—Входная дверь во двор жилого дома. Детали двери.
- 14—г. Ленкорань. Дверь мечети, XIX—XX вв.
- 15—г. Ереван. Дверь дома Панах-хана, XVIII в.

- 16—г. Ордубад. Входная дверь во двор жилого дома, XIX—XX вв.
- 17, 18, 19, 20—металлические детали двери.
- 21—г. Баку. Крепостная часть города. Парадный вход жилого дома.
- 22—г. Баку. Крепостная часть города. Входная дверь во двор жилого дома, XIX—XX вв.
- 23—профиль крайних досок двери (см. рис. 20).
- 24—профиль центральной планочки.
- 25—профиль облицовочных досок двери (см. рис. 20).
- 26—г. Баку. Крепостная часть города. Входная дверь во двор жилого дома, XIX—XX вв.
- 27—профиль крайних досок двери (см. рис. 26).
- 28—профиль облицовочных досок двери (см. рис. 26).
- 29—деталь схемы облицовки двери. Черным показана составная часть облицовки, полученной из досок (см. рис. 28).
- 30—г. Баку. Крепостная часть города. Входная дверь во двор жилого дома, XIX—XX вв.
- 31—профиль крайних досок двери (см. рис. 30).
- 32—профиль облицовочных досок двери (см. рис. 30).
- 33—деталь схемы облицовки двери. Черным показана составная часть облицовки, полученной из досок (см. рис. 32).
- 34, 35, 36, 37—г. Баку. Парадные двери жилых домов, XIX—XX вв.
- 38—г. Шуша. Профиль, основание и фасад металлической стучолки ворот жилых домов, XIX—XX вв.
- 39—г. Шуша. Металлическая пластинка ключевого отверстия на воротах, XIX—XX вв.
- 40—г. Шуша. Металлическое крепление досок ворот и дверей, XIX—XX вв.
- 41—г. Шуша. Фасад и профиль петли, XIX—XX вв.
- 42, 45, 51, 55, 56, 58, 59, 60—г. Ордубад. Профили стучолок ворот жилых домов, XIX—XX вв.
- 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54, 57—г. Ордубад. Воротные и дверные кольца.
- 52—г. Ордубад. Один из приемов крепления досок ворот.

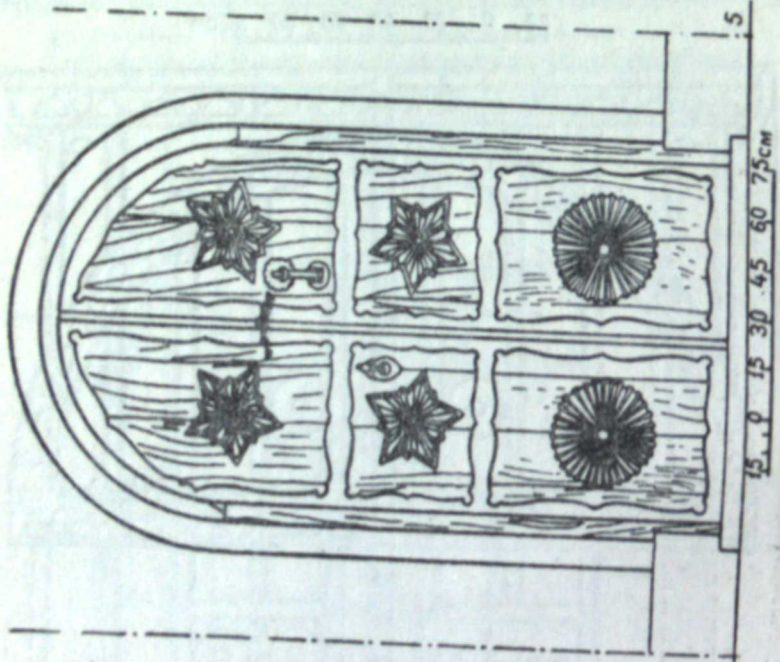
ИСТОЧНИКИ ИЛЛЮСТРАЦИЙ

1. Обмерные иллюстрации—1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33 принадлежат автору.
 2. Обмерные иллюстрации—3, 4, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59 использованы из архива Управления по делам архитектуры при Совете Министров Азербайджанской ССР.
 3. Обмерные иллюстрации 5, 6, 60 использованы из материалов покойного архитектора А. В. Саркисова (научный архив Института архитектуры АН Азербайджанской ССР).
- В графическом выполнении иллюстраций принимала участие мл. научный сотрудник Института архитектуры АН Азербайджанской ССР А. Я. Нуриева.



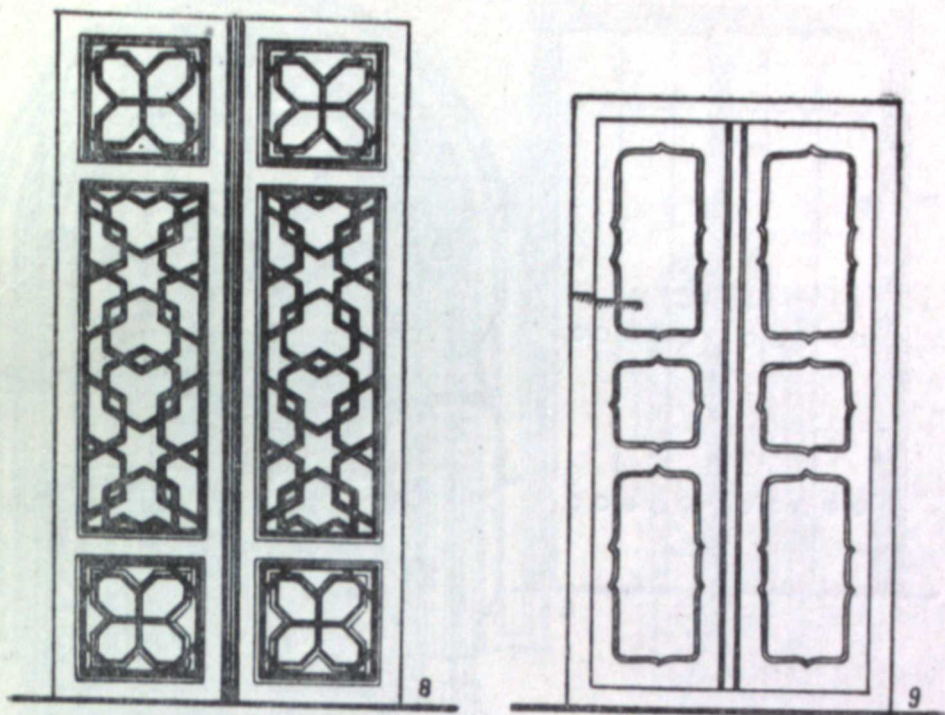


6



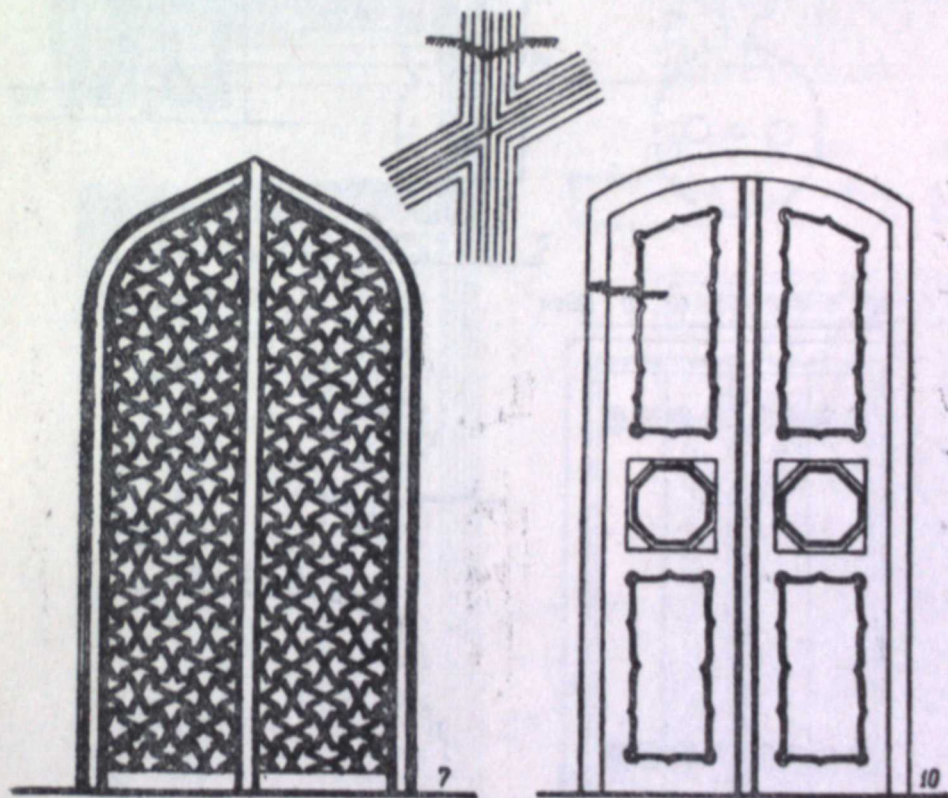
5

15 30 45 60 75cm



8

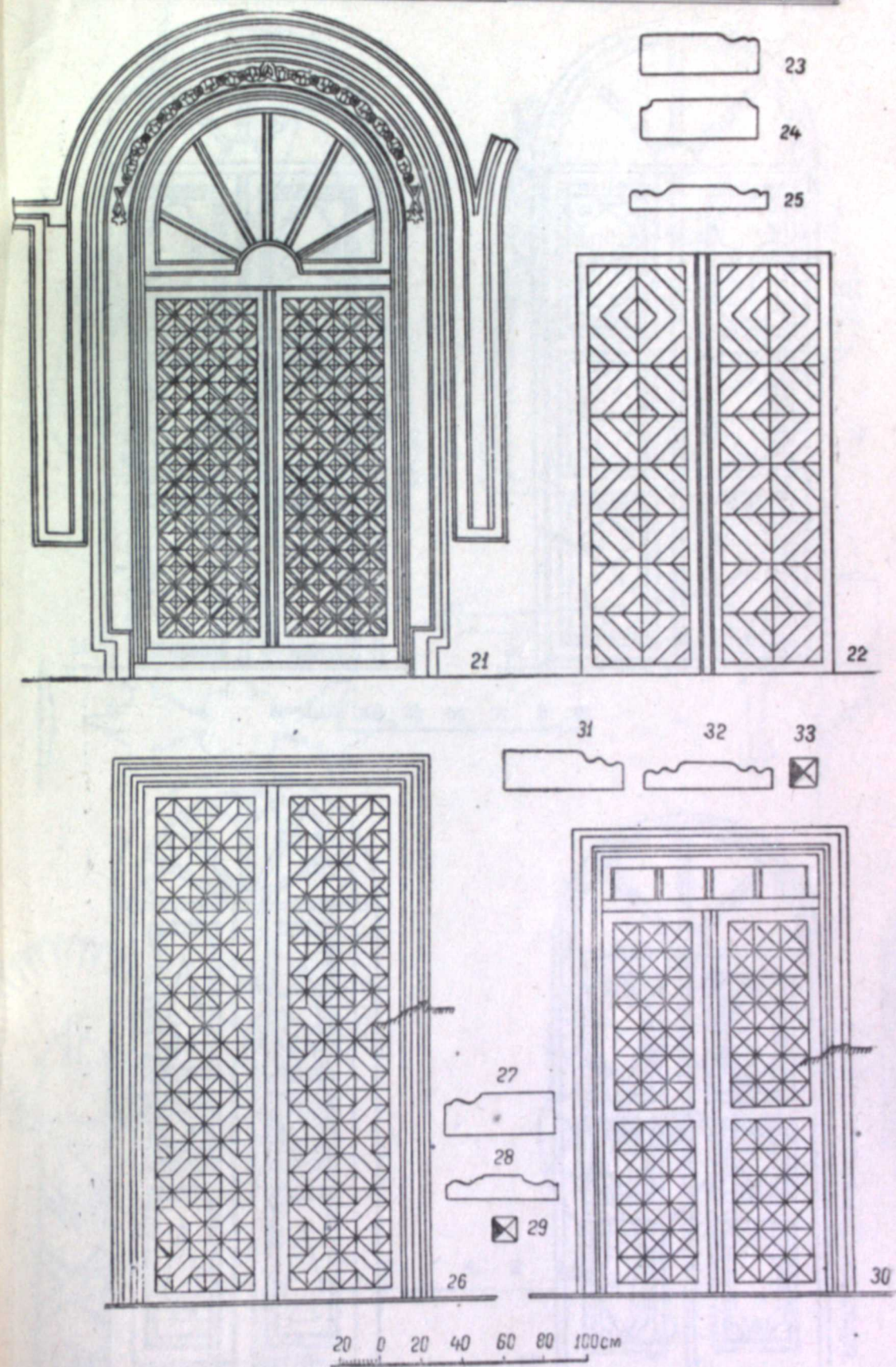
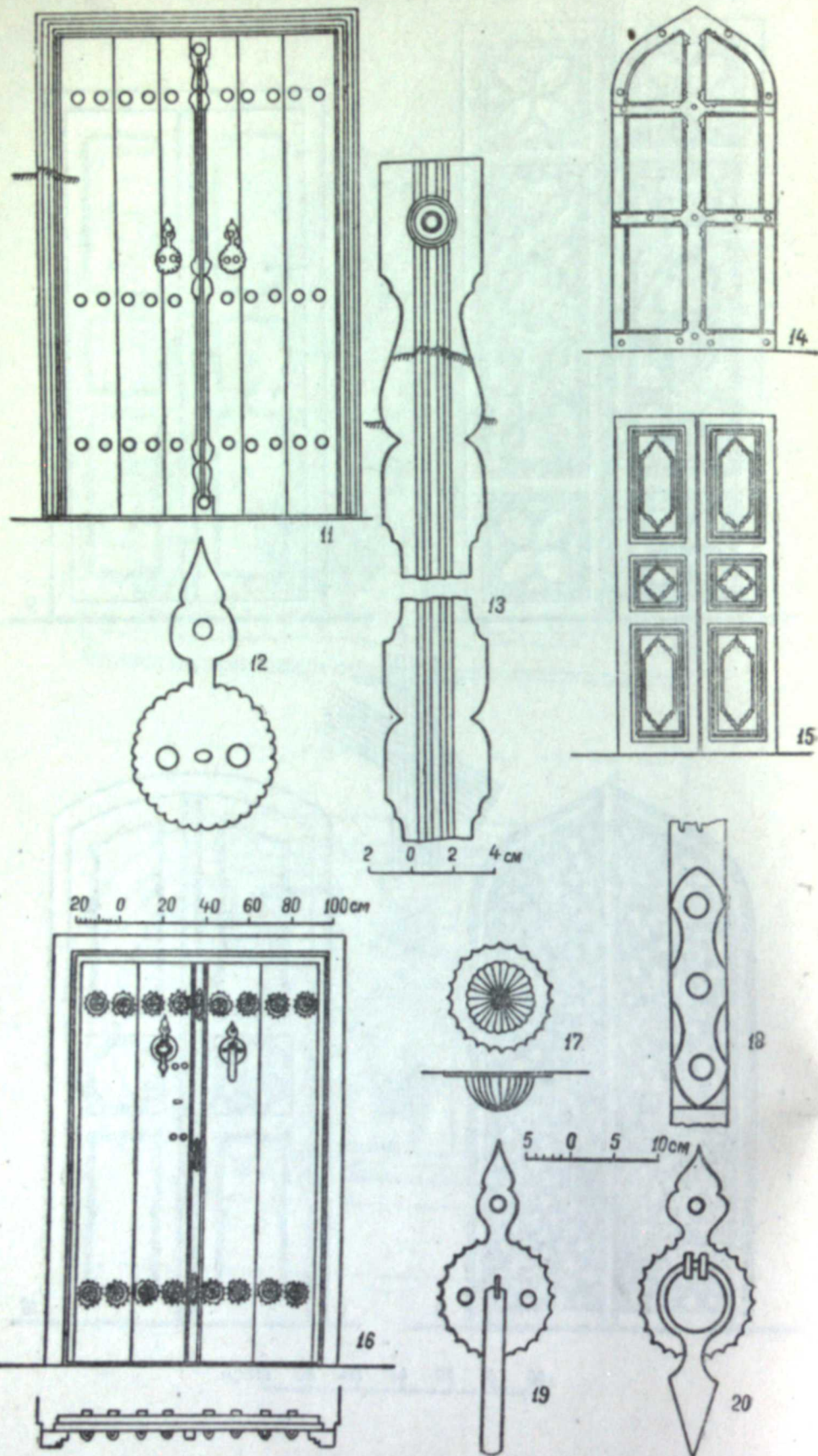
9

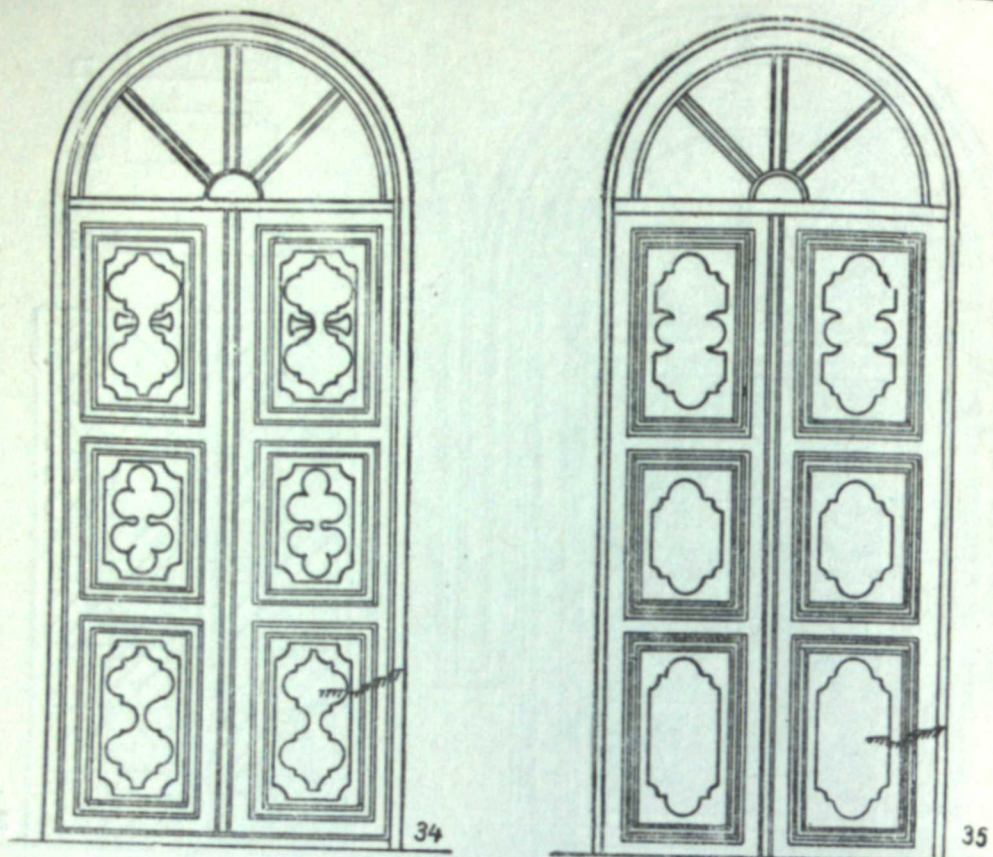


7

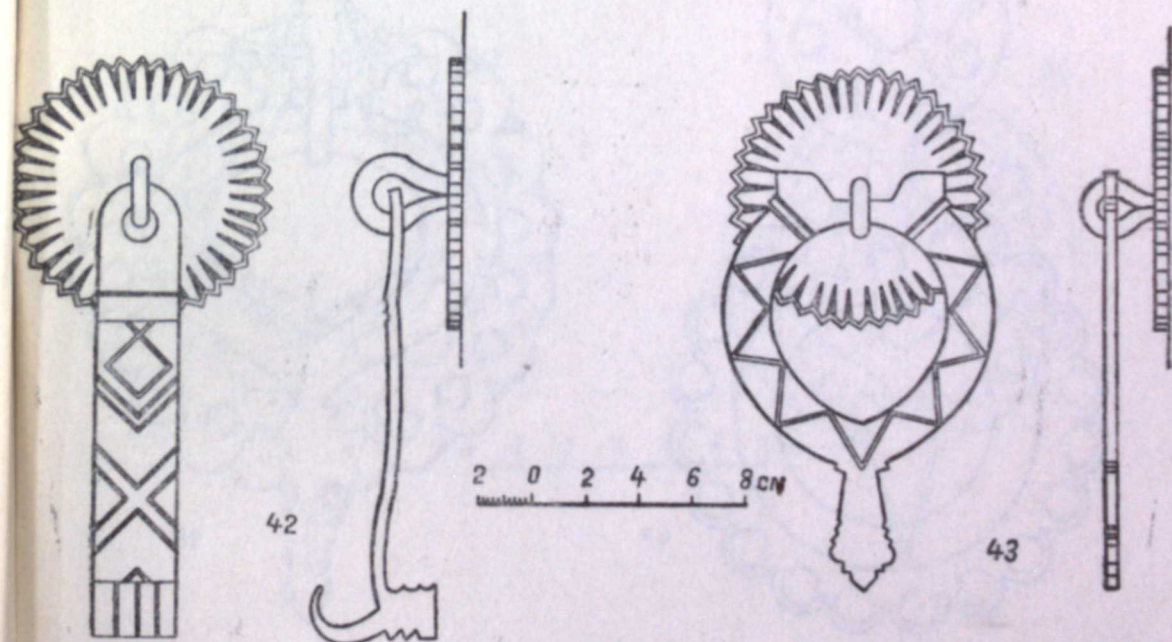
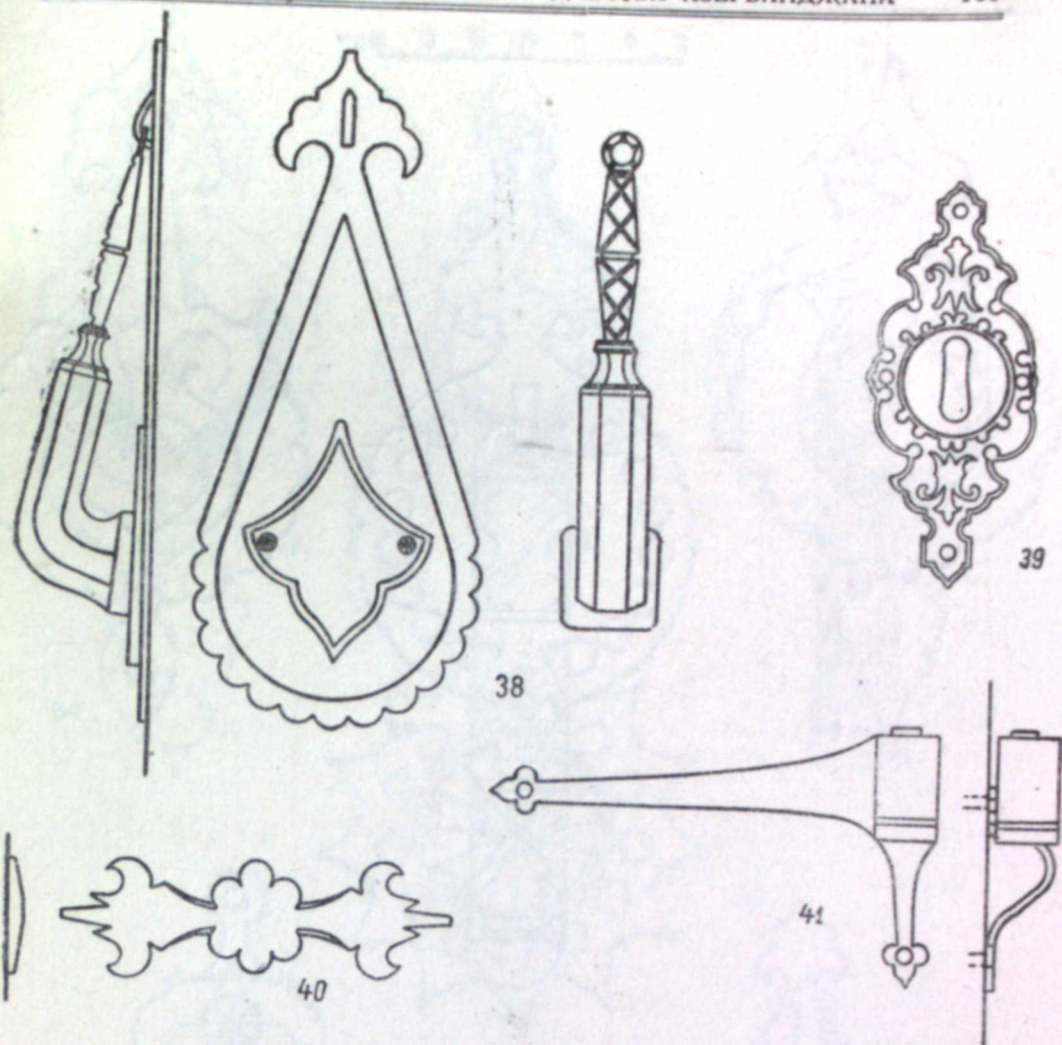
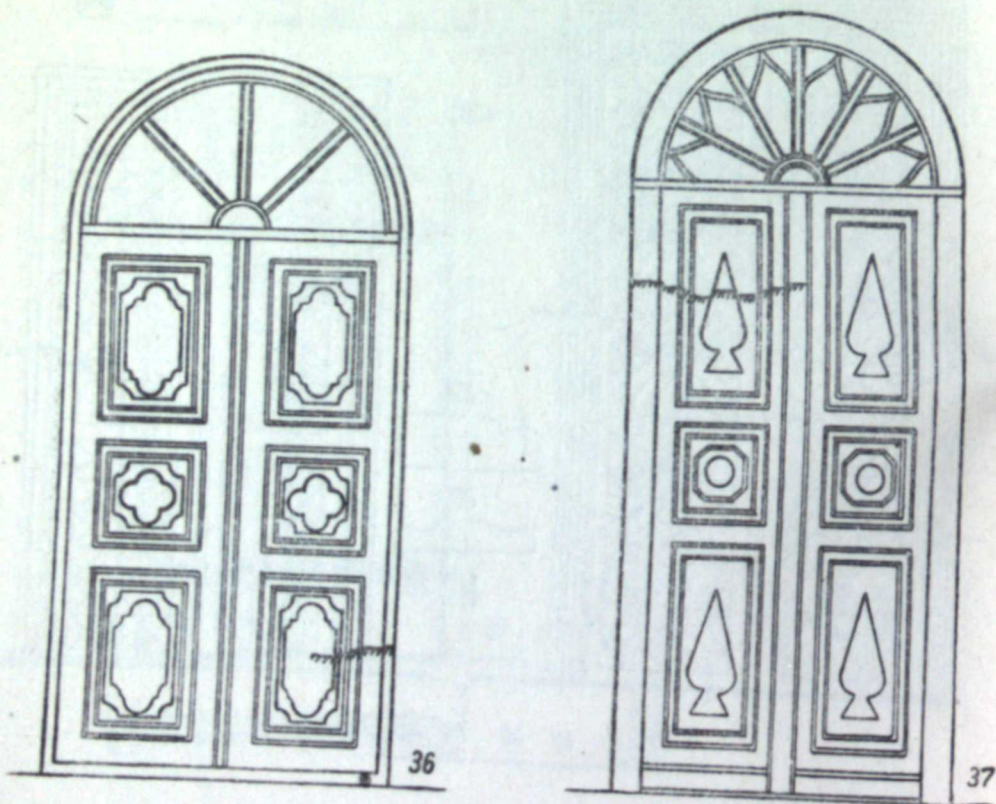
10

20 40 60 80 100cm

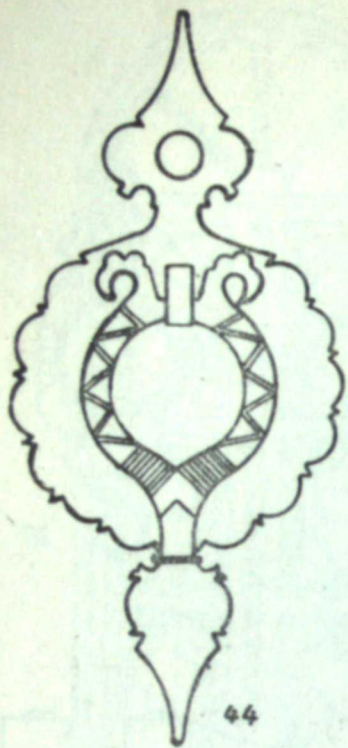




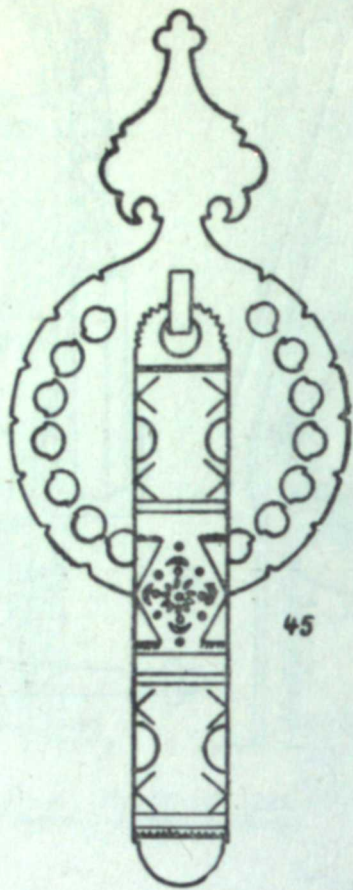
20 0 20 40 60 80 100cm



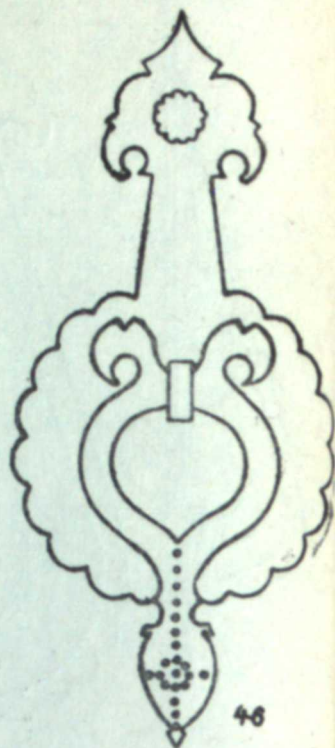
2 0 2 4 6 8 10 см



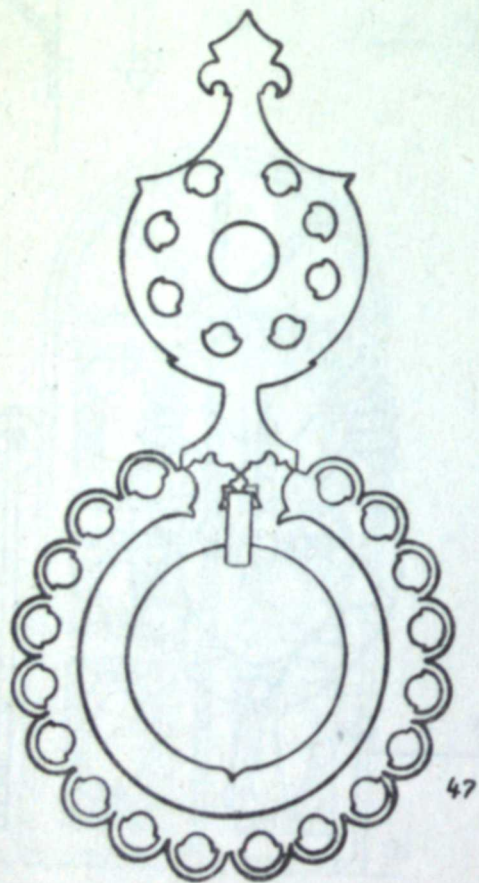
44



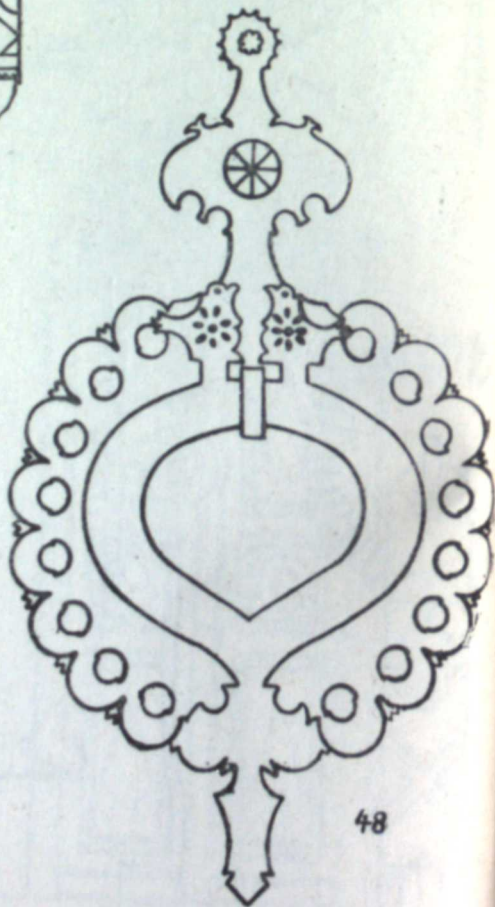
45



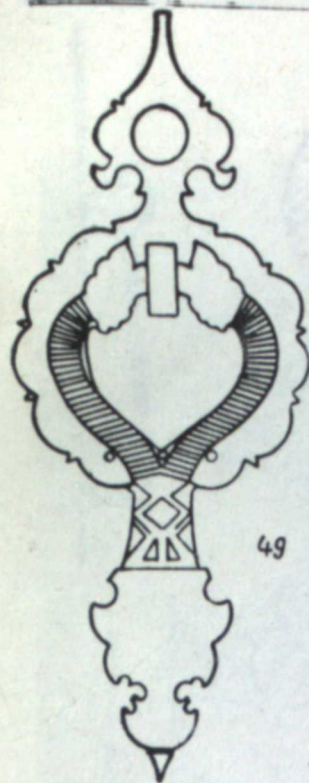
46



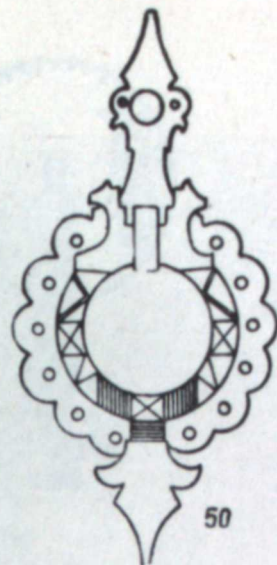
47



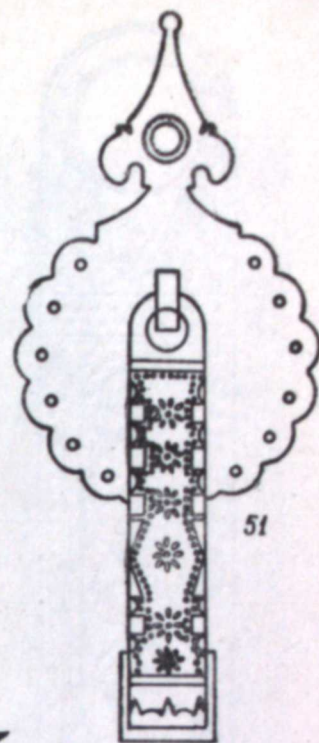
48



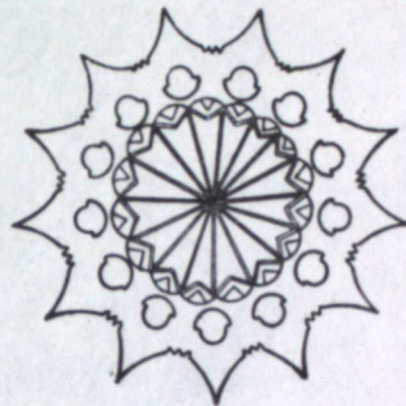
49



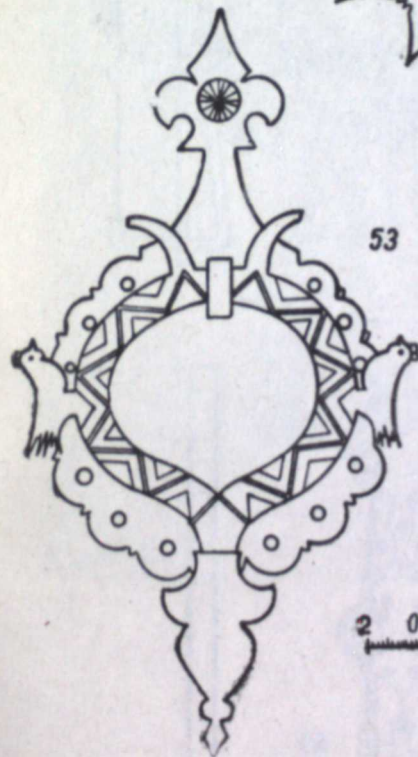
50



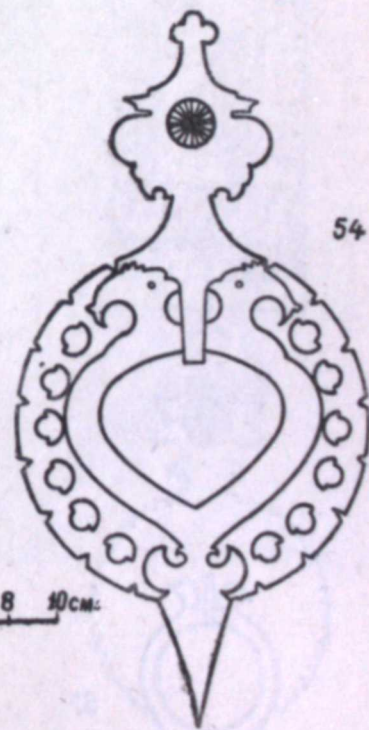
51



52

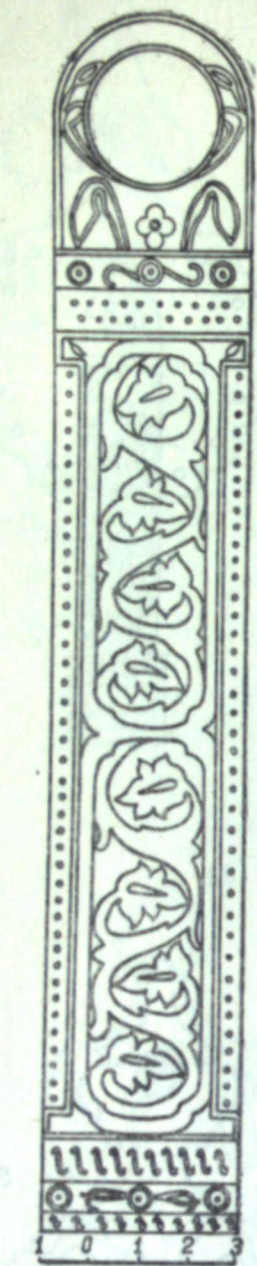


53

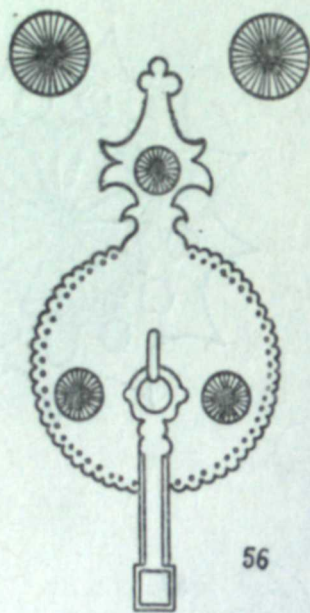


54

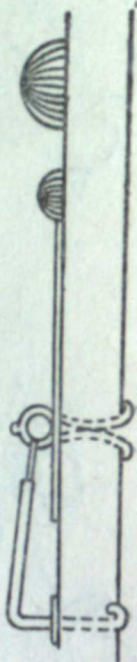
2 0 2 4 6 8 10 см.



55



56



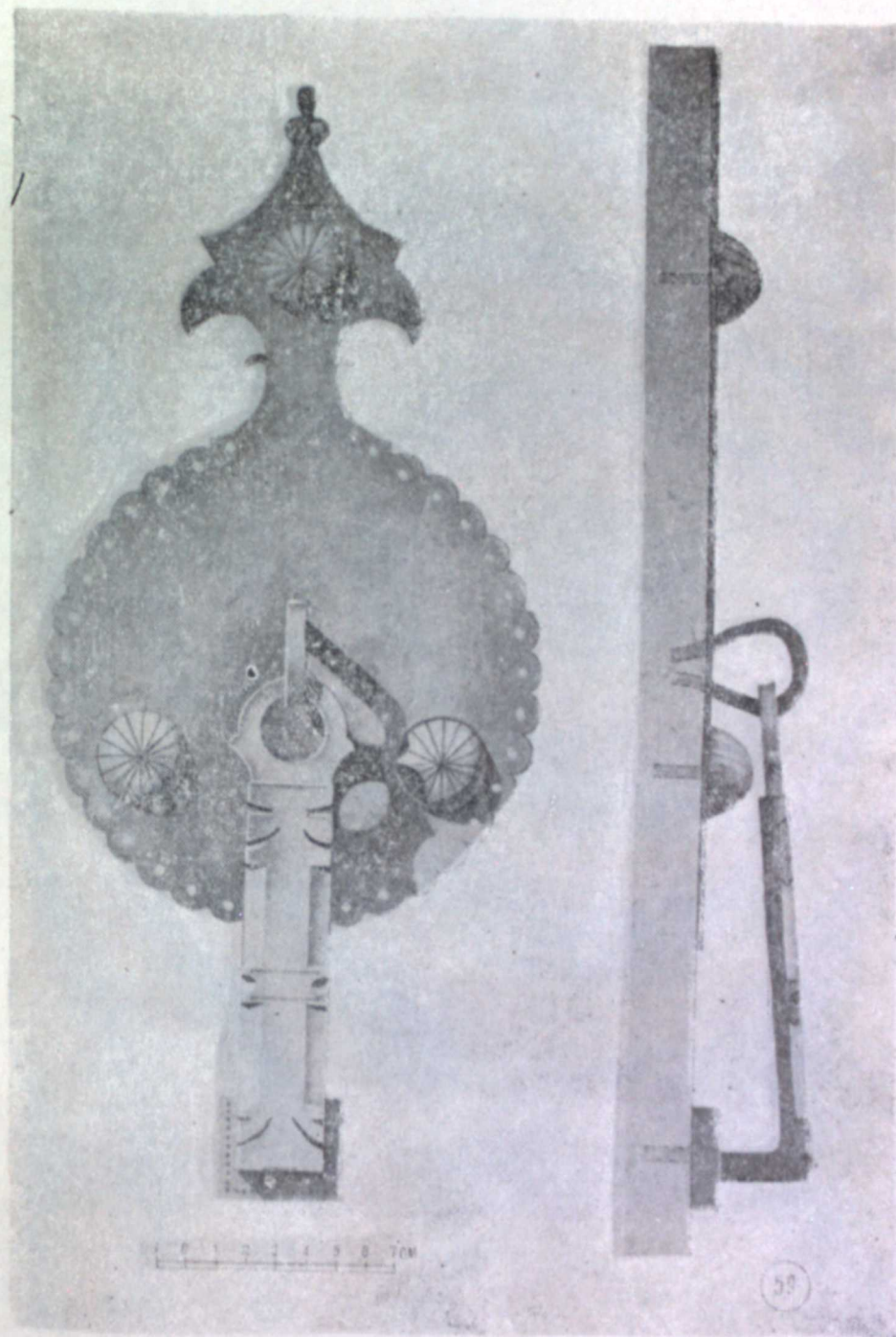
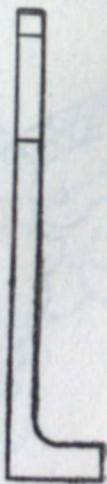
4 0 4 8 12 16 20cm



57



58



59

Гəзəнфəр Əлизadə

Азəрбайчан халг ме'марлыгынын өйрəнилмəсинə даир

Гапылар

ХҮЛАСƏ

Бундан əvvəlки мəгалəлəрдə тəсвир əдилмиш элементлəрлə бəрəбэр, гапылар да Азəрбайчан ме'марлыгынын бир шəбəсини тəшкил əдир. Мəгалəдə тəсвир əдилэн гапы формалары вə онларын бəзəклəринə аид материаллар башлыча олараг, Азəрбайчан районларындан топланмышдыр вə чоху, биринчи дəфəдир ки, нəшр əдилир.

Мəгалəдə Азəрбайчан ме'марлыгына аид гапы формалары гысача тəһлил əдилэрək, ашагыдакы нəтичəлэр чыхарылмышдыр:

1. Азəрбайчанын гəдим шəһэр, гəсəбə вə кəндлəриндə күчэлəрин ме'марлыг чəһэтдэн ярашыгыны, башлыча олараг, „ала гапылар“ тəшкил əдирди. Гəмин „ала гапылар“ өз зэнкин бəзəклəri илə садə һасарлар арасында ме'мари бир тəзад контраст эмələ кəтирирди.

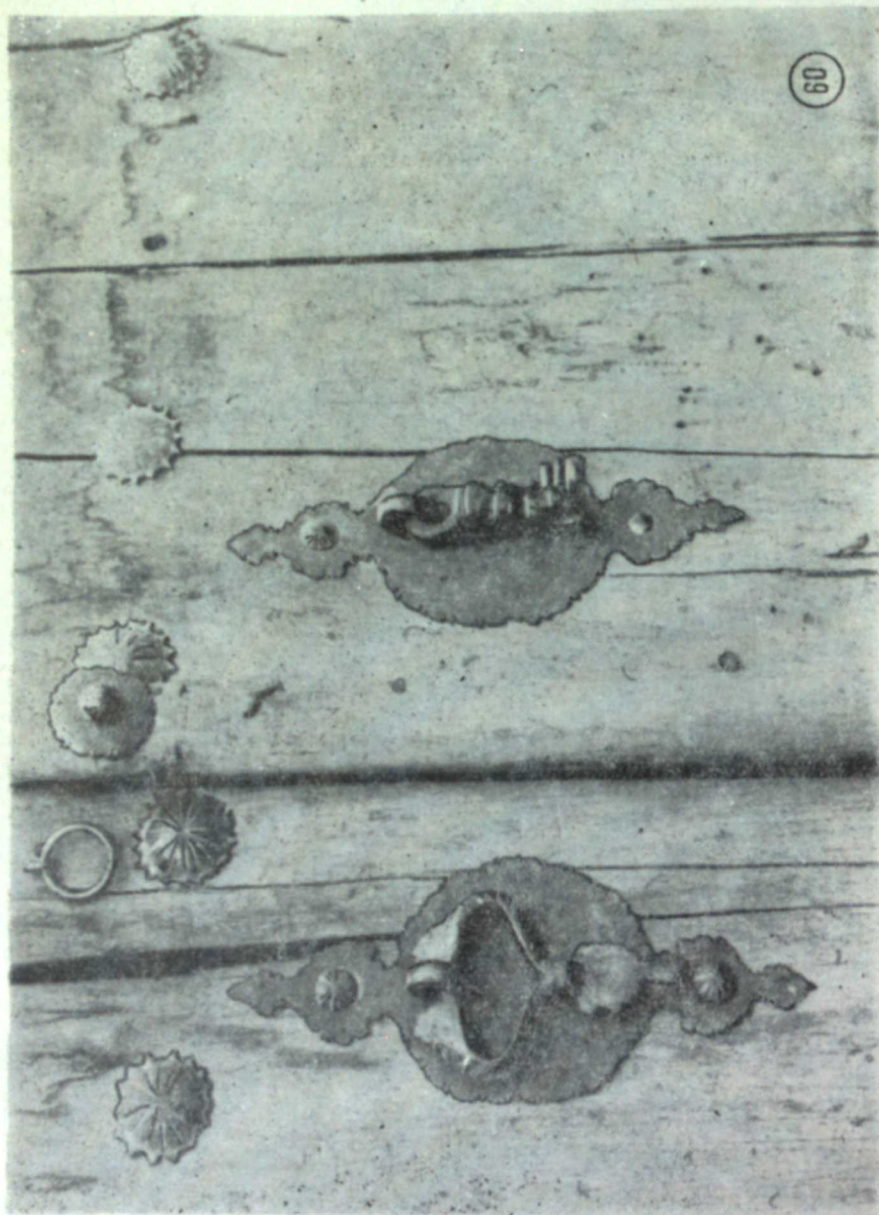
2. Ала гапылар дашдан, кəрпичдэн вə я тахтадан тикилирди. (Бəзилəринин дамы маил олурду. Бəзилəриндə адам кечмəsi үчүн кичик гапы (калитка) гоюлурду. һамысында зэнкин вə я садə бəзəк олурду.

3. Биналарын гапылары бəзəк чəһэтдэн „ала гапылардан“ (дарвазалардан) үмумийəтлə даһа зэнкин олурду.

Бакынын Ичəri шəһəриндəки бəзи эвлəрин гапылары өз орижиналығы илə инди дə диггəти чəлб əдир.

4. Ордубад, Нахчыван, Шуша вə Азəрбайчанын бəзи башга шəһэрлəриндə тəсадүф əдилэн һəйət гапыларынын дəмир бəзəклəri өз зэнкинлийи вə кəзəллийи илə диггəти чəлб əдир. Бу бəзəклəрдə бир сыра һəндəsi шəкиллəрə, битки вə һейван шəкиллəринə тəсадүф əдилир.

5. Шəкиллəri верилэн гапыларын дəмир бəзəк нөвлəриндэн, тəнгиди янашылмаг шəртилə ени Азəрбайчан совет ме'марлыгында, мүййən дэрəчэдə истифадə олуна билэр.



МҮНДЭРИЧЭ

Х. М. Халилов—Йүксək тээйг вэ температурларда мае вэ газларын өзлүдүйүнү өлчмэк үчүн капилляр вискозиметрлэр	3
Н. И. Бурчак-Абрамович—Чэнуби Азербайчанын ашагы плюссен тэбэгэсиндэн тапылмыш өкүз (<i>Urmibos azerbaijanicus</i> Bug.)	15
Н. Г. Самедов—Азербайчанда дэнли битки экинлэриндэ яйылмыш бөчөклэрин өйрөнилмэсинэ даир материаллар	31
Ф. Ә. Меликов, Б. А. Әлиев вэ Л. М. Рзаева—Азербайчанда этишдирилэн ярымэериф юнлу, гуйругу яғлы гоюм чинсинин тэкмиллэшдирилмэсинэ даир	41
А. Н. Смирнов—Хэзэр илан балығынын тэснифатына даир	51
Ә. Ә. Сәидзадэ—Боденштедтин иртича язычысы олмасы хусусда	57
Рәһилә Казымова—Совет һакимийәти иллэриндэ Азербайчан дилинин лүгәт тәркибинин ээнкинлэшмәси	65
Л. Бретанитски, Л. Мамиконов, Д. Мотис—Азербайчанын орта әср ме'марлығы тарихинэ даир	75
Гәзәнфәр Әлизадэ—Азербайчан халг ме'марлығынын өйрөнилмэсинэ даир	97

СОДЕРЖАНИЕ

Х. М. Халилов—Капиллярные вискозиметры для изучения вязкости жидкостей и газов при высоких давлениях и температурах	3
Н. И. Бурчак-Абрамович—Нижеплиоценовый бык <i>Urmibos azerbaijanicus</i> Bug. из Южного Азербайджана	15
Н. Г. Самедов—Материалы к изучению колеоптерофауны посевов зерновых культур в Азербайджане	31
Ф. А. Меликов, Б. А. Алиев, Л. М. Рзаева—К вопросу дальнейшего усовершенствования полутонкорунной жирнохвостой породы овец в Азербайджане	41
А. Н. Смирнов—Видовая характеристика куринской миноги <i>Caspimyzon wagneri</i> (Kessler)	51
А. А. Сеид-Задэ—Еще раз о Боденштедте как о реакционном писателе	57
Р. Кязимова—Обогащение словарного состава азербайджанского языка за годы Советской власти	65
Л. Бретаницкий, Л. Мамиконов, Д. Мотис—К истории азербайджанского средневекового зодчества	75
Г. М. Ализаде—К изучению народного зодчества Азербайджана	97

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: Алиев М. М. (редактор), Гусейнов И. А., Есьман И. Г., Башкай М.-А., Мамедалиев Ю. Г. (зам. редактора), Мустафаев Н. Д., Топчибаев М. А.

Подписано к печати 10/VI 1952 г. ФГ 14255. Бумага 70×108^{1/16}=3,5/8.
Печ. листа 9,93. Уч.-изд. листа 10,2. Заказ № 167. Тираж 700.

Управление по делам полиграфической промышленности, издательств и книжной торговли при Совете Министров Азербайджанской ССР.
Типография «Красный Восток», Баку, ул. Ази Асланова, 80.

8 руб.

П