АЗӘРБАЈЧАН ССР ЕЛМЛӘР АКАДЕМИЈАСЫ
АКАДЕМИЯ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

МӘ'РУЗӘЛӘР
ДОКЛАДЫ

ТОМ XIV ЧИЛД

11

АЗӘРБАЈЧАН ССР ЕЛМЛӘР АКАДЕМИЈАСЫ НӘШРИЈЈАТЫ
ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
Бакы—1958—Баку

П-168 П-18960
1958
№ 11 Доклады АН АзССР
4 р.
П-18960

АЗӘРБАЈЧАН ССР ЭЛМЛӘР АКАДЕМИЈАСЫ
АКАДЕМИЯ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

МӘ'РУЗӘЛӘР
ДОКЛАДЫ

ТОМ XIV ЧИЛД

№ 11

АЗӘРБАЈЧАН ССР ЭЛМЛӘР АКАДЕМИЈАСЫ НӘШРИЈЈАТЫ
ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
БАКЫ — 1958 — БАКУ

П18369
ЦЕНТРАЛЬНАЯ НАУЧНАЯ
БИБЛИОТЕКА
А. Н. Киргизской ССР

РЕДАКСИЈА ҺЕЈ'ӘТИ: Ј. Һ. Мәммәдәлиев (редактор), *В. Р. Волобујев, М.-Ә. Гашгај, М. А. Дадашзадә, Һ. Ә. Әлиев, М. Ф. Нагыјев* (редактор мүавини), *Ә. С. Сумбатзадә, М. Ә. Һүсејнов, М. А. Топчубашов, З. И. Хәлилов*

Чапа имзаланмыш 4/XI 1958-чи ил. Кағыз форматы 70×108¹/₁₆. Кағыз вәрәги 3,87. Чап вәрәги 10,62. Һес.-нәшријјат вәрәги 9,16. ФГ 13774. Сифариш 550. Тиражы 1030

Азәрбајчан ССР Мәдәнијјәт Назирлијинин «Гызыл Шәрг» мәтбәәси. Бакы, Һәзи Асланов күчәси, № 80.

АЗӘРБАЈЧАН ССР ЭЛМЛӘР АКАДЕМИЈАСЫНЫН МӘ'РУЗӘЛӘРИ
ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

XIV ЧИЛД № 11 1958

ФИЗИКА

Ә. А. ГУЛИЕВ, М. Һ. ШАҺТАХТИНСКИ

РАДИОАКТИВ ИЗОТОП ҮСУЛУ ИЛӘ ДОЈМУШ СЕЛЕН БУХАРЫ ТӘЗЈИГИНИН ӨЈРӘНИЛМӘСИ

(Азәрбајчан ССР ЭА академики З. И. Хәлилов тәрәфиндән тәгдим эдилмишдир).

Кимјәви мүвазинәти идарә этмәк үчүн маддәнин термодинамик хүсусијјәтләрини билмәк зәруридир. Бу хүсусијјәтләрин тәдгиг эдилмәсиндә истифадә олунан үсуллардан бири дә маддәнин дојмуш бухар тәзјигинин температурадан асылылығынын өјрәнилмәсидир.

Дојмуш бухар тәзјигинин өлчүлмәси термодинамик активлији, онунла әлагәдар олан термодинамик потенсиалы вә эләчә дә просесин энтропијасыны һесабламаға имкан верир.

Радиоактив изотоплары тәтбиг этмәклә бухар тәзјигини кениш температура интервалында өјрәнмәк вә һәмин интервалда термодинамик функсијалары мүәјјәнләшдирмәк мүмкүндүр.

Бу мәгаләдә селенин радиоактив изотопунун тәтбиг эдилмәсилә 86—200°C температура шәраитиндә сүлб селенин дојмуш бухар тәзјигинин һесабланмыш нәтичәләри верилмишдир. Апардығымыз ишдә Кнудсен үсулундан [1] истифадә эдилмишдир. Белә ишләр А. Н. Несмејанов [2] вә онун әмәкдашлары тәрәфиндән апарылмышдыр.

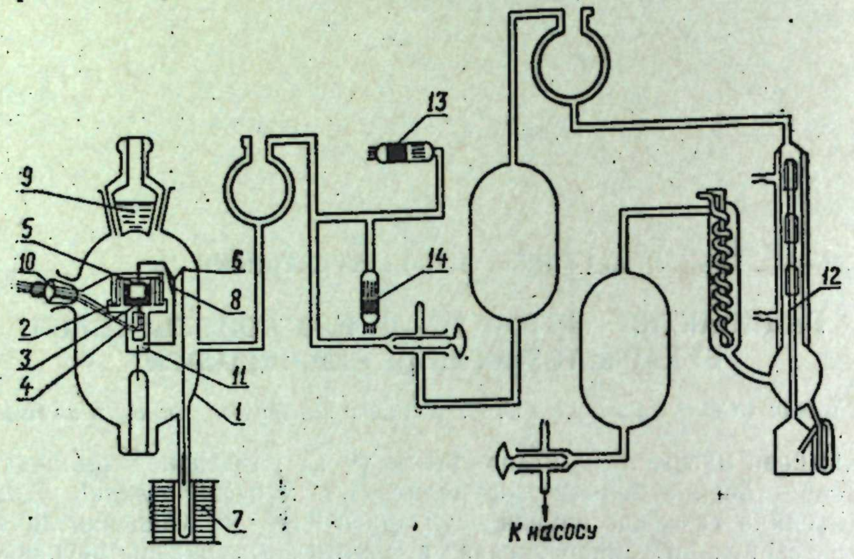
Селенин дојмуш бухар тәзјигини өјрәнмәк үчүн истифадә эдилән гурғу (1-чи шәкил) ичәрисиндә тикел (*3*), гыздырмаг үчүн соба (*2*) вә ерләшдирилмиш шүшә балондан (*1*) ибарәтдир.

Тәдгиг олуначаг маддә илә долдурулмуш тикел мәркәзиндә дешик олан платин вәрәглә өртүлүр. Дешијин шәкли вә өлчүсү ИЗА-2 нөвлү компаратор васитәсилә тә'јин эдилир. Тикел графитдән һазырланмыш вә ичәрисинин сәтһи һамарланмышдыр. Тикелин дибиндә термочүт үчүн јува (*4*) ачылмышдыр. Термочүтүн учу илә тәдгиг олунан маддә арасындакы мәсафә мүмкүн гәдәр кичик көтүрүлмүшдүр. Бухарын тез дојмасы үчүн тикелин өлчүләри $h=5$ *мм*, $d=5$ *мм* көтүрүлмүшдүр. Маддә гыздырыларкән вә сојудуларкән эффузија камерасындан бухарын чыхмасынын гаршысыны алмаг үчүн онун дешијини хүсуси электромагнитлә (*7*) бағлы олан гол васитәсилә (*6*) һәрәкәтә кәтирилә билән гапагла (*5*) өртүлүр.

Бухарланмыш маддә эффузија камерасы үзәриндә ерләшдирилмиш вә мае һава илә сојудулан гапаға (*9*) јығылыр.

Термочүтүн вә собаны гыздыран сарғынын учлары харичә чилалы борудан (*10*) чыхарылыр. Эффузија камерасы пасланмајан полад (*11*) үзәриндә ерләшдирилир.

Чивә насосу (*12*) васитәсилә системдә $10^{-5}-10^{-6}$ *мм* чивә сүтунлу вакуум ярадылдыгдан сонра сабит чәрәянла ишләйән соба ишә салыныр вә тикел истәнилән температурая гәдәр гыздырылыр. Ишин кедишиндә 10^{-3} *мм* чивә сүтунлу вакуум ярадана гәдәр ЛТ-2 (*13*), йүксәк вакуум ярандыгда исә ЛМ-2 лампаларындан (*14*) истифадә эдилир.



1-чи шәкил
Доймуш бухар тәзйигинин тә'йини үзрә гурғу

Бухардан там доймуш һава кәлмәси үчүн (дешик ачылана гәдәр) тикелин температурасы 1—1,5 саат мүддәтиндә сабит сахланылыр. Системин температурасы хромел-алүмел термочүтү васитәсилә потенсиометрлә өлчүлүр. Гапағын дешийинин нә дәрәчәдә кип бағландығыны йохламаг үчүн тикел (гапаг өртүлү һалда) 150°С гыздырылыр, союдулур вә маддә йығылан гапағын активлийи йохланылыр.

Радиоактив селенин тәмизлийи ярымпарчаланма дөврүнүн тә'йин эдилмәсилә йохланылыр. Ярымпарчаланма мүддәти

$$T_{1/2}=\frac{\ln \kappa_0-\ln \kappa_t}{0,693\ t}$$

ифадәсиндән тә'йин эдилир. Бурада координат мүддәти $t=0$ оларкән радиоактив изотопун импулсларынын сайы κ_0; $t=t_1$ олдугда исә κ_t-дир. Белә тә'йин олунмуш ярымпарчаланма дөврү мөвчуд әдәбийятда верилмиш нәтичәләрә [3] уйғун кәлир. Радиоактив селенин ($T_{1/2}=127$ күн) тәтбиги илә тәчрүбә апарылан заман кристаллашма һадисәсинин бухарланмая тә'сир этмәси үчүн радиоактив селен гарышдырылмыш селен, тәчрүбәни башламаздан әввәл 130°—135°С температурада бир саат; сонра 205—210°С-дә исә 15 саат гыздырылыр (кристаллашма 10^{-3} *мм* чивә сүтунлу вакуумда апарылыр). Бу мүддәт әрзиндә селен там кристаллашыр. Кристаллашмыш селен тоз һалына кәтирилдикдән сонра онун 0,1 *г*-ы эффузия камерасына ерләшдирилир. Тәчрүбә апарыланда тикелин гапағы мүәййән мүддәт әрзиндә ачылыр вә эффузия дешийиндән бухарланан селен гапагда йығылыр. Сонра соба отаг температурасына гәдәр союдулур. Систем вакуумдан азад эдилдикдән сонра гапаг чыхарылыр вә үзәринә йығылмыш селен актив олмаян селен һәллэдилмиш натриум-сулфид мәһлулу илә ююлур. Алынмыш

мәһлулдакы актив селен „Б" чиһазында әввәлчәдән һазырланмыш эталонла мүгайисә эдилир. Тәдгиг олунан селенин активлийи $10^8\ \frac{импулс}{мг\cdot сан}$-дир. Гапагда эффузия нәтичәсиндә йығылан селен чүз'и мигдарда олдуғу үчүн активлик $10^8\ \frac{импулс}{мг\cdot сан}$ көтүрүлмүшдүр. Мәһлулун активлийи тә'йин эдилән заман ичәрисиндә мәһлул олан габ һесаблайычы бору алтында элә вәзийййәтдә ерләшдирилир ки, мәһлулун сәтһи илә борунун мәркәзи арасындакы мәсафә һәмишә сабит олараг 3 *см*-ә бәрабәр олсун. Мәһлулун сәвийййәси аз мигдар һүндүр олдугда γ шүаланма нәинки юхары лайларда, һәтта ашағы лайларда белә һисс олунан гәдәр удулмур. Юхарыда көстәрилән шәраитә риайәт эдилдикдә һесаблайычы чиһазда алынан импулсларын сайы мәһлулда олан радиоактив селенлә вә яхуд гапагда эффузия нәтичәсиндә йығылмыш селенин мигдары илә дүз мүтәнасибдир.

Беләликлә заман әрзиндә бухарланмыш селенин мигдарыны g тә'йин этдикдән сонра онун доймуш бухарынын тәзйигини ашағыдакы дүстур илә тә'йин этмәк олар:

$$P=17,14\frac{g}{KAt}\sqrt{\frac{T}{M}}$$

Бу дүстурда:

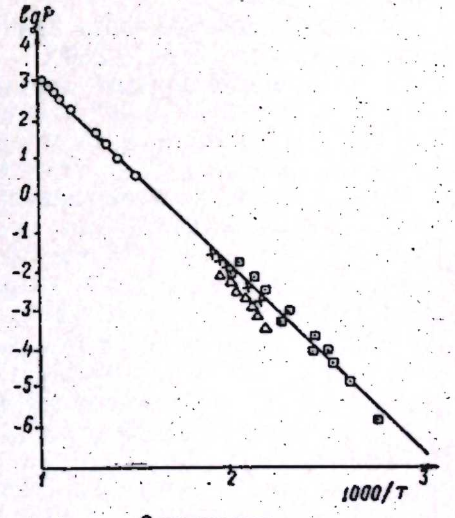
A—дешийин сәтһи ($см^2$);
K—Клаузинг әмсалы;
T—мүтләг температура °К;
M—бухарланмыш маддәнин бухар һалында молекула чәкисидир.

Тәчрүбә апардығымыз температура шәраитиндә селенин доймуш бухар эластиклийини һесабладыгда онун молекуласынын S_6 олдуғу гәбул эдилмишдир.

Мөвчуд әдәбийятда [5, 6, 7] олан вә бизим тәдгигатымыздан алынан нәтичәләр график үзәриндә экс этдирилмишдир (2-чи шәкил). Графикдә $\lg P - \frac{1}{T}$ ифадәсиндән алынмыш дүзхәтли асылылыг көстәрир ки, 86—200° температура шәраитиндә сүлб селен үзәриндә мүвазинәтдә олан селен бухарынын молекуласы Se_6-дан ибарәтдир.

Тәчрүбәләрин нәтичәси көстәрир ки, селенин бухар эластиклийинин температурадан асылылығы ашағыдакы тәнликдә верилир.

$$\lg P\ (мм)=8,479-\frac{5061}{T}$$



2-чи шәкил
LgP-нин температуранын экс гиймәтиндән асылылығы
Шәкилдә ичәриси нөгтәли квадратлар бизим, галанлар исә [5, 6, 7] мүәллифләрин нәтичәләридир.

Алдығымыз нәтичәләри биздән әввәлки мүәллифләрин [6, 7] нәтичәләри илә мүгайисә этдикдә, һәмин нәтичәләрин бир дүз хәтт үзәринә дүшмәси апардығымыз тәдгигатын гүсурсузлуғуну исбат эдир.

Беләликлә, Клапейрон-Клазиусун тәнлийиндән $\frac{d \ln P}{dT} = -\frac{H}{RT^2}$ вә $\lg P$-нин $\frac{1}{T}$ асылылығындан истифадә едәрәк селенин сублимасия истилийинин $H=22$ *ккал/гр·мол* олдуғуну һесабламышыг.

ӘДӘБИЙЯТ

1. Дэшман С. Научные основы вакуумной техники. М., 1950. 2. Несмеянов А. Н. и др. Полунов А. Н. Атомная энергия, т. 3, в. 9, 1957. 3. Несмеянов А. Н. и др. Полу-чение радиоактивных изотопов, 1953. 4. Крестовников А. Н. и Шахов А. С. Физико-химические и термодинамические свойства редких элементов, 1943. 5. Jannek J. Eine neue Bestimmung des Atomgewichtes des Selens. 23, Breslay, 1919. 6. Neumann K. und Lichtenberg E. Z. Phys. Chem., B 184, Heft 2, 1939. 7. Preuner J., Bröckmöller J. Z. Phys. Chem., 81, 129, 1913.

Физика вә Риязийят Институту

Алынмышдыр 7. IV 1958

А. А. Кулиев, М. Г. Шахтахтинский

Изучение упругости насыщенного пара селена методом радиоактивных изотопов

РЕЗЮМЕ

В данной статье приводится описание установки авторов для определения упругости насыщенных паров твердых тел методом Кнудсена.

На этой установке была измерена упругость насыщенных паров селена в интервале 86°—200°C.

По экспериментальным данным методом наименьших квадратов получена зависимость $\lg P$ от $\frac{1}{T}$.

Вычисленная из этой зависимости теплота сублимации $\Delta H=22$ *ккал/г·моль*.

ҺИДРОДИНАМИКА

Г. Ч. СӘЛИМОВ

ГАЗЛАШМЫШ МАЕНИН СҮЗҮЛМӘСИНӘ АИД МӘСӘЛӘЙӘ КИЧИК ПАРАМЕТРЛӘР ҮСУЛУНУН ТӘТБИГИ

(Азәрбайчан ССР ЭА академики З. И. Хәлилов тәрәфиндән тәгдим эдилмишдир)

Газлашмыш маенин сүзүлмәсинин дифференсиал тәнликләри Маскет вә Мирес тәрәфиндән верилмиш вә онлар бу тәнликләрин һәллинә гәрарлашмыш һалын ардычыл дәйишдирилмәси үсулуну тәтбиг этмишләр.

Сонралар акад. С. А. Христианович [1] тәрәфиндән гәрарлашмыш режим үчүн бу тәнликләр хәттиләшдирилмишдир.

Газлашмыш маенин сүзүлмәси мәсәләсинин һәлли үчүн К. А. Саревич [2] тәрәфиндән гәрарлашмыш һалын ардычыл дәйишдирилмәси үсулу тәтбиг эдилмишдир.

М. Д. Миллионшиков [3] тәгриби олараг газлашмыш маенин сүзүлмәси тәнликләринин һәллини истилик кечирмә тәнлийинин һәллинә кәтирмишдир.

М. Д. Розенберг [4] газлашмыш маенин сүзүлмәси тәнликләринин хәттиләшдирилмәси үчүн үсул тәклиф этмишдир.

М. Д. Розенберг [5] газлашмыш маенин сүзүлмәсинә аид мәсәлә үчүн бир сыра автомодел һәлли алмышдыр.

Сон заманда Азәрбайчан ССР Элмләр Академиясынын академики З. И. Хәлилов [6] көстәрмишдир ки, газлашмыш маенин сүзүлмәсинә аид мәсәлә ардычыл яхынлашма үсулу илә тәзйиг үчүн гарышыг мәсәләйә, дойма әмсалы үчүн исә Коши мәсәләсинә кәтирилә биләр.

Бу мәгаләдә газлашмыш маенин дифференсиал тәнликләринин тәгриби һәлли үчүн кичик параметрләр үсулу (һәйәчанланма үсулу) тәтбиг эдилир.

Кичик параметрләр үсулу ади дифференсиал тәнликләрин һәллинә кениш тәтбиг олундуғу кими, хүсуси төрәмәли дифференсиал тәнликләрин һәллинә дә тәтбиг олунур.

Биринчи олараг П. Я. Кочино-Полубаринова [8] көстәрилән үсулу эластики пластинкалар (7-чи мәсәләйә бах) вә газын сүзүлмәси нәзәриййәләринә тәтбиг этмишдир.

Бу үсулун тәтбигини бир даһа көстәрмәк үчүн газлашмыш маенин ярымсонсуз лайда сүзүлмәсинә

$$P(0,t)=P_с=\text{const} \ldots \ldots \tag{1}$$

$$P(\infty,t)=P_{пл}=\text{const} \ldots \ldots \tag{2}$$

$$P(x,0)=P_{пл}=\text{const} \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \qquad (3)$$

$$\rho(x,0)=\rho_0=\text{const} \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \qquad (4)$$

сәрһәд вә башланғыч шәртләри дахилиндә бахаг. Садәлик үчүн $\frac{s}{c}=1$ көтүрәк.

Бунунла сүзүлмәнин М. Д. Розенбергә [5] көрә олан дифференсиал тәнликләри ашағыдакы ади дифференсиал тәнликләрә кәтирилир:

$$PF(\rho)\frac{d^2P}{d\eta^2}+F(\rho)\left(\frac{dP}{d\eta}\right)^2+PF'(\rho)\frac{dP}{d\eta}\frac{d\rho}{d\eta}+a_1\eta\frac{dP}{d\eta}=0 \; . \; . \; . \qquad (5)$$

$$F_ж(\rho)\frac{d^2P}{d\eta^2}+F'_ж(\rho)\frac{dP}{d\eta}\frac{d\rho}{d\eta}+a_2\eta\frac{d\rho}{d\eta}=0 \; . \; . \; . \qquad (6)$$

һансы ки:

$$a_1=\frac{f\mu_г}{\kappa_0}; \quad a_2=\frac{f\mu_ж}{\kappa_0}; \quad F(\rho)=F_г(\rho)+\frac{\mu_г}{\mu_н}F_ж(\rho); \quad \eta=\frac{x}{\sqrt{2t}};$$

Садәлик үчүн Э. Б. Чекалюка [9] истинад эдәрәк,

$F_ж(\rho)=\rho^3$ вә $F_г(\rho)=(1-\rho)^2$ гәбул эдәк.

Тутаг ки:

$$P=P_0+\lambda P_1+\lambda^2P_2+\lambda^3P_3+\; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \qquad (7)$$

$$\rho=\rho_0+\lambda\rho_1+\lambda^2\rho_2+\lambda^3\rho_3+\; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \qquad (8)$$

$P_1, P_2, P_3, \ldots$ үчүн ашағыдакы сәрһәд шәртләрини гәбул эдәк:

$$P_1(0)=P_2(0)=P_3(0)=\; . \; . \; . \; . \; =0 \qquad (9)$$

$$P_1(\infty)=P_{пл} \qquad (10)$$

$$P_2(\infty)=P_3(\infty)=\; . \; . \; . \; . \; =0 \qquad (11)$$

Бунунла (1) шәртинә әсасән $P_0=P_c$ алырыг; (2) вә (3) шәртләри исә $\lambda=\frac{P_{пл}-P_c}{P_{пл}}$-ны верир. (4) шәртини өдәмәк үчүн:

$$\rho_1(\infty)=\rho_2(\infty)=\rho_3(\infty)=\; . \; . \; . \; =0 \qquad (12)$$

гәбул эдәк.

P_1 вә ρ_1 үчүн:

$$\beta_1\frac{d^2P_1}{d\eta^2}+a_1\eta\frac{dP_1}{d\eta}=0 \qquad (13)$$

$$\rho_0^3\frac{d^2P_1}{d\eta^2}+a_2\eta\frac{d\rho_1}{d\eta}=0 \qquad (14)$$

P_2 вә ρ_2 үчүн исә

$$\beta_1\frac{d^2P_1}{d\eta^2}+a_1\eta\frac{dP_2}{d\eta}+[P_1\beta_2+\rho_1\beta_3]\frac{d^2P_1}{d\eta^2}+$$

$$+\beta_2\left(\frac{dP_1}{d\eta}\right)^2+\beta_3\frac{dP_1}{d\eta}\frac{d\rho_1}{d\eta}=0 \qquad (15)$$

$$3\rho_0^2\rho_1\frac{d^2P_1}{d\eta^2}+\rho_0^3\frac{d^2P_2}{d\eta^2}+3\rho_0^2\frac{dP_1}{d\eta}\frac{d\rho_1}{d\eta}+a_2\eta\frac{d\rho_2}{d\eta}=0 \qquad (16)$$

систем дифференсиал тәнликләри алыныр.
һансы ки:

$$\beta_1=P_0-2P_0\rho_0+P_0\rho_0^2+P_0\rho_0^3\frac{\mu_г}{\mu_н}; \quad \beta_2=1-2\rho_0+\rho_0^2+\rho_0^3\frac{\mu_г}{\mu_н};$$

$$\beta_3=2\rho_0P_0-2P_0+3\rho_0^2P_0\frac{\mu_г}{\mu_н};$$

Уйғун шәртләр дахилиндә (13) вә (14) системинин һәллини

$$P_1=\frac{2\sqrt{a}\,P_{пл}}{\sqrt{\pi}}\int_0^{\eta}e^{-a\lambda^2}\,d\lambda \qquad (17)$$

$$\rho_1=\frac{4a\sqrt{a}\,\rho_0^3P_{пл}}{\sqrt{\pi}\,a_2}\int_0^{\eta}l^{-a\lambda^2}\,d\lambda-\frac{2a\rho_0^3P_{пл}}{a_2} \qquad (18)$$

(15) вә (16) системинин һәллини исә

$$P_2=-\frac{1}{4a}(AP_1+Б\rho_1)\eta\, l^{-a\eta^2}-\frac{B\pi}{8aP_{пл}^2}P_1^2+\varphi\, l^{-2a\eta^2}+\psi P_1-\varphi. \qquad (19)$$

$$\rho_2=A'\rho_1^2+Б'P_1^2+(B'\rho_1+D'P_2)\eta\, l^{-a\eta^2}+E'P_1+Г'l^{-2a\eta^2}+$$

$$+f'\int_{\infty}^{1}l^{-2a\lambda^2}\frac{1}{\lambda}\,d\lambda+\alpha \qquad (20)$$

шәклиндә алырыг.
һансы ки:

$$a=\frac{a_1}{2\beta_1}; \quad A=\frac{4a\sqrt{a}}{\sqrt{\pi}}P_{пл}\frac{\beta_2}{\beta_1};$$

$$Б=\frac{4a\sqrt{a}}{\sqrt{\pi}}P_{пл}\frac{\beta_3}{\beta_1}; \quad B\equiv\frac{4a}{\pi}P_{пл}^2\frac{\beta_2}{\beta_1}+\frac{8a^2P_{пл}^2\rho_0^3}{\pi a_2}\frac{\beta_3}{\beta_1};$$

$$\varphi=-\left(\frac{1}{\pi}P_{пл}^2\frac{\beta_2}{\beta_1}+\frac{2a\rho_0^3}{\pi a_2}P_{пл}^2\frac{\beta_3}{\beta_1}\right); \quad \psi=\frac{B\pi}{8aP_{пл}}+\frac{\varphi}{P_{пл}};$$

$$A'=\frac{3}{2\rho_0}-\frac{Б\sqrt{\pi}}{8a\sqrt{a}\,P_{пл}}; \quad Б'=-\left(\frac{A\rho_0^3\sqrt{\pi}}{4\sqrt{a}\,a_2P_{пл}}+\frac{B\pi\rho_0^3}{4P_{пл}^2a_2}\right)$$

$$B'=-\frac{Б\rho_0^3}{2a_2}; \quad D'=-\frac{A\rho_0^3}{2a_2}; \quad E'=\frac{2a\psi\rho_0^3}{a_2};$$

$$Г'=\frac{A\rho_0^6P_{пл}}{2\sqrt{a\pi}\,a_2}+\frac{Б\rho_0^6\sqrt{a}\,P_{пл}}{\sqrt{\pi}\,a_2^2}+\frac{4a\varphi\rho_0^3}{a_2};$$

$$f'=\frac{A\rho_0^3P_{пл}}{\sqrt{a\pi}\,a_2}+\frac{2Б\rho^6\sqrt{a}\,P_{пл}}{\sqrt{\pi}\,a_2^2}+\frac{B\rho_0^3}{a_2}+\frac{4a\varphi\rho_0^3}{a_2}-\frac{24\rho_0^5a^2P_{пл}^2}{\pi a_2^2}$$

$$\alpha=-(Б'P_{пл}^2+E'P_{пл});$$

Мараглыдыр ки, P_c-нин $P_{пл}$-а яхын, йә'ни λ-нын вә һәмчинин ρ-нун кичик гиймәтләриндә әкәр (7) ифадәсиндә P_1 илә кифайәтләниләрсә, P-нин гиймәти М. Д. Миллионщиковун [3] хәттиләшдирилмиш олдуғу P-нин гиймәтинә уйғун кәлир.

Гейд этмәк лазымдыр ки, газлашмыш маенин ики өлчүлү сүзүлмәси мәсәләсинә кичик параметрләр үсулу тәтбиг олуна биләр.

Нәһайәт мәсәләнин гоюлушунда вә һәллиндә этдийи гиймәтли мәсләһәтләри үчүн техника элмләри доктору А. Х. Мирзәчанзадәйә өз дәрин миннәтдарлығымы билдирирәм.

ӘДӘБИЙЯТ

1. Христианович С. А. О движении газированной жидкости в пористых породах ПММ, т. V, в. 1, 1941. 2. Царевич К. А. Приближенный способ расчета притока нефти к скважинам при режиме растворенного газа. Тр. МНИ им. акад. И. М. Губкина. Гостоптехиздат, 1947. 3. Миллионщиков М. Д. Движение газированной нефти в пористой среде. АН СССР, ОТН. Ин-т механики. Инженерный сб., т. V, в. 2, 1949. 4. Розенберг М. Д. О фильтрации многофазных жидкостей в пористой среде. Труды Всесоюзн. нефтегазового научно-исследовательского ин-та, в. VI, Вопросы гидродинамики нефтяного пласта. Гостоптехиздат, 1954. 5. Розенберг М. Д. О неустановившейся фильтрации газированной жидкости в пористой среде. „Изв. АН СССР“, ОТН, № 10, 1952. 6. Халилов З. И. Решение общих задач о неустановившихся фильтрациях газа и газированной жидкости. „ДАН Азерб. ССР“, т. X, № 8, 1954. 7. Вольмер А. С. Гибкие пластинки и оболочки. Гостехтеориздат М., 1956. 8. Полубаринова-Кочина П. Я. Теория движения грунтовых вод. Гостехтеориздат. М., 1952. 9. Чекалюк Э. Б. Параметры, определяющие проницаемость осадочных пород. „НХ СССР“, № 8, 1947.

Нефт экспедисиясы — Алынмышдыр. 29. IX 1957

Г. Д. Салимов

О применении метода малого параметра для решения задач фильтрации газированной жидкости

РЕЗЮМЕ

Дифференциальные уравнения фильтрации газированной жидкости были предложены Маскетом и Миресом.

В данной статье для приближенного решения уравнений фильтрации газированной жидкости мы применяем метод малого параметра (метод возмущения).

Этод метод применяется в случае полубесконечного пласта с граничным и начальными условиями (1), (2), (3), (4); приведенные М. Д. Розенбергом [5] к обыкновенным дифференциальным уравнениям (5) и (6); $\left(\text{с целью упрощения взято } \frac{S}{C}=1\right)$.

Для простоты, следуя Э. Б. Чекалюку [9], принято:

$$F_{ж}(\rho)=\rho^{\varepsilon};\ F_{г}(\rho)=(1-\rho)^2.$$

Ища решение в виде (7) и (8), для P_1, P_2, P_3 берутся условия (9), (10), (11), а для ρ_1, ρ_2, ρ_3 условие (12).

Соответственно получается для P_1, ρ_1—(13), (14); а для P_2, ρ_2—(13), (16) системы дифференциальных уравнений.

Решения системы дифференциальных уравнений (13), (14) при соответствующих условиях представляются в виде (17) и (18); а (15), (16) в виде (19) и (20).

Интересно отметить, что при значениях P_c близких $P_{пл}$, т. е. малых значениях λ и малых значениях ρ значение P, если в (7), P_1, ограничится совпадает с линеаризированным значением P, полученным М. Д. Миллионщиковым [3].

АЗӘРБАЙЧАН ССР ЭЛМЛӘР АКАДЕМИЯСЫНЫН МӘ'РУЗӘЛӘРИ

ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

ТОМ XIV — № 11 — 1958

МАТЕМАТИКА

Ю. И. ДОМШЛАК

ОБ ОДНОМ КРИТЕРИИ НАЛИЧИЯ АЛЬТЕРНАТИВЫ ФРЕДГОЛЬМА

(Представлено академиком АН Азербайджанской ССР З. И. Халиловым)

И. Радон в своей работе [1] доказал следующее. Пусть A—некоторый линейный ограниченный оператор, действующий в пространстве Банаха.

Рассмотрим всевозможные представления оператора A в виде $A=W+V$, где V—вполне непрерывный линейный оператор.

Пусть r—радиус сходимости по норме ряда

$$E+\lambda W+\lambda^2 W^2+\ldots \tag{1}$$

и пусть $r_A=\sup r$, где sup берется по всевозможным представлениям A в виде суммы $W+V$. Тогда в круге $|\lambda|<r_A$ для уравнения

$$\varphi-\lambda A\varphi=\psi_0 \tag{2}$$

имеет место альтернатива Фредгольма.

Возникает вопрос, какому условию должен удовлетворять оператор A, чтобы для уравнения (2) альтернатива Фредгольма имела место при любом λ.

С. М. Никольским [2] доказано, что точки λ, для которых $E-\lambda A$—фредгольмов оператор, заполняют некоторое открытое множество Φ_A, состоящее из конечного или счетного числа связных компонент, причем в эти компоненты собственные числа входят либо как изолированные точки, либо заполняют всю компоненту сплошь. Совокупность компонент первого рода составляет *область мероморфности* M_A оператора A. Круг Радона оказывается наибольшим кругом с центром в начале координат, целиком входящим в M_A. Если Φ_A—вся плоскость, то, очевидно $\Phi_A=M_A$, так как Φ_A в этом случае состоит только из одной компоненты.

Из сказанного ясно, что утверждение „Φ_A есть вся комплексная плоскость“ эквивалентно утверждению „$r_A=\infty$“.

Следуя Растону [4], дадим следующее определение.

Оператор A будем называть *асимптотически квази вполне непрерывным*[1], *если*

---

[1] У Растона—„асимптотически квазикомпактный“.

$$\lim \sqrt[n]{\inf_V \|A^n - V\|} = 0,$$

где inf берется по всему классу линейных вполне непрерывных операторов V.

В работах Растона [3], [4] доказывается, что асимптотическая квазиполная непрерывность оператора A является необходимым и достаточным условием того, что для решения уравнения (2) при любом λ существуют формулы, аналогичные классическим формулам Фредгольма.

Заметим, что доказательства Растона довольно сложны и используют весьма глубокие понятия функционального анализа, например, прямые произведения (cross spaces) банаховых пространств.

Нами будет доказана

Теорема. *Необходимым и достаточным условием соблюдения альтернативы Фредгольма для уравнения (2) при любом комплексном λ является асимптотическая квазиполная непрерывность оператора A*[2].

Необходимость. Так как $r_A = \infty$, то можно составить такую последовательность радоновых расщеплений $A = W_\kappa + V_\kappa$, что $\lim\limits_{\kappa\to\infty} r_\kappa = \infty$, где r_κ—радиус сходимости по норме ряда

$$(E - \lambda W_\kappa)^{-1} = E + \lambda W_\kappa + \lambda^2 W_\kappa^2 + \ldots \qquad (3)$$

Из того, что $A = W_\kappa + V_\kappa$, имеем

$$E - \lambda A = E - \lambda W_\kappa - \lambda V_\kappa,$$
$$E - \lambda (A - V_\kappa) = E - \lambda W_\kappa.$$

Так как радиус сходимости ряда (3) равен r_κ, то радиус сходимости ряда

$$E + \lambda(A - V_\kappa) + \lambda^2 (A - V_\kappa)^2 + \ldots \qquad (4)$$

также равен r_κ. Отсюда

$$r_\kappa = \frac{1}{\overline{\lim\limits_{n\to\infty}} \sqrt[n]{\|(A - V_\kappa)^n\|}} \quad \text{или} \quad \overline{\lim\limits_{n\to\infty}} \sqrt[n]{\|(A - V_\kappa)^n\|} = \frac{1}{r_\kappa}. \qquad (5)$$

Очевидно,

$$(A - V_\kappa)^n = \sum_{0<i,j<n}^{i+j=n} (-1)^j \sum_P \underbrace{A \ldots A}_{i} \underbrace{V_\kappa \ldots V_\kappa}_{j} = A^n - V^{(\kappa,n)}$$

где $V^{(\kappa,n)}$—вполне непрерывен, а символ $\sum\limits_P$ означает суммирование по всем перестановкам сомножителей.

$$\text{Отсюда } \overline{\lim\limits_{n\to\infty}} \sqrt[n]{\|A^n - V^{(\kappa,n)}\|} = \frac{1}{r_\kappa} \quad \text{и} \qquad (6)$$

$$\overline{\lim\limits_{n\to\infty}} \sqrt[n]{\inf_V \|A^n - V\|} \leqslant \frac{1}{r_\kappa}.$$

[2] При доказательстве этой теоремы используются только результаты Радона и Никольского. Результаты Растона не привлекаются, также как не привлекается и само понятие прямого произведения банаховых пространств.

Так как левая часть неравенства (6)—неотрицательное число, не зависящее от K, а правая часть стремится к нулю при $K \to \infty$, то

$$\overline{\lim\limits_{n\to\infty}} \sqrt[n]{\inf_V \|A^n - V\|} = \lim \sqrt[n]{\inf_V \|A^n - V\|} = 0,$$

что означает асимптотическую квазиполную непрерывность оператора A.

Достаточность. Докажем теперь, что из асимптотической квазиполной непрерывности оператора A следует, что $r_A = \infty$.

Обозначим $\sqrt[n]{\inf\limits_V \|A^n - V\|} = \alpha_n$ (очевидно, $\alpha_n \to \infty$). Отсюда $\inf\limits_V \|A^n - V\| = \alpha_n^n$.

Согласно определению точной нижней грани, найдется такая последовательность вполне непрерывных операторов

$$\{V_n\}, \text{ что } \|A^n - V_n\| = (\alpha_n + \beta_n)^n,$$

где β_n—некоторая нуль-последовательность положительных чисел.

Обозначив $A^n - V_n = W_n$, имеем $A^n = W_n + V_n$—некоторое радоново расщепление оператора A^n.

Ряд $E + \lambda W_n + \lambda_2 W_n^2 + \ldots$ сходится при

$$|\lambda| < \frac{1}{\|W_n\|} = \frac{1}{(\alpha_n + \beta_n)^n}.$$

$$\text{Очевидно, } r_{A^n} \geqslant \frac{1}{(\alpha_n + \beta_n)^n}. \qquad (7)$$

Пользуясь равенством $r_A = \sqrt[n]{r_{A^n}}$, доказанным С. М. Никольским, из (7) имеем

$$r_A \geqslant \frac{1}{\alpha_n + \beta_n}.$$

Левая часть этого неравенства не зависит от n, а правая—стремится к бесконечности при $n \to \infty$. Следовательно, $r_A = \infty$, что и требовалось доказать.

ЛИТЕРАТУРА

1. Радон И. О линейных функциональных преобразованиях и функциональных уравнениях УМН, вып. 1, 1936, стр. 200—227. 2. Никольский С. М. Линейные уравнения в линейных нормированных пространствах. „Изв. АН СССР“, сер. мат. (1943), стр. 147—166. 3. Ruston A. F. Formulae of Fredholm type for compact linear operators on a general Banach spaces. Proc. Lond. Math. Soc. сер. 3, № 11, 1953, стр. 368—377. 4. Ruston A. F. Operators with a Fredholm theory. Journ. Lond. Math. Soc. 29, 3, № 115 (1954), стр. 318—320.

Институт физики
и математики

Поступило 8. VII 1957

Ю. И. Домшлак

Асимптотик квази там кәсилмәз операторларынын бир хассәси һаггында

ХҮЛАСӘ

Әкәр мүәййән Банах фәзасында тә'йин олунмуш A оператору үчүн $\lim_{n\to\infty} \sqrt[n]{\inf_{V} \|A^n - V\|}$ сыфра бәрабәрдирсә, бу оператора асимптотик квази там кәсилмәз дейилир. Бурада inf. бүтүн там кәсилмәз операторларын синфи үзрә көтүрүлүр.

Мәгаләдә исбат олунур ки, λ-нын бүтүн комплекс гиймәтләриндә $\varphi - \lambda A\varphi = \psi_0$ тәнлийи үчүн „Фредһолм алтернативинин“ олмасы A операторунун асимптотик квази там кәсилмәзлийи үчүн һәм зәрури, һәм дә кафи шәртдир.

ХИМИЯ

Ю. Г. МАМЕДАЛИЕВ, М. А. ДАЛИН, А. З. ШИХМАМЕДБЕКОВА

ДЕГИДРИРОВАНИЕ ИЗОПЕНТЕНОВ В ИЗОПРЕН

Результатами прежних работ [1, 2] мы установили, что каталитическим дегидрированием изопентенов над промышленными катализаторами К—12 и К—16, предложенными для дегидрирования бутенов в бутадиен, можно получить достаточно высокие выхода изопрена. Процесс можно осуществить под вакуумом [3, 4] и в присутствии водяных паров [1, 2]. Нами было установлено также, что все изомеры изопентенов в соответствующих условиях дегидрируясь дают почти одинаковые выхода изопрена.

В настоящей работе мы приводим результаты опытов, проведенных на укрупненной установке, объемом на 0,5 *л* катализатора в присутствии водяных паров.

Схема и режим работы установки

Схема укрупненной установки приводится на рисунке.

Сырье—смесь изопентенов под постоянным давлением (~0,5 *атм*) азота или углекислого газа *1* из монжуса *2* выдавливается на линию, по которой поступает в испаритель *3*, оттуда в инжектор *4*, где, смешиваясь с водяными парами, проходит реактор *5*, расположенный в свинцовой бане *6*, обогреваемой электрической печью *7*.

Водяной пар из заводской линии поступает в сепаратор *8*, проходит перегреватель *9*, отбойник *10*, ротаметр *11*, змеевик *12*, расположенный в свинцовой бане, и поступает в инжектор, где, смешиваясь с сырьем, проходит в реактор.

Продукты реакции проходят трубчатый холодильник *13* и затем змеевик, охлаждаемый льдом *14*. Легкие продукты реакции улавливаются в конденсаторах, охлаждаемых твердой углекислотой (15).

Регенерация катализатора осуществляется воздухом, подаваемым по линии сырья из сепаратора *16*. Регулировка температуры осуществляется при помощи электрического потенциометра марки ЭПД.

На установке применяли промышленный катализатор марки К—16, предложенный для дегидрирования бутенов в бутадиен.

Сырье—смесь изопентенов (n_D^{20} 1,3813; d_4^{20} 0,6535) имело следующий состав:

3-метилбутен-1 18% вес.
2-метилбутен-1 30 „ „
2-метилбутен-2 52 „ „

Опыты проводились при 540° С, объемной скорости 2 *л/лкч*, продолжительностью 1—2 часа и при коэффициенте избытка водяных паров 7—10 *моль/моль* сырья.

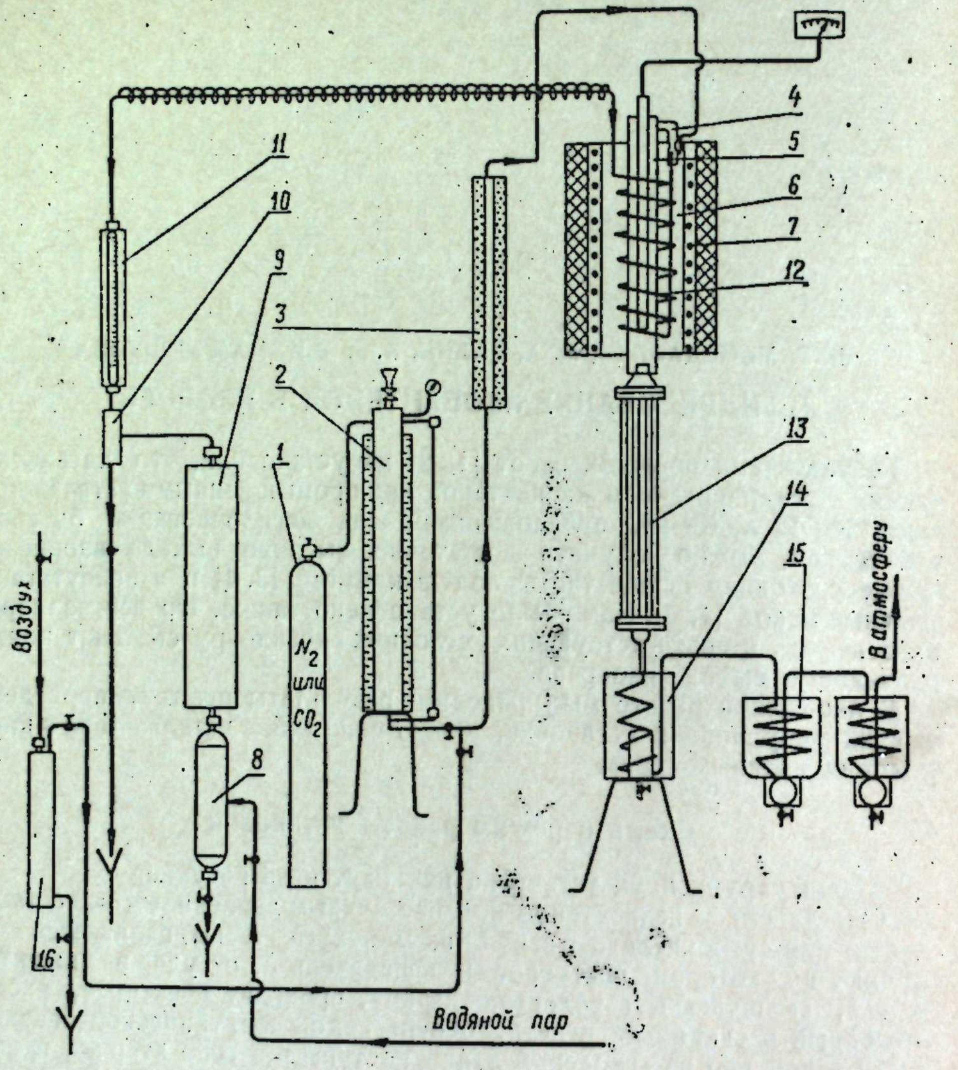


Схема укрупненной установки по дегидрированию изопентенов в присутствии водяных паров.

Собранный в количестве 2 *кг* катализат (n_D^{20} 1,3855; d_4^{20} 0,6553) имел следующий состав:

3-метилбутен-1 19,2 % вес.
2-метилбутен-1 22,4 „ „
2-метилбутен-2 34,5 „ „
изопрен 23 „ „.

Содержание отдельных изопентенов определялось методом комбинационного рассеивания света, после удаления изопрена ректификацией.

Катализат был разогнан на отдельные узкие фракции, среди которых две отличались наибольшей концентрацией изопрена и имели показатели, представленные в табл. 1.

Таблица 1

№ фракции	Пределы кипения	Выход фракции, вес. %	Коэффициент рефракции	Содержание изопрена по ВНИИСКу, вес. %
7	31,7—33,5	6,3	1,4000	53,2
8	33,5—34,8	11,5	1,4172	89,0

Седьмая и восьмая фракции были подвергнуты полимеризации. Перед полимеризацией каждая из этих фракций была очищена кипячением в течение 30 минут над металлическим натрием, с последующей перегонкой.

Полимеризация была проведена над катализатором—литий при температуре 40° С. Условия полимеризации и характеристика полимеров показаны в табл. 2.

Таблица 2

Пределы кипения фракции, °С	Объем мономера, *мл*	Время полимеризации, *час*	Вес полимера, *г*	Хрящи	Характеристическая вязкость	Звенья 1, 4, %	Транс-звенья, %	Звенья 1, 2, %	Звенья 3, 4, %	Время вулканизации	Физико-механические показатели: прочность, *кг/см²*	относительное удлинение, %	остаточное удлинение, %
33,5—34,4	55	21	34,5	4—5	6,3	58	35	1	6	60′	168	1086	10
	50	17,5	31,4							80′	176	1076	10

Как видно из табл. 2, полимеры, полученные из фракции 33,5—34,4, близки по микроструктуре к полимерам, полученным из „обычного" изопрена. Далее, из полимеров второй фракции при 143° С были получены соответствующие вулканизаты, физико-механические показатели которых даются в табл. 2. Показатели вулканизатов также показывают хорошую сходимость с показателями вулканизатов полимеров „обычного" изопрена.

Выводы

1. Проведены опыты по дегидрированию изопентенов в изопрен в присутствии водяных паров на укрупненной установке, объемом на 0,5 *л* катализатора.

2. Проведена полимеризация отдельных фракций с содержанием 50—55% изопрена в соответствующие полимеры. Микроструктура полученных полимеров близка микроструктурам полимера „обычного" изопрена.

п 18960
ЦЕНТРАЛЬНАЯ НАУЧНАЯ

В составе полимера преобладают полимеры цис-структуры. Наличие звеньев 1, 2 и 3, 4 незначительно.

3. Полученные вулканизаты по физико-механическим свойствам близки вулканизатам полимеров „обычного" изопрена.

Выражаем благодарность М. А. Крупышеву (ВНИИСК им. Лебедева), в лаборатории которого была проведена полимеризация изопреновых фракций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мамедалиев Ю. Г., Далин М. А., Шихмамедбекова А. З. „ДАН Азерб. ССР", № 12, 1955. 2. Мамедалиев Ю. Г., Далин М. А., Шихмамедбекова А. З. „ДАН Азерб. ССР", № 8, 1956. 3. Мамедалиев Ю. Г., Далин М. А., Шихмамедбекова А. З. „ДАН Азерб. ССР", № 9, 1957. 4. Мамедалиев Ю. Г., Далин М. А., Шихмамедбекова А. З. Труды совещаний по химической переработке нефтяных углеводородов в полупродукты для синтеза волокон и пластических масс, 1956. 5. Шихмамедбекова А. З., Касимова С. А. Определение изопрена в смеси с изопентенами. (В печати.).

Институт химии Поступило 12. IV 1958

Ю. Һ. Мәммәдәлиев, М. А. Далин, А. З. Шыхмәммәдбәйова

Изопентенләрин изопренә деһидрокенләшмәси

ХУЛАСӘ

Бундан әввәлки мәгаләләрдә биз тә'йин этмишдик ки, бутенләри бутадиенә чевирмәк үчүн тәгдим эдилмиш вә сәнае мигясында ишләдилән К-12, К-16 маркалы катализаторлар эйни дәрәчәдә изопрени алмаг үчүн дә ишләдилә биләр. Биз просеси су бухары иштиракилә вә вакуум шәраитиндә апарылмасындан алынмыш нәтичәләри көстәрмиш вә тә'йин этмишдик ки, һәр үч изопентен, демәк олар ки, эйни чыхым фаизилә изопренә чеврилир.

Бу мәгаләдә бөйүк лаборатория гурғусунда (реакторда катализаторун һәчми 0,5 *л*-дир) нефт мәншә'ли изопентенләр гарышығынын су бухары иштиракында деһидрокенләшмәсиндән алынан изопренин полимерләшмә нәтичәләри верилмишдир. Гурғунун схеми 1-чи шәкилдә верилир.

Хаммал изопентенләр гарышығы—азот вә яхуд карбон газынын тәзйиги (1) алтында монжусдан (2) бухарландырычыя (3) дахил олур вә су бухары илә инжекторда (4) гарышыб реактора (5) кечир. Реакторун этрафында гурғушун илә долдурулмуш һамам (6) вардыр. Бу систем электрик собасы (7) илә гыздырылыр.

Су бухары нөвбә илә айырычыдан (8), әлавә гыздырычыдан (9), бухары су дамлаларындан тәмизләйән габдан (10) вә ротаметрдән (11) кечиб, реаксия зонасынын температурасыны алмаг үчүн гурғушун һамамында ерләшән боруя (12) дахил олур ки, бурадан да инжектора, сонра исә хаммал илә бирликдә реактора кечир.

Реаксиядан алынмыш мәһсуллар борулу союдучуларда (13) су илә, сонра да бузла (14) союдулур. Реаксиянын йүнкүл мәһсуллары гуру бузла конденсаторларда (15) конденсләширләр.

Гурғуя дахил олан изопентенләр гарышығынын тәркиби беләдир:

3 метилбутен-1	18%
2 метилбутен-1	30%
2 метилбутен-2	52%

Тәчрүбәләр 540°С-дә 1—2 *л/л.кс* сүр'әтилә вә су бухарынын 7—10 мол чохлуғу шәраитиндә апарылмышдыр. 2 *кг*-а яхын мигдарда йығылмыш катализатын (n_D^{20} 1,3855; d_4^{20} 0,6553) тәркиби ашағыдакы кими алынмышдыр:

3 метилбутен-1	19,2%
2 метилбутен-1	22,4%
2 метилбутен-2	34,5%
изопрен	23%

Катализаты дәгиг ректификасия эдәрәк 1-чи чәдвәлдә көстәрилән 2 фраксияны айырмыш вә сонра онлары полимерләшдирмишик. Полимерләшмә 40°С-дә вә литий катализаторунун иштиракы илә апарылмышдыр. Полимерләрин вә онлардан алынмыш вулканизатларын хүсусиййәтләри 2-чи чәдвәлдә көстәрилмишдир.

Ишин нәтичәләри ашағыдакы кими верилмишдир:

1. Тәркибиндә 50—55% изопрен олан фраксия полимерләшир. Алынмыш полимерин микроструктурасы ади изопрендән алынмыш полимерин микроструктурасына яхындыр. Полимерин тәркибиндә тсис гурулушлу бирләшмәләр даһа чохдур. 1, 2 вә 3, 4 бирләшмәләри аздыр.

2. Алынмыш вулканизатлар физики-механики хассәләри э'тибарилә ади изопрен полимеринин вулканизатларына яхындыр.

АЗӘРБАЙЧАН ССР ЭЛМЛӘР АКАДЕМИЯСЫНЫН МӘ'РУЗӘЛӘРИ
ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
XIV ЧИЛД № 11 1958

КИМЯ

И. Л. БАҒБАНЛЫ, Т. Р. МИРЗӘЕВА

АЗ МИГДАР ИКИВАЛЕНТЛИ МИСИ ҮЧВАЛЕНТЛИ ХРОМУН КОМПЛЕКС БИРЛӘШМӘСИ ВАСИТӘСИЛӘ ҺӘЧМИ-ЙОДАТОМЕТРИЯ ҮСУЛУ ИЛӘ ТӘ'ЙИНИ

(Азәрбайчан ССР ЭА академики М. Ф. Нағыев тәрәфиндән тәгдим эдилмишдир)

Д. И. Менделеевин элементләри дөври системи чәдвәлиндә ер тутан I груп элементләриндән Cu, Ag, Au, II групдан Zn, Cd, Hg, III групдан Tl, IV групдан Pb, Sn, V групдан Sb, Bi, VIII групдан Ni, Co, Pd вә Pt мүәййән шәраитдә Рейнеке дузунун $NH_4[Cr(CNS)_4(NH_3)_2]H_2O$ тә'сири алтында һәмин элемент үчүн характер олан рәнкли, кристаллик чөкүнтүләр әмәлә кәтирир. Көстәрилән элементләрдән Cu, Ag, Zn, Cd, Ni вә Co, башгаларындан фәргли олараг, аммоняклы әсасы мүһитдә Рейнеке дузу илә кристаллик чөкүнтү әмәлә кәтирир. Cu, Ag вә Cd һәм турш вә һәм дә аммоняклы әсасы мүһитдә чөкә билдийи һалда, Zn, Ni, Co исә анчаг аммоняклы әсаси мүһитдә чөкә билир.

Дәрч эдилән әввәлки мәгаләләримизин бириндә көстәрилмишдир ки, икивалентли мисин мүсбәт йүклү аммиакат нову $[Cu(NH_3)_4]$, зәиф аммониум әсаси мүһитиндә Рейнеке дузу илә ачыг моруғу рәнкли кристаллик чөкүнтү әмәлә кәтирир.[1] Микроскоп алтында хырда вә бә'зән дә ийнәләр вә лөвһәләр шәклиндә кристаллар мүшаһидә эдилир. Беләликлә дә икивалентли мис, бирвалентли мисдән фәргли олараг, (бирвалентли мис Рейнеке дузу илә, турш мүһитдә, $Cu[Cr(CNS)_4(NH_3)_2]$ формулуна тәфавүг эдән сары рәнкли чөкүнтү әмәлә кәтирир) аммоняклы әсасы мүһитдә Рейнеке дузу илә чөкәрәк моруғу рәнкли узун кристаллик чөкүнтү әмәлә кәтирир.

Чөкүнтүнүн кимйәви анализи көстәрир ки, онун тәркибиндә 8 молекул CNS, 8 молекул NH_3, 2 атом Cr вә 1 атом Cu вардыр ки, бу да $[Cu(NH_3)_4][Cr(CNS)_4(NH_3)_2]$ формулуна тамамилә уйғун кәлир.

Тәклиф эдилән үсул, принсип э'тибарилә, икивалентли мисин зәиф аммоняклы әсасы мүһитдә Рейнеке дузу илә әмәлә кәтирдийи чөкүнтүнүн гәләви әсасларла парчаланмасындан һасил олан CNS′ ионларынын хлорид туршусу мүһитиндә KJO_3 мәһлулу илә титрләнмәси реаксиясына әсасланыр.

$$12JO'_3 + 8CNS' + 16H^+ = 12J^+ + 8SO''_4 + 8HCN + 4H_2O$$

[1] И. Л. Бағбанлы. „Азәрбайчан ССР ЭА хәбәрләри“, 1955, № 11, сәһ. 43.

Беләликлә 1 атом Cu^{+2}—12 молекула KJO_3-а эквивалент олур. Һалбуки, миси бирвалентли шәкилдә, йә'ни Мис 1—Рейнекеат шәклиндә тә'йин етдикдә 1 атом Cu^{+2} $6^1/_4$ молекула KJO_3-ә эквивалент олур. Демәли, миси икивалентли шәкилдә тә'йин әдән йодатометрия үсулу, ону, бирвалентли шәкилдә тә'йин әдән йодатометрия үсулундан тәхминән 2 дәфә һәссасдыр.

Тәчрүбәләр кимйәви тәмиз $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ дузундан һазырланмыш мәһлул үзәриндә апарылмышдыр. Чөкүнтүнү юмаг үчүн бир нечә дамла NH_4OH илә әсасиләшмиш 1%-ли Рейнеке дузу мәһлулундан истифадә эдилмишдир. Ән нәһайәт чөкүнтү бензол вә яхуд да 1:1 нисбәтиндә гарышдырылмыш бензол илә спирт гарышығындан истифадә эдилмишдир. Тәчрүбәләрдән алынан нәтичәләр 1-чи чәдвәлдә көстәрилир.

1-чи чәдвәлдә көстәрилән рәгәмләрдән беләанлашылыр ки, 10 *мг* Cu^{+2} тә'йин етдикдә гәнаәтләндиричи нәтичәләр алыныр. 1 *мг*-ла 10 *мг* арасында олан миси тә'йин эдәркән 0,1 N ишчи мәһлулундан, 0,3 *мг*-дан ашағы Cu^{+2} тә'йин эдәркән исә 0,0N KJO_3 мәһлулундан истифадә олундугда гәнаәтләндиричи нәтичәләр алыныр. Йодатометрия үсулу илә $90\,\gamma\,Cu^{+2}$ гәнаәтләндиричи нәтичәләрлә тә'йин эдилир. Беләликлә дә микромигдар икивалентли миси тә'йин этмәк үчүн йодатометрия үсулу чох әлверишли бир үсулдур.

1-чи чәдвәл

Сыра №-си	Көтүрүлән Cu-ин мигдары *мг*-ла	Cu-ин консентрасиясы *мг/мл*-лә	KJO_3 мәһлулунун сәрфийяты, *мл*-лә: 1N, һесабланмышдыр	1N, сәрф эдилмишдир	0,1N, һесабланмышдыр	0,1N, сәрф эдилмишдир	0,01N, һесабланмышдыр	0,01N, сәрф эдилмишдир	Тапылан Cu-ин мигдары, %-лә
1	39.75	0,84	30,60	30.65	—	—	—	—	100,01
2	13,25	0,95	10,20	10,25	—	—	—	—	100,1
3	1,54	0,15	—	—	11,75	11,80	—	—	100,35
4	0,31	0,10	—	—	2,35	2,35	—	—	100.00
5	0,15	0,04	—	—	—	—	11,75	11,80	100.40
6	0,09	0,03	—	—	—	—	7,05	7,00	100,00

Анализ эдиләчәк мәһлулда Fe, Al, Ti, Mn вә Cr-ун олмасы үсулун дәгиглийинә тә'сир этмир. Оксидләр мәчмуи NH_4Cl олан бир мүһитдә, зәиф аммоняк ийи кәләнә гәдәр NH_4OH васитәсилә чөкдүрәрәк, стәканын ағзыны өртүб 10 дәгигә мүддәтиндә су һамамы үстүндә гыздырдығдан сонра сүзүлүр. Бу заман мис $[Cu(NH_3)_4]$ шәклиндә мәһлулда галыр. Чөкүнтү исти су илә диггәтли юлур. Зәиф аммоняклы әсаси мүһитдә мис тәзә һазырланмыш 2,5%-ли Рейнеке дузу мәһлулу илә чөкдүрүлүр, чөкдүрүчүнү бир гәдәр артыг әлавә этмәк лазымдыр. Алынан нәтичәләр 2-чи чәдвәлдә верилир.

2-чи чәдвәлдән айдын олур ки, аммоняклa чөкмәйә габил олан катионларын анализ эдиләчәк мәһлулда олмасы икивалентли мисин йодатометрия үсулу илә тә'йин эдилмәсинә мане олмур. Лакин анализ

эдиләчәк мәһлулда Cr вә Mn-ын консентрасиясы мисә көрә 1:1 нисбәтиндән артыг олдугда дәйишкән нәтичәләр алыныр. Бу да чөкүнтүнүн чох ююлмасынын нәтичәси кими изаһ эдилә биләр. Чүнки хром вә манганын консентрасиясы чох олдугда, гисмән мәһлула кечәрәк Рейнекеат чөкүнтүсүнү чиркләндирир.

2-чи чәдвәл

Сыра №-си	Мәһлулдакы катионларын нисбәти, *мг*-ла: $Cu:Fe^{+2}$	$Cu:Fe^{+3}$	Cu:Al	Cu:Ti	Cu:Cr	Cu:Mn	Көтүрүлән Cu-ин мигдары, *мг*-ла	0,1 N KJO_3 мәһлулунун сәрфи, *мл*-лә: һесабланмышдыр	сәрф эдилмишдир	Тапылан Cu-ин мигдары, %-ла
1	1:10	—	—	—	—	—	3,31	25,24	25,25	100,00
2	1:50	—	—	—	—	—	"	"	25,25	100,00
3	—	1:10	—	—	—	—	"	"	25,20	99,82
4	—	1:50	—	—	—	—	"	"	25,25	100,00
5	—	—	1:10	—	—	—	"	"	25,25	100,00
6	—	—	1:50	—	—	—	"	"	25,20	99,82
7	—	—	—	1:10	—	—	"	"	25,25	100,00
8	—	—	—	1:50	—	—	"	"	25.20	99,82
9	—	—	—	—	1:1	—	"	"	25,20	99,82
10	—	—	—	—	—	1:1	"	"	25,20	99,82

Иш гайдасы: 5—10 *мл* һәчминдә олан икивалентли мис мәһлулуна 0,5 *гр* NH_4Cl әлавә эдәрәк, 1:1 нисбәтиндә дурулашдырылмыш аммоняк мәһлулу илә чөкдүрүлүр вә бир гәдәр аммоняк әлавә этмәклә чөкүнтү һәлл эдилир (мәһлулдан зәиф аммоняк ийи кәлмәлидир). Мәһлулун үзәринә 10 *мл* тәзә һазырланмыш 2,5%-ли Рейнеке дузу $NH_4[Cr(CNS)_4(NH_3)_2]H_2O$ мәһлулу әлавә этмәклә, отаг температурасында мис чөкдүрүлүр. Чөкүнтүнү арабир гарышдырмагла 15 дәгигә сахладыгдан сонра диаметри 3—4 *см* олан сүзкәч кағызындан сүзәрәк, бир нечә дамла аммоняклa әсасиләшмиш 1%-ли Рейнеке дузу мәһлулу васитәсилә даһа сонра бензол вә яхуд да 1:1 нисбәтиндә гарышдырылмыш бензол вә спирт гарышығы илә ююлур. Чөкүнтүнү сүзкәчлә бирликдә чөкдүрмә апарылан стәкана кечирәрәк сүзкәчи шүшә чубугла ачмалы вә үзәринә 10 *мл* 5%-ли гайнар NaOH мәһлулу әлавә эдәрәк, парчаланма битәнә кими стәканы су һамамы үстүндә сахламалыдыр. Парчаланманын битмәсини гырмызы рәнкин итмәсилә билмәк олар, адәтән, парчаланма 10 дәгигәйә битмиш олур. Мәһлул эрленмейер балонуна кечирилир (мәһлулун һәчми 20—25 *мл*-дән артыг олмамалыдыр), 1 *гр* NH_4Cl 10 *мл* HCl (d=1,19) вә 10 *мл* тиофенләрдән тәмизләнмиш бензол әлавә эдәрәк KJO_3 мәһлулу илә титрләнир. Әввәлчә ишчи мәһлулунун тәхмини кәзләнилән һәчминин $^1/_3$ һиссәсини әлавә эдәрәк, 1—2 дәгигә көзләдикдән сонра мәһлул гүввәтли чалхаланыр, сонра титрләмәни дамла-дамла апарараг, бензол лайы рәнксизләшәндә титрләмә битмиш һесаб эдилир.

Анализин нәтичәси ашағыдакы формула илә һесаблана биләр.

$$\%\,Cu = \frac{V_{KJO_3} \cdot T_{KJO_3} \cdot Cu \cdot 100}{12\,KJO_3 \cdot \text{нүмунә чәкиси}}$$

Нәтичә

Микромигдар иквивалентли миси тә'йин этмәк үчүн ону аммонякль әсаси мүһитдә, Рейнекеат шәклиндә чөкдүрәрәк, чөкүнтүнүн гәләви әсасларда парчаланмасындан һасил олан CNS′ ионларыны туршу мүһитдә, KJO_3 мәһлулу илә титрләнмәси реаксиясына әсасланан йодатометрия үсулу тәклиф эдилир.

Кимя Институту

Алынмышдыр. 20. V 1958

И. Л. Багбанлы, Т. Р. Мирзоева

Объемно-йодатометрический метод определения малого количества двухвалентной меди в виде комплексного соединения трехвалентного хрома

РЕЗЮМЕ

Из элементов периодической системы Д. И. Менделеева Cu, Ag, Au из I группы, Zn, Cd, Hg из II группы, Tl из III группы, Pb, Sn из IV группы, Sb, Bi из V группы, Ni, Co, Pd и Pt из VIII группы при определенных условиях под влиянием соли Рейнеке $NH_4[Cr(CNS)_4(NH_3)_2]H_2O$ выпадают в осадок, образуя при этом в большинстве случаев кристаллические цветные осадки, причем Cu, Ag и Cd выпадают в осадок в кислой, а также в аммиачно-щелочной среде.

В ранее опубликованной нами работе указывается, что соль Рейнеке с положительно заряженными ионами аммиаката двухвалентной меди $[Cu(NH_3)]_4^{++}$ в слабоаммиачной среде[1] образует кристаллический осадок бледно-малинового цвета. Под микроскопом наблюдаются хорошо выраженные кристаллы в виде иголок, пластинок, а иногда встречаются и длинные гвоздики. Таким образом, двухвалентная медь в отличие от одновалентной (которая под влиянием соли Рейнеке в кислой среде образует осадок $Cu[Cr(CNS)_4(NH_3)_2]$ канареечно-желтого цвета) выпадает в осадок в аммиачно-щелочной среде, образуя при этом длинные кристаллы малинового цвета. Химический анализ показывает, что в состав осадка рейнекеата двухвалентной меди входят 8 радикалов CNS, 8 молекул NH_3, 2 атома Cr и один атом Cu, что соответствует формуле:

$$[Cu(NH_3)_4][Cr(CNS)_4(NH_3)_2]_2.$$

Принцип предложенного метода основывается на реакции осаждения двухвалентной меди в слабоаммиачной среде в виде рейнекеата меди, который разлагается раствором едкой щелочи, и выделившиеся ионы CNS[1] титруются раствором йодата калия—KJO_3 в солянокислой среде по реакции:

$$12JO_3' + 8\,CNS' + 16H^{*} = 12J^{*} + 8SO_4'' + 8HCN + 4H_2O.$$

Таким образом 1 атом Cu^{+2} эквивалентен 12 молекулам KJO_3. Однако при определении меди в кислой среде в виде закиси рейнекеата меди 1 атом Cu^{+1} эквивалентен $6^1/_4$ молекулам KJO_3. Следовательно, чувствительность метода определения двухвалентной меди будет почти в 2 раза больше, чем при определении ее в одновалентном виде.

Опыты проводились с раствором, приготовленным из химически чистого реактива сернокислой меди $CuSO_4 \cdot 5H_2O$. Для промывки осадка использовали 1% раствор соли Рейнеке слабоподщелоченный аммиаком, затем осадок промывали бензолом или смесью бензола со спиртом смешанным 1:1.

При титровании выше 10 *мг* Cu^{+2} удовлетворительные результаты получаются, когда используется 1 N раствор KJO_3. Для титрования меди в пределах от 1 *мг* до 10 *мг* используется 0,1 N рабочего раствора, при титровании ниже 0,3 *мг* Cu^{+2} хорошие результаты получаются при титровании 0,01 N раствором KJO_3. Йодатометрическим методом $90\gamma Cu^{+2}$ определяется с достаточной точностью. Таким образом йодатометрический метод пригоден для определения как макро-, так и микро-количества двухвалентной меди.

Присутствие катионов Fe, Al, Ti, Mn и Cr в испытуемом растворе не влияют на точность определения меди. Осаждение полуторных окислов производится аммиаком до слабого запаха в присутствии NH_4Cl. Содержимое стакана нагревается на водяной бане в течение 10 минут и фильтруется, медь находится в растворе в виде $[Cu(NH_3)_4]$, осадок тщательно промывается водой. Из слабоаммиачного раствора медь осаждается свежеприготовленным 2,5% раствором соли Рейнеке, который прибавляется несколько в избытке.

Методика работы. К испытуемому раствору двухвалентной меди в объеме 5—10 *мл* прибавляют 0,5 *г* NH_4Cl и по каплям прибавляют раствор NH_4OH (разбавленного 1:1) до заметного запаха NH_3, вернее, до полного растворения образовавшегося осадка. Медь осаждается прибавлением 10 *мл* свежеприготовленного 2,5% раствора $NH_4[Cr(CNS)_4(NH_3)_2]H_2O$ при комнатной температуре, осадок выдерживают 15 минут, фильтруют через бумажный фильтр диаметром 3—4 *см*, промывают 1% раствором соли Рейнеке, который подщелачивается прибавлением нескольких капель аммиака, затем промывают бензолом или же смесью бензола и спирта смешанного 1:1. Осадок с фильтром переносят в стакан, где производилось осаждение, приливают 10 *мл* 5% горячего раствора NaOH, стакан ставят на водяную баню до полного разложения, что узнается по исчезновению розовой окраски. Раствор переносят в Эрленмейеровскую колбу, стакан промывают водой (объем раствора не должен быть больше 20—25 *мл*), прибавляют 1 *г* NH_4Cl, приливают 10 *мл* HCl (d=1,19) и 10 *мл* очищенного от тиофенов бензола, дальше титруют раствором KJO_3. Вначале выпускают приблизительно $^1/_3$ ожидаемого объема рабочего раствора, сильно встряхивают содержимое колбы и дальше титруют по каплям до обесцвечивания бензольного слоя.

---

[1] И. Л. Багбанлы. „Изв. АН Азерб. ССР“, № 11, стр. 43, 1955.

АЗӘРБАЈЧАН ССР ЕЛМЛӘР АКАДЕМИЈАСЫНЫН МӘ'РУЗӘЛӘРИ
ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
XIV ЧИЛД № 11 1958

КЕОЛОКИЈА

Ш. Ә. ӘЗИЗБӘЈОВ, А. Ә. БАҒЫРОВ

ОРДУБАД СИНКЛИНОРИСИНИН ТӘБАШИР ЧӨКҮНТҮЛӘРИ

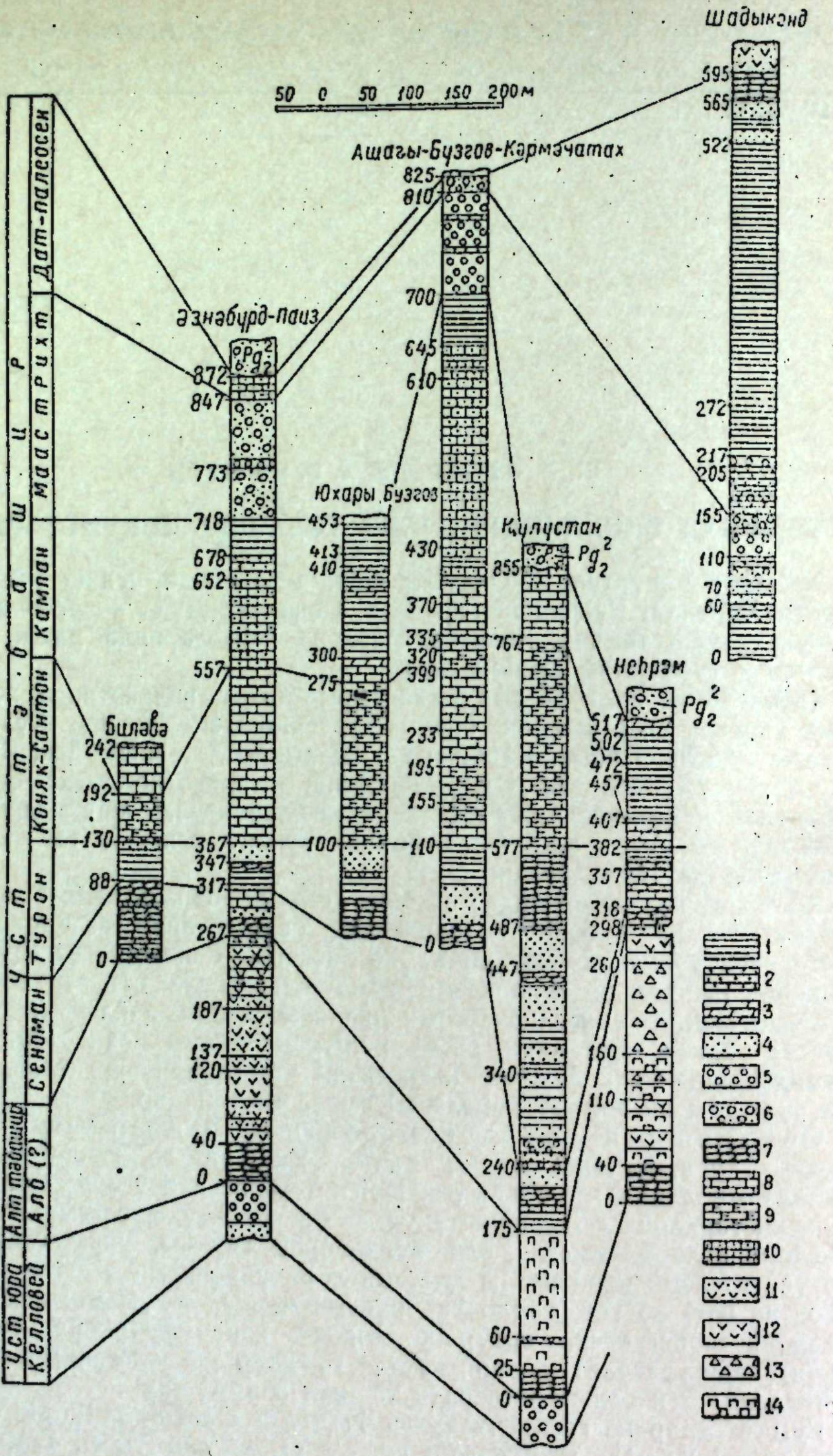
Тәбашир чөкүнтүләри Ордубад синклинорисиндә кениш јајылараг Шәрги Арпачај, Чәһричај, Гарадәрә, Киланчај, Дүјлүнчај, Әјлисчај, Ордубадчај, Кетәмчај, Килитчај лајлары һөвзәләриндә хәтти гырышыг структурларыны тәшкил едир.

1953—56-чы илләрдә Нахчыван гырышыглыг вилајәтиндә хәритәләмә ишләри апарыларкән бизим тәрәфимиздән Биләвә, Күлүстан, Јухары Бузгов, Пајыз, Кәрмәчатах, Шадыкәнд, Неһрәм, Аза, Башдизә, Дүјлүн, Әјлис вә Кетәм кәсилишләринин (комплекс сурәтдә өјрәнилмәси нәтичәсиндә бәһс етдијимиз чөкүнтүләр ашағыдакы мәртәбәләрә бөлүнүр: алб (?), сеноман, турон, коњак-сантон, кампан маастрихт, дат вә палеосен.

Алт тәбашир әсриндә вилајәт галхма һәрәкәтләринә мә'руз галмышдыр. Үст албдан (?) башлајараг енидән енмә вә ону мүшајиәт едән вулканик фәалијјәт нәтичәсиндә Әзнәбүрд вә Күлүстан кәндләри рајонунда келловејин гумлу-гравелитли гатыны вә Араз чајынын Неһрәм дәрәсиндә батын килли-меркелли лајларыны трансгрессив өртән, әсасында базал конгломератлары олан 150—250 *м* галынлығында вулканик гат кварслы вә кварссыз порфиритләр, онларын туфлары вә туфобрекчијалары) әмәлә кәлмишдир.

Сеноман чөкүнтүләри бир-бириндән изолә олунмуш саһәләрдә—Ахура, Биләвә, Авуш, Хачик, Күлүстан вә Әзнәбүрд кәнди рајонларында вә Араз чајынын Неһрәм дәрәсиндә үзә чыхыр. Јухарыда көстәрилән саһәләрин үчүндә бу чөкүнтүләр әсасында базал конгломератлары олмагла, алб вулконокен гатыны, галан саһәләрдә исә үст триасын карбонатлы (доломитли) сүхурларыны, орта (аален, бајос вә бат) вә үст (келловеј) јуранын меркелли-гумлу-килли тәбәгәләрини трансгрессив өртүрләр. Биләвә кәнди рајонунда сеноман чөкүнтүләри гравелит вә ири-дәнәли гумдашылар илә лајлашан, пис чешидләнмиш конгломератлардан тәшкил олунмушдур.

Гумдашылар вә гравелитләрдән *Trigonia alaeformis* Park. cf var. *attenuata* Lycett., *Protocardia* sp. ex gr. *hillana* Sow., *Trigonoarca* sp. ex gr. *quadrans* Renng. (in coll.) вә с. сеноман јашлы фауна топланылмышдыр (тә'јин едәни Н. Н. Бобкова). Бу характердә олан кәсилиш (кил т бәгәчикләрилә) Авуш вә Хачик кәндләри рајонунда, һабелә Хачбулаг вә Сарыбулаг саһәләриндә гејд олунур. Биринчи саһәдә сеноман лајларындан *Gleichenia shaparenkoi* Takht. sp. (тә'јин едәни А. Л. Шахтадчанјандыр) флорасы тапылмышдыр.



Нахчыван МССР-дә тәбашир чөкүнтүләри кәсилишләринин мүгайисәли схеми

1—килләр вә аркиллитләр; *2*—гумлу килләр; *3*—меркелләр; *4*—гумдашылар; *5*—гравелитләр; *6*—маастрихт вә дат мәртәбәси конгломератлары; *7*—конгломератлар; *8*—әһәнкдашылар; *9*—силисиумлу әһәнкдашылар; *10*—гумлу әһәнкдашылар; *11*—туфлар; *12*—андезитләр; *13*—туфобрекчиялар; *14*—порфиритләр.

Террикен материалынын кобуд дәнәли олмасы, вә онун пис чешидләнмәси, әләчә дә флоранын вә сәрт һамарланмыш пелисипода габыгларынын олмасы сеноман чөкүнтүләринин аз сулу саһил характерини дашыдығыны көстәрир. Күлүстан кәнди районунда сеноманын кәсилишиндә (65 *м*) килли полимикт гумдашыларын, килләрин, орта һиссәдә конгломератвари әһәнкдашыларын вә үст һиссәдә исә әһәнкли кварслы гумдашыларын артмасы һесабына онун фасиясы бир гәдәр дәјишир. Сонунчулардан: *Cardium* cf. *dimiatum* Bobkova (in litt.); *C.* cf. *gulistanense* Bobkova (in litt.); *Plicatula batnensis* Coq., *Pl. auressensis* Coq., *Trigonoarca* sp. nov., *Astarte* sp. ind., фаунасы тапылмышдыр.

Н. Н. Бобковаја көрә бу фауна Загафгазија вә Орта Асија вилајәтләринә ујғун оларак сахландыглары сүхурларын сеноман-алт турон јашлы олмасыны көстәрир.

Турон әсриндән башлајараг, һөвзәнин ашағы энмәси вә саһил хәттинин шималдан чәнуба доғру ерини дәјишдирмәси процеси артыр ки, бунун да нәтичәсиндә һәмин дөврдә дат вә палеосен әсринин сонуна гәдәр давам эдән үст тәбашир чухуру конфигурасијасынын әсасы гојулур. Јалныз һәр ени кәлән сонракы әсрдә чухурун оху гәрбдән шәргә доғру өз ерини дәјишдирмишдир.

Турон чөкүнтүләри тәдгиг етдијимиз әразидә Шәрги Арпачајын орта ахымы һөвзәсиндә (Биләвә кәнди илә Кармирсәнә дағы арасында), Авушчај дәрәсиндә (Авуш кәндиндән 1,5 *км* шәргдә), Чәһричај һөвзәсиндә (Ханбулаг-Сарыбулаг саһәсиндә), Јухары Бузгов кәндиндән 0,5 *км* шимал-шәргдә (Күлүстан-Ашаға Бузгов кәндләри районундан Лизбирт эн даирәсинә гәдәр), Әзнәбурд кәнди районунда (һәмин кәнддән 3 *км* шәргдә—Норс-Тиркеш чөкәјинин чәнуб-гәрб ганадында), Араз чајынын Нәһрәм дәрәсиндә вә нәһајәт, вилајәтин чәнуб-шәрг һиссәсиндә—Кетәм вә Килит кәндләри районунда—үзә чыхырлар.

Биләвә кәнди районундан ејни адлы синклиналын шимали-шәрг ганадында энсиз золагла Хачик кәндинә гәдәр узанан турон јашлы гумлу-килли чөкүнтүләр (52 *м*) әсасында конгломератлар олан вә Хачик кәндиндән шималда стратиграфик чәһәтдән ашағыда ерләшән, фаунача характеризә олунмуш сеноманын гумдашылары үзәриндә јатырлар.

Күлүстан кәнди районунда турон чөкүнтүләринин кәсилиши (339 *м*) ашағы һиссәдә гумдашыларын вә гравелитләрин нөвбәләшмәсиндән (100 *м*), орта һиссәдә килли-гумлу чөкүнтүләрдән (114 *м*), үст һиссәдә килләрдән, туфоконгломератлардан вә онлара табе олан гумдашы вә аркиллит тәбәгәләриндән (145 *м*) ибарәтдир.

Турон чөкүнтүләринин ән чох галынлыға малик олан кәсилиши (618 *м*) Нахчыван МССР-нин чәнуб-шәрг һиссәсиндә—Кетәм-Килит кәндләри арасында гејд олунур. Бурада турон чөкүнтүләри роговикләшмиш әһәнкдашылардан, аркиллитләрдән вә онлара табе олан гумдашылардан, надир һалларда, аз галынлыглы (1—2 *м*-ә гәдәр) гравелит вә гумдашы тәбәгәләриндән тәшкил олунмушдур. 1945—46-чы илләрдә Ш. Ә. Әзизбәјов вә Р. Н. Абдуллаев [1] бурадан топладыглары фауна—*Inoceramus labiatus* Schloth., *In. hercynicus* Petr., *In.* cf. *stiellei* Heinz., *Nucula* sp., *Pinna* sp., *Terebratula* sp., *Micraster* sp., *Pseudomesalia regularis* Pcel., *P. bicarinata* Pcel., *Plesioptygmatis pupoidea* Pcel., *Protocardia armenica* Eichw., *P. renngarteni*. Bobk. (тә'јини В. П. Ренгартен вә В. Ф. Пчелинсевиндир) әсасән һәмин гатын турон јашлы олдуғуну јәгин этмишләр.

Турон чөкүнтүләринин ән аз галынлыглы кәсилиши Араз чајынын Нәһрәм дәрәсиндә (37 *м*) вә Әзнәбурд кәнди районунда (50 *м*) гејд

олунур. Бурада онлар əһəнкли киллəрин вə гумдашы тəбəгəлəринин лайлашмасындан ибарəт олуб, ашағыдакы фаунаны сахлайырлар (тə'йин эдəнлəри М. М. Əлиев вə Р. Н. Мəммəдзадə) *Haustator multiplicatus* Pcel., *Glauconia subrenauxi* Pcel., *Pseudomesalia bicarinata* Pcel., *Ps.* sp. nov., *Ampullospira* sp., *Nerinea* sp nov.

Коняк-сантон чөкүнтүлəри юхарыда турон үчүн гейд этдийимиз бүтүн саһəлəрдə өзүндəн алтдакы сүхурлар үзəринə уйғун ятараг һəр ердə назик-орта лайлы силисмумлу органокен (килли), пелитоморф вə сых дəнəли əһəнкдашылардан ибарəтдир. Абуш вə Күлүстан кəндлəри районунда һəмин чөкүнтүлəрин үмуми галынлығы 210—218 *м*, чəнуб-шəргдə—Кетəм-Килит саһəсиндə исə 120—130 *м*-дир.

Коняк сантон əһəнкдашылары Гафгазын, Мангышлағын вə Орта Асиянын эйни яшлы чөкүнтүлəриндə кениш яйылмыш ашағыдакы иносерамлар вə дəниз кирписи галыглары илə характеризə олунурлар: *Inoceramus* sp. ex gr. *undulatus* Mant., *In. inconstans* Woods cf. var. *sarumensis*; *In.* cf. *crassus* Petr., *In.* cf. *cardiformis* Sow., *In.* sp. ex gr. *involutus* Sow., *In.* sp. ex gr. *subpercostatus* Andert., *In.* cf. *subcordiformis* Renng (in coll.)., *In.* cf. *wandereri* Andert., *In.* cf. *inconstans* Woods., (тə'йин эдəни Н. Н. Бобковадыр); *Echinocorys vulgaris* var. *striata* Smiser., *Micraster cortestudinaris* Goldf. *M. coranguinum* Klein., *Conulus subconicus* Orb. (тə'йин эдəни О. И. Шмитдир).

Кампан чөкүнтүлəри коняк-сантон лайлары үзəриндə уйғун ятараг, Билəвə, Күлүстан, Ашағы Бузгов, Шадыкəнд вə Аггая кəсилишлəри үзрə карбонатлы сүхурлардан—аз мигдарда террикен гарышығы олан пелитоморф, кизли, инчə вə хырда дəнəли əһəнкдашылардан—ибарəтдир. Шадыкəнд кəсилиши үзрə онларын галынлығы 365 *м*-дир.

Юхары Бузгов вə Пайыз кəндлəри районунда кампанын үст һиссəси сүхурларында террикен гарышыг бир гəдəр артыр вə нəтичəдə һəмин əһəнкдашылар гумлу (хүсусəн Пайыз кəнди яхынлығында) характер дашымагла киллəр, алевролитлəр вə гумдашылар илə лайлашыр. Бунунла янашы Бадамлы вə Дəридағ минерал булаглары району вə элəчə дə Неһрəм вə Кетəм кəсилишлəри литоложи тəркиблəринə көрə о бирилəрдəн нисбəтəн фəргəлнирлəр (карбонатлы-килли фасия). Кетəм кəсилиши үзрə кампан мəртəбəсинин галынлығы 130 *м*-дир.

Бу чөкүнтүлəр мүəллифлəрин топладығы ашағыдакы фауна илə характеризə олунур (тə'йин эдəни Н. Н. Бобковадыр). *Micraster schroederi* Stolley., *Echinocorys* sp. тə'йин эдəни О. И. Шмидтдир); *Inoceramus* sp. (ex gr. *vanuxemi* Meek. and Hayden?), *In.* sp. ex gr. *balticus* Böhm., *In.* cf. *regularis* Orb., *In.* cf. *balchii* Owen., *In.* cf. *nebrascensis* Owen., *In.* sp. ind; (тə'йин эдəни Н. Н. Бобковадыр).

Юхарыда гейд олунан һейван галыглары Гафгазын, Крымын вə Түркмəнистанын эйни яшлы дəниз сакинлəридир.

Маастрихт əсри гыса мүддəтли трансгрессия илə башлайыр. Бу, Пайыз кəнди районунда (Чəһричайын орта ахынында) кампанын фаунача характеризə олунан гумлу əһəнкдашылары үзəриндə ятан базал конгломератларынын (120 *м*) олмасы илə характеризə олунур.

Шимал истигамəтдə (Барсруни кəндинə доғру) һəм конгломерат лайларынын галынлығы азалыр, һəм дə онлар гумдашы тəбəгəлəри илə лайлашырлар. Кəрмəтачах кəнди районунда базал конгломератлары əһəнкли киллəр, гумдашылар вə меркеллəр илə өртүлмүшдүр. Вилайəтин чəнуби-шəрг һиссəсиндə (Яйчы кəнди илə Ордубад арасындакы саһəдə) маастрихтин кəсилиши (Аза кəсилишиндə көрүнəн галынлыг 678 *м*-ə чатыр) ашағы һиссəдə үзви меркеллəр вə əһəнкдашылар, үст һиссəдə исə əһəнкли киллəр вə гумдашыларын нөвбəлəшмəсиндəн ибарəтдир. Бадамлы вə Кəрмəчатах кəндлəри районунда маастрихтин алт һиссəсиндəн мүəллифлəрин топладығы фаунадан О. И. Шмитд ашағыдакы формалары тə'йин этмишдир: *Seunaster* Lambert чинсинин *Seunaster georgicus* Ruch вə *Echinocorys breynius* чин. *Echinocorys elatus* Arncud.

Ахырынчы форма Крымын, Мангышлағын вə Волга боюнун маастрихт чөкүнтүлəрини характеризə эдир. *Coraster alapliensis* Seunes исə Гафгазын вə Шимали Американын маастрихт мəртəбəси чөкүнтүлəриндə кениш яйылмышдыр. Һəмин кəсилишдəн Ч. М. Хəлилов ашағыдакы микрофаунаны гейд эдир: *Globoratalia angulata* (White); *Globigerina pseudobulloides* Plummer; *Gaudryina retusa* Cushman., *Marssonella indentata* (Cushman et Jarwis); *Gumbelina crinata* Glossner.

Дат вə палеосен мəртəбəси чөкүнтүлəри истəр литоложи тəркиб вə истəрсə дə структурларына көрə ваһид, фасилəсиз бир комплекс тəшкил эдирлəр. Вилайəтин шималында (Шадыкəнд кəнди районунда) бу комплекс, ашағыдан юхары, конгломератлар, гумдашылар вə киллəрдəн ибарəтдир. Чəнубда (Гарадəрə-Əйлисчай саһəсиндə) бу чөкүнтүлəр тсикл тəшкил эдəн əһəнкли киллəр, əһəнкли-алевритли киллəр вə гумдашыларын нөвбəлəшмəси илə характеризə олунур (бириничилəр сонунчудан чохдур). Гумдашыларда көмүрлəшмиш битки галыгларына, нероглифлəрə вə сохулчан излəринə раст кəлинир.

Бундан əлавə киллəрдə вə я аз һалларда гумдашыларда (хүсусилə кəсилишин үст һиссəсиндə) онларын кипслəшмиш фəрдлəри вə кипс тəбəгəчиклəри дə гейд олунур. Һөвзəнин дəрин һиссəси дат вə палеосен мəртəбəси чөкүнтүлəри галынлығынын əн чох олдуғу ерə—Башдизə-Шадыкəнд хəттинə мувафиг эдир.

Галан саһəлəрдə бу чөкүнтүлəрин үст һоризонтлары орта эосен трансгрессиясы вə эрозиясы нəтичəсиндə ююлмушдур.

Дат вə палеосен мəртəбəси сүхурларынын литоложи даимилийинин сахланылмасыны Гарадəрə-Əйлисчай зонасында назик тəбəгəчиклəрин тəркибинин азачыг да олса дəйишилмəдəн узаг мəсафəдə излəнмəсиндəн айдын көрмəк олар.

Чөкүнтүлəрин бу чүр фасиал тəркиби көстəрир ки, əйилмə просеси кəскин олса да (буну чөкүнтүлəрин бөйүк галынлығы сүбут эдир). һөвзə аз сулу, бə'зəн һидрокимйəви чөкүнтүлəр верəн йүксəк дузлулу лагун характери дашымышдыр.

Ордубаддан 3 *км* чəнуб-гəрбдə дат тəбəгəлəриндəн мүəллифлəр тəрəфиндəн топланылмыш фаунадан Н. Н. Бобкова *Panopaea* sp. ind., *Nucula* sp. ind., *Tellina (?)* sp. ind., *Natica (?)* sp ind. формасыны, Дүйлүн кəнди районундан исə *Gryphaea* sp (nov.) ex. gr. *pitcheri* Morton; *Natica* sp. ind., *Exogyra* sp. ind. формаларыны тə'йин этмишдир. Сонунчу Гафгазын, Орта Асиянын вə Шимали Американын дат чөкүнтүлəриндə кениш яйылмышдыр.

Башдизə кəсилишиндə гатын үст һиссəсиндəн (галынлығы 50 *м* олан палеосен һоризонтундан) йығдығымыз фауна Л. В. Мироновагын тə'йининə көрə *Ampullina* олуб, ону сахлаян сүхурларын палеосенə аид эдилмəсинə имкан верир.

Макрофауна илə янашы һəмин чөкүнтүлəрдəн Ч. М. Хəлилов күлли мигдарда микрофауна гейд эдир. Бунлардан Башдизə вə Нүс-Нүс кəсилишлəри үзрə шимали Гафгазын эйни яшлы чөкүнтүлəрини характеризə эдəн *Rhabdamina cylindrica* Glassner; *Pelasina complanata* (Reuss.); *Globoratalia Crassata* (Cushman); *Globigerina triloculinoides* Plummer., *Bolivina plaita* Carsey; *Rhizommina individa* Brady вə с.-и көстəрмəк олар.

Дат-палеосен әсринин сонунда эосенин әввәлиндә тәбашир чухурунун сәрһәдләри кичилир. Алт эосен базал конгломератларында палео-мезозой сүхурлары илә бирликдә дат вә палеосенин әһәнкли гумдашыларынын юварланмыш парчаларынын тапылмасы көстәрир ки, дат-палеосен илә алт эосенин сәрһәддиндә баш верән регрессия һәмин чухурун кәнар һиссәләринин галхмасы вә нивелирләнмәси илә янашы олмушдур. Дат регрессиясы нәтичәсиндә дәниз бүтүнлүклә Кичик Гафгазы тәрк эдир. Бу һадисә Ереван-Ордубад кеосинклиналына да өз тә'сирини көстәрир.

Башга сөзлә бу заман дәниз һөвзәсинин үмумиййәтлә даязлашмасы вә энсизләшмәси илә янашы олараг Ереван-Ордубад кеосинклиналында, шималда ону Ереван вә чәнубда Ордубад чухуруна бөлән энинә, Даралакөз галханы әмәлә кәлир.

Нахчыван гырышыглыг вилайәтинин тәбашир чөкүнтүләринин фасиал анализи бу чөкүнтүләри ашағыдакы:

1. Вулконокен (алб); 2. Карбонатлы-гумлу-конгломератлы (сеноман вә маастрихт); 3. Карбонатлы-гумлу-килли (турон); 4. Карбонатлы (коняк-сантон вә кампан); 5. Кипсли-гумлу-килли (дат-палеосен)—фасиялара бөлмәйә имкан верир. Белә ки, биринчи фасия илә мәркәзи типли суалты пүскүрмә, икинчи илә—сеномандан вә маастрихтдән габагкы трансгрессия, үчүнчү илә аз сулу дәниз һөвзәсинин дибинин дәринләшмәси, дөрдүнчү илә гурудан кәлән террикен материалын азалмасы вә һөвзәдәки иглимин исти олмасы,ән нәһайәт, бешинчи илә палеосенә кечиддә лагун характер дашыян йүксәк дузлулу дәниз һөвзәсинин дибиндә баш верән дөври әһтизаз һәрәкәтләри—просесләри әлагәдардыр.

Террикен материал әсасән, шимал-гәрбдән чәнуб-шәргә доғру—алт юра дөврүндән башлаяраг узун мүддәтли вә мөһкәм гуруя чеврилән, девен-триас яшлы вә бәлкә дә даһа гәдим сүхурлардан тәшкил олунмуш—Шәрур-Чулфа антиклинорисиндән кәтирилмишдир.

ӘДӘБИЙЯТ

1. Азизбеков Ш. А. и Абдуллаев Р. Н. Верхнемеловые отложения Ордубадского района. „Изв. АН Азерб. ССР“, № 6, 1947. 2. Паффенгольц К. Н. Геология Армении. Геолиздат. 1948. 3. Тихомиров В. В. Малый Кавказ в верхнемеловое время (основные типы отложений и условия их образования). Труды Ин-та геологич. наук АН СССР, в. 123, геол. серия, № 44, 1950.

Кеолокия Институту Алынмышдыр 2. II 1958

Ш. А. Азизбеков, А. Э. Багиров

Меловые отложения Ордубадского синклинория

РЕЗЮМЕ

Меловые отложения Ордубадского синклинория имеют широкие распространения, слагая линейные складчатые структуры в бассейнах Восточного Арпачая, Джагрычая, Карадаре, Гильянчая, Дуглунчая, Акулисчая, Ордубадчая, Кетамчая и в Неграмском ущелье р. Аракса.

На основании комплексного изучения снятых нами в 1953—1956 гг. разрезов (см. рисунок) рассматриваемые отложения расчленяются на следующие ярусы: альб (?), сеноман, турон, коньяк—сантон, кампан, маастрихт и датский ярус—палеоцен.

Альбская вулканогенная толща, в основании с базальными конгломератами, трансгрессивно залегает на песчано-гравелитовой толще келловея (районы сс. Азнабюрт и Гюлистан) и глинисто-мергелистых слоях бата (в Неграмском ущелье Аракса).

Сеноманские отложения, выступающие отдельными изолированными участками в районе сс. Ахура, Билава, Авуш, Хачик, Гюлистан и Азнабюрт и Неграмском ущелье трансгрессивно, в основании с базальными конгломератами, перекрывают отложения верхнего триаса, юры и альба.

Отложения турона, коньяк—сантона и кампана, кроме вышеуказанных пунктов, выступают в районе сс. Ашага и Юхары Бузгов и в Ордубадском районе (Кетам—Килит).

Породы маастрихта и датского яруса—палеоцена распространены в полосе Панз-Бадамлы-Барцруни и Яйджи-Ордубад.

Фациальный анализ рассмотренных меловых отложений Нахичеванской складчатой области позволяет выделить: 1) вулканогенную (альб); 2) карбонатно-песчано-конгломератовую (сеноман и маастрихт), 3) карбонатно-песчано-глинистую (турон); 4) карбонатную (коньяк-сантон и кампан) и 5) гипсо-песчано-глинистую (датский ярус—палеоцен) фации. Причем образования каждой фации связаны с определенным изменением режима и физико-химических условий морского бассейна.

Институт геологии Поступило 2. II 1958

АЗӘРБАЙЧАН ССР ЕЛМЛӘР АКАДЕМИЯСЫНЫН МӘ'РУЗӘЛӘРИ
ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
XIV ЧИЛД № 11 1958

ЧОҒРАФИЯ

Н. А. ВӘЛИЕВ, И. М. КИСИН

ЧУРМУДЧАЙҺӨВЗӘСИНДӘ ГАР ӨРТҮЙҮ ЙЫЛМАСЫНЫН БӘ'ЗИ ХҮСУСИЙЙӘТЛӘРИНӘ ДАИР

(Азәрбайчан ССР ЭА академики М.-Ә. Гашгай тәрәфиндән тәгдим эдилмишдир)

Чай суларындан халг тәсәррүфатынын мүхтәлиф саһәләриндә сәмәрәли истифадә этмәкдән өтрү, һәр шейдән әввәл, чайын сулулуг дәрәчәсинә әсаслы сурәтдә тә'сир эдән вә онун режимини низама салан гар өртүйүнүн йыылма хүсусиййәтинин мүәййән эдилмәсинин бөйүк әһәмиййәти вардыр. Гар әримәздән әввәл (язын башланғычында) һөвзәдә олан гар эһтиятынын дүзкүн мүәййән эдилмәси яз-яй дашгынлары һәчми вә онун кечмә характери прогнозунун верилмәсинә имкан верир. Демәли, дашгын прогноз үсулунун йүксәк тә'мината малик олмасы, һәр шейдән әввәл, яғынтынын, хүсусән һөвзәйә йығылан гар эһтияты һәчминин дүзкүн һесабланмасындан асылыдыр. Бу мәгсәдлә ашағыда мүрәккәб рел'еф гурулушуна малик олан Чурмудчай һөвзәсиндә гар өртүйүнүн йыылма хүсусиййәти вә онун бә'зи ганунауйғунлуглары верилир.

Чурмудчайын һөвзәси Дағыстан МССР-ин йүксәк дағлыг зонасында—Бөйүк Гафгазын шимал ямачында ерләшмишдир. Бу чай Аваркөйсу чайынын сағ голу олуб, узунлуғу 63 *км*, һөвзәсинин үмуми саһәси исә 1060 *км*²-ә бәрабәрдир. Һөвзә саһәсинин 22,2%-и дәниз сәвиййәсиндән 3000 *м* 69,8%-и 2000—3000 *м*, 8% 1500—2000 *м*, юхары олан зонада ерләшмишдир. Һөвзәнин орта йүксәклийи 2628 *м*-дир.

Чурмудчай өз ятағы боюнча мүхтәлиф дәрә формалары әмәлә кәтирир. Чайын юхары ахынында дәрә дибинин эни 10—20 *м*, ашағы ахынында исә 30—50 *м*-ә гәдәрдир. Дәрә ямачлары мейилли (45—75°) олуб, дар дәрә саһәләриндә сылдырымлыдыр. Һәр ики ямач чай голлары илә кәскин сурәтдә парчаланмышдыр.

Чурмудчай режиминә көрә яз-яй дашгынларына вә гыш азсулу дөврүнә малик олан чайлар групуна дахилдир. Чайда, дашгын, адәтән, апрелдән башлайыб август айына гәдәр давам эдир. Һава температурасынын кәскин сурәтдә артмасы илә әлагәдар олараг, дашгын дөврүндә гар әримә просеси шиддәтләндикдә гыса мүддәтли йүксәк зирвәләр әмәлә кәлир. Һөвзәдә гар өртүйү олан заман дүшән яғышлар, демәк олар ки, белә зирвәләр әмәлә кәтирмир, лакин гар өртүйүнүн әримә просесини даһа да шиддәтләндирир. Гар өртүйү әрийиб гуртардыгдан сонра, лейсан характерли яғышлар гыса давамиййәтли олан дашгын зирвәләри әмәлә кәтирир. Чайда максимал орта айлыг

ахым июн (165 м³/сан), минимал орта айлыг ахым (4,2 м³/сан) исә феврал айында мүшаһидә эдилир. Орта иллик ахым Тлярата кәндиндә (ахым тамамлайычы мәнтәгәдә) 28,4 м³/сан-дир.

Чурмудчайын гидаланмасында гар сулары иллик ахымын 61%-ни, яғыш сулары 22%-ни, ералты сулар исә 17%-ни тәшкил эдир. Бурадан айдын олур ки, чайын гидаланмасында гар сулары һәлләдичи рол ойнайыр.

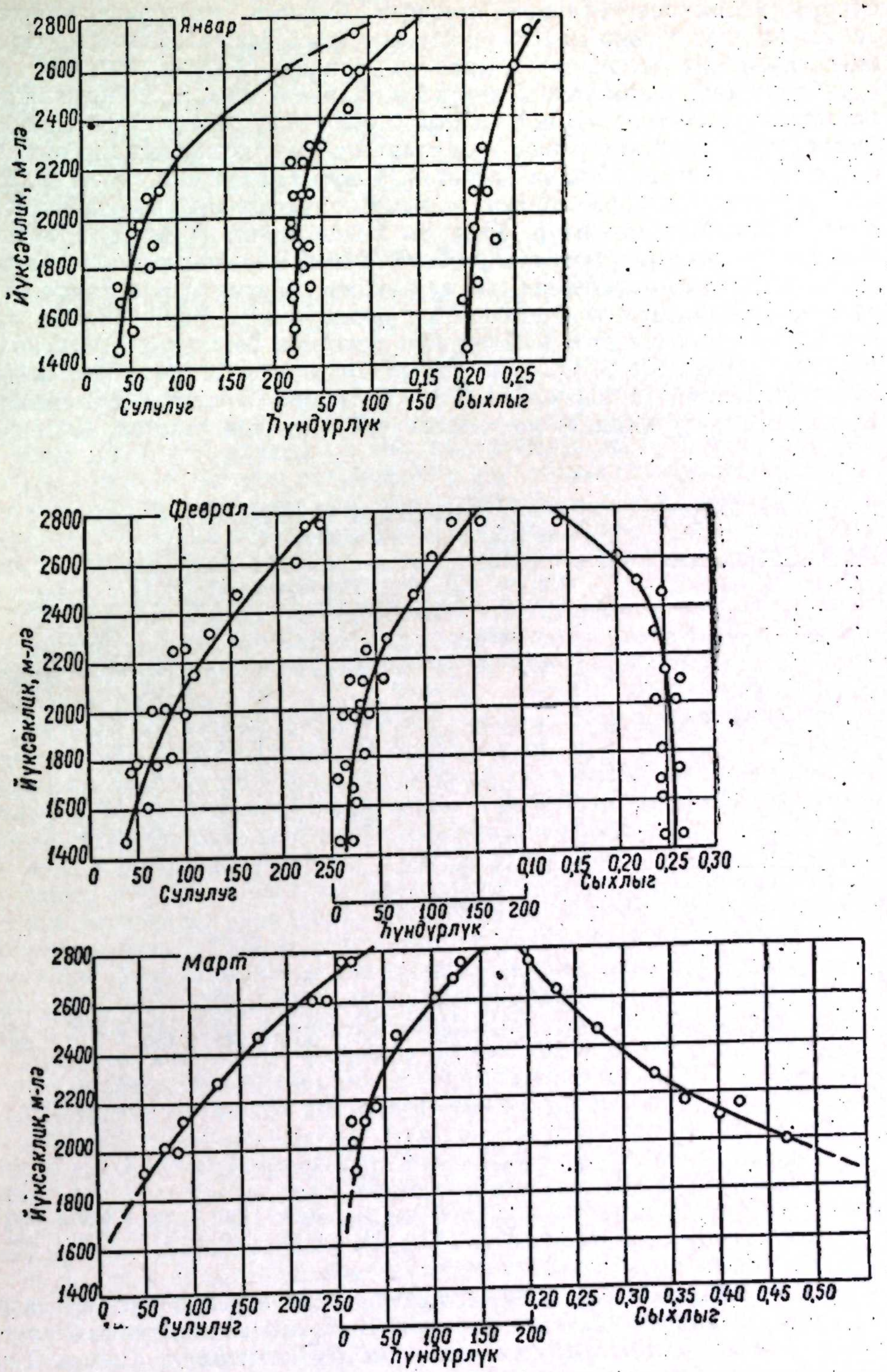
Чай һөвзәсиндә ноябрын икинчи ярысындан э'тибарән гар давамлы сәчиййә дашыйыр. Лакин дағ ямачларынын сәмтиндән асылы олараг, гар өртүйүнүн давамлы олмасында мүддәт э'тибарилә мүәййән фәрг әмәлә кәлир. Мәсәлән, давамлы гар өртүйүнүн ашағы сәрһәдди ноябрын 2-чи ярысында шимал ямачда 1800 *м* йүксәкликдә ерләшир, һалбуки, һәмин вахтда чәнуб ямачда о, 2200 *м* йүксәкликдә мүшаһидә олунур.

Чурмудчай һөвзәсиндә гар эһтиятыны мүәййән этмәк үчүн Азәрбайчан ССР Һидрометеороложи Хидмәти Идарәси 1952-чи илдән башлаяраг һәр ил мүнтәзәм олараг маршрут үсулу илә Тлярата кәндиндән Камелух кәндинә гәдәр (55 *км* саһәдә) гар өлчмә иши апарыр. Бундан әлавә, бурада гар өртүйү мүнтәзәм олараг 40 мейданчада өлчүлүр. Бу мейданчалар чай дәрәсинин һәр ики ямачларында олуб, мүхтәлиф йүксәклик зоналарыны (1500—3000 *м*) әһатә эдир. Маршрут боюнча мейданчаларда гар өртүйүнүн һүндүрлүйү, сыхлығы, сулулуғу мүәййән эдилир. Бу үсулларла әлдә эдилмиш мә'луматлар гар эһтиятынын дүзкүн һесабланмасына вә онун йүксәклик зоналарындан асылы олараг ганунауйғун сурәтдә дәйишилмә характеринин мүәййән эдилмәсинә имкан верир.

Башга һидрометеороложи үнсүрләр кими, гар өртүйүнүн һүндүрлүйү, сыхлығы вә сулулуғу саһәнин мүтләг йүксәклийиндән асылы олараг дәйишир. Бу исә, һәр шейдән әввәл, гар өртүйүнә әсаслы сурәтдә тә'сир эдән амилләрин (һаванын температурасы, күләк вә с.) йүксәкликдән асылы олараг дәйишмәси илә изаһ эдилир. Бу асылылыға истинад эдәрәк биз 1952-чи илин март айынын 3-чү онкүнлүйүндә апарылмыш гар өлчмә иши нәтичәсиндә топладығымыз мә'луматлар әсасында чай ятағы боюнча айры-айры йүксәкликләрдә гар өртүйүнүн һүндүрлүйү, сыхлығы вә сулулуғу арасындакы әлагә әйриләрини гурмушуг.

Январ айында шимал ямачда йүксәклийин артмасы илә әлагәдар олараг гар өртүйүнүн һүндүрлүйү 20 *см*-дән 150 *см*-ә гәдәр артыр. Гар өртүйү һүндүрлүйүнүн интенсив артымы 2500—2800 *м* арасындакы зонада мүшаһидә эдилир. Бу зонада гар өртүйү һүндүрлүйүнүн градиенти (һәр 100 *м*-дән бир олан артым) 25 *см*-дир. 2500 *м*-дән ашағы исә градиент 9 *см*-дән 2 *см*-ә гәдәр азалыр. Чәнуб ямачда гар өртүйү шимал ямача нисбәтән бир гәдәр аз олур. Гар өртүйү һүндүрлүйүнүн интенсив артымы 2000—2500 *м* арасындакы зонада мүшаһидә эдилир. Бу зонада градиент 6 *см*-ә гәдәрдир. 2500 *м*-дән юхары гар өртүйүнүн артма градиенти тәдричән азалыр. Феврал айында гар өртүйүнүн йүксәклийә көрә артмасы һәр ики ямачда январа нисбәтән даһа интенсив кедир. Гар өртүйү градиенти 2—18 *см* арасында дәйишир, максимум һүндүрлүк исә 2500 *м*-дән артыг йүксәклийә малик олан зонада мүшаһидә эдилир. Март айында гар өртүйү эридийинә көрә йүксәклийи 2000-дән аз олан саһәләрдә о, давамлы олмур, 2000 *м*-дән артыг йүксәклийә малик олан зонада мүшаһидә эдилир. Бу зонада исә гар өртүйүнүн һүндүрлүйү феврала нисбәтән бир гәдәр азалыр ки, бу да температура шәраитиндән асылы олараг гар өртүйүнүн сыхлашмасы илә әлагәдардыр.

Беләликлә, январ вә март айларында һәр ики ямачда (шимал вә чәнуб) гар өртүйү һүндүрлүйү арасында бөйүк фәрг олдуғу һалда, февралда бу фәрг кәскин сурәтдә азалыр.



Йүксәкликдән асылы олараг гар өртүйү сулулуғунун, һүндүрлүйүнүн вә сыхлығынын дәйишмәси.

Гар өртүйүнүн сыхлығы ялныз онун мигдарындан дейил, әсаслы сурәтдә иглим шәраитиндән (хүсусән һаванын температурасындан) асылы олдуғуна көрә максимум сыхлыг язын башланғычында (гарын интенсив әримә дөврүндә) мүшаһидә эдилир. Адәтән, сыхлыг гар өртүйүнүн сәтһиндән ашағы кетдикчә тәдричән артыр. Йүксәкликдән асылы олараг, январ айында сыхлыг 0,20—0,27 арасында дәйишир. Температура шәраитилә әлагәдар олараг, эйни йүксәкликдә гар өртүйүнүн сыхлығы шимал ямача нисбәтән, чәнуб ямачда бир гәдәр (0,02—0,05) артыгдыр. Феврал айында сыхлығын йүксәклийә көрә дәйишмәси январдакынын әксинә олур. Белә ки, йүксәклийин артмасы илә әлагәдар олараг, гар өртүйүнүн сыхлығы 0,25-дән 0,14-ә гәдәр азалыр (шәклә бах). Бу әламәт эһтимал ки, йүксәклийин артмасы илә температуранын тәдричән ашағы дүшмәсиндән ирәли кәлир. Март айында гар өртүйүнүн сыхлығы интенсив сурәтдә азалмаға башлайыр. Максимум сыхлыг (0,26—0,47) 2500 *м*-дән аз, минимум исә (1,¹9) 2500 *м*-дән артыг йүксәклийә малик олан саһәдә мүшаһидә эдилир. Март айында, февралда олдуғу кими, ән чох сыхлыг чәнуб ямачда гейд олунмушдур.

Гар өртүйүнүн һүндүрлүйү, сыхлығы вә сулулуғунун йүксәклик зоналары үзрә пайланмасы

Йүксәклик, *м*-лә	Гар өртүйү								
	Январ			Феврал			Март		
	Һүндүрлүк, *см*-лә	Сыхлыг	Сулулуг, *мм*-лә	Һүндүрлүк, *см*-лә	Сыхлыг	Сулулуг, *мм*-лә	Һүндүрлүк *см*-лә	Сыхлыг	Сулулуг, *мм*-лә
Шимал ямач									
1500	20	0,20	40	15	0,25	40	—	—	—
2000	30	0,21	60	35	0,25	90	25	0,47	50
2500	75	0,24	175	100	0,22	175	75	0,26	160
2800	150	0,27	300	155	0,14	245	150	0,19	280
Чәнуб ямач									
1500	20	0,24	0,38	10	0,27	35	—	—	—
2000	20	0,25	50	25	0,27	70	10	0,55	45
2500	50	0,26	55	70	0,23	150	45	0,50	120
2800	60	0,29	60	130	0,15	210	85	0,25	210

Гар өртүйүнүн сулулуғу бүтүн гыш әрзиндә йүксәклийин артмасы илә әлагәдар олараг чохалыр. Гар өртүйү сыхлығынын әксинә олараг, сулулуг, адәтән, шимал ямачда чох олур. Бу исә шимал ямачда гар өртүйүнүн даһа галын олмасы илә әлагәдардыр. Январ айында йүксәклийин артмасы илә гар өртүйүнүн сулулуғу 40 *мм*-дән 300 *мм*-ә гәдәр артыр. Феврал вә март айларында сулулуг январа нисбәтән бир гәдәр азалыр. Белә ки, февралда сулулуг 40—245 *мм*, мартда исә 50—280 *мм* арасында дәйишир.

Апарылан тәһлил нәтичәсиндә гар өртүйү һүндүрлүйү, сыхлығы вә сулулуғунун йүксәкликдән асылы олараг дәйишмә хүсусиййәти мүәййән эдилмишдир.

Чәдвәлдән көрүндүйү кими, гар өртүйүнүн максимум һүндүрлүйү вә сулулуғу шимал ямачда, минимум һүндүрлүйү вә сулулуғу исә чәнуб ямачда мүшаһидә эдилир. Сыхлыг бунун әксинә олур. Белә ки, максимум сыхлыг чәнуб ямачда, минимум исә шимал ямачда мүшаһидә эдилир. Бурадан айдын олур ки, гар өртүйүнүн сулулуғу башлыча олараг онун һүндүрлүйүндән асылыдыр.

Чоғрафия Институту

Алынмышдыр 1.X 1957

Н. А. Велиев, И. М. Кисин

Некоторые особенности залегания снежного покрова в бассейне р. Джурмут

РЕЗЮМЕ

Снежный покров является одним из важных природных факторов, имеющий большое значение, как источник питания рек.

Река Джурмут длиной 63 *км*, приток Аварского Койсу, который является одной из составляющей реки Сулак. Водный режим ее в значительной мере определяется количеством снега, выпавшим в ее бассейне в течение зимнего периода. Талые воды снегов достигают 60% общего объема годового стока. Средний годовой расход воды Джурмут у с. Тлярота составляет 28,4 $м^3/сек$.

Бассейн р. Джурмут расположен в высокогорном Дагестане. Появление устройчивого снежнего покрова отмечается здесь в конце ноября. Интенсивное таяние снега начинается в апреле и продолжается до августа.

Высота, плотность и водность снежного покрова определяется, в основном, высотой местности над уровнем моря. В январе высота снежного покрова на склонах северной экспозиции увеличивается от 20 до 150 *см*, градиент нарастания (на 100 *м* высоты) составляет 10 *см*. На склонах южной экспозиции высота снега составляет 20—60 *см*, а градиент—около 3 *см*. В феврале возрастание мощности снежного покрова с высотой происходит более интенсивно на склонах южной экспозиции (градиент—около 9 *см*). В марте снежный покров на высоте менее 2000 *м* носит неустойчивый характер. В более повышенных зонах на склонах южной экспозиции высота его уменьшается по сравнению с февралем почти на 40%. Разница в высоте снежного покрова на склонах северной и южной экспозиции особенно велика в январе и марте. В феврале, в связи с низкими температурами и отсутствием снеготаяния, эта разница становится менее значительной.

Плотность снежного покрова зависит прежде всего от структуры и величины выпавшего снега. Большое значение имеют также условия погоды (ветер, температура воздуха и др.). Особенно резко увеличивается плотность снега в период весеннего снеготаяния. В январе плотность снега с высотой возрастает от 0,20 до 0,27, причем величина ее на склонах южной экспозиции больше, чем на северной.

В феврале и марте плотность снега с высотой уменьшается, что, по-видимому, объясняется повышением температуры воздуха в нижних зонах бассейна, которое обусловливает частичное снеготаяние.

Водность снежного покрова в течение всей зимы с повышением высоты местности увеличивается, при этом на склонах северной экспозиции водность выше, чем на южных. Величина водности колеблется в продолжение зимы от 35 до 300 *мм*. Наибольшее изменение водности, в зависимости от высоты местности, отмечается в январе.

АЗӘРБАЙЧАН ССР ЭЛМЛӘР АКАДЕМИЯСЫНЫН МӘ'РУЗӘЛӘРИ
ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
XIV ЧИЛД № 11 1958

ЧОГРАФИЯ

В. М. ПЫХТУНОВА

ГУБА-ХАЧМАГ МАССИВИНИН ИГЛИМ ХҮСУСИЙЙӘТЛӘРИ ҺАГГЫНДА

(Азәрбайчан ССР ЭА академики М.-Ә. Гашгай тәрәфиндән тәгдим эдилмишдир)

Кәнд тәсәррүфат истеһсалынын инкишафы үчүн иглим шәраити әсас амилләрдән бириди́р [4].

Һәр һансы мәһәллин иглим хүсусиййәти, фәалиййәтли сәтһ илә сых гаршылыглы һәрәкәт шәраитиндә, радиасия просесләринин вә атмосфер дөвранынын иллик температурасы илә билаваситә әлагәдардыр.

Аралыг вә Гара дәнизләрин шәрг һиссәси үзәриндә интенсив инкишафлы депрессия шәраитиндә яраныб, чәнуб вә чәнуб-гәрбдән кечән һава күтләси өйрәндийимиз районун иглиминә бөйүк тә'сир эдир. Бунунла әлагәдар олараг атмосфер типләринин тәкрар олунмасы орта һесабла илдә 25% тәшкил этмәклә, башга районлары өтүб кечир. Районун иглиминә Орта Асия үзәриндә ерләшән антитсиклонларын фәалиййәти (8%-ә гәдәр) тә'сир көстәрир. Губа-Хачмаз массивиндә атмосфер просесләринин сәчиййәви хүсусиййәти илин бүтүн фәсилләриндә үстүнлүк тәшкил эдән ерли һава дөвранындан ибарәтдир [5].

Районда әсас иглим амили мәһәллин рел'ефи олуб, өзүнүн чох мүрәккәблийилә фәргләнир. Өйрәндийимиз әразинин шагули бөлүнмәси һаггында айры-айры мүәллифләрин мүхтәлиф фикирләри олмушдур.

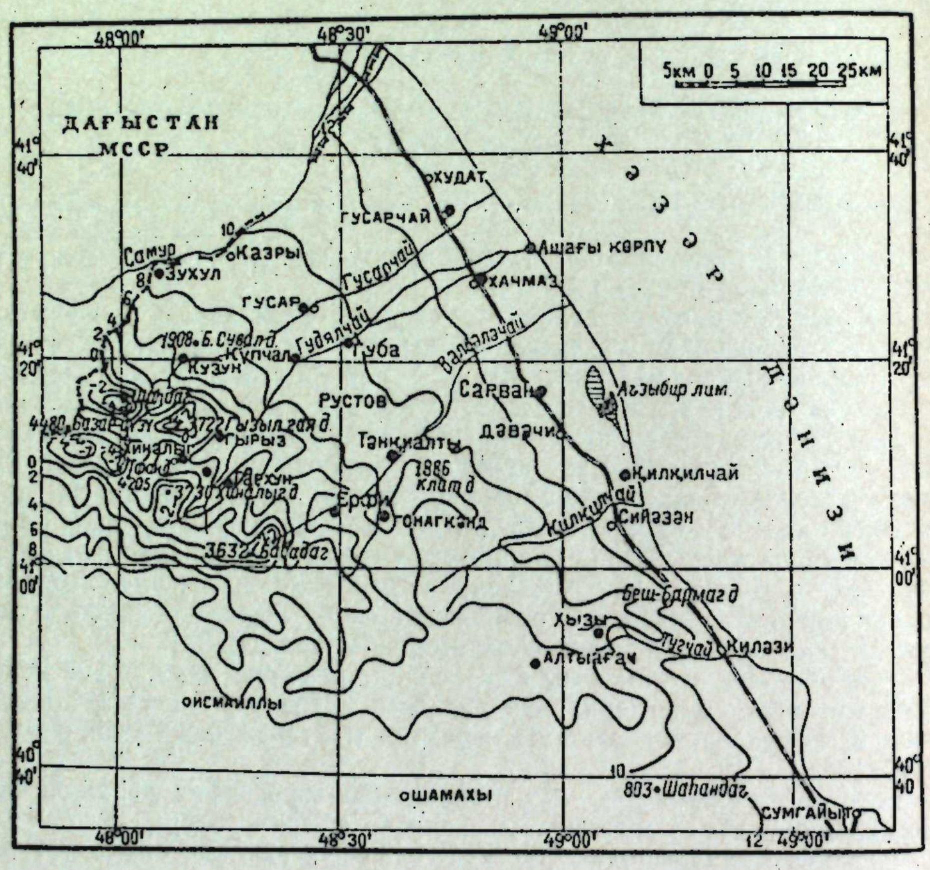
Бир сыра ишләри [3] үмумиләшдирәрәк, орография чәһәтдән бирбириндән чох фәргләнән шагули зоналар айырмаг олар:

1. дәниз сәвиййәсиндән 200 *м*-ә гәдәр йүксәкликдә олан дүзәнлик зона;
2. Дәниз сәвиййәсиндән 200—500 *м*-ә гәдәр йүксәкликдә олан дағәтәйи зона;
3. Дәниз сәвиййәсиндән 500—1000 *м*-ә гәдәр йүксәкликдә олан орта дағлыг зона;
4. Дәниз сәвиййәсиндән 1000—2000 *м*-ә гәдәр йүксәкликдә олан дағлыг зона;
5. Дәниз сәвиййәсиндән 2000—3000 *м*-ә гәдәр йүксәкликдә олан йүксәк дағлыг зона;

Беләликлә, Губа-Хачмаз массивиндә рел'ефин мүрәккәб физики-чоғрафи хүсусиййәтләри вә яхынлыгда ерләшән Хәзәр дәнизи тә'сири нәтичәсиндә инкишаф эдән атмосфер просесләринин ардычыл дәйишмәси (иглимин овалыгда гуру исти формадан, дағлыг вә йүксәк дағ-

лыг зонада ярым рүтубәтли союг, һәтта бир сыра дағ зирвәләриндә даими гар вә бузлаг шәраитинә гәдәр дәйишмәсилә) чох мүхтәлиф иглим әмәлә кәтирир. Иглимин ер күрәсиндә олан 11 әсас типиндән 7-нин шагули ардычыллыгла дәйишәрәк Губа-Хачмаз кими бөйүк олмаян әразидә гейд олунмасы буна айдын сүбутдур.

Губа-Хачмаз массивинин ән исти һиссәси овалыг—дүзәнлик зона олуб, орта иллик температура 12°-йә гәдәрдир; 400—600 *м* йүксәклийи олан дағәтәйиндә исә температура 10°-йә гәдәр азалыр. Мәһәллин мүтләг йүксәклийи артдыгда һаванын температурасында ганунауйғун азалма мүшаһидә эдилир. Һаванын температурасы 2000—3000 *м* йүксәкликдә олан дағлыг вә йүксәк дағлыг һиссәләрдә дәйишиләрәк 0-дан—4°-йә гәдәр, Базардүзү вә Шаһдағ зирвәләри яхынлығында исә—5° вә даһа ашағы дүшүр.



1-чи шәкил

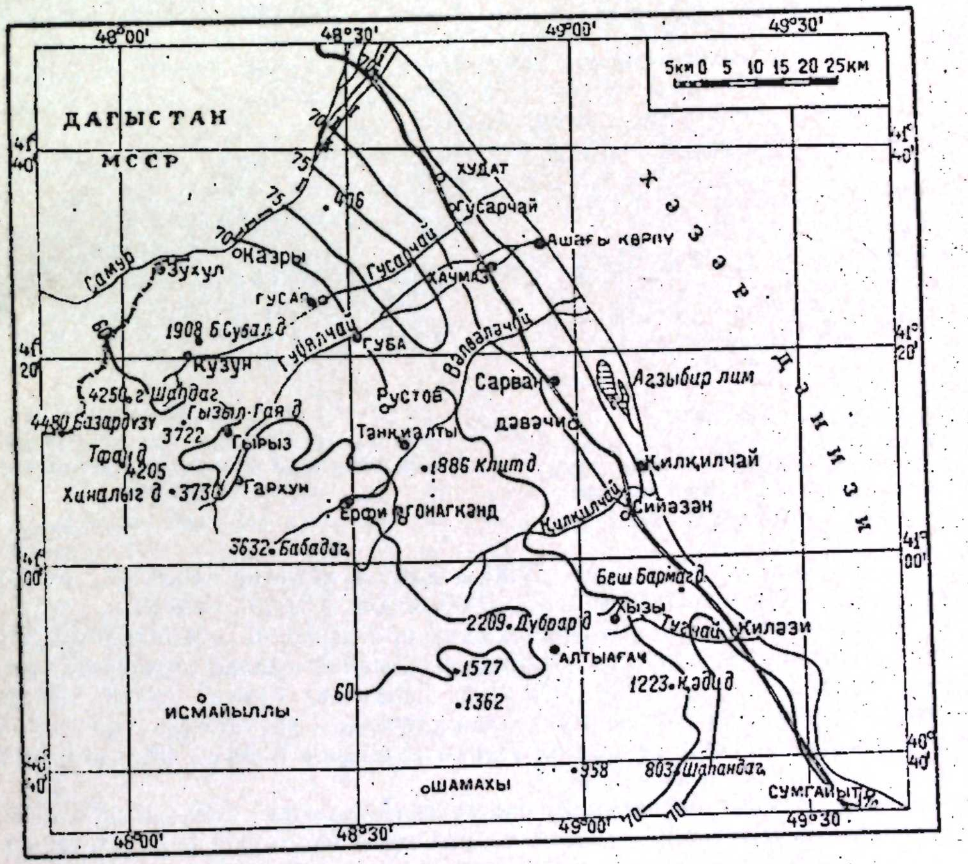
Шимал-шәрги Азәрбайчанда (Губа-Хачмаз району) һаванын ортаиллик температурасыны көстәрән хәритә.

Баш Гафгаз системи әразидә термики дәйишикликләр ярадыр. Ән чох мүһафизә олунан шәраитдә (Загатала) орта иллик температура 12,5°-йә бәрабәр олдуғу һалда, шимал-шәрг ямачын, демәк олар ки, эйни йүксәклийиндә (Губа) температура 9,8°-дир [6].

Өйрәндийимиз районда, бә'зи илләрдә, хүсусән онун һәтта гар өртүйү олмаян дүзәнлик һиссәсиндә гыш исти олур. Йүксәкликлә әлагәдар олараг, гышын кәскинлийи артыр, 1200 *м* йүксәкликдә Одессанын, Кишинйовун, 2000 *м* йүксәкликдә исә Киевин, Ростовун гышына охшайыр. Дағлыг вә йүксәк дағлыг зоналарда гыш даһа союг, хейли

давамлы гар өртүйүнә маликдир. 600 *м*-ә гәдәр олан йүксәкликдә январын орта температурасы дүзәнлик һиссәдә 2° дағ әтәйиндә —2° арасында дәйишир. Орта дағлыг зонада температура —5°, йүксәк дағлыг зонада исә (400 *м* йүксәкликдә) —15°-йә гәдәр энир. Бә'зи һалларда гышда һаванын температурасы 20—27°-йә гәдәр ашағы дүшә билир.

Әразинин чох һиссәсиндә яй мүлайим исти, ашағы зонада исә һәддиндән артыг чох истидир. Ән исти айлар июл-августдур. 1200 *м* йүксәкликдә бу айларда олан истилик Киевдә, Тулада, Пензада олдуғу кимидир. 2000 *м* һүндүрлүкдә исә һаванын температурасы Шимали Карелиядакына уйғун кәлир. Бу айларда һаванын орта температурасы бөйүк һәддә, овалыг дүзәнлик зонада 25°-дән артыг, дағлыг зонада 20°-йә, йүксәклик дағлыг зонада 2000 *м* йүксәкликдә 14—15°, 4000 *м* йүксәкликдә исә 5—9°-йә чатыр. Күндүз, хүсусән исти һава күтләсинин дахил олдуғу ачыг вә я аз булутлу һава шәраитиндә, һаванын температурасы 30—35° олур.



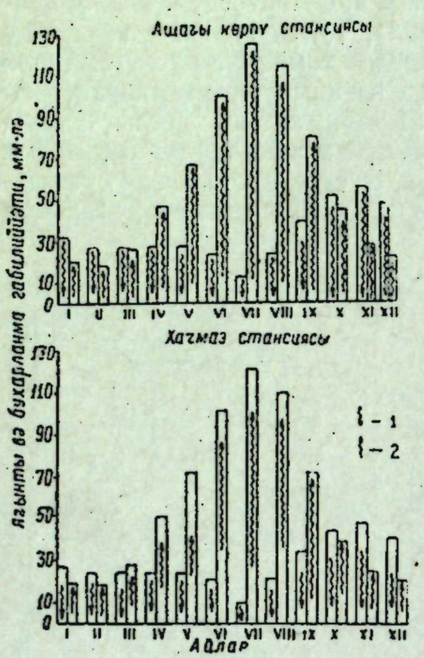
2-чи шәкил

Шимал-шәрги Азәрбайчанда (Губа-Хачмаз району) саат 13-дә ортаиллик нисби рүтубәтлийи көстәрән хәритә

Тәсвир этдийимиз районун овалыг-дүзәнлик һиссәсиндә иллик бухарланма габилиййәти 800—1000 *мм*-дир. Йүксәкликлә әлагәдар олараг, бухарланма габилиййәти азалыб, дағлыг һиссәдә 500 *мм* вә даһа аз олур.

Губа—Хачмаз массиви әразисиндә орта иллик яғынтынын мигдары овалыг-дүзәнлик зона илә дағлыг зонада 300 *мм*-лә 700 *мм* арасында

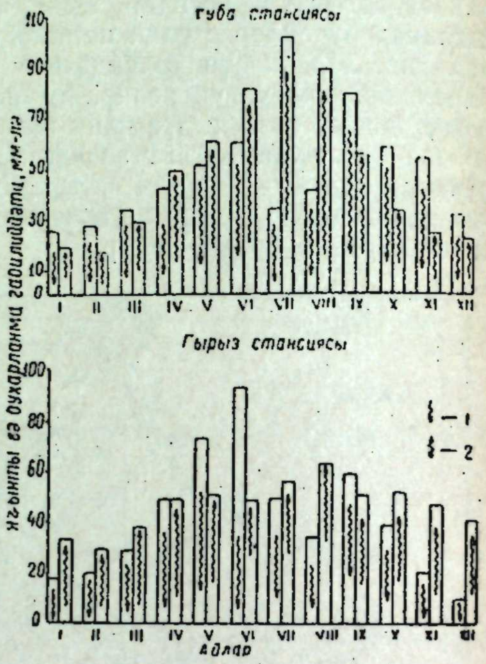
дәйишир. Йүксәкликлә әлагәдар олараг, рүтубәт артыб, мүәййән һүндүрлүкдә даими галыр. Сонра йүксәклийин артмасына бахмајараг, јағынты азалыр. Бу районда максимум јағынтыларын дүшмәси, мәһәллин хүсусиййәтләрилә әлагәдар олараг, Азәрбајчанын башга районларындан фәргләнир вә фәсилләр үзрә чох дәйишилир. Орта һесабла ил әрзиндә максимум јағынтылар зонасы тәгрибән 1500 *м* йүксәкликдә олур.



2-чү шәкил

Губа-Хачмаз массиви үзрә бухарланма габилиййәти вә јағынтынын мигдарыны көстәрән диаграм

1—јағынты; *2*—бухарланма габилиййәти.



4-чү шәкил

Губа-Хачмаз массиви үзрә бухарланма габилиййәти вә јағынтынын мигдарыны көстәрән диаграм

1—јағынты; *2*—бухарланма габилиййәти.

Јаз-јај дөврүндә бу зона 2000 *м*-дән йүксәклийә галхыр, пайызгыш дөврүндә исә ашағы эниб, 1000 *м*-дән юхары галхмыр.

Јағынтылар гышда гар формасында ерә дүшәрәк, әразинин чох һиссәсиндә, хүсусән һәр ил мүшаһидә эдилмәйән овалыг дүзәнлик зонада, давамсыз олур. 1500—2000 *м* вә даһа чох йүксәк олан дағлыг зонада гар өртүйү даһа чох ердә галыр. Гар өртүйү 0,5—15 *см* олуб, чох да галын дейилдир. Лакин рел'ефин мәнфи формаларында 40—50 *см* галынлыға чатыр.

Губа—Хачмаз массивиндә, башга метеороложи элементләр кими, һаванын рүтубәтлилик режими дә рел'ефин мүхтәлиф формасындан вә атмосфер просесләриндән асылыдыр. Онун дәйишилмәсинә күләйин истигамәти хейли тә'сир көстәрир. О, дәниздән әсән күләкләр шәраитиндә артыр, гәрб истигамәтиндә әсән хүсусән фйон хүсусиййәтиндә олан күләкләр шәраитиндә исә азалыр. А. И. Воейков, И. В. Фигуровски бу ганунауйғунлуглар һаггында [1, 7] өз фикирләрини сөйләмишләр вә сонракы ени мә'луматлар [2, 8] буну бир даһа сүбут этмишдир.

Өйрәндийимиз районда нисби рүтубәтлилийин иллик кедиши өзүнә мәхсус хүсусиййәт дашыйыр. Дүзәнлик зонада ән чох нисби рүтубәтлилик 82—86 % олуб, союг дөврдә мүшаһидә олунур. Јазын

кирмәсилә әлагәдар олараг о, азалыр, јайда (июл) минимума (64—70 %) энир. Дағ этәйиндә максимум (80 — 84%) союг дөврдә, минимум исә (60—70 %) июлда мүшаһидә эдилир. Дағлыг вә йүксәк дағлыг һиссәләрдә—1500 *м*-дән йүксәк олан ерләрдә рүтубәтлийин иллик кедиши дәйишир. Максимум (80 %) јај вахтына (июнинюл), минимум исә (50—55 %) гыш вахтына дүшүр.

Һавада нисби рүтубәтлийин күндүз (саат 13-дә) нечә олмасы хүсусән кәнд тәсәррүфат биткиләринин инкишафы үчүн тәчрүби әһәмиййәтә маликдир.

Рүтубәтлийин азалмасына чәнубдан вә чәнуб-гәрбдән әсән гуру күләкләр хейли тә'сир эдир.

Исти дөврүн бу исти гуру күләкләри бухарланманы шиддәтләндирир вә торпағы гурудур. Гуру күләкләрин там өйрәнилмәси—онларын яранмасы вә Азәрбајчан әразисиндә яйылмасы Ә. М. Шыхлински тәрәфиндән мүәййән эдилмишдир [9]. Гуру күләкли вә гуру һавалы күнләрин ән чох сайы овалыг дүзәнлик зонада вә онун чәнуб һиссәсиндә мүшаһидә эдилир.

Нисби рүтубәтлийин артмасы һесабына гуру күләкли күнләрин мигдары аз олан энсиз золагдан башга, әразидә белә күнләрин орта иллик мигдары 11-ә гәдәрдир (Хачмаз стансиясы). Гуру күләкләрә ән аз мә'руз галан дағәтәйи зонанын шимал һиссәсидир. Мәсәлән, буради ерләшән Губа шәһәриндә белә күнләрин мигдары илдә 5-ә гәдәрдир. 1000 *м* йүксәкликдә (Гонагкәнд) олан дағлыг зонада гуру күләкли күнләрин мигдары 11-ә гәдәр, 2000 *м* йүксәкликдә исә (Гырыз) 3—4-дүр.

Чохиллик мә'луматлара әсасән гуру күләкли күнләрин мигдары чәдвәлдә көстәрилмишдир.

Стансиялар	Айлар					
	V	VI	VII	VIII	IX	Чәми
Килкинка	0,2	0,7	1,1	0,5	0,7	3,2
Хачмаз	0,6	1,5	4,0	3,9	0,1	11,0
Губа	0,2	0,2	1,4	2,2	0,4	4,4
Хызы	0,3	0,8	3,1	4,2	1,5	9,9
Гонагкәнд	0,2	1,1	2,9	5,0	1,4	10,6
Гырыз	0,2	0,2	0,8	1,3	0,8	3,3

Гуру күләкли күнләрин иллик кедишиндә онларын максимум мигдары июл-августа, аз һалларда исә яза вә јајын әввәлинә (май-июн) дүшүр.

Әлдә эдилән мә'луматлара әсасән ашағыдакы нәтичәләрә кәлмәк олар:

1. Районда мүрәккәб хүсусиййәтә малик олан фәалиййәтли сәтһин башга иглим әмәлә кәтирән амилләрә гаршылыглы һәрәкәти бурада иглим шәраитинин чох мүхтәлифлийини ярадыр.

2. Өйрәндийимиз районда, дүзәнлик һиссәдә мүлайим исти чөл иглиминдән башлајараг, юхары һиссәләрдә союг, һәтта дағлыг тундра иглиминә гәдәр шагули ардычыллыгла дәйишәрәк, 7 әсас иглим типи бир-бирини әвәз эдир.

3. Губа—Хачмаз массивиндә гыш исти, хүсусән овалыг-дүзәнлик һиссә дә дахил олмагла, аз гарлыдыр. Һүндүрлүк артдыгча гыш кәскинләшир, гар өртүйү исә давамлы олур.

4. Әразинин чох һиссәсиндә йай мүлайим исти, ашағы зонада исә чох исти олур.

5. Илин исти дөврүндә кәнд тәсәррүфаты үчүн гураглыг вә гуру күнләр чох зәрәрлидир.

ӘДӘБИЙЯТ

1. Воейков А. И. Климат земного шара, в особенности России. Соч. т. I. СПб, 1884. 2. Дроздов О. А. Закономерности влагооборота в атмосфере. „Изв. АН СССР", № 4, 1953. 3. Завриев В. Г. Физико-географическое районирование Азербайджанской ССР. „Изв. АН Азерб. ССР", № 5, 1953. 4. Лысенко Т. Д. Агробиология. Сельхозиздат, 1949. 5. Мадат-заде А. А. Типы погод и климат Апшерона. 1956. Рукопись, фонд Ин-та географии АН Азерб. ССР. 6. Мадат-заде А. А. Климатическая характеристика Ленкоранской природной области. Тр. Ин-та географии АН Азерб. ССР, т. 3. 1953. 7. Фигуровский И. В. Опыт исследования климатов Кавказа, т. I, СПб, 1912. 8. Шихлинский Э. М. Атмосферные осадки Азербайджанской ССР. Баку, 1949. 9. Шихлинский Э. М. Суховеи Азербайджанской ССР, „Изв. АН Азерб. ССР", № 1, 1958.

Чоғрафия Институту — Алынмышдыр 22. IV 1958

В. М. Пыхтунова

О климатических особенностях Куба-Хачмасского массива

РЕЗЮМЕ

Этот район имеет сложный характер подстилающей поверхности, взаимодействие которой с другими климатообразующими факторами создает большое разнообразие климатических типов.

По сравнению с другими районами Куба-Хачмасский массив менее защищен от вторжения холодных воздушных масс. Вследствие чего средние годовые температуры воздуха здесь ниже, чем в более защищенных частях республики.

Наиболее теплым участком массива является низменно-равнинная зона, где среднегодовая температура составляет 12°. В предгорьях она уменьшается до 8—10°; в горных и высокогорных частях от 0 до—4°, а в районе Базардюзи и Шахдага до—5°.

Годовое количество осадков колеблется от 300 *мм* в равнинной до 700 *мм*—в горной и высокогорной зонах.

Испаряемость в районе за год изменяется в пределе 800—1000 *мм*.

К опасным явлениям, приносящим определенный вред сельскому хозяйству района, относятся заморозки (резкие похолодания весной и осенью), фёны и суховеи.

В результате обобщения полученных данных можно придти к следующим основным выводам.

1. Взаимодействие сложного характера подстилающей поверхности района с другими климатообразующими факторами создает большое разнообразие климатических условий.

2. В описываемом районе в вертикальной последовательности сменяются семь основных типов климата, начиная от умеренно-теплых степей в равнинной части массива, до холодного и даже климата нагорных тундр в высокогорной части его.

3. Зимы в Куба-Хачмасском массиве теплые, малоснежные, особенно в низменно-равнинной части. С ростом высоты местности зимы становятся суровее, а снежный покров устойчивее.

4. Лето на большей части территории теплое, а в нижней зоне даже жаркое.

5. В теплый период года, преимущественно в южной части низменной зоны, большой вред для сельского хозяйства приносят засухи и суховеи.

АЗӘРБАЙЧАН ССР ЕЛМЛӘР АКАДЕМИЯСЫНЫН МӘ'РУЗӘЛӘРИ
ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
XIV ЧИЛД — № 11 — 1958

ҺИДРОЛОКИЯ

С. Һ. РУСТӘМОВ, Х. Ч. ЗАМАНОВ

МИНКӘЧЕВИР ҺОВУЗУНУН ДӘРИНЛИК РЕЖИМИ ҺАГГЫНДА

(Азәрбайчан ССР ЕА академики М.-Ә. Гашгай тәрәфиндән тәгдим едилмишдир)

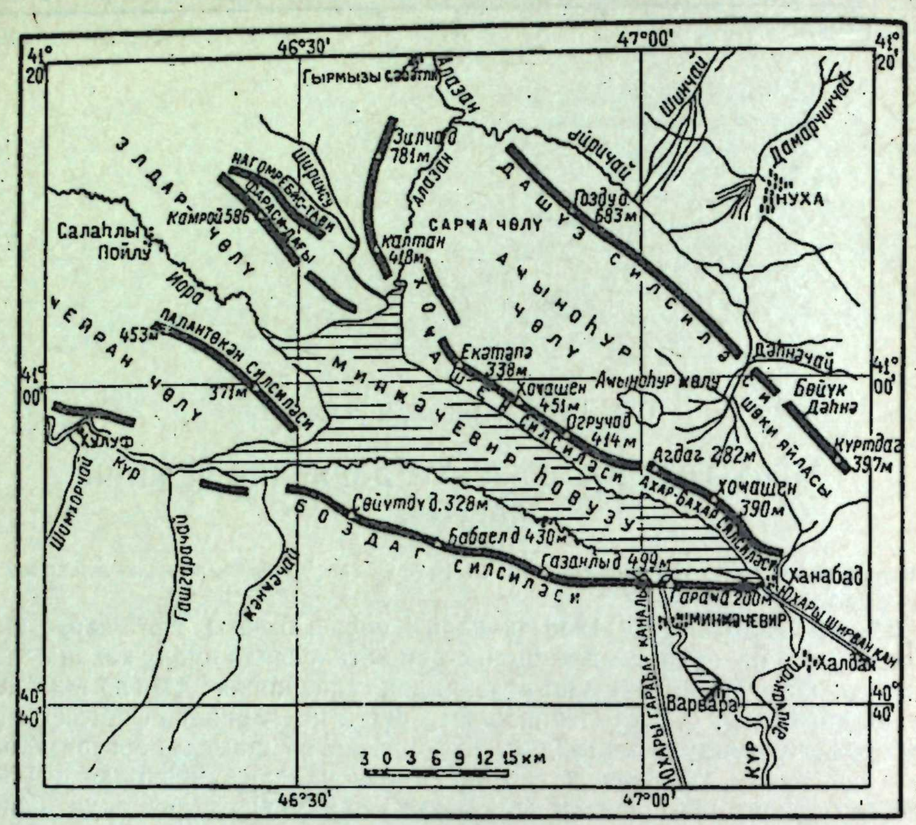
Минкәчевир һовузу 1953-чү илдә Күрүн Боздағы дар дәрә шәклиндә кәсдийи ердә тикилмиш бәндин нәтичәсиндә әмәлә кәлән нәһәнк көлдүр. Орография нөгтейи-нәзәриндән әлверишли тәбии шәраитдә ерләшдийиндән, о, ССРИ-нин башга сүн'и көлләриндән фәргли оларағ мүхтәлиф үстүнлүйә маликдир. Көл шимал вә шимал-шәргдән Хоча-шен силсиләси, гәрбдән Элдар вә Чейран чөлләри, чәнубдан исә Боздағ силсиләси илә (1-чи шәкил) әһатә олундуғуна көрә, онун нәинки дәринлик режими, һәтта гейри-һидроложи үнсүрләри дә мүрәккәб ганунауйғунлуглар әсасында дәйишир. Бу мүрәккәблийи төрәдән сәбәб индики көл чаласынын һовуз салынана гәдәр әһатә етдийи саһәдә хейли кириштили-чыхынтылы олмасыдыр. Һазырда һовузун саһил хәттинин әйринтилик әмсалы 2,52-ә бәрабәрдир.

Мә'лумдур ки, көл әмәлә кәлдийи саһәдә бир чох тәпәчикләр, чалалар, ахмазлар, хырда да олмуш олса 20-дән артыг яшайыш мәнтәгәләри вә мешәликләр олмушдур. Бунлар һазырда су алтында галтәгәләри вә һәләлик там нивелирләмәйә уғрамамыш об'ектләрдир. Шүбһәсиз ки, мүасир көл чаласынын дәринлик режиминин өйрәнилмәсиндә биринчи нөвбәдә дәгиг вә һәртәрәфли дәринлик планалма ишләринин көрүлмәси лабүддүр. Дәринлик өлчүләри нә гәдәр аз мәсафәдә апарыларса, о гәдәр дә көл дибинин рел'ефини мүкәммәл айдынлашдырмаг вә чай кәтирмәләринин чөкмәсини дүзкүн һесабламаг олар.

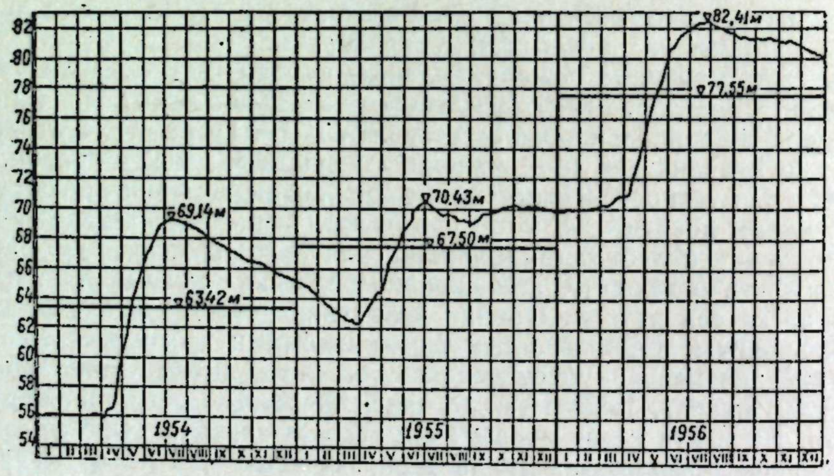
Азәрбайчан ССР Элмләр Академиясынын Чоғрафия Институту Минкәчевир һовузунун су балансы вә лилләнмәси мөвзулары илә әлагәдар олараг, 1956-чы илдән онун һидроложи режимини өйрәнмәкдәдир. Бу вахта гәдәр апарылмыш тәдгигатлар бир сыра элми нәтичәләрин чыхарылмасына имкан верир. Илк нөвбәдә нәзәр-диггәти сәвиййә кедиши чәлб эдир.

Минкәчевир һовузуна олан иллик сәтһ ахымынын 60—75 %-и яз-яй дашгын дөврләриндә кечдийи үчүн, бу заман һовуза суюн долдурулмасы башлайыр вә онун сәвиййәси ардычыл олараг йүксәлир. Һовузда ән йүксәк сәвиййә июн-июл айларында мүшаһидә эдилир. Июлун ахырларындан вә августун әввәлләриндән башлаяраг һовуза долдурулмуш су эһтиятынын истифадәси нәтичәсиндә сәвиййә тәдричән аза-

лыр вә онун минимал гиймәти, адәтән, март, бә'зән исә апрелдә мүшаһидә олунур.



1-чи шәкил
Минкәчевир һовузу акваториясынын ор.һидрографик схеми



2-чи шәкил
Минкәчевир һовузунун су сәвиййә графики

Минкәчевир һовузунун долдурулмасына 1953-чү илин биринчи ярысында башланылдығындан, айдындыр ки, онун там лайиһә сәвиййәси йүксәклийинә гәдәр долдурулмасы бир нечә ил давам етмәлидир. Она көрә дә һовузда олан суюн 1954—1957-чи илләрдәки сәвиййәси арды-

чыл олараг артмагдадыр. 1954-чү илә нисбәтән 1956-чы илдә суюн орта иллик сәвиййәси 14 *м*-дән артыг йүксәлмишдир. Әкәр 1954-чү илдә сәвиййә 63, 2 *м* олмушса, 1956-чы илдә бу, 77,55 *м*-ә чатмышдыр. Бу мүддәт әрзиндә максимал сәвиййәдә дә мүһүм дәйишиклик мүшаһидә едилмишдир. Демәк олар ки, лайиһә үзрә гәбул едилмиш максимал сәвиййәйә 1956 чы илин июл айында чатмаг мүмкүн олмуш вә онун мүтләг гиймәти 82,41 *м* тәшкил етмишдир. 1957-чи илин август айында максимал сәвиййәнин 80,09 *м* олмасы гейд едилмишдир. Орта иллик вә максимал сәвиййәнин режими кими, минимал сәвиййә дә илдән-илә йүксәлмәкдәдир. Әкәр 1954-чү илдә минимал сәвиййәнин 55,73 *м* олмасы мүшаһидә едилмишдирсә, 1955-чи илдә о, 62,30 *м*, 1956-чы илдә исә 69,80 *м*-ә чатмышдыр. Мүәййән гәрарлашмыш су режими шәраитиндә иллик сәвиййә амплитудасынын нисбәтән сабит галмасы вә илдән-илә чүз'и дә олса, азалмасы мүшаһидә едилмәлидир. Лакин 1953—1956-чы илләр әрзиндә һовуза суюн долдурулма просеси давам етдийи үчүн (2-чи шәкил) сәвиййә амплитудасынын тәрәддүдүндәки ганунауйғунлуг бир гәдәр позулур. Белә ки, сәвиййә амплитудасы 1954-чү илдә 13,41 *м*, 1955-чи илдә 8,13 *м*, олдуғу һалда, 1956-чы илдә 12,61 *м* олмушдур.

Сәвиййәнин кәскин дәйишмәси вә көлдә һаким олан далғалар нәтичәсиндә саһилләрин, адаларын ююлуб парчаланмасы саһил золағында һамарланма просесини активләшдирирсә дә, көлүн мәркәз һиссәсиндә бу просес зәиф кедир. Бунунла әлагәдар олараг, дәринлик кәмиййәти гәрарланмамыш һовуз режиминдә узун мүддәт мүхтәлиф гиймәтләрә малик ола биләр.

Көл сәвиййәсинә вә дәринлик режиминә тә'сир едән әсас амилләрдән бири бурада су еһтиятындан енеркетика вә суварма̇да истифадә едилмәсидир. Башга сөзлә десәк, бу амилләр су балансынын әсас чыхар компонентләридир. Минкәчевир су говшағы тикинтиләри тамамилә гуртармадығындан, истәр суварма каналларынын, истәрсә дә електростансиянын сәрф етдийи сулар һәләлик мүнтәзәмләшмәмишдир, йә'ни һовузда мүәййән вә сабит режим яранмамышдыр. Белә бир вәзиййәт дәринлик режиминдә өзүнү екс етдирмәйә билмәз.

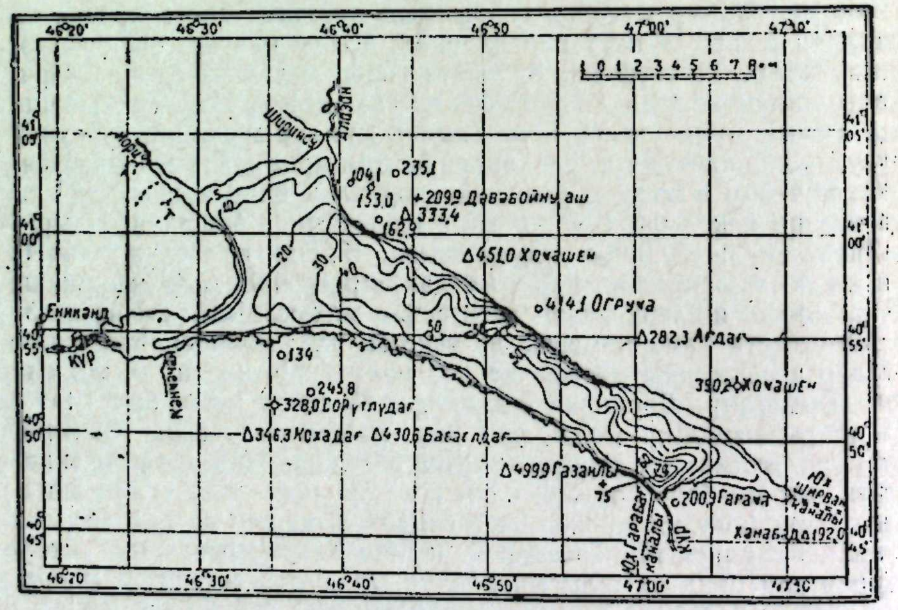
1956 вә 1957-чи илләрдә апарылмыш тәдгигат көстәрир ки, көлүн дәринлийи юхарыда көстәриләнләрдән асылы олараг билаваситә дәйишмәкдәдир. Тәәссүф ки, бу вахта гәдәр көлүн изобатлар хәритәси олмадығындан көл диби рел'ефинин вә дәринликләрин дәйишмәси һагда үмуми мүлаһизәләр белә вермәк мүмкүн дейилдир. Бунун үчүн һовузун дәринлийинин өйрәнилмәси һал-һазырда әсас мәсәләләрдәндир.

Минкәчевир һовузу шәраитиндә дәринлик өлчүләри вә диб планалма ишинә илк дәфә 1957-чи илин июл айында башланмышдыр. Көл сәвиййәси 80,02—80,09 *м* олдуғу заман, 1957-чи илин июлун 9-дан 12-нә кими әл лоту васитәсилә һәр 2 *км*-дән бир дәринликләр өлчүлмүшдүр. Диб планалма ишләри катер васитәсилә апарылмыш, створ хәтләринин истигамәти кәми компасы вә секстан илә мүәййәнләшдирилмиш, нөгтәләр арасындакы мәсафәләр исә кәми сүр'әтиндән асылы олараг һесабланмышдыр. Дәринлик өлчмәләри 25 створ хәтти бою 168 нөгтәдә апарылмышдыр. Әлдә едилмиш мә'лумата әсасән Минкәчевир һовузунун батиметрик хәритәси тәртиб едилмишдир. Бу хәритәдә нәзәр-диггәти илк нөвбәдә һовузда олан әсас ики чөкәклик чәлб едир. Бунлардан бири һовузун мәркәз һиссәсиндә (Хочашен вә Бабәлдағ хәтти үзрә), икинчиси Минкәчевир бәндинин яхынлығындадыр. Һовузун ән дәрин ери бәнд яхынлығында олуб, 75 *м*-дән артыгдыр. Изобатларын мүлайим хасиййәт дашымамаларынын әсас сәбәби диб рел'ефинин чаван олмасындан вә белә бир гыса мүддәтдә формалашмамасындан ирәли кәлир. Һовузун ән даяз һиссәси Күр, Алазан вә Иоринин мәнсәб

Минкәчевир һовузунун характер су сәвиййәләри
(мүтләг гиймәти *м*-лә)

Илләр	Айлар	I	II	III	IV	V	VI	VII
1954	Орта Максимал Минимал	5 ,96 56, 0 55,92	56,03 56,05 56,00	56,05 56,.2 56,81	57 35 60 34 55,73	63,75 66,53 60,.3	68,12 69,14 66,57	69,14 69,21 68,96
1955	Орта Максимал Минимал	64.69 65.16 64,10	63,47 61,08 62,92	62,52 62,90 62,30	63.67 64,63 6.,41	66,94 68,63 64,67	69,81 70,43 68,66	69,96 70,40 69,68
1956	Орта Максимал Минимал	69,90 69,97 69,80	70,08 70,17 69.97	70,53 70,88 70,18	72,72 75,55 70,87	77,99 80,40 75,67	81,33 82,00 80,47	82,29 82.41 82,01

Илләр	Айлар	VIII	IX	X	XI	XII	Иллик	Мүшаһидә тарихи
1954	Орта Максимал Минимал	68,52 68 95 66,06	67,58 68 i 5 67,20	66,80 67,20 66,.9	66.20 66,50 65,80	65,48 65,79 65,13	63,42 69,14 55,73	30.VI 1.IV
1955	Орта Максимал Минимал	69,34 69,68 69,09	69,43 6 ,79 69,07	70 08 70,25 69,80	70,14 70,21 70,05	70.00 70,14 69,80	67,50 70.43 62,30	июнь 25, 29; март 20, 24, 25
1956	Орта Максимал Минимал	81,91 82,26 81,52	81,32 81,51 81,18	81,23 81,34 81,06	80,96 81.09 80,67	80,31 80,65 79,92	77,55 82,41 69,80	19—21 VII 1 [illegible]



3-чү шәкил
Минкәчевир һовузунун батиметрик хәритәси (9—12. VII. 1957-чи ил планалмасына әсасән. Сәвиййә 8000 м. мүтл).

һиссәләринә вә Ханабад көрфәзинин шәрг гуртарачына аиддир ки, бурада дәринлик үмумиййәтлә 10 *м*-дән аздыр. Чай кәтирмәләри нәтичәсиндә һовузун мәнбә һиссәсиндә делта әмәләкәлмә һадисәләри интенсив сурәтдә инкишаф етмәдәдир. Белә ки, истәр Күрүн, истәрсә дә Алазанын һовуза төкүлдүйү мәнтәгәләрдә ералты сайларын әмәлә кәлмәси мүшаһидә едилир. Хүсусән гейд етмәк лазымдыр ки, Алазанын өз дәринлийи мәнсәб һиссәдә 2 *м*-дән артыг олдуғу һалда, онун делтасында әмәлә кәлмиш сайдакы дәринлик 0,50 *м*-дән аздыр. Белә бир шәраит, һовуз сәвиййәсинин йүксәк олмасына бахмайараг, нәинки маторлу кәмиләрин, һәтта балача гайыгларын билаваситә Алазана кечмәсинә бөйүк чәтинлик төрәдир.

Тәдгигат нәтичәсиндә тәртиб едилмиш батиметрик хәритә (3-чү шәкил) илк тәшәббүс олдуғу үчүн, йәгин ки, мүәййән нөгсанлары вардыр. Тәкрар планалмалар васитәсилә бу хәритә тәсһиһ олунмалыдыр.

Чоғрафия Институту

Алынмышдыр 9. III 195?.

С. Г. Рустамов, Х. Д. Заманов

Режим глубин Мингечаурского водохранилища

РЕЗЮМЕ

Мингечаурское водохранилище, созданное в 1953 г., является крупнейшим искусственным водоемом нашей страны; оно несколько отличается от других водохранилищ СССР. Изменение как режима глубин, так и других гидрологических элементов в значительной степени определяется характером и месторасположением озерной котловины. Известно, что до создания водохранилища в его чаше располагалось более 20 мелких населенных пунктов, озера-старицы, возвышенности и впадины, леса и др. В настоящее время все они затоплены. Безусловно, они в известной мере оказывают влияние на глубины водохранилища. Отметим также, что одним из основных условий изменения глубин водохранилища, сильно влияющим на режим уровня воды, является характер его эксплуатации.

Уровень воды, вследствие продолжающегося наполнения водохранилища, все время возрастает. Так, если средний годовой уровень в 1954 г. составлял 63,42 *м*, то в 1956 г. он составил 77,55 *м*. За это время в ходе максимальных уровней наблюдались также большие изменения. Наибольший уровень воды, почти равный проектной отметке, наблюдался 19 июля 1956 г. и составлял 82,41 *м*.

В деле изучения рельефа дна большое значение приобретают промерные работы. К сожалению, отсутствие до сего времени сравнительных съемок дна водохранилища не позволяет сделать более конкретные выводы. В связи с изучением водного баланса и динамики берегов Мингечаурского водохранилища, Институт географии Академии наук Азербайджанской ССР 9—12 июля 1957 г. при отметке 80 *м* произвел съемку дна водохранилища. Промеры глубин производились ручным лотом через каждые 2 *км* в 25 створах. На основе 168 промерных точек составлена первая батиметрическая карта водохранилища.

Прежде всего эта карта обращает на себя внимание наличием двух впадин, расположенных: первая—в центральной части, а вторая—вблизи плотины водохранилища.

Наибольшие глубины, превышающие 75 *м*, наблюдаются у плотины. Отмели характерны для устьевых участков, впадающих в водо-

хранилище рек: Куры, Алазани и Иори. Здесь глубины преимущественно меньше 10 *м* и наблюдаются процессы дельтообразования и появления баров. Особенно следует отметить, что если глубина р. Алазани в приустьевой части превышает 2 *м*, то на ее дельте она не превышает 0,50 *м*.

Составленная батиметрическая карта, являясь первой попыткой, возможно, не лишена некоторых неточностей. При повторных съемках она должна быть уточнена.

АЗӘРБАЙЧАН ССР ӘЛМЛӘР АКАДЕМИЯСЫНЫН МӘ'РУЗӘЛӘРИ
ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
XIV чилд № 11 1958

НЕФТ КЕОЛОКИЯСЫ

И. А. КӘРИМОВ

ГАРАЧУХУР НЕФТ ЯТАҒЫ КИРМАКЫАЛТЫ ДӘСТӘСИНДӘ НЕФТ ХАССӘСИНИН ЯТЫМ ШӘРАИТИНДӘН АСЫЛЫ ОЛАРАГ ДӘЙИШМӘСИ

(Азәрбайчан ССР ЭА академики М. В. Абрамович тәрәфиндән тәгдим эдилмишдир)

Гарачухур нефт ятағы Абшерон ярымадасынын чәнуб-шәргиндә ерләшиб, тектоник чәһәтдән меридионал истигамәтдә узанан брахиантиклиналдан ибарәтдир.

Ятағын кәсилишиндә ялныз мәһсулдар гат чөкүнтүләри нефтлидир. Мәһсулдар гатын алт шө'бәсинин нефтли лайлары ичәрисиндә кирмакыалты дәстә (КАД) даһа бөйүк әһәмиййәтә маликдир. Бу дәстә ялныз ятағын шәрг ганадында нефтли олуб, дөрд истисмар һоризонтуна айрылыр — $КАД_1$, $КАД_2$, $КАД_3$ вә $КАД_4$. $КАД_3$ һоризонту сәнае әһәмиййәти олан дәрәчәдә нефтли дейилдир. Газылмыш гуюларын әксәриййәти бу һоризонтдан азачыг нефтлә бәрабәр чохлу мигдарда су верир.

Гарачухур нефт ятағында нефтли лайлар ер сәтһинә чыхмыр. Бу чәһәтдән гапалы вә ер сәтһиндән айрылмыш ятағын нүмунәси кими, Кирмакыалты дәстәдә ятым шәраитиндән асылы олараг нефтин кейфиййәтинин дәйишилмәсинин өйрәнилмәси хүсуси әһәмиййәт кәсб эдир.

Мә'лумдур ки, нефт тәркибинин ән характер көстәричиси хүсуси чәкидир. Башга тәркиб көстәричиләриндән фәргли олараг хүсуси чәки лайын ятым дәринлийинин вә башга хүсусиййәтләринин дәйишмәсинә даһа чох һәссасдыр. Буна көрә дә нефтин кейфиййәтинин һәм саһә үзрә, һәм дә лайын ятым дәринлийиндән асылы олараг дәйишмәсини өйрәнмәк үчүн хүсуси чәки әсас көтүрүлмүшдүр. Бундан әлавә, башга тәркиб көстәричиләриндән аксизли гәтран вә бензин фраксиясынын чыхышы да өйрәнилмишдир.

Нефтин саһә бою хүсуси чәкийә көрә пайланмасы хәритәсинин дүзәлдилмәси марагды ганунауйғунлуглар ашкара чыхармышдыр. Һәр шейдән әввәл, нәзәрә чарпыр ки, саһә үзрә нефтин хүсуси чәкиси 0,850 – 0,899 арасында дәйишир. Нефт-су тәмас хәтти бою нисбәтән ағыр хүсуси чәкийә (0,890—0,899) малик нефтли зона узаныр. Нефт-су тәмас хәттиндән узаглашдыгча, ардычыл олараг, нефтин хүсуси чәкиси азалыр вә 0,880—0,889, 0870—0,879 хүсуси чәкили зоналар параллел олараг узаныр. Нәһайәт, ятағын тағ һиссәсинә яхын саһәдә йүнкүл хүсуси чәкийә (0,850—0,859) малик нефтли зона ерләшир.

Нефт кейфиййәтинин лайын ятым дәринлийиндән асылы олараг дәйишмәсинин өйрәнилмәси ашағыдакы нәтичәләри вермишдир. Үмумиййә-лә бүтүн саһә бою 114 гую үзрә 130 илк мүшаһидә тәдгиг эдилмишдир. Бу мүшаһидәләр кирмакыалты дәстәнин һоризонтлары үзрә 1-чи чәдвәлдә көстәрилән гайдада пайланыр.

1-чи чәдвәл

Һоризонт	Мүшаһидәләрин сайы	Башга мүшаһидәләрдән кәскин фәргләнәнләр
$КАД_1$	23	4
$КАД_2$	66	6
$КАД_4$	41	4
чәми	130	14

Беләликлә, 130 илк мүшаһидәдән 14-нү тәсадүфи сәбәбләрдән асылы кими атырыг, ердә галан 116 мүшаһидәни исә дәринлийә көрә дүздүкдә 2-чи чәдвәлдә экс олунан нәтичәни алырыг. 2-чи чәдвәлдән айдын көрүнүр ки, дәринлик артдыгча, нефтин хүсуси чәкиси артыр вә үмумиййәтлә 0,856—0,896 арасында дәйишир. Бу ганунауйғунлуг $КАД_2$ һоризонту үзрә даһа айдын мүшаһидә олунур. $КАД_1$ вә $КАД_4$ һоризонтлары үзрә 2000—2100 *м* дәринликдә хүсуси чәкинин дәйишмә градиенти даһа кәскин сурәтдә артыр вә 100 *м*-ә мүвафиг олараг 0,013—0,016 тәшкил эдир. $КАД_2$ һоризонту үчүн исә буна 2100—2200 *м* дәринликдә раст кәлмәк олур вә 100 *м*-ә мүвафиг олараг 0,011-ә бәрабәрдир.

2-чи чәдвәл

Истисмар дәринлийи (Гара дәниз сәвиййәсинә көрә), *м*-лә	$КАД_1$		$КАД_2$		$КАД_4$	
	орта хүсуси чәки	мүшаһидәләрин сайы	орта хүсуси чәки	мүшаһидәләрин сайы	орта хүсуси чәки	мүшаһидәләрин сайы
1800—1899	0,867	2	0,856	4	—	—
1900—1999	0,861	1	0,856	3	0,871	1
2000—2099	0,867	4	0,871	7	0,876	2
2100—2199	0,880	4	0,879	10	0,882	5
2200—2299	0,891	2	0,890	19	0,880	11
2300—2399	0,887	2	0,896	7	0,882	11
2400—2499	0,892	2	0,894	5	0,883	5
2500—2599	0,896	1	0,891	2	0,881	2
2600—2699	—	—	0,894	2	0,886	1
2700—2799	0,896	1	—	—	—	—
чәми		19		59		38

Беләликлә, 2-чи чәдвәл нефтин хүсуси чәкисилә онун ятым дәринлийи арасында мүәййән әлагәнин олдуғуну көстәрир.

Хүсуси чәки илә дәринлик арасындакы әлагәнин сыхлығыны көстәрән коррелясия әмсалы 0,68-дир. Коррелясия әмсалынын кичик гиймәтә малик олмасы ону көстәрир ки, нефтин хүсуси чәкиси илә дәринлик арасында мүәййән әлагә олса да, ону риязи йолла ифадә этмәк мүмкүн олмур [3].

Нефтин тәркибиндә гәтранларын фаизлә мигдары һаггында 127 илк мүшаһидә вардыр. Бу мүшаһидәләри истисмар һоризонтлары вә дәринлик үзрә ерләшдирдикдә 3-чү чәдвәлдә көстәрилән нәтичәни алырыг.

3-чү чәдвәл

Истисмар дәринлийи, *м*-лә	$КАД_1$		$КАД_2$		$КАД_4$	
	гәтран, %-лә	мүшаһидәләрин сайы	гәтран, %-лә	мүшаһидәләрин сайы	гәтран, %-лә	мүшаһидәләрин сайы
1800—1899	13,6	5	12,7	5	—	—
1900—1999	13,7	2	14,8	4	16,4	1
2000—2099	14,5	4	17,3	8	20,9	2
2100—2199	16,3	4	17,6	12	21,2	5
2200—2299	19,9	2	21,3	21	20,5	12
2300—2399	19,9	2	21,7	7	21,5	11
2400—2499	20,4	2	23,4	5	22,7	5
2500—2599	—	—	22,0	2	23,6	2
2600—2699	—	—	20,5	2	23,6	1
2700—2799	21,6	1	—	—	—	—
чәми		22		66		39

3-чү чәдвәлдән айдын көрүнүр ки, бүтүн һоризонтлар үзрә дәринлик артдыгча, нефтин тәркибиндәки гәтранларын мигдары артыр вә 12,7—23,6 % арасында дәйишир.

$КАД_1$ вә $КАД_4$ һоризонтлары үзрә бу артым тамамилә ардычыл характер дашыйыр. $КАД_2$ һоризонтун ахырынчы ики дәринлик пилләсиндә гәтранларын мигдары хейли азалыр. Һәмин пилләләр үзрә илк мүшаһидәләрин сайы аз олдуғундан, бунун сәбәбини изаһ этмәк мүмкүн олмур.

Беләликлә, Гарачухур саһәсиндә дәринлик артдыгча гәтранларын мигдарынын артмасы хүсуси чәкинин артмасына уйғун кәлир. Бензин фраксиясынын чыхышы (100—40 %) һаггында 109 илк мүшаһидә тәдгиг эдилмишдир. Гейд этмәк лазымдыр ки, бу мәсәләни өйрәнәркән бензин фраксиясынын лайын ятым дәринлийиндән дейил, нефтин хүсуси чәкисиндән асылы олараг дәйишмәси үзәриндә дайаначағыг. Хүсуси чәки илә бензин фраксиясынын чыхышы арасында әлагәнин олмасы шүбһәсиздир вә бу, нефтин технолоки чәһәтдән гиймәтләнмәси үчүн бөйүк әһәмиййәтә маликдир. 109 илк мүшаһидәни дирилмәси үчүн пилләләри вә һоризонтлар үзрә дүздүкдә 4-чү чәдвәлдә экс олунан нәтичәни алырыг.

4-чү чәдвәлдән көрүнүр ки, нефтин хүсуси чәкиси илә бензинин фаизләрлә мигдары арасында сых бир әлагә вардыр. Бүтүн һоризонтлар үзрә ағыр нефтләрдән йүнкүлләрә доғру бензинин мигдары артыр вә 1,55—9,79 % арасында дәйишир.

4-чү чәдвәл

Хүсуси чәки пилләләри	КАД₁		КАД₂		КАД₄	
	бензинин мигдары (орта)	мүшаһидәләрин сайы	бензинин мигдары (орта)	мүшаһидәләрин сайы	бензинин мигдары (орта)	мүшаһидәләрин сайы
0,8526—0,8575	5,85	1	9,79	8	—	—
0,8576—0,8625	7,44	3	8,19	2	—	—
0,8626—0,8675	4,3[illegible]	2	8,31	1	—	—
0,8676—0,8725	7,00	2	5,30	5	9.15	3
0,8726—0,8775	—	—	4,52	4	7,89	6
0,8776—0,8825	—	—	7,56	4	6,01	12
0,8826—0,8875	3,55	1	2,79	4	5,51	8
0,8876—0,8925	3,19	3	3,62	10	3,20	5
0,8926—0,8975	2,65	4	3, 1	14	—	—
0,8976—0,9025	2,34	1	1,55	6	—	—
Чәми		17		58		34

Јухарыда көстәриләнләри екунлашдыраркән беләнәтичә чыхыр ки, Гарачухур саһәсиндә . айын ер сәтһиндән јатдығы дәринлик чох артдыгча, нефтин хүсуси чәкиси вә гәтранын мигдары артыр. Бензин фраксиясынын чыхышы исә хүсуси чәки илә тәрс мүтәнасибдир.

Нефтин хүсуси чәкисинин истисмар вахты әрзиндә дәјишмәси мәсәләси дә өйрә илмишдир. Мә'лумдур ки, хүсуси чәкинин вахт әрзиндә дәјишмәсинин мүәјјән эдилмәси гуюя нефтин ахым характери вә нефтли лајын кејфијјәт чәһәтдән истисмар перспективи һаггында мүәјјә фикир сөјләмәјә имкан верир.

Хүсуси чәкинин вахт әрзиндә дәјишмәсини өјрәнмәк үчүн 56 тәкрар мүшаһидә вардыр. Бунларын 3-үндә хүсуси чәкинин кәскин шәкилдә азалмасы, 2-синдә исә артмасы мүшаһидә олунур. Бунлары тәсадүфи сәбәбләрдән асылы кими нәзәрә алмырыг.

Ердә галан 51 тәкрар мүшаһидәнин дәринлијә вә һоризонтлара көрә бөлүнмәси 5-чи чәдвәлдә верилир.

5-чи чәдвәлдән көрүнүр ки, мүшаһидәләрин 30-унда хүсуси чәки артыр, 21-индә исә азалыр. Хүсуси чәкинин 1 айлыг истисмар мүддәтиндә артмасы 0,001—0,002, азалмасы исә 0,001—0,10 арасында дәјишир. Һәмчинин чәдвәлдән көрүнүр ки, КАД₁ вә КАД₄ һоризонтлары үзрә хүсуси чәкинин 1 айлыг истисмар мүддәти әрзиндә артмасы дәринлик артдыгча артыр вә 0,001—0,002 арасында дәјишир. Хүсуси чәкинин 1 айлыг истисмар мүддәти әрзиндә азалмасы исә КАД₂ һоризонту үзрә, дәринлик артдыгча азалыр, КАД₄ һоризонтунда исә артыр.

Нефтин хүсуси чәкисинин вахт әрзиндә дәјишмәсинә әксәр һалларда истисмар үсулунун дәјишмәси дә тә'сир эдир. Мүәјјән эдилмишдир ки, [2] компрессор үсулундан дәринлик насосу үсулуна кечдикдә нефтин хүсуси чәкиси хејли азалыр. Гарачухур саһәсиндә исә тәкрар нефт нүмунәләри көтүрүлдүјү бүтүн һалларда истисмар үсулу дәјишмәдијиндән (гуюлар компрессор үсулу илә истисмар олунмушдур) бу

тә'сири нәзәрә алмаг мүмкүн олмамышдыр. Чәми 30 гују үзрә бир нечә тәкрар мүшаһидә вардыр. Бунлардан 8-индә хүсуси чәки вахт әрзиндә ардычыл олараг артыр, 5-индә исә азалыр. Ердә галан 17 гују үзрә хүсуси чәкинин вахт әрзиндә дәјишмәсиндә мүәјјән ганунауйғунлуг мүшаһидә олунмур. 11 гујуда әввәл хүсуси чәкинин артмасы, сонра азалмасы, 6 гујуда исә әввәл азалмасы сонра да артмасы нәзәрә чарпыр.

5-чи чәдвәл

Истисмар дәринлији, м-лә.	КАД₁				КАД₂				КАД₄			
	Хүсуси чәкинин артмасы		хүсуси чәкинин азалмасы		хүсуси чәкинин артмасы		хүсуси чәкинин азалмасы		хүсуси чәкинин артмасы		хүсуси чәкинин азалмасы	
	мүшаһидәләрин сайы	1 айлыг истисмар үзрә орта артым	мүшаһидәләрин сайы	1 айлыг истисмар үзрә орта азалма	мүшаһидәләрин сайы	1 айлыг истисмар үзрә орта артым	мүшаһидәләрин сайы	1 айлыг истисмар үзрә орта азалма	мүшаһидәләрин сайы	1 айлыг истисмар үзрә орта артым	мүшаһидәләрин сайы	1 айлыг истисмар үзрә орта азалма
1800—1999	2	0,001	1	0,001	—	—	3	0,001	—	—	—	—
2000—2199	1	0,001	2	0,001	2	0,001	3	0,001	1	0,001	1	0,001
2200—2399	1	0,002	—	—	9	0,001	4	0,001	9	0,001	2	0,002
2400—2599	—	—	—	—	4	0,001	1	0,001	1	0,001	3	0,002
2600—2799	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,001
Чәми	4		3		15		11		11		7	

Хүсуси чәкинин истисмар вахты әрзиндә бу шәкилдә дәјишмәси гуюя нефтин бә'зән лајын мејлчә јухары һиссәсиндән, бә'зән исә ашағы һиссәсиндән ахыб кәлдијини көстәрир.

ӘДӘБИЈЈАТ

1. Абрамович М. В. Изменение свойств нефти в нефтеносном пласте в связи с условиями его залегания. Тр. геол. Ин та АзФАН СССР, т. XIX, 1939. 2. Абрамович М. В. О связи между удельным весом нефти и условиями его залегания в некоторых пластах Биби-Эйбатской площади (трест Сталин ефть). Тр. Геол. ин-та им. И. М. Губкина АзФАН СССР, в. XX, 1941. 3. Билибин В. В. Методы математической статистики в подсчете подземных запасов нефти. 1930.

Алынмышдыр 25. II 1958

Кеолокија институту

И. А. Керимов

Изменение свойств нефтей ПК свиты продуктивной толщи Карачухурского месторождения в связи с условиями залегания

РЕЗЮМЕ

Карачухурское месторождение расположено в юго-восточной части Апшеронского полуострова и в тектоническом отношении представляет собою брахиантиклинальную складку меридионального простирания, осложненного многочисленными сбросами. Большинство этих сбросов затухает в верхнем отделе продуктивной толщи и только немногие из них доходят до нижнего отдела.

В пределах Карачухурского месторождения ПК свита послойно делится на четыре горизонта—$ПК_1$, $ПК_2$, $ПК_3$, $ПК_4$ и нефтеносность ее приурочена в основном к восточному крылу складки. Горизонт $ПК_3$ промышленной нефти не содержит. Залежь нефти в ПК свите закрытая, изолирована от поверхности, и всякое исследование нефтеносности представляет значительный интерес с практической стороны. Всего мы имеем по месторождению 130 первичных наблюдений по скважинам, разбросанным по площади. Эксплуатация каждой скважины отнесена к одному из трех нефтеносных горизонтов свиты ПК, что позволяет характеризовать данную свиту по отдельным горизонтам.

Составленная карта распределения нефти по удельному весу позволяет выявить ряд интересных закономерностей. Прежде всего необходимо отметить, что вдоль водонефтяного контакта тянется нефтеносная зона с сравнительно большим удельным весом нефти (0,890–0,899). По мере удаления от водонефтяного контакта удельный вес нефти постепенно уменьшается и располагаются зоны нефти с удельным весом соответственно 0,880—0,889, 0,870—0,879.

Исследование изменения качества нефтей с глубиной залегания дали следующие результаты. По всей площади с увеличением глубины залегания свиты ПК удельный вес нефти и процентное содержание акцизных смол возрастают и изменяются соответственно в пределах 0,856—0,896, 12,7—23,6. Потенциал бензина находится в обратной зависимости от удельного веса—в легких нефтях больше, чем в тяжелых. По 51 скважине имеем повторные наблюдения над удельным весом, из них в 30 случаях удельный вес с течением времени возрастает, а в 21 случае уменьшается.

Установлено, что изменение способа эксплуатации [2] оказывает значительное влияние на изменение удельного веса нефти во времени. Однако на площади Карачухур мы не могли учитывать влияние этого фактора, так как в большинстве случаев повторных наблюдений, способ эксплуатации не менялся, скважины эксплуатировались компрессором.

АЗӘРБАЙЧАН ССР ЭЛМЛӘР АКАДЕМИЯСЫНЫН МӘ'РУЗӘЛӘРИ
ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
XIV ЧИЛД № 11 1958

БИТКИЧИЛИК

Н. С. ӘМИРОВ

КӨВШӘНЛИКДӘ ӘКИЛӘН БИТКИЛӘРИН СОНРАКЫ ПАМБЫГ БИТКИСИНИН МӘҺСУЛУНА ТӘ'СИРИ

(Азәрбайчан ССР ЭА академики Ф. Ә. Мәликов тәрәфиндән тәгдим эдилмишдир)

Көвшәнликдә әкилән биткиләрин өзләриндән сонра кәлән язлыг биткиләрин бой атмасына, инкишафына вә мәһсулдарлығына тә'сирини Азәрбайчанын Гарабағ дүзүндә кениш яйылмыш техники битки олан памбыг биткиси үзәриндә өйрәнмишик.

Тәчрүбәләримизи Гарабағ дүзүнүн дағәтәйи суварылан шабалыды торпагларында ерләшмиш, Азәрбайчан ССР Элмләр Академиясы Селексия вә Кенетика Институтунун Гарабағ элми экспериментал базасында (Мардакерт району Ленинован кәнди) апармышыг.

Көвшәнликдә әкмәк үчүн ашағыдакы биткиләри: гарғыдалы, вәләмир, бириллик пахлалылардан чөл нохуду, 1508 №-ли нохуд, 1528 №-ли нохуд, шәнбәллә, ләркә вә с. сечмишдик. Көвшәнлик биткиләринин пайызлыг буғдая олан тә'сирини айрыча олараг өйрәнмишик.

Көвшәнлик биткиләри 1956-чы ил ноябрын 16-да йығылдыгдан сонра саһә 7—10 *см* дәринликдә үздән шумланмышды. Эркән язда исә (5 март) саһә 23—25 *см* дәринликдә шумланмыш вә сонра маланмышды. 1957-чи ил апрелин 22-дә 2421 №-ли памбыг сорту квадрат-юва (60×60 квадратларда) үсулу илә ашағыдакы тәчрүбә схеми үзрә әкилди.

Тәчрүбәнин схеми

Контрол (ярымһерик шуму саһәси)
Көвшәнликдә әкилән чөл нохуду
» » гарғыдалы
» » шәнбәллә
» » вәләмир
» » 1508 №-ли нохуд
» » 1528 №-ли нохуд
» » чөл нохуду+гарғыдалы
» » чөл нохуду+вәләмир
» » шәнбәллә+вәләмир
» » 1508 №-ли нохуд+вәләмир
» » 1528 №-ли нохуд+вәләмир
» » ләркә

Бүтүн вариантлардан олан яшыл күтлә мәһсулу яшыл ем вә силос үчүн йығылмышдыр.

Тәчрүбәнин һәр бөлмә саһәси 25 $м^2$ олмагла бәрабәр 6 тәкрарда экилмишди.

Векетасия дөврүндә памбыг биткиси 6 дәфә (6 май, 6 июн, 28 июн, 12 июл, 26 июл, 25 августда) суварылмыш, 2 дәфә (10 май, 2 июлда) диби бошалдылмыш, 2 дәфә (10 июн, 3 июлда) ат културвасиясы илә културвасия чәкилмишди. Бүтүн бөлмәләрдә чүчәртиләр сейрәк чыхдығына көрә майын 30-да тә'мир эдилди. Июнун 15-дә һәр ювада 3 битки сахламагла сейрәлтмә апарылмышдыр.

Тә'мирин кеч апарылмасына бахмаяраг бүтүн бөлмәләрдә биринчи мәһсул сентябрын 2-синдә йығылды.

Көвшәнлик биткиләрин пайызлыг вә язлыг биткиләринә тә'сири бу вахта гәдәр Азәрбайчанда өйрәнилмәмишдир. Үмумиййәтлә бу мәсәлә илә өлкәмиздә Носовка, Сумски, Куйбышев, Күрчүстан Тарлачылыг Институту, Полтава Емчилик Институту вә башгалары мәшғул олмушлар.

Көвшәнликдә экилән биткиләрин сонракы памбыг биткисинин мәһсулдарлығына тә'сирини чәдвәлдән көрмәк олар.

Вариантлар	24 $м^2$ биткиләрин мигдары	һектардан көтүрүлмүш памбыг мәһсулу (сентнерлә): ноябрын 1-нә кими	декабрын 1-нә кими	чәми	артым: һектара сентнерлә	артым: % %-лә
Контрол (ярым һерик шум)	163,8	14,6	10,2	24,8	—	—
Көвшәнликдә экилән чөл нохуду	165,3	18,2	10,3	28,5	3,7	14,9
" " гарғыдалы	161,6	16,3	12,0	28,3	3,5	14,1
" " шәнбәллә	165,8	17,6	12,9	30,5	5,7	18,0
" " вәләмир	151,6	14,6	8,9	23,5	—	—
" " 1508 №-ли нохуд	166,7	19,2	9,3	28,5	3,7	14,9
" " 1528 №-ли нохуд	176,0	19,7	8,6	28,3	3,5	14,1
" " чөл нохуду+гарғыдалы	159,8	17,5	9,7	27,2	2,4	9,6
" " чөл нохуду+вәләмир	152,1	14,9	9,2	24,1	—	—
" " шәнбәллә+вәләмир	159,6	15,4	9,6	25,0	0,2	0,8
Көвшәнликдә экилән 1508 №-ли нохуд+вәләмир	155,0	15,2	9,6	24,8	—	—
Көвшәнликдә экилән 1528 №-ли нохуд+вәләмир	158,6	16,1	9,2	24,3	—	—
Көвшәнликдә экилән ләркә	165,6	20,9	10,6	31,5	6,7	22,5

Чәдвәлдән көрүндүйү кими, көвшәнликдә экилән ләркә, шәнбәллә, 1508 №-ли нохуд, чөл нохуду, гарғыдалы, 1528 №-ли нохуд, чөл нохуду илә гарғыдалы гарышығы памбыг биткиси үчүн ән яхшы сәләфләрдир. Бу саһәләр памбыг биткисинин мәһсулдарлығыны контрола нисбәтән 22,5, 18,0, 14,9, 14,1, 9,6% артырмышдыр.

Көвшәнлик биткиләри торпағын үст һиссәсиндә нә гәдәр чох күтлә әмәлә кәтирәрсә, торпагда көкләр чох олар вә бунун нәтичәсиндә дә торпаг яхшы күбрәләнәр.

Бир сыра алимләрин кестәрдийинә көрә пахлалы биткиләр көвшәнлик экинләриндә өзләриндән сонра торпагда чохлу көк вә көвшән галығлары гоюб кедир ки, бу да торпағы азотла вә үзви маддәләрлә зәнкинләшдирир.

А. А. Лукашевин Алма-Ата вилайәтиндә олан „Прямой путь“ колхозунда апардығы тәчрүбәләрдән мә'лум олмушдур ки, ләркә чөл нохудуна вә нохуда нисбәтән торпағын 20 *см* гатында ән чох көк күтләси вә көк юмрулары әмәлә кәтирир.

Көвшәнликдә экилән ашағыдакы биткиләр йығылдыгдан сонра А. А. Лукашевә көрә һәмин торпаг гатынын бир һектарында ләркә көк күтләси 2560 *кг* вә 990 *кг* көк юмрулары, 1820 *кг* нохуд көк күтләси вә 730 *кг* көк юмрулары, 2460 *кг* чөл нохуду күтләси вә 450 *кг* көк юмрулары мүшаһидә олунмушдур.

Бу биткиләрин көкләриндә олан көк юмрулары бактериялары һаваның сәрбәст азотуну көк юмруларында сахлайыр.

Экәр көвшәнлик экинләри сых яшыл күтлә әмәлә кәтирәрсә, яхшы бой атыб инкишаф эдәр, бунунла да саһәни алағлардан нисбәтән тәмизләйә биләр. Гейд этмәк лазымдыр ки, алаг отларынын мүәййән һиссәси көвшәнлик биткиләрилә бирликдә инкишаф этдийи кими, һәмин биткиләрлә дә тохум әмәлә кәлмәмишдән әввәл бичилиб саһәдән чыхарылыр. Буна көрә дә көвшән экинләриндән сонра саһәдә олан алаг отлары тохумларынын мигдары хейли азалыр ки, бу да сонракы биткиләрин мәһсулунун кейфиййәтчә яхшылашмасына вә мәһсулун да гат-гат артмасына сәбәб олур.

Апардығымыз тәчрүбәләрин нәтичәләриндән айдын олур ки, көвшәнликдә экилән биткиләр сонракы пайызлыг буғда вә памбыг биткисинин мәһсулдарлығына контрола нисбәтән, мүсбәт тә'сир көстәрир.

Чәдвәлдән көрүндүйү кими, контрол саһәнин (ярымһерик) һәр һектарындан йығылан памбығын мәһсулу 24,8, көвшәнликдә экилән ләркәдән сонра исә 31,5 сентнер олмушдур.

Көвшәнликдә экилән пахлалы биткиләрдән сонра памбыг биткисинин мәһсулу вәләмирә вә ярымһерикә нисбәтән чох олур.

Апардығымыз тәчрүбәләрин нәтичәләринә әсасланараг гейд этмәк олар ки, көвшәнликдә экилән биткиләр сонракы биткиләрин мәһсулдарлығына мүсбәт тә'сир көстәрир.

Нәтичә

Азәрбайчанын Гарабағ дүзүнүн памбыгчылыг районларында көвшәнликдә экилән ләркә, шәнбәллә, 1508 №-ли нохуд, чөл нохуду, гарғыдалы, 1528 №-ли нохуд памбыг биткисинин ән яхшы сәләфләридир.

Пахлалы биткиләр көвшәнлик экинләриндә торпағын үст гатыны яхшы өртәрәк алаг биткиләринин инкишафыны зәифләдир вә торпагдан суюн бухарланмасыны низа а салыр. Бундан әлавә көкләри, көк юмрулары, көвшән һиссәсинин чүрүмәси һесабына, торпағы гида маддәләрилә зәнкинләшдирир. Мәһз буна көрә дә сонракы биткиләрдән яхшы мәһсул алмаг үчүн лазыми шәраит ярадыр.

Көвшәнлик экинләринин тәсәррүфат әһәмиййәти бунунла битмир. Көвшәнлик экини бир саһәдән илдә 2—3 дәфә мәһсул көтүрмәклә бәрабәр, торпагдан сәмәрәли истифадә этмәк үчүн дә әлверишлидир.

Эйни заманда от биткиләринин көвшәнлик стасионар һалда, йә'ни яйлаг колхоз вә совхозларымыза, һейванлары стасионар шәраитиндә сахламагла, яшыл конвейер тәшкилиндә бөйүк әһәмиййәтә маликдир.

Буна көрә дә от биткиләрин көвшәнлик экинләри колхоз вә совхозларымыз үчүн ем истеһсалынын әсас вә әлавә ем мәнбәйидир.

ӘДӘБИЙЯТ

1. Кальянов Д. Г. Проблема получения двух урожаев в один год. „Опытная агрономия", № 6, 1941. 2. Котов П. Ф. К вопросу о подборе и агротехнике пожнивных культур. Сб. статей „Кормодобывание", в. 1, 1936. 3. Лукашев А. А. Пожнивные посевы кормовых культур. Алма-Ата, 1951. 4. Чанишвили Ш. Ф. Основы возделывания пожнивных культур в Грузии. Тбилиси, 1952. 5. Tieman A. und Wetrel. Einfluss der Bodenbearbeitung auf die Ertrogasicherteit der Stoppelsaat und Gärfutterbereitung. H. 3, 1918.

Әкинчилик институту. Алынмышдыр 26. IV 1958

Н. С. Амиров

Влияние пожнивных культур на последующий урожай хлопчатника

РЕЗЮМЕ

Вопросы, связанные с изучением воздействия пожнивных культур на развитие, рост и урожайность яровых, нами изучены на примере с хлопчатником, как наиболее распространенной технической культуры Карабахской степи Азербайджанской ССР.

Для пожнивного посева были выбраны культуры: кукуруза, овес, из однолетних бобовых: вика ахалкалакская, горох 1508, пажитник, горох 1528, чина степная 21.

После уборки пожнивных культур 16 ноября почва лущилась, а весной производилась вспашка на глубину 23—25 *см*, затем было произведено боронование и посадка хлопчатника—сорта 2421.

Пожнивные посевы очищают почвы от сорняков и повышают их плодородие, в результате чего урожай последующих культур возрастает.

Опытами установлено, что пожнивные посевы повышают урожай хлопчатника по сравнению с контролем: чина степная—6,7, пажитник—5,7, вика—3,7, горох 1508—3,7, кукуруза—3,5, горох 1528—3,5, вика+кукуруза 2,4 *ц*. Однако хозяйственное значение пожнивных посевов этим не исчерпывается.

Пожнивные посевы дают возможность снять с одного и того же участка по 2—3 урожая и их возможно использовать для откорма скота как зеленый конвейер.

Поэтому пожнивные посевы могут стать добавочной кормовой базой для животноводства.

АЗӘРБАЙЧАН ССР ЭЛМЛӘР АКАДЕМИЯСЫНЫН МӘ'РУЗӘЛӘРИ
ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
XIV ЧИЛД №11 1958

МИКРОБИОЛОКИЯ

Ә. М. ӘҺМӘДОВ

АЗӘРБАЙЧАНДА ЕЙИНТИ ТОКСИКОИНФЕКСИЯЛАРЫНЫН БӘ'ЗИ МӘСӘЛӘЛӘРИ

(Азәрбайчан ССР-ин академики Ф. А. Мәликов тәрәфиндән тәгдим эдилмишдир)

Өлкәмизин мүхтәлиф зоналарында паратиф характерли ейинти токсикоинфексияларынын эпидемиоложи вә эпизоотоложи хүсусиййәтләри кифайәт дәрәчәдә өйрәнилмәмишдир. Бу барәдә Украйнада Б. Л. Гордин, Горки вилайәтиндә М. Г. Думеш баш вермиш токсикоинфексиялар һаггында әдәбиййатда мә'лумат вермишләр. Мә'лум олдугу кими, Азәрбайчанда гарамал этиндән истифадә эдәркән баш верән ейинти токсикоинфексияларынын этиоложиси, эпидемиоложиси вә эпизоотоложисилә мәшғул олунмамышдыр. Биз бу мәсәлә илә 1952-чи илдән мәшғул олараг айры-айры ейинти токсикоинфексиялары һагда сәнәдләри топламыш, хәстәлик тарихләрини тәһлил этмиш, токсикоинфексияя сәбәб олмуш эти, хөрәкләри, бә'зән хәстәләрин ифразатыны вә ганыны агглүтинасия реаксиясы илә мүайинә этмишик. Бундан башга, республиканын сәһиййә вә кәнд тәсәррүфат идарәләринин сәрәнчамында 1946-чы илдән 1955-чи иләдәк баш вермиш ейинти токсикоинфексиялары вә бузовларын паратиф хәстәлийи барәдә олан сәнәдләри топламыш вә кениш истифадә этмишик.

Һәмин дөвр әрзиндә (1946—1955) Азәрбайчанын беш физики-чоғрафи зонасынын дөрдүнлә ейинти токсикоинфексиялары баш вермишдир ки, онлар Кичик Гафгаз зонасында 81,2 %, дағарасы аран зонасында 9,37 %, Бөйүк Гафгаз дағ зонасында 6,2 % вә Нахчыван зонасында 3,1 % мүшаһидә эдилмишдир. Ләнкәран зонасында исә һәмин мүддәт әрзиндә гарамал этинин ейинти токсикоинфексиясы вермәси һаллары гейд эдилмәмишдир.

Азәрбайчанын мүхтәлиф эколожи зоналарында ейинти токсикоинфексиялары эйни дәрәчәдә йайылмамышдыр.

1946-чы илдән 1955-чи иләдәк олан мүддәтдә ейинти токсикоинфексияларынын 84,37 %-и дағ вә дағәтәйи, 15,62 %-и исә аран зонасында баш вермишдир. Дағ вә дағәтәйи зоналарда ейинти токсикоинфексиясынын аран зоная нисбәтән кениш йайылмасыны зәннимизчә биринчи ики зонада бузовлар арасында паратиф хәстәлийинин кениш йайылмасы, паратиф бактерияларынын этдә инкишафы үчүн әлверишли температура вә нәмлик шәраитинин олмасы вә аран зоная нисбәтән биринчи ики зоналарда байтарлыг идарәләринин кифайәт дәрәчәдә олмамасы илә әлагәләндирмәк лазымдыр. Һәгигәтән Азәрбайчан Кәнд Тәсәррүфат Назирлийи байтарлыг идарәсинин сәрәнчамында олан бу-

зовларын паратиф хәстәлийи һагда сәнәдләрин тәһлили көстәрир ки, 1947-чи илдән 1954-чү илədək олан мүддәтдә бузовларын паратиф хәстәлийинә гейри-саглам олан мәнтәгәләрин 62,32 %-и даг вә дағәтәйи зонада, 37,68 %-и исә аран зонасында ерләшир.

Бундан башга, Кировабад Әт Комбинатында 1954—55-чи илләрдә апардығымыз тәдгигат кәсилмәк үчүн дағ еколожи зонадан кәтирилән гарамалда паратиф бактериясынын йүксәк (7,64 %), аран еколожи зонадан кәтириләндә исә аз (2,96 %) олмасыны көстәрир. Дағ еколожи зонада паратиф бактериясы илә чиркләнмиш әтин арана нисбәтән яхшы галмасыны биз 1954-чү илин октябр айында мүшаһидә етдик.

Октябрын 17-дә дағ зонасында мәчбуриййәт гаршысында кәсилән һейванын әти колхозчулар арасында пайландыгдан сонра истифадә едилмиш вә ейинти токсикоинфексиясына сәбәб олмушдур.

Октябрын 23-дә мүайинә үчүн бизә тәгдим едилән һәмин әтин тәзәлик дәрәчәсинә көрә гүсурсуз олмасыны мүәййәнләшдирдик вә бактериоложи мүайинәдә паратиф бактериясыны тапдыг. Зәһәрләнмиш башга бир һейванын 18 май 1953-чү илдә кәсилмиш, әти исә 4 күндән сонра бизә мүайинә үчүн тәгдим едилмишдир вә биз бактериоложи мүайинәдә *B. enteritides görtneri* тапдыг, һалбуки бир күн мүддәтиндә әт аран зонасында сахландыгдан сонра, епидемиоложи стансиянын лабораториясы мүайинәдә әтин хараб олмасыны мүәййән етмиш вә *B. proteus*-ун културасыны айырмышдыр. Мүхтәлиф ейинти токсикоинфексияларында хәстәләнәнләрин сайы мүхтәлиф олмушдур. „Д“ районунда баш вермиш токсикоинфексияда 118 нәфәр хәстәләнән олмушдур, ән аз хәстәләнмә исә 2 нәфәрдән ибарәт „Ша“ районунда баш вермишдир.

Мүхтәлиф баш вермиш ейинти токсикоинфексияларда әтдән истифадә едән адамларын 15 %-дән 82,8 %-ә гәдәри хәстәләнмишдир. Орта һесабла 19 ейинти токсикоинфексияларында чиркләнмиш әтдән истифадә едән 1346 нәфәрин 730-у хәстәләнмишдир ки, бу да 54,2 %-и тәшкил едир.

З. А. Игнатович вә А. В. Смирнова (1955) көстәрирләр ки, ейинти токсикоинфексияларда хәстәләнәнләр 10 %-дән юхары олмур, лакин бунун әксинә олараг А. О. Мирзәбекян вә И. А. Вансян (1946) 100 % хәстәләнмә мүшаһидә етмишләр.

Биз белә һесаб едирик ки, ейинти токсикоинфексияларында хәстәләнәнләрин сайы истифадә едилән хөрәйин нөвүндән, онун һазырланмасындан, биширилмә мүддәтиндән, микробун нөвү вә мигдарындан, еләчә дә чиркләнмиш хөрәкдән истифадә едәнин организминин реактивлийиндән асылыдыр.

Он ейинти токсикоинфексиясында хәстәләнәнләрин 46,1 %-и киши, 53,9 %-и исә мүхтәлиф яшда олан гадын чинсидир. Тәһлил едилән ейинти токсикоинфексияларында хәстәләнәнләрин 1?,7 %-и 8 яшадәк; 23,7 %-и 9—16; 22,9 %-и 17—25; 25,5 %-и 26—50; 10,5 %-и 50 яшдан юхары олмушдур.

Ейинти токсикоинфексияларынын һансы фәсилләрдә баш вермәси барәдә билийин мүбаризә тәдбирләри тәшкилиндәки әһәмиййәтини нәзәрә алараг, биз бу мәсәләни дә айдынлашдырдыг. 1946-чы илдән 1955-чи илədək Азәрбайчанда олан ейинти токсикоинфексияларынын ән чоху яй, ән азы исә гыш фәслиндә баш вермишдир. Топланмыш материалларын тәһлили онун 6,2 % гышда, 18,6 % язда, 56,2 % яйда, 18,7 % пайызда баш вермәсини көстәрир. Б. Л. Гордин (1939) Украйнада баш вермиш ейинти токсикоинфексияларынын әксәриййәтини май айындан август айынадәк олан мүддәтдә мүшаһидә етмишдир. Яй фәслиндә ейинти токсикоинфексияларынын тез-тез баш вермәсинә сәбәб ейинти мәһсулларынын сахланма, дашынма вә һейванларын кәсилмә гайдаларынын позулмасы нәтичәсиндә токсикоинфексия амилләринин инкишафы үчүн әлверишли температура шәраитинин олмасыдыр.

Азәрбайчанда баш вермиш токсикоинфексияларын 84,4 %-и кәнддә, 15,6 %-и исә шәһәрдә олмушдур. Хәстәләнәнләрин 90,6 %-и кәнд әһалиси, 9,4 %-и исә шәһәр әһалиси олмушдур. Он ил мүддәтиндә олан әт токсикоинфексияларында 0,19 % өлүм олмушдур ки, бу, кәнд еринддә әсасән 15 яшадәк ушаглар арасында мүшаһидә едилмишдир. 1934—1939-чу илләрдә Украйнада баш вермиш ейинти токсикоинфексияларында 0,21 % өлүм, 1934—1938-чи илләрдә Алманияда 1,1 %, 1928—1938-чи илләрдә Инкилтәрәдә исә 3,7% өлүм олмушдур.

Баш вермиш бир чох ейинти токсикоинфексияларындакы хәстәләрин, хәстәлик тарихинин тәһлили, Азәрбайчанда онун әсасән мә'дә-бағырсаг вә зөкәмәбәнзәр клиники формаларда кечмәсини көстәрир.

Мисал үчүн „К“ районунун „С“ кәндиндә баш вермиш токсикоинфексияда әтдән истифадә етмиш 72 нәфәрин 46-сы (63,8 %) хәстәләнмиш вә хәстәликләри ашағыдакы клиники әламәтләрлә кечмишдир; тез-тез гусма, үрәк буланмасы, исһал, баш ағрысы, гарын наһийәсиндә ағры вә үшүтмә олмушдур. Ағыр хәстәләр көмәксиз кәзә билмирдиләр.

Хәстәханая кәтирилмиш хәстәләрин 77,7 %-индә температуранын йүксәлмәси, бә'зиләриндә исә онун 39,8—40,2°-йә чатмасы ашкар едилмишдир. Температура 16,6 % хәстәдә 4 күн, 50 %-дә 5 күн; 5,5 %-дә 6 күн; 11 %-дә 7 күн; 11 %-дә 9 күн нормадан йүксәк галмышдыр.

Хәстәлийин инкубасия дөврү 12—24 саат чәкмишдир. Зөкәмәбәнзәр клиники формада ейинти токсикоинфексиясынын кечмәсини башга бир ишимиздә[1] әтрафлы шәрһ етдийимиз үчүн бурада о һагда даянмырыг.

Бә'зи ейинти токсикоинфексияларына сәбәб олан әтин бактериоложи мүайинәси әксәрән паратиф бактериясынын тапылмасыны көстәрир. Бизим тәдгигатымыз *B. enteritidis gärtneri* вә *B. typhi murium*-ун ейинти токсикоинфексияларында эйни дәрәчәдә ер тутмасыны көстәрир. Ейинти токсикоинфексияларынын әсасән бактериялары тәрәфиндән төрәдилмәси, һейванларын кәсилмәсиндә байтарлыг нәзарәтинин, ейинти мәһсулларынын сахланылмасында вә дашынмасында сәһиййә нәзарәтинин гүввәтләндирилмәси вәзифәсини гаршыя гоюр.

Мүхтәлиф эв һейванлары әтинин ейинти токсикоинфексияларындакы тутдуғу ерә аид олан сәнәдләр көстәрир ки, бу, 75 % ири гарамал әти, 18,7 % чаван бузов, 3,1 % донуз вә 3,1 % гуш әтиндән истифадә етдикдә баш верир.

Белә бир суал мейдана чыхыр ки, Азәрбайчанда әсасән гоюн әти ейилдийи һалда, нә үчүн гарамал әти чох ейинти токсикоинфексияларына сәбәб олур. Белә һалы биз гарамал арасында (2,96—7,64 %) паратиф бактерия дашымасыны гоюнлара (1,?) нисбәтән артыг олмасы, гарамал арасында исә бактерия дашыманын бузовлар арасында паратиф хәстәлийинин кениш яйылмасы вә *B. enteritidis gärtneri* вә *B. typhi murium*-ун гоюнда тапылан *B. abortus ovis*-ә нисбәтән инсан үчүн артыг патокен олмасы илә әлагәләндиририк. Баш вермиш ейинти токсикоинфексияларына 72,4 % мәчбури кәсилмиш хәстә һейванын, 27,6 % исә сағлам олуб кәсилмиш. һейванын әти сәбәб олмушдур. Мә'лум олдуғу кими, һейванларын паратиф хәстәлийи я биринчи паратиф, я да ки, икинчи (секундар) паратиф хәстәлийи адландырылыр.

Материалларын тәһлили ейинти токсикоинфексиясына сәбәб 33,3 % биринчи, 39,1 % исә икинчи паратиф хәстәлийинә тутулмуш һейван-

---

[1] Азәрбайчан ССР Элмләр Академиясынын „Мә'рузәләри“, № 2, 1957-чи ил.

ларын этинин сэбэб олдуғуну көстэрир. Икинчи паратиф хэстэлийинин баш вермэсиндэ пироплазмоз, тимпания, мастит, метрит, энтерит вэ башга хэстэликлэр бөйүк ер тутмушдур. Ейинти токсикоинфексияларына сэбэб олмуш биринчи вэ икинчи паратиф хэстэлийинэ тутулмуш һейванларын олдуғу тэсэррүфатларын бузовларын паратиф хэстэлийинэ көрэ сағламлығы һагда топланмыш сэнэдлэр 17 токсикоинфексия баш вермиш тэсэррүфатын 15-нин бузовларын паратиф хэстэлийинэ көрэ гейри-сағлам олмасыны көстэрир. Бундан башга, инсанларын ейинти токсикоинфексияларынын бузовларын паратиф хэстэлийилэ сых элагэдар олмасыны һэр икисиндэ эйни адлы (*B. enteritidis gärtneri* вэ *B. typhi murium*) бактерияларын тапылмасы да көстэрир.

Буну нэзэрэ алараг гарамал эти илэ баш верэ билэн паратиф характерли ейинти токсикоинфексияларыны Азэрбайчанда лэғв этмэк үчүн тэсэррүфатлары сағламлашдырмаг лазымдыр. Бундан башга юхарыда гейд эдиланлэр, ейинти токсикоинфексиялары илэ Азэрбайчанда мүбаризэнин тэшкилиндэ истифадэ эдилмэлидир.

Азэрбайчан ССР Кэнд
Тэсэррүфат Институту

Алынмышдыр 14. VII 1958

А. М. Ахмедов

Некоторые вопросы пищевой токсикоинфекции в Азербайджане

РЕЗЮМЕ

Особенности эпидемиологии и эпизоотологии пищевых токсикоинфекций паратифозного характера в различных зонах нашей страны не подвергнуты систематическому изучению. По этому вопросу имеются частично материалы Б. Л. Гордина по Украинской ССР и М. Г. Думеш по Горьковской области. В Азербайджанской ССР изучением этиологии, эпидемиологии и эпизоотологии пищевых токсикоинфекций, связанных с говяжьим мясом, никто не занимался, что затрудняет правильную организацию борьбы с этими заболеваниями.

Этот вопрос изучался нами. На основании накопленных данных и проведенных исследований приходим к следующим выводам:

1. Из всех вспышек пищевых токсикоинфекций, зарегистрированных в Азербайджане с 1946 по 1955 гг., 81,2% приходится на зону Малого Кавказа, 9,37%—на межгорную степную, 6,2%—на зону Большого Кавказа и 3,1%— на Нахичеванскую зону; в Ленкоранской зоне вовсе не было зарегистрировано вспышек пищевых токсикоинфекций.

2. В отношении экологических зон из всех вспышек, зарегистрированных в Азербайджане с 1946 по 1955 г., падает на горную экологическую зону 65,62%, на предгорную—18,75%, на низменную—15,62%.

Более широкое распространение пищевых токсикоинфекций в горной и предгорной экологических зонах, по сравнению с низменной, объясняется широким распространением в двух первых зонах паратифа телят, паратифозного бактерионосительства среди крупного рогатого скота и другими факторами.

3. Заболеваемость людей пищевыми токсикоинфекциями при отдельных вспышках колеблется от 15 до 82,8%, а средняя смертность за 10 лет равнялась 0,19%.

4. Больше всего вспышек пищевых токсикоинфекций наблюдалось летом (56%), меньше—весной и осенью (18,6 и 18,7%), а меньше всего—зимой (6,2%).

5. Из всех вспышек пищевых токсикоинфекций, зарегистрированных в Азербайджане, падает на сельские местности — 84,4%, на города—15,6%.

6. Возбудителями пищевых токсикоинфекций в Азербайджане являются в равной степени *B. enteritiois görtneri* и *B. typhi murium*, что противоречит установившемуся мнению о превалирующей роли *B. typhi murium* в пищевых токсикоинфекциях.

7. В Азербайджане 72,4% вспышек пищевых токсикоинфекций связано с мясом вынужденно убитых, а 27,6%—с мясом здоровых, постмортально зараженных животных.

8. Из всех вспышек пищевых токсикоинфекций 75% было связано с мясом взрослого рогатого скота, 18,7% — с мясом телят, 31,1% — с мясом свиней, а 3,1% — с мясом птиц.

9. Установление определенной связи пищевых токсикоинфекций людей с паратифозными заболеваниями крупного рогатого скота в Азербайджане выдвигает вопрос о необходимости эффективной профилактики этих заболеваний путем ликвидации паратифа среди телят.

АЗӘРБАЈЧАН ССР ЕЛМЛӘР АКАДЕМИЈАСЫНЫН МӘ'РУЗӘЛӘРИ
ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
XIV ЧИЛД № 11 1958

МИКРОБИОЛОКИЈА

М. Ә. МУСАЕВ

ХИНОЗОЛ ВАКСИНИНИН АЗӘРБАЈЧАН ШӘРАИТИНДӘ ГАРАМАЛ ЛЕПТОСПИРОЗУНА ГАРШЫ ИШЛӘДИЛМӘСИНИН СӘМӘРӘЛИЛИЈИ

Азәрбајчан ССР ЕА академики Ф. Ә. Мәликов тәрәфиндән тәгдим едилмишдир).

С. Ј. Любашенко 1940-чы илдә һејванларын лептоспирозунун профилактикасы үчүн хинозол ваксини тәклиф етмишдир. Сон заманлар бу ваксин ССРИ-дә һејванлардан алынмыш лептоспирләрин 3 сероложи типиндән (*L. icteroanaemiae*-нин I вә II сероложи типи, *L. icterohaemorrhagiae*) һазырланыр. Бу ваксин 1947-чи илдә ССРИ Кәнд Тәсәррүфаты Назирлији тәрәфиндән бәјәнилмиш вә һејван лептоспирозу илә мүбаризәдә истеһсалат шәраитиндә кениш мигјасда тәтбиг олунмаг үчүн гәбул едилмишдир.

1948-чи илдән индијәдәк хинозол ваксининин мүхтәлиф республика, өлкә вә вилајәтләрин иглим-тәсәррүфат шәраитиндә сәмәрәлилији һаггында чохлу материал топланмышдыр. А. И. Нефедевин вердији мә'лумата көрә [4], 1948-чи илдә Ставропол өлкәсиндә 5972 һејван хинозол ваксини илә пејвәнд едилмишдир. Пејвәнддән сонра ирибујнузлу һејванлар вә гојунлар арасында ағырлашма һаллары гејд едилмәмишдир. Мүәллифин фикринчә, лептоспироз үзрә гејрисағлам тәсәррүфатларда һејванлары хинозол ваксини илә пејвәнд етмәк јолу илә лептоспирозун гаршысыны алмаг мүмкүндүр.

П. И. Салејин мә'луматына көрә [5], 1948-чи илдә Воронеж вилајәтиндә истеһсалат шәраитиндә 1 679 баш јашлы вә чаван ирибујнузлу һејван хинозол ваксини илә пејвәнд едилмишдир. П. И. Салеј бу нәтичәјә кәлир ки, хинозол ваксини ирибујнузлу һејванлар үчүн лептоспироз әлејһинә иммунокен хүсусијјәтә малик олуб, онлары лептоспирозла хәстәләнмәкдән горујур.

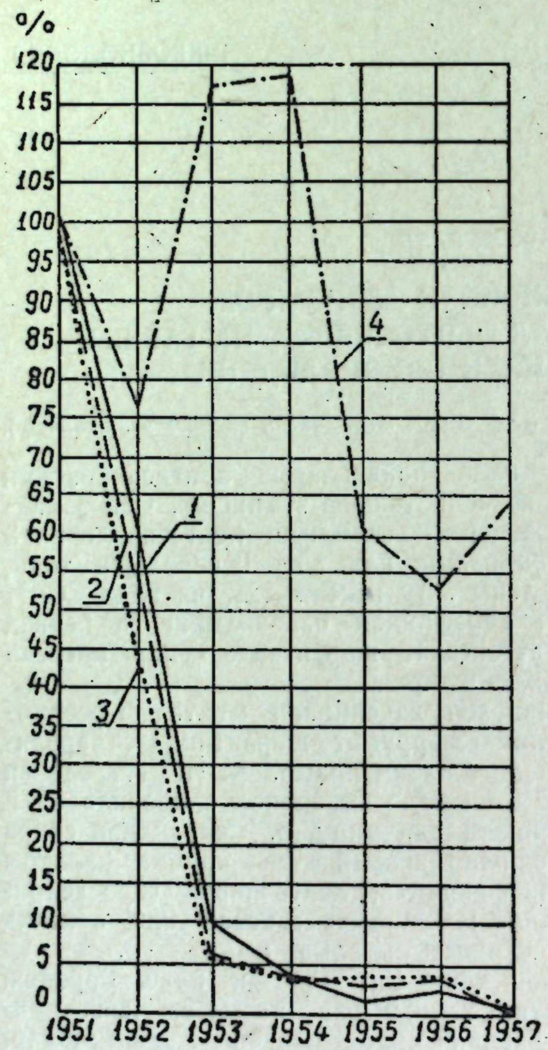
1951—1952-чи илләрдә Өзбәкистан ССР-дә Н. Д. Худайбердиев, вә әмәли бајтарлыг ишчиләри тәрәфиндән 56 643 баш ирибујнузлу 99 377 баш хырдабујнузлу һејван вә 340 баш ат хинозол ваксини вә һипериммун серум илә пејвәнд едилмиш вә мүсбәт нәтичәләр алынмышдыр. Бу препарат тәтбиг олундугдан сонра пејвәнд едилмиш һејванлар арасында һеч бир ағырлашма һадисәси гејд едилмәмишдир.

С. Ј. Любашенко хәбәр верир ки, тәкчә 1952—1953-чү илләрдә хинозол ваксини вә һипериммун серумла ССРИ-дә 16 000 000 баш

мүхтәлиф нөв һејван пејвәнд едилмишдир. Серум вә ваксинин тә'сири чох сәмәрәли олмушдур.

К. М. Сәфәров [6] белә һесаб едир ки, лептоспироз баш вердији заман онун әлејһинә һипериммун серум олмадыгда тәкчә хинозол ваксини илә актив пејвәнд апармаг олар.

1948-чи илдән башлајараг, һејванлары лептоспироздан горумаг мәгсәдилә Азәрбајчанда да хинозол ваксини тәтбиг едилир. Бу мүддәтдә спесифик Азәрбајчан шәраитиндә һејванларын пејвәнд едилмәси вә пејвәндин сәмәрәлилијинә даир чох мә'лумат топланмышдыр. Бу мә'луматларын анализи вә үмумиләшдирилмәси кәләчәкдә лептоспирозун профилактикасыны сәм рәли сурәтдә тәшкил етмәјә имкан верәр.



1951—1957-чи илләрдә хинозол ваксини илә пејвәнд олунмуш ирибујнузлу һејванларын сајындан асылы олараг лептоспирозун республикада һәрәкәти:

1—гејри-сағлам мәнтәгәләр; *2*—хәстәләнмиш һејванлар; *3*—өлмүш һејванлар; *4*—пејвәнд олунмуш һејванлар.

Азәрбајчанда лептоспироз әлејһинә хинозол ваксини илә пејвәнд һәм бу хәстәлик үзрә гејри-сағлам мәнтәгәләрдә профилактика мәгсәдилә (профилактик пејвәнд), һәм дә мәнтәгәдә илк дәфә лептоспироз баш верәркән мәчбуријјәт гаршысында гатдыгда (мәчбури пејвәнд) апарылмышдыр. Ајры-ајры илләр үзрә Азәрбајчанда хинозол ваксини илә пејвәнд едилмиш ирибујнузлу һејванларын сајы 1-чи чәдвәлдә верилир.

1-чи чәдвәлдән көрүндүјү кими, 1950-чи илә гәдәр Азәрбајчанда ирибујнузлу һејванларын хинозол ваксини илә пејвәнд едилмәси чох мәһдуд мигдарда олмушдур. Профилактика мәгсәдилә вә мәчбури сурәтдә пејвәнд едилмиш ирибујнузлу һејванларын сајы 1948-чи илдә 2843 олдуғу һалда, 1954-чү илдә бу рәгәм 129 893-ә чатдырылмыш, башга сөзлә десәк, 1948-чи илдәкиндән 46 дәфә артыг олмушдур.

Азәрбајчанда хинозол ваксини илә пејвәнд илин бүтүн фәсилләриндә вә республиканын мүхтәлиф зоналарында (дүзәнлик, дағәтәји вә дағлыг) апарылмышдыр.

Бизим вә әмәли бајтар ишчиләринин мүшаһидәләринә көрә, Азәрбајчан шәраитиндә хинозол ваксини илә пејвәнд едилдикдән сонра бир гајда олараг, һејванлар арасында ағырлашма һаллары гејд олунмамышдыр. Пејвәнд нәтичәсиндә, адәтән, хәстәлик дајаныр вә һејванлар давамлы иммунитет кәсб едирләр. Хинозол ваксини тәкчә ирибујнузлу һејванларын дејил, башга һејванларын да лептоспирозу илә мүбаризәдә чох сәмәрәли олмушдур ки, бунун да нәтичәсиндә һәмин препарат мүтәхәссисләр вә Азәрбајчан һејвандарлары тәрәфиндән јүксәк гијмәт алмышдыр.

1-чи чәдвәл

1948—1957-чи илләрдә Азәрбајчанда хинозол ваксини илә пејвәнд едилмиш ирибујнузлу һејванларын сајы

Илләр	Профилактик пејвәнд	Мәчбури пејвәнд	Чәми
1948	1672	1171	2843
1949	3787	1339	5126
1950	6816	2551	9367
1951	61777	47039	108816
1952	71231	12682	83913
1953	123747	3640	127387
1954	126710	3183	129893
1955	—	—	65423
1956	—	—	58596
1957	—	—	70223
Чәми	—	—	661587

Бурада хүсусән хинозол ваксининин чамыш лептоспирозуна гаршы ишләдилмәсиндән бир гәләр данышмаг лазымдыр. Мүшаһидәләримиз көстәрди ки, хинозол ваксини ирибујнузлу һејванлар үчүн ишләдилән дозаларда чамыш лептоспирозуна гаршы сәмәрәли препаратдыр. Тәсәррүфат шәраитиндә апардығымыз мүшаһидәләр әсасында хинозол ваксининин чамыш лептоспирозуна гаршы ишләдилмәси ССРИ Кәнд Тәсәррүфаты Назирлији тәрәфиндән ганунлашдырылмышдыр.

Хинозол ваксини Азәрбајчанда һејванлар арасында лептоспирозун ләғв едилмәсиндә чох бөјүк рол ојнамыш вә ојнамагдадыр. Буну 2-чи чәдвәлдән даһа ајдын көрмәк олар. 2-чи чәдвәлдән вә 1-чи шәкилдән көрүнүр ки, ајры-ајры илләр үзрә хинозол ваксини илә

2-чи чәдвәл

1951—1957-чи илләрдә Азәрбајчанда ирибујнузлу һејван лептоспирозу үзрә гејри-сағлам мәнтәгәләрин, хәстәләнмиш вә тәләф олмуш, һабелә хинозол ваксини илә пејвәнд едилмиш ирибујнузлу һејванларын сајы

Илләр	Гејри-сағлам мәнтәгәләр		Хәстәләнмиш һејванлар		Тәләф олмуш һејванлар		Пејвәнд едилмиш һејванлар	
	рәгәмлә	%-лә	рәгәмлә	%-лә	рәгәмлә	%-лә	рәгәмлә	%-лә
1951	199	100	3267	100	1136	100	108816	100
1952	122	61	1803	55	505	44	83913	77
1953	21	10	242	7	84	7	127387	118
1954	9	4	148	4	50	4	129893	119
1955	4	2	96	3	48	4	65423	61
1956	7	3	144	4	41	4	58596	54
1957	2	1	19	0,6	10	1	70223	65

пейвәнд эдилән һейванларын сайы артдыгча лептоспироз үзрә гейри-сағлам мәнтәгәләрин, һабелә хәстәләнән вә өлән һейванларын сайы азалыр. 2-чи чәдвәлдән айдын олур ки, Азәрбайчанда башга тәдбирләрлә янашы олараг, хинсзол ваксини тәтбиг этмәк сайәсиндә сон илләр әрзиндә лептоспирозла хәстәләнмә һалларыны азалдыб минимума чатдырмаг мүмкүн олмушдур. Сон илләрдә (1955—1957) бу хәстәлик һәләлик ашкар эдилмәмиш тәбии очагларын һесабына баш верир. Зәннимизчә, комплексли тәдбирләрин һәята кечирилмәсиләяхын илләрдә Азәрбайчанда лептоспирозу тамамилә ләгв этмәк мүмкүн олачагдыр. Бурадан мә'лум олур ки, хинозол ваксини Азәрбайчан шәраитиндә ирибуйнузлу һейванларын, чамышларын вә башга нөв һейванларын лептоспирозу илә мүбаризәдә һәята кечирилән тәдбирләр комплексиндә чох гүввәтли бир васитәдир.

ӘДӘБИЙЯТ

1. Любашенко С. Я. Лептоспироз животных (инфекционная желтуха). М., 1948. 2. Любашенко С. Я. Некоторые вопросы эпизоотологии и профилактики лептоспироза животных. Тезисы докладов научно-практической конференции по лептоспирозу, М., 1954. 3. Мусаев М. А. Результаты специфической профилактики лептоспироза крупного рогатого скота в условиях Азербайджана. „ДАН Азерб. ССР", № 9, 1952, стр. 507—513. 4. Нефедьев А. И. Применение лептоспирозной вакцины на крупном рогатом скоте. „Ветеринария", № 8, 1949. 5. Салей П. И. Об эффективности хинозоловой вакцины против лептоспироза крупного рогатого скота. „Ветеринария", № 10, 1949. 6. Сафаров. К. М. Лептоспироз овец в Азербайджанской ССР. Доктор. диссерт. Кировабад, 1952. 7. Худейбердиев Н. Д. Особенности лептоспироза домашних животных в Узбекистане. Кандидат. диссерт. М., 1952.

Зоология Институту

Алынмышдыр 10. IV 1958

М. А. Мусаев

Эффективность противолептоспирозной хинозоловой вакцины в условиях Азербайджана

РЕЗЮМЕ

Начиная с 1948 г., для профилактики лептоспироза сельскохозяйственных животных в Азербайджане применяется хинозоловая вакцина, предложенная С. Я. Любашенко. О проведенных прививках и об их эффективности в условиях Азербайджана накопились значительные данные. Анализ и обобщение их позволяет в дальнейшем более рационально организовать профилактику лептоспироза. В этой статье обобщаются накопленные за десять лет материалы о применении хинозоловой вакцины в условиях Азербайджана.

Прививки против лептоспироза хинозоловой вакциной у крупного рогатого скота и буйволов в Азербайджане проводились как с профилактической целью, в ранее неблагополучных по этому заболеванию хозяйствах, так и вынужденно, при появлении лептоспироза в ранее благополучных хозяйствах. Количество крупного рогатого скота, привитого хинозоловой вакциной в Азербайджане (по годам) показано в табл. 1. Эта вакцина успешно применялась нами также при лептоспирозе буйволов в дозах, предусмотренных для крупного рогатого скота. Вакцинация буйволов хинозоловой вакциной при лептоспирозе узаконена соответствующей инструкцией Министерства сельского хозяйства СССР.

С увеличением количества привитых этой вакциной животных по годам уменьшалось количество неблагополучных по лептоспирозу пунктов (табл. 2). Хинозоловая вакцина оказалась эффективным средством в комплексе мероприятий по борьбе с лептоспирозом крупного рогатого скота, буйволов и других видов животных в условиях Азербайджана.

АЗӘРБАЙЧАН ССР ЭЛМЛӘР АКАДЕМИЯСЫНЫН МӘ'РУЗӘЛӘРИ
ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
XIV ЧИЛД № 11 1958

БОТАНИКА

Р. Г. ӘСКӘРОВА

Crepis. L. ЧИНСИНИН ЕНИ НӨВҮ

(Азәрбайчан ССР ЭА академики Һ. Ә. Әлиев тәрәфиндән тәгдим эдилмишдир)

Тәсвир этдийимиз нөв илк дәфә олараг Ледебуруг тәрәфиндән (Flora rossica II, 827) Нордманын Эрмәнистандан топладығы материаллара әсасән тапылмыш, лакин сәһв олараг, ялныз Юнаныстанда йығылмыш *Crepis incana* Sibith. нөвүнә аид эдилмишдир.

1857-чи илдә Буассе Балансын Фригиядан (Гәрби Кичик Асия) йығылмыш эксикатларында *C. phrygia* нөвүнү тәсвир этмәйи нәзәрдә тутмушдур. Сонрадан һәмин мүәллиф (Flora orientalis III, 837) нәзәрдә тутдуғу нөвүн мүстәгил олмасыны э'тираф эдәрәк, ону *C. macropus* Boiss. et Heldr. нөвүнүн вариасиясы кими гәбул этмиш var. *phrygia* Boiss. вә Нордманын Эрмәнистандан йығдығы һербариләри дә бурая дахил этмишдир.

А. А. Гроссһейм өз әсәрләриндә (Флора Кавказа, IV, 264; Определитель растений Кавказа. 519) *C. phrygia* Boiss. нөвүнү бәрпа эдәрәк Кичик Гафгаз биткиләрини дә бу нөвә дахил этмишдир. Биз Ленинградда (Ботаника институтунун һербарисиндә) Фригиядан йығылмыш *C. macropus* Boiss. et Heldr. нөвү вә онун вариасиясы var. *phrygia* Boiss-нын нүмунәләрини нәзәрдән кечирәркән, онларын Кичик Гафгазлан бу нөвә аид йығылмыш биткиләрдән айдын сурәтдә фәргләндийи мейдана чыхмыш, Кичик Гафгаздан йығылмыш нүмунәләрин әтрафлы өйрәнилмәси нәтичәсиндә онларын Кичик Асиядан (Фригиядан) йығылмыш нүмунәләрдән фәргли олдуғу тәсдиг эдилмиш вә Гафгаз нөвүнү айырмаға имкан вермишдир. Бу нөвүн тәсвири ашағыдакылардан ибарәтдир.

Crepis kurdistanica Acker. sp. nova

Planta perennis, pallide—viridis. Caules 40—70 cm alti, erecti, sulcati solitarii, dichotome—ramosi ramis patentibus, longis, tenuibus, in parte inferiore parce et adpresso pubescentibus superne subglabris. Folia utrinque plus minusve parce adpresso—arachnoidea interdum subglabra; radicalia et inferiora in retiolum angustate runcinato—partita lacinia ferminali longiora oblongo-lanseolata sinuato—dentata, si lateralibus e basi triangulari lanceolatis; folia media minora sessilia basi auriculis triangulare—lanceolatis minuta, superiora anguste linearia, denticulata

vel integerrima. Calathidia solitaria longa pedunculata, involucrum obconicum ad 12 mm. lat.; phyllis albidoi anato tomentosis interioribus oblongo-liniaribus, obtusiusculis dorso linea nigra, exterioribus lanceolatis inferioribus bi-triplo brevioribus. Achenia 5—6 mm. long. oblongo-cylindrica fuscata sulcata, laevia, subconcava, pappus albus, achenio sesqui longior. Fl. VII—VIII, fr. VIII—IX.

Habitat in regione subalpina et media montana Caucasi Minoris.

Typus. Transcaucasia, Aserbaidshania, Kurdistania ad thermas Istisu super. in lapidosis. 4. VIII 1934 leg. C. Gurvitsh. In Herbario Inst. botan. nom. V. Komarovii Ac. Sc. Aserb. RSS. in Baku conservatur.

Affinitas. A C. Phrygia Boiss. differt foliis caulinis (non rosantibus), pilorum strigosorum ad nervum medium in pagina inferiore foliorum defectu, foliis runcinato-partitis (non interrupte partitis); a Crepis sonchifolia M. B. altitudina, foliis caulinis (non rosautibus), foliis pinnatisectis (non lyratis), segmentis foliorum, pilis strigosis in pyhyllis interioribus deficiontibus.

Күрдүстан чобан күлү чохиллик солғун биткидир. Көвдәси 40—70 *см* һүндүрлүкдә олуб, тәк вә я да 2–3 зоғлудур, шырымлы, дихотомик будаглыдыр, будаглары әйилиб-галхан узун вә назикдир. Ашағы һиссәси зәиф вә дағылмыш атығ торлу тукләрлә өртүлүдүр, юхарыдан исә, демәк олар ки, чылпагдыр. Ярпаглар көвдәнин һәр ериндә ерләшәрәк аз вә я чох ятыг торлу түклүдүр. Көкяны вә ашағыдакы көвдә ярпаглары узунсов-лансетваридир, саплаглыдыр, дәрин бөлүнмүшдүр, юхары сегменти ири, узунсов-лансетваридир. Янлардакы сегментләр исә аралы үчбучаглы гаидәсиндән башлаяраг лансетвари, янлардан кәмирилмиш дишлидир, саплағын гаидәсинә яхынлашдыгча балачалашыр, ортадакы ярпаглар чох хырда, саплагсыз, гаидәсиндә үчбучаг-лансетвари гулагчыглары вардыр. Юхарыдакы ярпаглар дар хәтли, хырда дишли, яхуд там кәнарлыдыр. Сәбәтләри тәк-тәк олуб, узун чичәк саплағы үзәриндәдир, сарғы ярпагчығы конусвари формададыр, 12 *мм*-ә гәдәр узунлуғу вә 10—15 *мм* эни олур, ағымтыл юнлу-кечә түклүдүр. Дахили ярпагчыглары узунсов, хәтли, күтвари, арха тәрәфдән назик гара хәтлидир. Харичдәки ярпагчыглар лансетвари, арха тәрәфдән гара галын гылчыгларла өртүлүдүр, дахили ярпаглардан 2—3 дәфә гысадыр. Тохумча узунсов-силиндрик, боз шырымлы, һамар, азачыг чухурдур. Учаған ағдыр. 1,1 дәфә тохумчадан узундур. ч., VII—VIII. м., VIII—IX. Кичик Гафгазын орта вә юхары дағ гуршагларында яйылмышдыр.

Тип. Загафгазия—Азәрбайчан, Күрдүстан, Юхары Исти-су яхынлығында, дашлы ямачларда, IV—VIII—1934, С. Гурвич.

Азәрбайчан ССР Элмләр Академиясы В. А. Комаров адына Ботаника институтунун һербарисиндә (Бакы шәһәри) сахланылыр.

Тәдгиг эдилмиш нүсхәләр.

Азәрбайчанда: Күрдүстан, Ашағы Исти-Су, исти булағын янында, дашлы, отлуглу ямачларда, 27/VII—1934, ч., С. Гурвич.

Гарабағ—Сарсаған дағында, 8/VIII—1929. ч., А. Колаковски. Эрмәнистан ССР: Нор-Баязед. Шаһ дағдан чәнуба, 25/VII—1928, ч. вә м, О. Зеделмеер вә Т. Һейдман; Севан көлү, Куней, Бабадаян—дәрәнин янында, 29/VII—1927, ч. вә м., А. Шелковников вә Е. Гара-Мурза.

Гоһумлуғу: бизим нөв *Crepis phrygia* Boiss. нөвүндән ашағыдакы хүсусиййәтләринә көрә фәргләнир:

Харичи көрүнүшү, ярпагларынын көвдәнин һәр тәрәфиндә ерләшмәси, ярпагларынын ашағы һиссәдән орта дамарын гылвари түкләрин олмамасы вә рәндәвари бөлүнмүш ярпаглары илә. Эйни заманда бизим

нөв Бөйүк Гафгазда яйылмыш *Crepis sonchifolia* M. B. нөвүн чәнуб ирги олараг, ондан ашағыдакы хүсусиййәтләрә көрә сечилир, даһа узун бою илә, ярпаглары көвдәнин үзәриндә һәр тәрәфдә ерләшмәси, ләләквари ярылмыш ярпаглары, ярпагларынын сегменти вә сарығынын дахили ярпагларында гылчығын олмамасы илә.

Ботаника Институту

Алынмышдыр 17. III 1958

Р. К. Аскерова

Новый вид рода *Crepis* L.

РЕЗЮМЕ

Установленный вид впервые был отмечен еще Ледебуром (Flora rossica II, 827) по сборам Нордмана из Армении, который, однако, отнес его к *Crepis Incana* Sibith., распространенному, вероятно, только в Греции. Позднее, в 1857 г., Буассье в экситатах Баланса из Фригии наметил вид *Crepis phrygia*. Впоследствии (Flora orientalis III, 837), не признав самостоятельности намеченного вида, он отнес его к *C. macropus* Boiss. et Heldr. (*v. phrygia*), присоединив сюда и нордмановские сборы.

А. А. Гроссгейм в своих работах восстановил *C. phrygia* Boiss. и отнес к нему и малокавказские растения.

Просмотренные нами в Ленинграде в Гербарии Ботанического института АН СССР образцы *C. macropus* Boiss. et Heldr. из Малой Азии и его вариации *v. phrygie* Boiss. из Фригии явно отличаются от наших малокавказских растений. Дальнейшее подробное изучение последних позволило установить отличия их от малоазиатских и выделить кавказский вид.

Наш вид распространен в среднем и верхнем горном поясе Малого Кавказа. От *C. phrygia* Boiss., к которому раньше относился наш вид, внешне отличается расположением листьев по всему стеблю (а не розеткой у основания стебля), отсутствием щетинистых волосков по средней жилке на нижней стороне листьев, струговидно-рассеченными листьями (а не прерывисто струговидно-рассеченными).

От распространенного на Большом Кавказе *C. sonchifolia* M. B., южной расой которого и является наш вид, отличается более высоким ростом, расположением листьев по всему стеблю, перисто-рассеченными (не лировидными) листьями, сегментами листьев, отсутствием щетинок на внутренних листочках обертки.

АЗƏРБАЙЧАН ССР ЕЛМЛƏР АКАДЕМИЯСЫНЫН МƏ'РУЗƏЛƏРИ
ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
XIV ЧИЛД №11 1958

ФИЗИОЛОКИЯ

А. И. ГАРАЕВ, Б. Г. КУЗНЕТСОВ

ТҮПҮРЧƏК ВƏЗИЛƏРИ РЕСЕПТОРЛАРЫ ГЫЧЫГЛАНДЫРЫЛМАСЫНЫН ГАНДА ШƏКƏР ВƏ СҮД ТУРШУСУ МИГДАРЫНА ТƏ'СИРИ

Апарылан бир чох тəдгигатлар көстəрмишдир ки, һəзм үзвлəри ресепторлары маддəлəр мүбадилəсинин низама салынмасында иштирак едир [1, 2, 3, 4].

Түпүрчəк вəзилəринин ресепторлары бу нөгтейи-нəзəрдəн тəдгиг эдилмəмишдир.

Түпүрчəк вəзилəриндə ресепторларын мөвчуд олмасы С. И. Галперин [5] вə сонралар В. М. Хаютин тəрəфиндəн даһа этрафлы өйрəнилмишдир. В. М. Хаютин өз тəдгигатларында түпүрчəк вəзилəри хеморесепторларынын гычыгландырылмасынын, рефлектор сурəтдə, ган дөвранына вə тəнəффүсə тə'сирини өйрəнмишдир. Гейд этмəк лазымдыр ки, бу тəдгигатларда түпүрчəк вəзилəриндə механоресепторларын мөвчуд олмасы инкар эдилир.

Бунлара əсасəн биз, түпүрчəк вəзилəри ресепторларынын мүбадилə просеслəринин низама салынмасында нə кими рол ойнадығыны тəдгиг этмəйи лазым билдик.

Илк тəдгигатларда шəкəр мүбадилəси вəзиййəтинин көстəричиси кими, ганын шəкəр вə сүд туршусу ингредиентлəри көтүрүлмүшдүр. Ганда шəкəр Һакедорн-Йенсен, сүд туршусунун мигдары исə Браунштейн үсулу илə тə'йин эдилмишдир. Тəчрүбəлəр яшлы пишиклəр үзəриндə, һексенал наркозу алтында (һейванын һəр *кг* чəкисинə 0,1 *г* һесабилə) апарылмышдыр.

Чəнəалты вə дилалты вəзилəр В. М. Хаютинин [6] тəклиф этдийи үсулла оксикенлəшдирилмиш Тироде мəһлулу илə перфузия эдилмишдир. Түпүрчəк вəзилəринин кимйəви гычыгландырычысы кими асетилхолин (10^{-3}) вə адреналин (10^{-3}) мəһлулларындан истифадə олунмушдур.

Бу мəһлуллар шприслə 5 *мл* мигдарында, 3 дəгигə мүддəтиндə, артерияя гоюлмуш конюла васитəсилə вəзинин ган дамарларына еридилирди. Бир груп тəчрүбəдə вəзилəри 35 *мм*. чивə сүтунуна бəрабəр тəзйиглə, механики йолла гычыгландырдыг. Чəми 56 тəчрүбə апарылмышдыр. Алынан нəтичəлəр 1, 2, 3 вə 4-чү чəдвəллəрдə верилмишдир. 1 вə 2-чи чəдвəллəрдəн көрүндүйү кими, түпүрчəк вəзилəри хеморесепторларынын гычыгландырылмасы ганда шəкəр вə сүд туршусу мигдарынын нəзəрə чарпачаг дəрəчəдə дəйишмəсинə сəбəб олур. Бу

дәйишиклик, башга һәзм үзвләри хеморесепторларынын гычыгландырылмасы заманы әмәлә кәлән мүбадилә дәйишикликләринин әйнидир.

1-чи чәдвәл

Түпүрчәк вәзиләри хеморесепторларынын гычыгландырылмасы заманы ганда шәкәр мигдарынын дәйишмәси

Пишикләрин нөмрәси	Шәкәр мигдары, *мг* %-лә							Максимал дәйишиклик, %-лә
	гычыгландырмая гәдәр	гычыгландырмадан сонра						
		0 дәг.	5 дәг.	15 дәг.	30 дәг.	45 дәг.	60 дәг.	
Асетилхолинлә гычыгландырдыгда								
1	195	204	270	222	200	186	193	+38
2	193	177	208	232	195	186	185	+20
3	132	124	—	150	141	124	115	+14
4	106	102	124	101	93	95	101	+21 —22
5	102	97	119	88	92	92	99	+17 —14
6	124	104	103	106	77	88	100	—47
7	108	99	129	97	86	110	102	+21 —22
8	173	186	177	168	173	206	182	+18 —4
9	177	177	168	209	195	177	168	+17
10	217	240	251	241	240	228	—	+17
11	159	159	166	168	164	134	138	+12 —11
12	177	184	189	241	190	155	173	+35
Адреналинлә гычыгландырдыгда								
13	236	240	260	251	272	232	232	+15
14	115	168	186	177	150	132	138	+61
15	157	321	355	294	270	—	251	+126
16	166	232	294	213	173	179	186	+77
17	241	270	308	286	270	247	—	+28
18	186	222	204	230	251	200	177	+28
19	168	290	321	270	232	—	213	+91
20	195	270	292	251	226	224	181	+50
21	190	215	300	213	188	202	208	+63
22	208	228	201	245	260	221	170	+25
23	177	188	193	195	204	158	173	+15
24	173	208	—	2 5	228	221	217	+42
25	238	253	—	302	270	234	232	+27
26	202	—	234	236	259	251	240	+12
27	136	141	145	150	145	124	—	+10

Бу үзвләрдән алынан интеросептик мүбадилә рефлексләринин гүввәси вә хүсусиййәтинә кәлдикдә, гейд этмәк лазымдыр ки, түпүрчәк вәзиләри хеморесепторларынын асетилхолин вә адреналинлә гычыгландырылмасы заманы сүд туршусу вә шәкәрин мүхтәлиф сәвиййәдә дәйишилмәси мүшаһидә эдилир. Түпүрчәк вәзиләри хеморесепторларынын асетилхолинлә гычыгландырылмасы заманы 7 тәчрүбәдә (№№ 2, 3, 4, 5, 6, 7 вә 9) реаксия далғавари хүсусиййәт дашыйыр. Гычыгландырылан кими, ганда шәкәрин мигдары аз да олса, лакин нәзәрә чарпачаг дәрәчәдә ашағы дүшүр.

Юхарыда көстәрилдийи кими, гычыгландырма 3 дәгигә мүддәтиндә давам этдирилмишдир. Ола билсин ки, ганда шәкәрин мигдары гычыгландырманын әввәлиндә ашағы дүшмүшдүр ки, буну биз анчаг тәчрүбәнин ахырында тута билмишик. Һәр һалда бу, асетилхолин тә'сири үчүн чох сәчиййәвидир. Бундан сонра ганда шәкәр мигдарынын артмасы мүшаһидә эдилир ки, бу башланғыч вәзиййәтә (шәкәрин мигдары гычыгландырмадан әввәл 100% һесабы илә котүрүлдүкдә) нисбәтән, 14—38% тәшкил эдир.

2-чи чәдвәл

Түпүрчәк вәзиләри хеморесепторларынын гычыгландырылмасы заманы ганда сүд туршусу мигдарынын дәйишмәси

Пишикләрин нөмрәләри	Сүд туршусунун мигдары, *мг*%-лә							Максимал дәйишиклик, %-лә
	гычыгландырмая гәдәр	гычыгландырмадан сонра						
		0 дәг.	5 дәг.	15 дәг.	30 дәг.	45 дәг.	60 дәг.	
Асетилхолинлә гычыгландырдыгда								
28	30	26	27	35	50	36	31	+61
29	30	20	23	18	21	25	29	—40
30	29	28	22	24	29	31	32	—32
31	30	27	—	22	23	27	30	—36
32	18	24	21	16	18	22	24	—
Адреналинлә гычыгландырдыгда								
33	28	26	28	35	50	36	—	+79
34	18	12	21	25	30	18	20	+66
35	20	15	25	50	35	28	15	+150
36	20	26	20	36	40	31	—	+100
37	20	25	25	35	30	27	—	+75
38	29	28	32	40	36	32	30	+38

Үч тәчрүбәдә 30-чу дәгигәдә әмәлә кәлән ени далғаланма ганда шәкәр мигдарынын 14—22% азалмасына сәбәб олур. Бир тәчрүбәдә [6] ганда шәкәр мигдарынын анчаг азалмасы мүшаһидә эдилмишдир. Бу да 30-чу дәгигәдә өз максимумуна чатараг, 47%-ә бәрабәр олмушдур. Галан 5 тәчрүбәдә (№№ 1, 8, 10, 11, 12) ганда шәкәр мигдарынын анчаг артмасы мүшаһидә эдилмишдир ки, бу да 17—38% арасында тәрәддүд этмәклә 5—15-чи дәгигәдә өз максимумуна чатыр. Бүтүн тәчрүбәләрдә ганда шәкәрин мигдары 60-чы дәгигәдә бәрпа олунур. Ганда шәкәр сәвиййәсинин дәйишмәси, мүвафиг механизмләрин нәтичәсиндә өз-өзүнә низама салынма һадисәси кими изаһ эдилмәлидир. Бизим башга тәдгигатларымызда да хүсусән, өд кисәси бароресепторларынын гычыгландырылмасы илә әлагәдар ишимиздә бу һал гейд эдилмишдир.

Юхарыда гейд олунмуш тәчрүбәләрдә ганын шәкәр сәвиййәсиндә илк дәфә әмәлә кәлән чох чүз'и дәйишиклик нәтичәсиндә организмин сонракы реаксиялары бир саат мүддәтиндә давам эдир ки, бу заман биз анализ апардыгда мүбадиләнин компанентләриндәки бүтүн дәйишикликләри тута билирик.

Башга тәчрүбәләрдә (№№ 1, 2, 3, 9, 10 вә 12) ганын шәкәр сәвиййәсиндә әмәлә кәлән нәзәрә чарпачаг дәйишиклик организм тәрәфиндән даһа узун мүддәтдә ләғв эдилә билмишдир.

Буна көрә дә ганын шәкәр сәвиййәсиндәки далғавари дәйишиклийин хүсусиййәтини биз тута билмирик. Ола билсин ки, сонракы саатларда апарылан анализ ганын далғавари дәйишдийини көстәрсин. Һеч шүбһә йохдур ки, интеросептик мүбадилә рефлексләринин далғавари хүсусиййәти, организмин реактивлийи, мүбадилә просесинин тонусу вә с. илә әлагәдардыр.

Түпүрчәк вәзиләри хеморесепторларыны адреналин илә гычыгландырдыгда, ганда шәкәр мигдарынын нисбәтән башга шәкилдә дәйишдийи мүшаһидә эдилди. 7 тәчрүбәдә (№№ 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21) ганда шәкәр мигдарынын артмасы, 5-чи дәгигә үчүн максимума чатараг, 50—126% тәшкил эдирди. Бир тәчрүбәдә (№17) бу артым 28%-ә бәрабәр олдуғу һалда, 3 тәчрүбәдә (№ 24, 25, 27) 15-чи дәгигә үчүн 10—42% тәшкил этмишдир. 5 тәчрүбәдә (№№ 13, 18, 22, 23, 26) максимал артым 30-чу дәгигәдә 12—28% тәшкил этмишди. Бир тәчрүбәдә [22] шәкәр мигдарынын артмасындан әввәл, онун энмәси мүшаһидә эдилмишдир.

7 тәчрүбәдә (№№ 14, 15, 16, 19, 21, 24 вә 26) 60-чы дәгигәдә шәкәрин сәвиййәси бәрпа олунмур, мараглы бурасыдыр ки, бу тәчрүбәләрдән 5-индә максимум дәйишмә 5-чи дәгигәдә мүшаһидә олунмушдур.

Дикәр тәчрүбәләрдә ганда шәкәрин мигдары 60-чы дәгигә үчүн бәрпа олунур. Адреналинлә гычыгландырма заманы мүшаһидә олунан дәйишмәнин хүсусиййәти түпүрчәк вәзиләри хеморесепторларынын бу мәһлула (1:10 [illegible]0) олан йүксәк һәссаслығыны сүбут эдир. Сонунчу түпүрчәк вәзиләри хеморесепторларынын адреналинлә гычыгландырылмасы заманы, бир истигамәтли вә узун мүддәтли реаксияларын әмәлә кәлмәси илә бир даһа тәсдиг олунур. 12 вә 24, 8 вә 22 №-ли тәчрүбәләрдә адреналин вә асетилхолинлә гычыгландырмалар заманы мүшаһидә олунан дәйишикликләрин хүсусиййәти охшар олдуғу үчүн, бу маддәләри эйни тә'сирли маддәләр кими тәсниф этмәк олар. Лакин гейд этмәк лазымдыр ки, эффектдә әмәлә кәлән фәрг, бу маддәләрин тә'сиринин сәчиййәви хүсусиййәти илә әлагәдардыр. Бу спесифик тә'сир түпүрчәк вәзиләри хеморесепторларынын адреналин вә асетилхолинлә гычыгландырылмасы заманы ганда сүд туршусу мигдарынын сәчиййәви һалда дәйишмәсилә тәсдиг олунур.

Апардығымыз тәчрүбәләрин 3-үндә (№ 29, 30, 31) түпүрчәк вәзиләри хеморесепторларынын асетилхолинлә гычыгландырылмасы ганда сүд туршусунун 32—40% азалмасына сәбәб олмушдур. Бир тәчрүбәдә (№28) сүд туршусунун мигдары 66% чохалмыш, дикәр бир тәчрүбәдә исә (№32) чох чүз'и дәйишмишдир.

Түпүрчәк вәзиләри хеморесепторларынын адреналинлә гычыгландырылмасы бүтүн тәчрүбәләрдә ганда сүд туршусунун мигдарынын артмасына сәбәб олмушдур.

Максимал чохалма 15—30-чу дәгигәдә мүшаһидә олунараг, 38—150%-ә бәрабәр олур. Бүтүн тәчрүбәләрдә ганда сүд туршусунун мигдары 60-чы дәгигәдә бәрпа олунур.

Ганда сүд туршусунун азалмасыны бир тәрәфдән интерoресепторларын гычыгландырылмасы илә әлагәдар олараг, үзвләрдә диссимилясия просесинин интенсивләшмәси, дикәр тәрәфдән исә, ағ чийәрләрин вентилясиясынын яхшылашмасы илә изаһ этмәк олар.

Ганда сүд туршусу мигдарынын чохалмасы ола билсин ки, сулукарбонларын парчаланмасынын интенсивләшмәси вә онун харич олмасынын дәйишмәсилә әлагәдардыр.

Бүтүн бунлар көстәрир ки, түпүрчәк вәзиләринин гычыгландырылмасына гаршы алынан мүбадилә реаксиясы чох мүрәккәб олуб, ялныз ганын иштиракы илә мәһдудлашмаяраг, сулукарбонлар мүбадиләсиндә билаваситә иштирак эдән бир чох үзвләрин чәлб олунмасы илә чәрәян эдир.

3-чү чәдвәл

Тәбил телини бағладыгдан сонра түпүрчәк вәзиләри хеморесепторларынын гычыгландырылмасынын ганда шәкәр (1—8 №-ли тәчрүбәләр) вә сүд туршусу мигдарына (9—15 №-ли тәчрүбәләр) тә'сири

Пишикләрин нөмрәләри	Шәкәр вә сүд туршусунун мигдары *мг* %-лә: гычыгландырмая гәдәр	гычыгландырмадан сонра: 0 дәг.	5 дәг.	15 дәг.	30 дәг.	45 дәг.	60 дәг.	Максимум дәйишмә, %-лә
Адреналинлә гычыгландырдыгда								
1	122	120	113	106	97	106	124	—21
2	159	155	155	125	128	135	135	—19
3	106	97	115	124	110	116	116	—8+16
4	138	134	141	152	145	150	143	+10
Асетилхолинлә гычыгландырдыгда								
5	141	150	157	154	146	136	131	+11
6	122	115	132	128	127	124	122	—
7	155	150	141	139	141	145	139	—10
8	143	146	136	145	134	138	132	—
Адреналинлә гычыгландырдыгда								
9	19	20	18	14	12	15	17	—37
10	17	16	20	19	13	11	15	—26
11	29	27	25	26	29	30	30	+14
12	22	21	25	20	18	30	36	—
Асетилхолинлә гычыгландырдыгда								
13	17	21	17	20	20	20	22	+18
14	21	21	23	29	31	33	—	+48
15	30	23	29	20	25	22	—	—33

Тәчрүбәләрдә әлдә этдийимиз дәлилләрә әсасән дейә биләрик ки, мүшаһидә олунан дәйишикликләр рефлектор тәбиәтлидир. Бу мәсәләни мүәййәнләшдирмәк мәгсәдилә, тәбил телинин бағланмасы шәраитиндә бир нечә тәчрүбә апардыг. Бу шәраитдә, перфузия васитәсилә кимйәви маддәләрин вәзийә дахил эдилмәси әмәлә кәлән мүбадилә дәйишикликләри хүсусиййәтинин вә гүввәсининнәзәрә чарпачаг дәрәчәдә зәифләмәсинә сәбәб олур.

Мүбадилә просесләринә рефлекс верән хеморесепторларын түпүрчәк вәзиләриндә мөвчуд олдуғуну мүәййән этдикдән сонра, бу вәзиләри механики гычыгландырараг, ганын сулукарбон компанентләриндә әмәлә кәлән дәйишикликләри изләдик.

Түпүрчәк вәзиләри ресепторларынын тәзйиглә гычыгландырылмасына гаршы ганда шәкәр (1—9 №-ли тәчрүбәләр) вә сүд туршусу мигдарынын дәйишмәси (10—18 №-ли тәчрүбәләр)

Пишикләрин нөмрәси	Шәкәрин мигдары, *мг* %-лә						
	гычыгландырмая гәдәр	гычыгландырмадан сонра					
		0 дәг.	5 дәг.	15 дәг.	30 дәг.	45 дәг.	60 дәг.
Вәзи дамарларынын тәзйиглә гычыгландырылмасы							
1	97	102	110	93	92	106	101
2	101	106	93	110	101	106	102
3	141	138	145	136	134	146	141
4	141	136	141	132	145	139	132
Перфузия эдилән вәзинин ахарынын гычыгландырылмасы							
5	124	127	117	119	120	131	127
6	127	120	124	122	131	129	120
Нормал ган дөвраны сахланылмыш вәзинин ахарынын гычыгландырылмасы							
7	150	159	155	159	154	143	—
8	144	159	141	129	136	150	134
9	120	121	123	119	116	—	118
Вәзинин ган дамарларыны тәзйиглә гычыгландырма							
10	28	29	25	21	24	25	31
11	26	26	22	24	36	26	29
12	21	19	20	18	20	19	21
13	21	21	18	19	26	23	22
Перфузия эдилән вәзинин ахарынын гычыгландырылмасы							
14	18	16	18	22	21	17	17
15	17	18	16	19	13	16	—
Нормал ган дөвраны сахланылмыш вәзинин ахарынын гычыгландырылмасы							
16	28	31	28	30	28	29	30
17	18	17	16	17	19	15	13
18	23	27	23	25	27	28	26

Тәчрүбәләр 9 пишик үзәриндә апарылды. 1—4 вә 10—13 №-ли тәчрүбәләрдә перфузия маеиндә, даһа доғрусу дамар системиндә, тәзйиги 3 дәгигә мүддәтиндә 35—40 *мм* чивә сүтунуна бәрабәр йүксәлтмәйин тә'сирини тәдгиг этдик. Бу тәчрүбәләр заманы әлдә этдийимиз нәтичәләр 4-чү чәдвәлдә верилмишдир. Он тәчрүбәдә (5—9

вә 14—18 №-ли тәчрүбәләрдә) вәзинин ахарында 35—40 *мм* чивә сүтунуна бәрабәр тәзйиг ярадылмышдыр; бунлардан 4-үндә (5, 6, 14 15 %-ли тәчрүбәләрдә) тәчрүбә перфузия шәраитиндә 6-ында исә (7—9 вә 16—18 №-ли) нормал ган дөвраны сахланылмыш шәраитдә апарылмышдыр.

4-чү чәдвәлдә верилмиш дәлилләрдән көрүндүйү кими, дамарлара вә вәзийә көстәрилән тәзйиг ганда шәкәр вә сүд туршусу сәвиййәсини нәзәрә чарпачаг дәрәчәдә дәйишдирә билмир. Лакин 2 тәчрүбәдә (1 вә 8 №-ли тәчрүбәләрдә) ганда шәкәр мигдарынын физиоложи һүдуллар ичәрисиндә чох чүз'и дәйишмәсини мүшаһидә этмәк мүмкүн олду. 10 вә 11 №-ли тәчрүбәләрдә дә һәмчинин ганда сүд туршусу мигдарынын чүз'и дәйишмәси гейд эдилмишдир.

Беләликлә, бу дәлилләр түпүрчәк вәзиләриндә механоресепторларын мөвчуд олмасы мәсәләсини мүсбәт һәлл этмәйә имкан вермир.

ӘДӘБИЙЯТ

1. Павлов И. П. Сбор. соч., т. 1, 1940. 2. Разенков И. П. Новые данные по физиологии и патологии пищеварения, 1948. 3. Караев А. И. Интерорецепторы и обмен веществ. „Изв. АН Азерб. ССР", № 12, 1953. 4. Караев А. И., Гусейнов Г. А., Дадашев А. Г. Изменение уровня сахара, гликогена, молочной кислоты при раздражении механорецепторов желудка. Тезисы докладов научн. конф., посвященной 36-й годовщине установления Советской власти в Азербайджане, 1956. 5. Гальперин С. И. Интероцептивные импульсы слюнных желез. Архив биол. наук, т. 42, в. 1—2, 1936, стр. 195. 6. Хаютин В. М. Рефлексы с рецепторов слюнных желез. „Бюлл. эксперимент. биологии и медицины", № 10, 1955, стр. 14. 7. Караев А. И. и Браткова Р. С. Влияние раздражения барорецепторов желчного пузыря на содержание сахара в крови. „Физиологический журнал СССР", № 3, 1957, стр. 230.

Физиолокия бөлмәси Алынмышдыр 11. I 1958

А. И. Караев, Б. Г. Кузнецов

Влияние раздражения рецепторов слюнных желез на содержание сахара и молочной кислоты в крови

РЕЗЮМЕ

Многочисленные исследования показали, что рецепторы органов пищеварения принимают существенное участие в регуляции обмена веществ [1, 2, 3, 4]. Рецепторы слюнных желез в этом отношении не изучены.

Наличие рецепторов в слюнных железах было показано С. И. Гальпериным [5], а впоследствии более подробно изучено В. М. Хаютиным [6]. В работе В. М. Хаютина показано рефлекторное влияние с хеморецепторов слюнных желез на кровообращение и дыхание. Наличие механорецепторов в слюнных железах этими исследователями отрицалось.

Нас интересовало, каково участие рецепторов слюнных желез в регуляции обменных процессов. В настоящей работе мы изучили этот вопрос в отношении углеводного обмена.

Полученные данные приведены в табл. 1, 2, 3 и 4; они показывают, что раздражение хеморецепторов слюнных желез вызывает заметные сдвиги в содержании сахара и молочной кислоты в крови. В основном эти изменения сходны с обменными сдвигами, возникающими при раздражении хеморецепторов других органов системы пищеварения.

На основании особенностей сдвигов в содержании сахара и молочной кислоты, полученных вследствие раздражения хеморецепторов слюнных желез, мы можем сделать заключение об их рефлекторной природе. Для доказательства мы поставили несколько опытов с перерезкой барабанной струны. В этих условиях обменные сдвиги в крови в ответ на введение в ток перфузируемой жидкости химических веществ значительно ослабились и изменили свой характер (табл. 3).

Установив наличие в слюнных железах хеморецепторов, дающих рефлекс на обменные процессы, мы проследили за изменением углеводных компонентов крови при раздражении рецепторов слюнных желез механическим раздражителем (табл. 4).

Полученные данные не дают материала для положительного разрешения вопроса о нахождении в слюнных железах механорецепторов.

АЗӘРБАЈЧАН ССР ЭЛМЛӘР АКАДЕМИЈАСЫНЫН МӘ'РУЗӘЛӘРИ
ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
XIV ЧИЛД № 11 1958

АРХЕОЛОКИЈА

Ч. Ә. ХӘЛИЛОВ

ГАЗЫМӘММӘД РАЈОНУНУН БӘ'ЗИ АРХЕОЛОЖИ АБИДӘЛӘРИ ҺАГГЫНДА

(Азәрбајчан ССР ЭА академики Ә. Ә. Әлизадә тәрәфиндән тәгдим эдилмишдир)

1958-чи илин әввәлләриндә Газымәммәд рајонунун Тава кәнди едлиллик мәктәбинин мүәллимләри Әһмәд вә Мәммәд Чәфәрзадәләр кәндин әтрафында бир нечә ердә гәдим јашајыш ерләри галыгларынын олдуғу вә һәлә бир нечә ил бундан әввәл бу саһәләрдән мүхтәлиф мадди-мәдәнијјәт галыгларынын тапылдығы һагда Азәрбајчан ССР Элмләр Академијасынын Тарих институтуна мә'лумат вермишдиләр.

Көстәрилән абидәләрин дөврүнү вә характерини мүәјјәнләшдирмәк мәгсәдилә Тарих институту орая элми ишчиләрдән ибарәт бир дәстә көндәрмишди. 1958-чи илин јанвар ајында тәдгигат вә кәшфијјат ишләри нәтичәсиндә Пирсаат чајынын саһилләриндә ерләшмиш Тава вә Јаныг Губалы кәндләринин әтрафында мүхтәлиф дөврләрә аид бир нечә археоложи абидәнин олдуғу мүәјјән эдилмишдир.[1] Бу абидәләр бышлыча олараг ашағыдакылардан ибарәтдир.

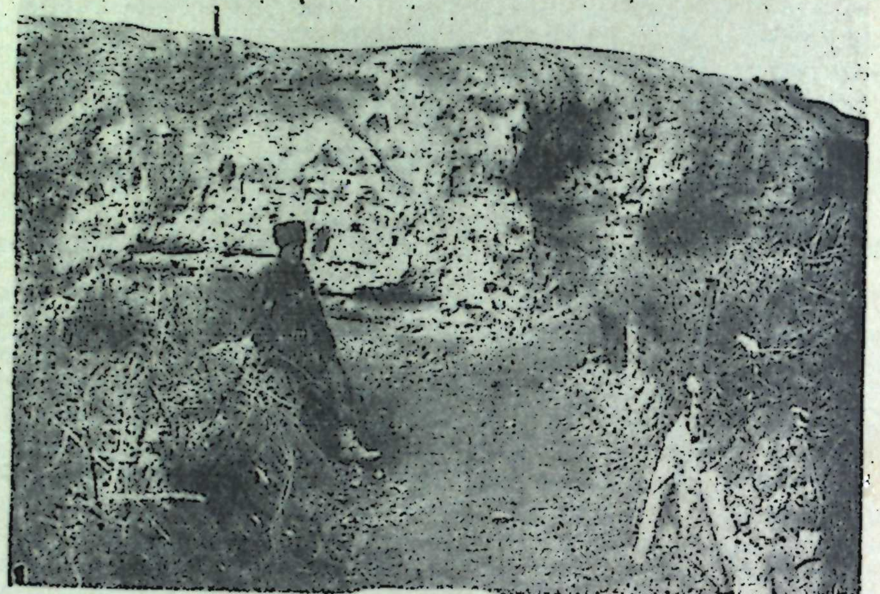
Тава кәндиндән тәхминән 800 *м* шимала тәрәф Пирсаат чајынын сол саһилиндә кичик вә орта һәчмли торпаг курганлары вардыр. Бунлардан кичик өлчүдә олан бир нечә курган мүасир гәбристанлығын ичәрисиндә, орта өлчүдә олан бир курган онун шималында, үчү исә бурадан тәхминән 300—400 *м* чәнубда ерләшмишдир.

Пирсаат чајынын сағ саһилиндә ерләшән Јаныг Губалы кәнди зәнкин мәдәни тәбәгәјә малик олан илк орта әсрләрә аид јашајыш еринин галыглары үзәриндә ерләшмишдир. Пирсаат чајы бу саһәдә өз ахынын тез-тез дәјишмишдир. Чајын гурумуш јатағындакы јарғанларын бириндә илк орта әсрләрә аид јашајыш еринин мәдәни тәбәгәси чох ајдын мүшаһидә олунур. Мүхтәлиф кил габ гырыглары, дашдан дүзәлдилмиш истеһсал аләтләринин парчалары, һејван сүмүкләри вә күл галыглары илә зәнкин олан мәдәни тәбәгәнин галынлығы бурада 2,5 *м*-ә чатыр. Колхозчуларын дедијинә көрә, бурада апарылмыш торпаг ишләри заманы, ири күпләр, килдән гадын һејкәли вә мүхтәлиф габлар тапылмышдыр. Бунлардан бир әдәди—гырмызы рәнкли, тәкгулплу, кобуд һазырланмыш габ илк орта әсрләр үчүн сәчијјәвидир. Онун дүз отурачағы вардыр, габын боғазыны бир чәркә узунсов батыг нөгтәләр әһатә эдир. Көвдәси исә батыг нөгтәләрлә вә јарыдан ашағы һиссәси һәмин үсулла бир истигамәтә чәкилмиш гөвсләрлә бәзәдил-

[1] Тәдгигат ишләри Г. М. Әһмәдов вә мәгаләнин мүәллифи тәрәфиндән апарылмышдыр.

мишдир. Габын боғазына яхын һиссәдә „Д“ формалы бәзәк япышдырылмышдыр. Бу, кобуд инсан тәсвирини хатырладыр (I табло, 8-чи шәкил).

Ярғанын мүхтәлиф дәринликләриндән кил габ нүмунәләри топланмышдыр. Гейд етмәк лазымдыр ки, башга ерләрдә олдуғу кими, бурада да сахсы мә'мулаты һазырланма техникасына көрә кобуддур. Бунларын әсасыны галын диварлы ири чам (I табло, 4-чү шәкил) гулплу кил газан (I табло, 1-чи шәкил), ясты нимчә парчалары (I таб-



1-чи шәкил

ло, 3-чү шәкил), тәк гулплу габ гырығы, тәсәррүфат күпләринин ағыз һиссәләриндән парчалар (II табло, 2, 5, 6, 7-чи шәкилләр) тәшкил едир. Бунларын ичәрисиндә гисмән зәриф һазырланмыш, үзләри узунсов батыг нөгтәләрлә бәзәдилмиш гулпсуз габ гырығы да вардыр (II табло, 2-чи шәкил). Тапылмыш габлардан бири башга габлара нисбәтән даһа кобуддур (II табло, 1-чи шәкил). Бу типдә габлар Азәрбайчанын шимал-шәрг районларында евләрдә һазырланараг күвәч адланыр. Бу чүр күвәчләрдә хөрәк биширирләр.

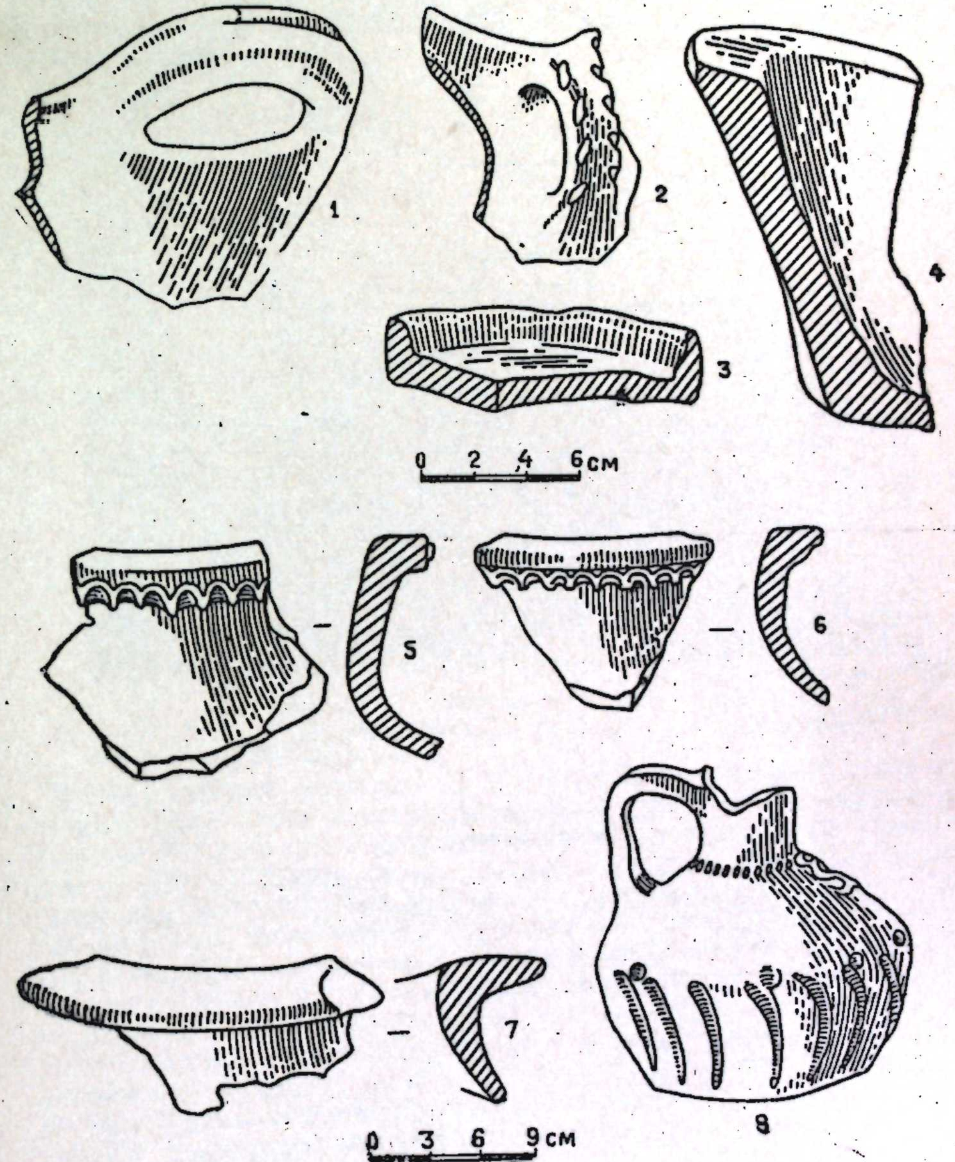
Бурадан һәмчинин узунсов дән дашы парчасы да тапылмышдыр (II табло, 4-чү шәкил).

Әлдә едилмиш материаллар Азәрбайчанын илк орта әсрләр дөврүнә аид башга ерләрдән тапылмыш мадди-мәдәнийәт галыгларына чох охшайыр. Бу яхынлыг хүсусилә Минкәчевирдә тәдгиг едилмиш 2 вә 3 №-ли илк орта әср яшайыш ерләринин 1 вә 2-чи мәдәни тәбәгәләринин вермиш олдуғу материалларла мүгайисә заманы өзүнү даһа чох көстәрир. Минкәчевирдә дә бу дөврүн дулусчулуг мә'луматы чох кобуддур. Минкәчевир яшайыш ерләринин тәдгиг етмиш Р. М. Ваһидов күман едир ки, дулусчулуг сәнәтиндәки кериләмәнин башлыча сәбәбләриндән бири сасаниләр һакимийәтинин Азәрбайчанда мөһкәмләнмәси нәтичәсиндә ерли сәнәткарлығын тәнәззүлү илә әлагәдар олмушдур. Минкәчевир яшайыш ерләринин 1 вә 2-чи мәдәни тәбәгәләри III—XIII әсрләрә аид едилир.[2]

[2] Р. М. Ваһидов. Минкәчевирин орта әср яшайыш ерләри, Азәрбайчан ССР ЭА Тарих Институтунун әсәрләри, XI чилд, сәһ. 19.

Бу яхынларда Шамахы районунун Дәрә Хыныслы кәндинин әтрафындан тапылмыш мадди-мәдәнийәт галыглары вә хүсусән кил габ нүмунәләри дә бунлара чох охшайыр.[3]

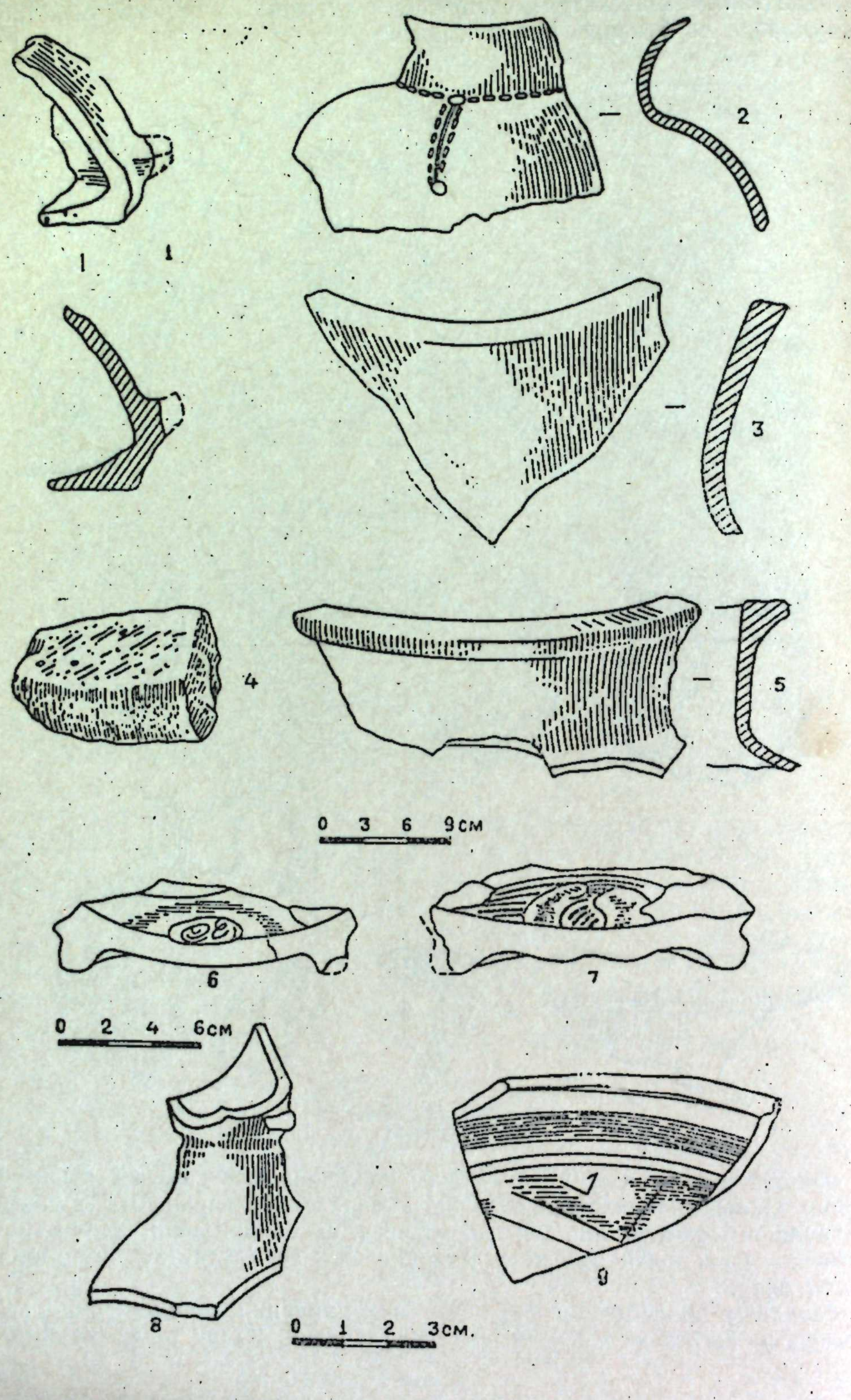
Табло I



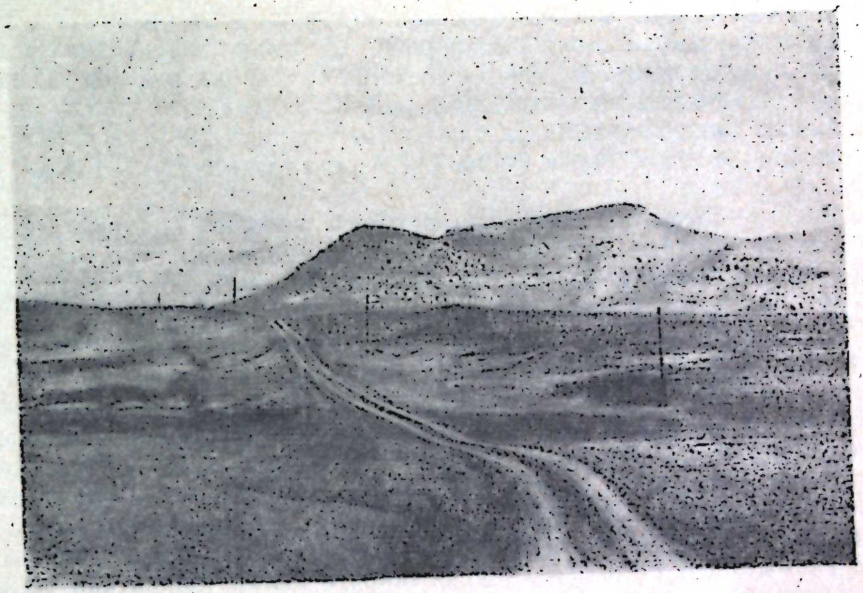
Охшар материаллар Яныг Губалы кәндинин әразисиндәки яшайыш ерини ерамызын илк әсрләринә аид етмәйә имкан верир. Әкәр бурада археоложи газынты ишләри апарыларса, аз өйрәнилмиш, лакин тәдгигаты лазым олан Албания дөврүнә аид гиймәтли материал әлдә етмәк олар.

Мараглы абидәләрдән бири дә Тава кәндинин шималындан 1 *км* мәсафәдә Пирсаат чайынын сағ саһилиндәки Юмру галаг вә Ясты

[3] Материаллар Азәрбайчан ССР ЭА Тарих Институтунун археложи фондунда мүһафизә олунур.



галаг дағларынын үстүндәдир. Бу дағлар ясты бир кәдиклә бирләшир. Дағларын шимал, гәрб вә чәнуб тәрәфи сылдырым гая илә әhатә олунмушдур. Онларын үстүнә ялныз шәрг тәрәфдән ики дағы бирләшдирән кәдикдән чыхмаг мүмкүндүр. Бурада чәнубдан шимала доғру узанан, кобуд дашларла тикилмиш дивар изләри вардыр. Беләликлә, бу дағларын үстү үч тәрәфдән тәбии гая илә, дөрдүнчү тәрәфдән исә hасарла әhатә олунмушдур.



2-чи шәкил

Юмру галағын үстүндә 4×5 *м* өлчүдә даш тикилинин галыглары вардыр. Ерли әhали бураны „гараулхана“ вә „гала“ адландырырлар. Кәдийин Ясты галагла бирләшән hиссәсиндә шәргдән гәрбә узанан вә дағын үстүнү айыран гисмән hүндүр мүhафизә олунмуш hасарын галыглары вардыр. Ясты галағын үстү кениш вә дүз саhәдир. Гәрб тәрәфи алчаг, шәрг тәрәфи исә пилләшәклиндә (1,5 *м*) hүндүрдүр. Шәрг hиссәдәки саhәни гая дашлары тамамилә өртүр. Бу дашлар дағын гәрб hиссәсини басмамышдыр. Даш басмыш hиссәдә чырлашмыш чохлу нар вә әнчир коллары вардыр. Бурадакы дашларын үзәриндә 1,5×0,96×0,1 *м* өлчүдә олан дөрдкүнч чөкәкликләр дүзәлдилмишдир. Эhтимал ки, бунлар яғыш сую топламаг үчүндүр. Бу hиссәдә тикинти галыгларына тәсадүф эдилмәмишдир. Дағын үстүнүн үчбучаг формада олан гәрб ярысы даhа марагльдыр. Ерли әhали тәрәфиндән „кәнд ери“ адланан бу саhәнин шимал тәрәфи hүндүр сылдырым гаядыр. Ярғанда мәдәни тәбәгәнин галынлығыны яхшы мүшаhидә этмәк олар. Онун галынлығы 1,5 *м*-дән юхарыдыр. Ярғанын 1 *м* дәринлийиндән гырмызы килдән дүзәлдилмиш тәсәррүфат күпүнүн ағыз hиссәсинин парчалары көтүрүлмүшдүр (II табло, 5-чи шәкил).

Даш яраркән вә тәсәррүфат ишләри заманы бурадан боялы вә боясыз зәриф кил габларын тапылдығыны сөйләйирләр. Бу саhәдә чохлу даш йығымлары вардыр. Эhтимал ки, бунлар бина галыгларыдыр. Дашлара көрә күман этмәк олар ки, биналар чох да ири олмамышдыр. Саhәнин бир ериндә мәдәни тәбәгәнин гурулушуну өйрәнмәк мәгсәди илә кичик саhә газыларкән ширли вә ширсиз габ гырыглары (II табло, 6—9-чу шәкилләр) әлдә эдилмишдир.

„Кәнд ери“ адланан саһәнин шимал һиссәсиндәки сылдырым гаяда 2 *м* эниндә сүн'и сурәтдә дүзәлдилмиш, әһали тәрәфиндән „ковур яран“ адланан ярган вардыр. Дейиләнләрә көрә вахты илә бурада яшамыш адамлар ярган васитәсилә онун гуртарачағындан ахан чая энәрәк су көтүрүрләрмиш. Әввәлләрдә Пирсаат чайынын бир гәдәр юхарыдан ахмасы эһтималыны нәзәрә алараг, ярган һаггында сөйләниләнләрин һәгигәтә яхын олмасыны күман этмәк олар.

Һәлә Бөйүк Вәтән мүһарибәсиндән әввәл дағын дөшүндә „кәнд ериндә“ яхын саһәдә колхозчулар тикинти үчүн даш ярдыглары заман пул дәфинәси тапмышдылар. Онлардан 13 әдәди әлдә эдилмишдир.[4] Пуллар күмүшләндир. Мүәййән эдилмишдир ки, онлар Бакы, Шамахы вә Дәрбәнддә кәсилмишдир. Пулларын 12 әдәдинин үзәриндә ад йохдур. Ялныз Бакыда кәсилмиш бир пулун үзәриндә монгол сәркәрдәси Чинкиз ханын оғлу Чучи бәйин (1227-чи илдә өлмүшдүр) ады вардыр.[5]

Әрдәбил—Шамахы—Дәрбәнд орта әср тичарәт йолунун үстүндә ерләшән бу яшайыш ери гала типиндә олмушдур. Истәр әлдә эдилмиш сахсы мә'мулаты вә истәрсә дә тапылмыш пуллар яшайыш ерини XI—XIV әсрләрә аид этмәйә имкан верир.

Пирсаат чайынын сағ саһилиндә Яныг Губалы кәндинин чәнубунда 1,5 *км* мәсафәдә тәхминән XI—XIV әсрләрә аид башга бир яшайыш еринин галыглары вардыр. Бу саһәни чайын ахымы ююб апармагдадыр. Яшайыш еринин яхынлығында чәтинликлә чыхылан дағын үстүндә көһнә гәбристанлыг вардыр. Гәбирләрин баш дашларында язы йохдур. Онларын истигамәти шимал гәрбдәдир. Әтрафда яшаян әһали гәбристанлығын нә вахт салындығыны билмир. Гәбристанлығын ортасында бир сәрдаба олмушдур. Инди исә ондан учмуш дашлар вә өзүлү галмышдыр. Ерли әһали бурая зиярәтә кәлир. Зиярәткаһ „сыныг пир“ адланыр.

Мараглы бир гәбристанлыг да Юмру вә Ясты галаг дағларынын шимал тәрәфиндә чайын сол саһилиндәдир. Бурада „әрәб“, „шеһид“ вә „интизар“ гәбирләри адлы илә танынмыш гәбирләр дә вардыр. Гәбристанлығын ортасында һамар ағ дашдан тикилмиш ичәриси үч көздән ибарәт сәрдаба вардыр. Онун гапысы үстүндәки язылар учмушдур. Сәрдабанын чәнубдан ики вә шәргдән бир пәнчәрәси вардыр. Гапысы чәнубдандыр. Шималдакы дивардан дама чыхмаг үчүн пилләләр вардыр.

Гыса археоложи сәфәр заманы гейдә алынмыш вә кәшфийят характерли тәдгигат ишләри апарылмыш мүхтәлиф дөврләрә аид бу абидәләрин кәләчәкдә тәдбир эдилмәси археоложи чәһәтдән аз өйрәнилмиш илк орта вә орта әсрләрә аид мараглы материал верә биләр.

Тарих Институту

Алынмышдыр 28. IV 1958

Дж. А. Халилов

О некоторых археологических памятниках Кази-Магомедского района

РЕЗЮМЕ

В начале этого года из с. Тава Кази-Магомедского района от преподавателей семилетней школы братьев Ахмеда и Мамеда Джафарзаде было получено сообщение о памятниках, находящихся вокруг селения.

[4] Пуллары Газымәммәд районунун Тава кәндинин кәнд советi сәдри Т. Әлиевә тәгдим этмишдир.

[5] Пуллары проф. Е. А. Пахомов тә'йин этмишдир.

Институт истории Академии наук Азербайджанской ССР с целью разведки и изучения характера памятников организовал поездку научных сотрудников. В результате кратковременной поездки был зафиксирован ряд памятников вокруг селений Тава и Яныг Кубалы, на обоих берегах р. Пирсаатчая и собраны подъемные материалы.

На том месте, где в настоящее время расположено селение Яныг Кубалы, имеются остатки раннесредневекового поселения. Культурный слой, достигающий 2,5 *м* толщины (рис. 1) насыщен обломками глиняных сосудов, каменных зернотерок и др. (табл. I и II, *1*, *2*, *3*, *4*).

Примерно в 1 *км* к северу от сел. Тава на горах под названием Юмру-галаг и Ясты-галаг имеются остатки средневекового поселения (рис. 2). Поселение с трех сторон защищено обрывом, а с восточной—каменной стеной, остатки которой заметны на седловине между горами. Собраны подъемные и случайно обнаруженные материалы (табл. II, *5*, *6*, *7*, *8*, *9*). Из случайно обнаруженных материалов важными являются серебряные монеты, чеканенные в городах Шемахе, Дербенте и Баку в XIII в.

Кроме этих памятников были осмотрены остатки средневекового поселения на юге сел. Яныг Кубалы и средневековые кладбища около упомянутых селений.

АЗƏРБАЈЧАН ССР ЕЛМЛƏР АКАДЕМИЈАСЫНЫН МƏ'РУЗƏЛƏРИ
ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
ТОМ XIV № 11 1958

ФИЛОСОФИЯ

З. М. ОРУДЖЕВ

КРЕЙЦНАХСКИЕ РУКОПИСИ МАРКСА 1843 г.

(Представлено академиком АН Азербайджанской ССР А. О. Маковельским)

В журнале „Вопросы истории"[1] справедливо отмечалось, что исторические выписки, сделанные Марксом во время пребывания в 1843 г. в Крейцнахе, еще не подвергнуты научному анализу. Тем более они до сих пор не сделались объектом специального философского исследования. Анализ этих рукописей имел бы немалое значение для более глубокого понимания вопросов, связанных с критическим пересмотром Марксом гегелевской философии права в 1843 г.

В предисловии к русскому изданию своей работы „Путь Карла Маркса от революционного демократа к коммунисту" немецкий философ-марксист Г. Менде, отвечая на справедливый упрек в том, что он оставил вне поля своего зрения указанные рукописи Маркса, дает в нескольких словах их оценку. Он усматривает их значение в том, что они помогли Марксу „выработать точную основу для критического подхода к гегелевской философии права. Маркс не мог и не хотел ограничиться одной лишь имманентной критикой гегелевской системы, а искал опровержение, которое вытекало бы из самих конкретных примеров истории и политики"[2].

Это замечание совершенно справедливо, но в то же время слишком общё. Конкретный анализ рукописей Маркса должен показать уровень взглядов Маркса в это время и причину, побудившую его начать критику гегелевского учения именно с философии права.

В 1842 г. Маркс сотрудничал в выходившей в Кельне „Рейнской газете"—органе немецкой либеральной буржуазии. Под руководством Маркса, как главного редактора, газета превратилась в революционно-демократический орган, обсуждавший самые острые общественные проблемы тогдашней Германии. Крайне радикальное направление газеты привело к ее запрещению. Однако это не остановило духовного развития Маркса. Еще во время работы в „Рейнской газете" Маркс начинает отходить от гегелевского идеализма и все больше убеждается в его несостоятельности. Главными вопросами, обсуждение которых в газете содействовало отходу Маркса от идеализма, были вопросы о роли материальных интересов в обществе, о сущности госу-

---

1 „Вопросы истории", № 7, М., 1956, стр. 178.

2 Г. Менде. Путь Карла Маркса от революционного демократа к коммунисту. 1957, стр. 9.

дарства и вопрос о социальном устройстве общества, о социализме. В известном предисловии к работе „К критике политической экономии“ Маркс указывает, что в то время он не отважился на окончательное суждение по указанным вопросам, хотя „благое желание „итти вперед“ во много раз превышало знание предмета“. Закрытием газеты Маркс воспользовался „с тем большей охотой“, что для работы над всеми вопросами, поставленными в „Рейнской газете“, необходимо было „удалиться с общественной арены в учебную комнату“[3].

Первой работой, предпринятой им для разрешения обуревавших его „сомнений“ был критический пересмотр гегелевской философии права. Этот критический пересмотр был подготовлен работой Маркса по изучению истории государств Европы и США. Обширные дословные выписки из трудов К. Г. Генриха, И. Русселя, Е. А. Шмидта, Л. Ранке и других историков, а также Руссо, Монтескье, Макиавелли свидетельствуют о колоссальной работе Маркса, проделанной им в течение двух месяцев—июля и августа 1843 г. Научная добросовестность Маркса не позволяла ему дать окончательного приговора гегелевскому учению без предварительного и основательного изучения вопроса, исходя из самых упрямых фактов.

Анализ этих рукописей показывает, что Маркс подошел к историческому материализму в середине 1843 г. не только в результате знакомства с работой Рейнского ландтага во время своего сотрудничества в газете. Изучение истории крупнейших государств Европы и США показало Марксу, что государство не только в Германии, но и везде далеко от того, чтобы служить воплощением понятия свободы. Современные Марксу государства в Европе и Америке не являются даже представительством народа. Если в рейнский период Маркс отмечает, что в ландтаге полемизируют не народные представители, не лица, а—сословия, то в результате изучения истории государств Европы и США Маркс убеждается, что Рейнский ландтаг—не исключение. В Англии „члены парламента,—отмечает Маркс,—являются не представителями народа, а в большинстве своем представителями своих интересов“[4]. Корона влияет на парламент всякого рода подкупами[5]. Представительная система современного государства основывается на двух фикциях: на фикции единства граждан государства и на фикции представительного собрания, как представительства всего народа. Обман относительно народного суверенитета особенно проявляется в праве избирательного ценза[6]. Точно так же обстоит дело и во Франции. „Французская палата депутатов—отнюдь не представительство“[7]. Тут же Маркс замечает, что влияние духовенства в земледельческих местностях „зависит от его земельной собственности“[8]. Характерно, что Маркс еще тогда отметил, что в Северной Америке „...при выборах депутатов интересы отдельных лиц (die Interessen Einzeluer) играют большую роль“[9].

Таким образом, Маркс в рассматриваемых рукописях окончательно убеждается, что государство не зависит ни от „нравственной идеи“, как учил Гегель, ни от воли народа, как полагал он сам еще в 1842 г. Государство защищает интересы имущих. В Америке, например, вся сила влияния находится в руках „денежной аристократии“. Маркс

---

[3] К. Маркс. К критике политической экономии. Госполитиздат, 1950, стр. 6—

[4] Marx—Engels Gesamtausgabe. I Abt., Bd. 1, Hb. 2, s. 124.

[5] Там же.

[6] Там же, стр. 12/.

[7] Там же. стр. 131.

[8] Там же.

[9] Там же, стр. 136.

окончательно расстается с концепцией народного представительства в буржуазном обществе, которая серьезно была поколеблена в рейнский период.

Если в период сотрудничества в „Рейнской газете“ Маркс, находясь еще под влиянием гегелевского идеализма, полагал, что свободная печать есть проявление народного духа, то теперь он приходит к выводу, что „пресса—орган мнений многочисленных классов общества“[10].

В рассматриваемых рукописях Маркс делает важный шаг вперед в понимании взаимоотношений имущих и неимущих—как непримиримой борьбы. Здесь Маркс уже рассматривает вопрос о социальном равенстве, вплотную подходя к социализму. Он отмечает слабость французской революции 1789 г.—самой радикальной из всех буржуазных революций. Французская революция не разрешила основного социального вопроса. Буржуазия „против социального равенства, только правовое равенство возможно“[11].

Рассматривая взаимоотношения имущих и неимущих классов, Маркс еще не может четко определить основные классовые противоположности, например, противоположность между буржуазией и пролетариатом. Это он делает лишь в работе „К критике гегелевской философии права. Введение“. Правда, он отмечает, что „в Нью-Йорке гражданское общество делится на две части, на рабочих людей (die Arbeitsleute) и тех, кто не должен работать“[12]. Однако это замечание Маркса не носит характера обобщения. Он говорит, главным образом, о противоположности между монархией и всем народом. Здесь содержатся все мысли о противоположности монархии народному суверенитету, которые мы встречаем в рукописи „К критике гегелевской философии права“.

Гегель утверждал, что бессмысленно противопоставлять народный суверенитет суверенитету монархии, что суверенитет народа основан на суверените монарха. Маркс уже в этих рукописях отмечает, что конституционная монархия „была достигнута на основе народного суверенитета, но без содействия массы народа“[13]. Тем самым Маркс хочет подчеркнуть враждебное отношение народа ко всякой монархической форме государства и вместе с тем тот факт, что народ является основной общественной силой, на которую вынуждены опираться правящие круги. Сама конституционная монархия имеет свою экономическую земную основу и не имеет духовного происхождения. Земельная собственность— „базис конституционной монархии“[14].

Таким образом, в крейцнахских выписках Маркс на каждом шагу сталкивается с фактом господства в обществе экономического фактора. За каждой общественной силой скрывается не духовная сила „нравственной идеи“, как это было у Гегеля, а самая земная, экономическая, материальная сила. „Необходимые предпосылки силы аристократии: собственность на землю и наследственность“[15]. В Англии даже „представительная система основывается (fundiert) на земельной собственности“[16]. „Гражданская свобода состоит из права собственности“[17]...

---

[10] Marx—Engels Gesamtausgabe. I Abt., Bd. 1, Hb 2, s. 124.

[11] Там же, стр. 128.

[12] Там же, стр. 136

[13] Там же, стр. 126.

[14] Там же, стр. 135

[15] Там же.

[16] Там же.

[17] Там же.

И хотя Маркс все еще полагает, что „народная конституция—фундамент свободы“[18], не видя еще невозможности „народной конституции“ в условиях частной собственности, не видя еще путей для достижения действительной свободы, он все же уже сосредоточивает свое внимание на экономическом факторе—собственности и близок к тому, чтобы сделать вывод об уничтожении частной собственности. Во всяком случае Маркс уже видит, что частная собственность не существовала вечно; из истории он твердо устанавливает, что „сегодняшняя система частной собственности—продукт длительного (исторического.—*З. О.*) развития“[19]. Признание исторического характера частной собственности в результате знакомства с фактами истории должно было послужить предпосылкой для следующего шага, который Маркс делает несколькими месяцами позже,—требования ликвидации частной собственности.

Крейцнахские рукописи показывают нам уже решающее расхождение Маркса с философией Гегеля, хотя в них и не содержится прямых упоминаний о нем. Они отражают существенный этап формирования взглядов Маркса и, прежде всего, в деле первого решительного разрыва со своими прежними идеалистическими взглядами. В исторических рукописях 1843 г. Маркс выступает перед нами как революционный демократ, уже вплотную подошедший к коммунизму.

Крейцнахские рукописи 1843 г. представляют собой образец научного подхода к проверке тех или иных теоретических положений на конкретных фактах действительности.

Сектор философии

Поступило 20.XII 1957

З. М. Оручов

К. Марксын 1843-чү ил Крейтснах әлязмалары

ХҮЛАСӘ

К. Марксын 1843-чү ил Крейтснах әлязмалары бу вахтадәк фәлсәфи әдәбийятда тәдгиг эдилмәмишдир. Бу әлязмаларын тәдгиги Марксын Һекел фәлсәфәсинин тәнгидини нә сәбәбә көрә онун һүгуг фәлсәфәсинин тәнгидиндән башламасыны көстәрмәлидир.

1842-чи илдә Маркс Көлндә чыхан алман либерал буржуазиясынын органы олан „Рейн гәзети“ндә әмәкдашлыг этмишдир. К. Марксын бу гәзетә кәлмәсиндән сонра о ингилаби-демократик бир органа чеврилмишдир. Рейн дөврүндә Маркс илк дәфә олараг чәмиййәтдә инсанларын мадди мәнафеи вә сосялизм мәсәләләрилә гаршылашыр.

Гәзетин бағланмасындан сонра Маркс бу мәсәләләрлә даһа дәриндән мәшғул олмаға башлайыр.

1843-чү илин июл-августунда Крейтснахда Авропа вә АБШ дөвләтләринин тарихини өйрәнмәк Маркса көстәрир ки, дөвләт һеч дә Һекелин өйрәтдийи кими „әхлаги идеянын“ керчәклийи дейилдир. Дөвләтин хүсуси мүлкиййәтдән ибарәт мадди әсасы вардыр. Маркс хүсуси мүлкиййәтин тарихән кечичи характердә олмасыны көстәрмәклә онун ләғв олунмасы тәләбинә яхынлашыр.

Крейтснах әлязмаларында Маркс сосялизмә сых яхынлашмыш бир ингилабчы демократ кими чыхыш эдир.

[18] Marx—Engels Gesamtausgabe. I Abt., Bd. 1, Hb. 2, s. 124.
[19] Там же.

АЗӘРБАЙЧАН ССР ЭЛМЛӘР АКАДЕМИЯСЫНЫН МӘ'РУЗӘЛӘРИ
ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
XIV ЧИЛД № 11 1958

Р. КӘРИМОВА

АЗӘРБАЙЧАН ССР ӘМӘКДАР ИНЧӘСӘНӘТ ХАДИМИ МИКАЙЫЛ АБДУЛЛАЕВИН ПОРТРЕТ ӘСӘРЛӘРИ ҺАГГЫНДА

(Азәрбайчан ССР ЭА академики М. Ә. Һүсейнов тәрәфиндән тәгдим эдилмишдир)

Һәртәрәфли ярадычылыға малик—истеʼдадлы рәссам М. Абдуллаев мөвзуу билаваситә сосялизм гуручулуғу илә мәшғул олан халгымызын һәятындан көтүрүлмүш бир сыра сүжетли таблоларын, чидди истеһсалат мәнзәрәләри, һабелә шух колоритә малик портрет әсәри вә орижинал иллүстрасияларын мүәллифидир. Онун ярадычылығына һәср эдилмиш мәгаләләрдә, башлыча олараг, сәнәткарын садә совет адамынын ярадычы әмәйи вә мәишәтинә һәср эдилмиш поэтик мәнзәрә әсәрләри вә сүжетли таблоларындан кениш бәһс эдилмиш, рәссамын портрет жанры саһәсиндәки фәалиййәти исә бу вахта кими айрыча олараг өйрәнилмишдир.

Бөйүк сүжетли таблолар үзәриндә ишләйән рәссама портрет чәкмәйин нә гәдәр хейирли олдуғуну яхшы билән М. Абдуллаев эйни заманда портрет жанры саһәсиндә дә мәһсулдар ярадычылыг фәалиййәти көстәрмишдир. Бу чәһәт әлбәттә М. Абдуллаевин ярадычылығында тәсадүфи һал дейилдир. Мәʼлум олдуғу кими, рус рәссамлығынын сәфәхри олан А. Иванов, Брюллов, Перов, Сурков вә Репин кими сәнәткарлар инсанын дахили аләми вә бәшәри һиссләрини әкс этдирән бир сыра олдугча гиймәтли портрет әсәри яратмышлар. Онларын әксәриййәти бөйүк сүжетли таблолар ярадаркән эйни заманда чохлу портрет этүдләри дә ишләйирдиләр. М. Абдуллаев дә бу чүр иш үсулундан бачарыгла истифадә этмишдир. Бәстәкар Үзейир Һачыбәйов (1944) вә язычы Мирзә Ибраһимовун портрети (1946), „Оғлан“ (1947) вә „Стол архасында“ (гадын портрети 1947) этүдләри рәссамын ярадычылығынын илк дөврүнүн мүвәффәгиййәтли портрет әсәрләриндәндир.

Рәссам Ү. Һачыбәйовун портретиндә бәстәкарын дахили аләмини дәриндән дуймуш вә онун сәчиййәви хүсусиййәтләрини өзүндә әкс этдирән садә, лакин ифадәли композисияя, чидди колоритә малик бәдии образыны яратмышдыр. Азәрбайчан милли опера сәнәти банисинин ярадычылыг эһтирасы илә долу илһамлы симасы, диггәтли бахышлары вә бир-биринә мөһкәм сыхылмыш әлләриндә зеһни фәалиййәтин кәркинлийи айдын шәкилдә һисс эдилир. Образын эмоссионал ифадәсиндә, онун дәриндән сәсләнмәсиндә ишығын вә контраст рәнкләрин дә мүһүм ролу олмушдур. Язычы М. Ибраһимовун портрети

кениш яхыларла, шух вә долғун бояларла реалистик тәрздә ишләнмишдир. Язычынын портретдә тәсвир эдилмиш садә, фикирли үзү, чанлы вә инандырычы шәкилдә һәлл эдилмишдир.

1-чи шәкил
Бәстәкар Үзейир Һачыбәйовун портрети. 1944-чү ил.

Пленэрдә—ачыг һавада, гызмар күнәш алтында тәсвир олунмуш „Оғлан" этүдү вә ағ гаммада ишләнмиш „Гадын портрети" рәссамын чанлы натураны өйрәнмәк вә колорит саһәсиндә ени ахтарышлар этмәсини көстәрир. Бу заман Абдуллаев баш вә бәдәнин чәкилишинә, һәчм ифадәсинә хүсуси фикир вермиш вә һәр ики этүддә образын фәрди чизкиләрини мәһарәтлә гейд эдә билмишдир.

Сосялист реализми үсулуна кет-кедә даһа дәриндән йийәләнән вә портрет жанры илә әввәлә нисбәтән даһа чох марагланан рәссамы артыг ялныз тәмиз профессионал чәһәтләрин ифа эдилмәси вә образын фәрди чизкиләринин көстәрилмәси кифайәтләндирмир. О, совет адамынын шәхси вә ичтимаи кейфиййәтләрини, һабелә милли хүсусиййәтләрини тәчәссүм этдирән чидди портрет әсәрләри яратмаға башлайыр. М. Абдуллаевин һазырда Азәрбайчан совет рәссамлығынын көркәмли нүмунәләриндән сайылан бир сыра портрет әсәрләри вардыр. Онлардан Минкәчевир су электрик стансиясынын габагчыл иншаатчысы фәһлә „Сарван Салманов" (1948), „М. Горки 1928-чи илдә Бакыда" (1950) вә әмәкдар инчәсәнәт хадими „Рәггасә Әминә Дилбази" (1954) портретләрини хүсусилә гейд этмәк лазымдыр.

Минкәчевир торпагларыны гарыш-гарыш кәзән рәссам Минкәчевирдә кедән гуручулуг ишләрини тәрәннүм эдән бир сыра сүжетли табло вә мәнзәрә әсәрләри яратмышдыр. „Сарван Салманов" портрет-таблосунда исә, рәссам тамашачыя тикинтидә фәдакарлыгла чалышан вә әмәк харигәләри көстәрән экскаваторчу фәһләнин шәхсән өзүнү танытдырмаг, онун әсл милли симасыны көстәрмәк истәмишдир. Лакин бу һеч дә о демәк дейилдир ки, Абдуллаев тамашачынын диггәтини фәрди бир мотивә чәлб этмишдир. Рәссам бурада фәрди образ васитәсилә садә совет адамына хас олан типик чәһәтләри шәхси вә ичтимаи хүсусиййәтләри усталыгла тәчәссүм этдирмишдир. Сарванын образы коммунизм гуручулуғунда фәал иштирак эдән фәһләләрин чоху илә растлашдыгдан сонра әлдә эдилмиш зәнкин һәят тәчрүбәси әсасында, дәрин бәдии үмумиләшдирмә йолу илә ярадылмышдыр. Одур ки, образ долғун һәм дә һәятидир. Портретә илк бахышда тамашачынын көзләри гаршысында садә совет адамынын типик образы чанланыр. Рәссам Минкәчевирин экскаваторчусу Сарваны садә иш палтарында тәсвир этмишдир. Онун әзәмәтли образы бүтүн лөвһәнин әсас һиссәсини тутмушдур. Тамашачы Сарванын чидди бахышы, ағыллы үзү вә мәғрур дурушунда садәликлә бәрабәр, вүгар вә өз ярадычы әмәйилә фәхр этмәси һиссләрини дуюр. Сарван образынын дәрин вә ифадәли алынмасында гүввәтли әлләрин көмәйи аз олмамышдыр. Рәссам әсәрдә форманын айдынлығына да мүвәффәг олмушдур. Таблонун, әсас э'тибарилә, боз рәнк гаммасында олмасына бахмаяраг, дикәр: сары, чәһрайы вә с. исти бояларын сәрбәст яхылары вә зәиф рәнк кечидләриндән мәһарәтлә истифадә эдилмәси нәтичәсиндә әсәрин колорити шух алынмышдыр. Исте'дадлы сәнәткар бу таблода рәнкләрин шухлуғундан башга, онларын вәһдәтинә вә аһәнкдарлығына да мүвәффәг олмушдур. Одур ки, силуетилә ишыглы фонда айдын сечилән образ истеһсалат саһнәсини тәсвир эдән ерликлә аһәнкдар сәсләнир вә бирликдә ярадычы әмәйин гүдрәтиндән, һабелә ени хошбахт һәятдан хәбәр верир. Әсәрдә һава вә ишыг ифадәси дә чох инандырычыдыр.

М. Абдуллаевин гейд олунан портрет әсәрләринин, хүсусилә „Сарван" портретинин рәссамын бир сыра мөвзулу таблоларынын ярадылмасында, һеч сөз йох ки, бөйүк әһәмиййәти олмушдур.

„М. Горки 1928-чи илдә Бакыда" портрет-таблосунда рәссам бөйүк пролетар язычысынын дәрин вә мә'налы образыны яратмаға мүвәффәг олмушдур.

Таблода М. Горки шәһәрин һүндүр ериндә—дағүстү паркда тәсвир эдилмишдир. Ахшам меһи язычынын сачларыны вә мәғрур үзүнү охшайыр. Арха планда электрик лампаларынын шәфәгләрилә ишыгланмаға башлаян ени сосялист шәһәри вә көрфәз көрүнүр. Язычынын айдын вә севинчли бахышлары, эләчә дә бүтүн диггәтинин бир ерә чәлб эдилмәсиндән онун аз мүддәтдә Бакыда баш верән дәйишиклийи

2-чи шәкил
Минкәчевир су электрик стансиясынын габагчыл фәһләси Сарван Салмановун портрети. 1948-чи ил.

фәрәһлә сейр этмәси дуюлур. М. Абдуллаев әсәрдә мүдрик язычынын әзәмәтини вә ени сосялист һәятына мәһәббәт һиссини бачарыгла ифадә этдийи кими, таблонун професионал чәһәтдән тамамланмасына да мүвәффәг олмушдур. Таблода рәсм айдын, композисия сәрбәст, рәнкләр исә шух вә тәравәтлидир. Она көрә дә М. Горкинин түнд боз боялрла ишләнмиш монументал фигурасы вә образын юмшаг чизкиләрә малик силуети ишыглы (күмүшү вә бәнөвшәйи рәнк гаммасында олан) фонда тезликлә нәзәрә чарпыр.

„Оғлан" этүдү, „М. Ибраһимов"ун портрети, „С. Салманов" вә „М. Горки 1928-чи илдә Бакыда" портрет-таблолары 1946—1950-чи ил. Үмумиттифаг рәссамлыг сәркиләриндә нумайиш этдирилмишдир.

3-чү шәкил
Рәггасә Әминә Дилбазинин портрети. 1954-чү ил.

Сүлейман Рүстәмин портретини (1953)
Азәрбайчанын орденли шаири Сүлейман Рүстәмин портретини (1953) ярадаркән чох әмәк сәрф этмиш рәссам әсәрдә шаирин охшайышы вә бә'зи характерик чизкиләрини экс этдирсә дә образы психоложи чәһәтдән тамамлая билмәмишдир.

М. Абдуллаевин портрет әсәрләрини нәзәрдән кечирәрәк, характерик чәһәт кими, бир дә ону гейд этмәк олар ки, рәссамын яратдығы портретләрин композиясы вә колорити образын мәзмунунун ачылмасында фәал рол ойнайыр. Бу чәһәти онун бүтүн портрет әсәрләриндә, о чүмләдән С. Рүстәмин портретиндә дә көрмәк олар.

Рәггасә Әминә Дилбазинин портретиндә исә рәссамын палитрасы хүсусилә зәнкинләшмиш вә рәнкарәнкләшмишдир. Әсәрдә рәггасә әлван палтарда Азәрбайчан оюн һаваларындан бирини ифа эдәркән. көстәрилмишдир. Онун күлүмсәр үзү, янакы бахмасы, үмумиййәтлә мимикасы чанлы вә инандырычыдыр. Професионал сәнәткарлыг габи-

лийәтинә малик олан рәссам образын дахили аләми вә эмоссионал һиссләрини бүтүн инчәлийилә ачмагла бәрабәр, композисиянын динамиклийинә дә мүвәффәг олмушдур. Дилбазинин фигурасы, баш вә әлләринин сәрбәст, пластик һәрәкәти, һабелә образын үмуми ифадәсиндән рәггасәнин бүтүн варлығы илә оюна чәлб олунмасы көрүнүр.

4-чү шәкил
„Анам“ 1954-чү ил.

Колоритин әлванлығы вә ойнаглығы да әсәрин мәзмунуна уйғун кәлиб, рәггасәнин милли лирик образынын тәчәссүмүндә фәал рол ойнамышдыр. Портретин ялныз фону түнд гәһвәйи рәнкдәдир. Бунун нәтичәсиндә ал гырмызы вә чәһрайы гаммада ишләнмиш пластик фигура тох рәнкли фондан ирәли чыхыр вә тамашачынын диггәтини чәлб эдир.

„Анам“ портрети (1954) образын һәятилийилә фәргләнир. Әсәрдә ананын сакит, тәмкинли симасы, зәкалы бахышлары тәсвир эдилир, бунунла бәрабәр ағ сачлары вә гырышлар чөкмүш үзүндә ана гәлбинин дөйүнтүләри вә кечирдийи һәйәчанларын изләри дә көрүнүр.

Портретин „Анам“ адландырылмасы һеч дә тәсадүфи дейилдир. Чүнки бурада рәссамы үмумиййәтлә ана образы дейил, мәһз бир гадынын, бир ананын фәрди чизкиләри вә психо ожи хүсусийәти марагландырмышдыр. М. Абдуллаев портретдә форманын ифадәлийинә, образын пластик чәһәтдән биткинлийинә дә чалышмышдыр. Композисия йығчам-

5-чи шәкил
Манга башчысы Рәхшәндә. 1955-чи ил.

дыр. Тамашачынын диггәтини образын өзүндән яйындырмамаг, ананын симасында мәркәзләшдирмәк мәгсәдилә икинчи дәрәчәли әһәмийәти олан чисимләр верилмәмишдир. Бу чәһәтләри Абдуллаевин колхоз кәндинин габагчыл адамына һәср этдийи „Манга башчысы Рәхшәндә“нин садә образында (1955), „Мәктәбли“ (1955), „Элмар“ (1956), „Атәшхан“, „Офеля“ (1955) адлы ушаг портретләриндә дә көрә биләрик.

М. Абдуллаевин 1957-чи илдә Һиндистан сәфәрилә әлагәдар олараг чәкдийи этүдләр, о чүмләдән портрет этүдләри онун маһир сәнәткар олдуғуну бир даһа сүбут эдир. Һиндистанын садә адамлары, зәһмәт-

кеш тәләбәләри вә әлван кейимли гызлары онун портрет этүдләриндә кениш мөвге тутмушдур. Бу адамларда йүксәк руһ, аличәнаблыг, дахили аләмин көзәллийи вардыр. Бунлар һамысы рәссамын хошуна

6-чы шәкил
Коллеч рәфигәләри 1957-чи ил.

кәлмишдир. О, һәр бир портрет этүдүнүн үзәриндә севинчлә ишләйәрәк, онларын мә'нәви зәнкинликләрини, өзләринә мәхсус милли вә этнографик хүсусиййәтләрини достлуг һиссилә тәчәссүм этдирмишдир. Будур, сарыяныз, кирдәсифәт Бенгал гызы. Онун симасы нә гәдәр дә гәшәнк-

дир. Башыны вә гәмли-далғын көзләрини утанчаглыгла ашағы дикмиш „Нипа“я тамаша этмәкдән доймайырсан. Этүдүн композисиясы садә вә ифадәлидир. Гызын яшыл кейими тунч рәнкли үзү илә уйғунлашдырылмышдыр.

7-чи шәкил
Һиндистан этүдләриндән. Нипа. 1957-чи ил.

М. Абдуллаевин Һиндистан этүдләриндән данышаркән, әләчә дә „Пакистанлы хөрәк пайлаян“ этүдүнү унутмаг олмаз. Башында гырмызы чалмасы олан ағ көйнәкли, гырмызы гуршаглы бу оғланын образы тамашачынын чох хошуна кәлир. Рәссам онун характерик симасыны һәяти, реалистик бояларла ифадә этмишдир. Онун габарыг алны, назик бурну, кичик ағзы вә чох мәзәли үзү вардыр.

Чәкмә тәмизләйән чайпурлу оғланын, „Чанпатх отелиндән" адлы, әйниндә ағ рәсми формасы олан тәбәссүмлү чаван оғланын үзүндә мәрдликлә бәрабәр, садәләвһлүк һисс эдилир. Шух кейимли, зәриф үзлү гараяныз „Коллеч рәфигәләри"нин севимли образы һәмчинин инсаны һейран эдир.

8-чи шәкил
Пакистанлы хөрәк пайлаян. 1957-чи ил.

Кениш вә долғун яхыларла сәрбәст формада ишләнмиш бу этүдләрдә рәссамын сәнәткарлығы бир дә ондан ибарәтдир ки, һәр бир образы конкретләшдирмиш вә онларын өзүнә мәхсус сәчиййә вә

мәлаһәтини көстәрмишдир. Бунунла бәрабәр һәр бир этүдүн фәрди шәкилдә һәлл эдилмиш тәравәтли вә хош колорити вардыр.

М. Абдуллаевин портрет әсәрләри вә этүдләри республика рәссамлыг сәркиләриндә, рәссамын Бакыда вә Москвада ачылмыш фәрди ярадычылыг сәркисиндә вә дикәр сәйяр сәркиләрдә олмушдур.

М. Абдуллаевин башга жанрларла янашы олараг, портрет жанрындакы наилиййәтләри дә чох әһәмиййәтли вә тәдгигәлайигдир. Лакин М. Абдуллаев портрет жанры саһәсиндә әлдә этдийи наилиййәтләрлә гәнаәтләнмәмәлидир. О, сон заманларда яратдығы портрет этүдләринин дә биткинлийинә чалышмалыдыр. Бундан башга, һәр бир этүд мүәййән мәгсәдә табе эдилмәлидир. Рәссамын ярадычылығынын илк илләриндә ишләдийи портрет әсәрләри вә этүдләри, она кәләчәк бөйүк сүжетли табло вә портрет әсәринә кечмәйә имкан вердийи кими, сон заманларда Масаллы районунда вә Һиндистанда чәкдийи этүдләр дә, даһа зәнкин мәзмунлу, бәдии кейфиййәтли ени бөйүк сүжетли табло вә портрет әсәрләринин ярадылмасына хидмәт этмәлидир. Абдуллаев портрет жанры саһәсиндәки фәалиййәтиндә тәсвир даирәсинин мәһдудлуғуна йол вермәмәли, кәләчәкдә республикамызын адлы-санлы нефтчиләри вә колхоз кәндинин габагчылларынын, дахили аләми вә психоложи хүсусиййәтләрини ифадә эдән йүксәк профессионал сәнәткарлыгла ишләнмиш камил портрет әсәринин ярадылмасына да диггәт вермәлидир.

Ме'марлыг вә Инчәсәнәт
Институту

Алынмышдыр 20. III 1958.

Р. Керимова

О портретных работах заслуженного деятеля искусств Азербайджанской ССР художника М. Абдуллаева

РЕЗЮМЕ

Талантливый художник М. Абдуллаев является автором ряда больших сюжетных картин, жизненных производственных пейзажей и оригинальных иллюстраций.

Художник, успешно выступает во многих жанрах изобразительного искусства, в том числе и в области портрета.

В портретах композитора Уз. Гаджибекова и писателя Мирзы Ибрагимова, этюдах мальчика и женщины за столом, относящихся к первым годам творческой деятельности художника, основное внимание обращено на профессиональное мастерство и отражение индивидуальных черт портретируемых.

Впоследствии художник, все более интересующийся портретным жанром, создает в этой области ряд сочных и звучных по колориту серьезных работ, выражающих духовную жизнь своих героев, их национальные черты, общественные и индивидуальные качества. К таковым относятся: портрет передовика строительства Мингечаурской гидроэлектростанции Сарвана (1948 г.), „Горький в 1928 г. в Баку" (1950 г.), портреты танцовщицы Амины Дильбази и „Моя мать" (1954 г.). Удачны созданные в последние годы этюд передовика колхозных полей Рахшанды и жизненные детские портреты.

В 1957 г. художник посетил Индию. Результатом этой поездки явились отличающиеся своим богатым и красочным колоритом портретные этюды. Абдуллаеву удалось отразить в работах этой серии этнографические особенности персонажей, мужество, благородство, присущие индийскому народу.

Успехи талантливого художника в области портретного жанра достойны самого обстоятельного изучения.

АЗӘРБАЙЧАН ССР ЭЛМЛӘР АКАДЕМИЯСЫНЫН МӘ'РУЗӘЛӘРИ
ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
XIV ЧИЛД № 11 1958

ДИЛЧИЛИК

Р. ХӘЛИЛОВ

МУАСИР АЗӘРБАЙЧАН ДИЛИНДӘ ИКИНЧИ ВӘ ҮЧҮНЧҮ НӨВ ТӘ'ЙИНИ СӨЗ БИРЛӘШМӘЛӘРИНИН ТӘРӘФЛӘРИ АРАСЫНДА СИНТАКТИК ӘЛАГӘ ҮСУЛЛАРЫ

(Азәрбайчан ССР ЭА академики Ә. Ә. Әлизадә тәрәфиндән тәгдим эдилмишдир)

Истәр чүмлә вә истәрсә дә сөз бирләшмәси айры-айры сөзләрин сәрбәст, механики йығымы дейил, онларын әлагәли бирләшмәсидир. Сөзләр арасындакы бу әлагә грамматик әлагә, йә'ни синтактик әлагә адланыр. Башга түрк системли дилләрдә олдуғу кими, Азәрбайчан дилиндә дә синтактик әлагәләр интонасия, сөзләрин формасы, онларын сырасы вә көмәкчи сөзләр васитәсилә яраныр. Дилимиздә синтактик әлагәләр әсасән ики шәкилдә—табесизлик вә табелилик әлагәси шәклиндә өзүнү көстәрир.

Табесизлик әлагәсилә бағланан сөзләр бәрабәр һүгуглу олур вә буна көрә дә бири дикәринә табе, яхуд бири дикәриндән асылы олмур. Чүмләдә һәмчинс үзвләр арасындакы әлагә табесизлик әлагәсидир.

Әксинә, табелилик әлагәси илә бағланан сөзләрдән бири мүстәгил, дикәри исә асылы олур, йә'ни мүстәгил сөз асылы сөзү өзүнә табе эдир. Асылы сөз исә өз нөвбәсиндә мүстәгил сөзә табе олараг, ону мүәййән чәһәтдән изаһ эдир. Дилимиздә табелилик йолу илә дүзәлән синтактик әлагәләрин үч нөвүнү көстәрмәк олар:

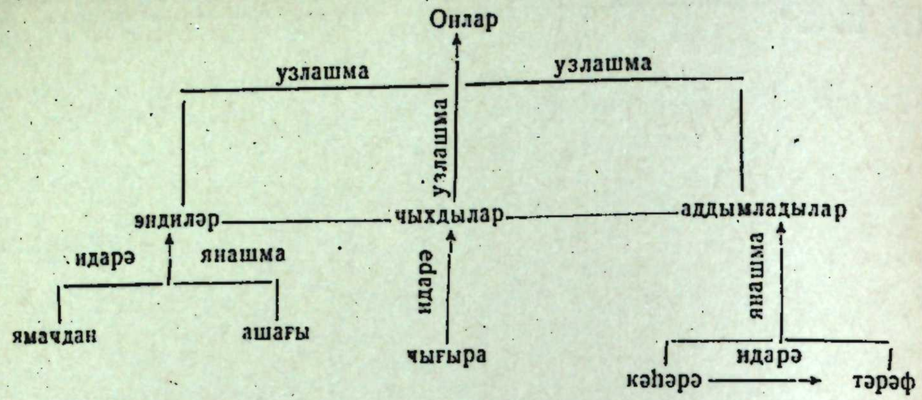
1. Узлашма әлагәси
2. Идарә әлагәси
3. Янашма әлагәси

Узлашма әлагәсиндә грамматик чәһәтдән табеэдичи вә табе сөзләрин һәр икиси эйни грамматик формада олур.

Идарә әлагәсиндә исә, табеэдичи сөзүн тәләби әсасында табе сөз мүәййән һаллара дүшүр.

Узлашма вә идарә әлагәсиндән фәргли олараг, янашма әлагәси шәкилчи гәбул этмәдән табеэдичи тәрәфә янашыр вә әксәр һалларда она яхын гоншу олур. Ашағыдакы чүмләни нәзәрдән кечирәк: *Онлар ямачдан ашағы эндиләр, чығыра чыхдылар, кәһәрә тәрәф аддымладылар* (М. Ибраһимов).

Бу чүмләдә сөзләр арасында синтактик әлагәләри схемлә[1] ашағыдакы шәкилдә көстәрмәк олар:



Икинчи вә үчүнчү нөв тә'йини сөз бирләшмәләри дилимиздән башга сөз бирләшмәләриндән фәргли олараг, гаршылыглы табелилик принсипи әсасында гурулур. Белә ки, икинчи нөв тә'йини сөз бирләшмәси узлашма идарә вә янашма әлагәсилә дүзәлирсә, үчүнчү нөв тә'йини сөз бирләшмәси узлашма вә идарә әлагәси илә дүзәлән сөз бирләшмәсидир.

Икинчи нөв тә'йини сөз бирләшмәсинин тәрәфләри арасында әлагә. Икинчи нөв тә'йини сөз бирләшмәсиндә узлашма әлагәсинә көрә икинчи (табе) тәрәф биринчи (табе эдичи) тәрәфлә һәмишә шәхсә көрә узлашыр вә бирләшмәнин һәр ики тәрәфи эйни грамматик формада, йә'ни үчүнчү шәхсдә олур; мәс.: ушаг бағчасы, Сабир бағы, яз әкини, памбыг тарласы, артезиан гуюсу, тахыл амбары.

Икинчи нөв тә'йини сөз бирләшмәсинин тәрәфләри арасында кәмиййәтә көрә узлашма олмур. Бурада бу вә я дикәр тәрәфин чәм шәкилчиси (*лар/ләр*) гәбул этмәсинин тәрәфләр арасындакы узлашмая дәхли йохдур; мәс.: *манга үзвләри, бағча ушаглары, ишләр мүдири, пионерләр эви, һәмкарлар иттифаглары.*

Бундан башга икинчи нөв тә'йини сөз бирләшмәсинин тәрәфләри арасында янашма әлагәси дә вардыр. Бу әлагәйә көрә икинчи тәрәф табеэдичи, биринчи тәрәф исә табе тәрәфдир. Биринчи тәрәф һеч бир формал әламәт гәбул этмәдән икинчи тәрәфә янашыр вә бирләшмә дахилиндә икинчи тәрәфдән асылы олараг, һеч бир дәйишикликлийә уғрамыр: Икинчи тәрәф исә башга сөзләрлә әлагәйә кирәрәк дәйишир; мәс.: ***Апрел күнәши тәзәчә батмышды*** (М. Ибраһимов); *Мүхбирләр гейд дәфтәрчәләрини һазырладылар* (И. Гасымов, Һ. Сейидбәйли).

Үчүнчү нөв тә'йини сөз бирләшмәсинин тәрәфләри арасында әлагә. Бу бирләшмәләрин биринчи тәрәфиндә ишләнән йийәлик һал шәкилчиси идарә әлагәсинин, икинчи тәрәфиндә ишләнән мәнсубиййәт шәкилчиләри исә узлашма әлагәсинин әламәтләридир.

Үчүнчү нөв тә'йини сөз бирләшмәләриндә биринчи вә икинчи шәхсләрдә (тәк вә чәм һалда) икинчи тәрәф биринчи тәрәфлә шәхсә вә кәмиййәтә көрә узлашыр; мәс.: ***мәним атам*** *халг мүәллимидир* (М. Сүлейманов): *О һәлә бизим гызымыздыр.* ***Бизим фәхримиздир*** (Ч. Чаббарлы); ***Сәнин атан*** *нефт мә'дәниндә ишләйир—Сизин вәзифәниз бурада галмаг, яралылара илк ярдым көстәрмәк, сонра сәһиййә мәнтәгәсинә көндәрмәк олачагдыр* (Әбүлһәсән).

[1] Бу схемдә ох ишарәси (→) сөзләр арасындакы табелилийи, дүз хәтт исә (—) табесизлик әлагәсини көстәрир.

Бу чүмләләрин *мәним атам, бизим гызымыз, бизим фәхримиз, сәнин атан, сизин вәзифәниз* кими бирләшмәләриндә икинчи тәрәфләр биринчи тәрәфләрлә шәхсә вә кәмиййәтә көрә узлашмышдыр. Йә'ни *мәним атам* бирләшмәсинин икинчи тәрәфиндәки—*м* шәкилчиси *мән* табеэдичи сөзүнүн әламәти олараг она (икинчи тәрәфә) битишмиш вә беләликлә, *атам* сөзү әмәлә кәлмишдир. Буна көрә дә *атам* сөзү айрылыгда ишләндикдә белә биринчи тәрәфин шәхс вә кәмиййәтини ифадә эдә билир. *Сизин вәзифәниз* бирләшмәсиндә дә *вәзифәниз* табе сөзү *сиз* табеэдичи сөзүнүн әламәтини гәбул эдәрәк, онунла шәхсә вә кәмиййәтә көрә узлашмышдыр. Бурада да айрылыгда *вәзифәниз* сөзү *сизин вәзифәниз* бирләшмәсинин мәзмунуну ифадә эдә билир. Йә'ни *вәзифәниз* сөзү айрылыгда ишләндикдә дә *-низ* мәнсубиййәт шәкилчисиндән билинир ки, онун биринчи тәрәфи икинчи шәхсин чәми илә ифадә олунмушдур. Чүнки *-низ* мәнсубиййәт шәкилчиси биринчи тәрәфин тәләби әсасында, даһа доғрусу, биринчи тәрәфлә шәхсә вә кәмиййәтә көрә узлашма нәтичәсиндә икинчи тәрәфә әлавә олунмушдур.

Үчүнчү нөв тә'йини сөз бирләшмәсиндә үчүнчү шәхсдә тәрәфләр арасында шәхсә көрә узлашма олмасына бахмаяраг, кәмиййәтә көрә узлашма олмур. Дүздүр, бирләшмәнин бу вә я дикәр тәрәфи, яхуд да һәр ики тәрәфи чәм шәкилчиси (*-лар, -ләр*) гәбул эдәрәк чәмләнә билир (*онун китаблары, онларын китабы, онларын китаблары*). Лакин бу вә я дикәр тәрәфин, бә'зән дә һәр ики тәрәфин чәм шәкилчиси гәбул этмәсинин тәрәфләр арасындакы узлашмая дәхли йохдур. Бу анчаг мә'нанын тәләбиндән доған бир хүсусиййәтдир. Чүнки *онларын китаблары* бирләшмәсиндән биринчи тәрәфи атсаг, икинчи тәрәф биринчи тәрәфи кәмиййәтә көрә дейил, ялныз шәхсә көрә тәмсил эдә биләр. Бу бирләшмәдә икинчи тәрәф биринчи тәрәфин тәләбинә көрә чәм шәкилчиси гәбул этмәмишдир. Чүнки биз бу бирләшмәни *онун китаблары*, яхуд *онларын китабы* шәклиндә дә ишләдә биләрик. *лар/ләр* чәм шәкилчиси үчүнчү нөв тә'йини сөз бирләшмәсинин икинчи тәрәфиндә һәр үч шәхсдә мәнсубиййәт шәкилчиләриндән әввәл ишләнә билир (*мәним китабларым, сәнин китабларын, бизим китабларымыз, онун китаблары, онларын китаблары*). Демәли, бу шәкилчи ялныз үчүнчү шәхсә аид дейилдир.

Үмумиййәтлә, үчүнчү шәхсин чәмини билдирән мәнсубиййәт шәкилчиси дилимиздә йохдур. Буна көрә дә *-ы,-и,-у,-ү* шәкилчиси дилимиздә һәм үчүнчү шәхсин тәкини, һәм дә чәмини билдирмәк үчүн ишләдилир, бир мәнсубиййәт шәкилчиси олараг.

Үчүнчү нөв тә'йини сөз бирләшмәсиндә биринчи тәрәфин йийәлик һал шәкилчиси гәбул этмәси көстәрир ки, бирләшмәнин икинчи тәрәфи биринчи тәрәфи идарә эдир; мәс.:—*Сиз архайын олун, профессор, сизин тәләбәнизи элми ишдән айырмаячағыг* (С. Рәһимов); ***Партизанларын икиси яғыш алтында галмыш одунлары ичәри дашымаға башлады*** (И. Гасымов, Һ. Сейидбәйли).

Гейд этмәк лазымдыр ки, үчүнчү нөв тә'йини сөз бирләшмәсинин икинчи тәрәфи сайла ифадә олунаркән, бә'зән о, биринчи тәрәфин йийәлик һалда дейил, чыхышлыг һалда олмасыны тәләб эдир; мәс. ***Фиридун онлардан бирини сәсиндән таныды*** (М. Ибраһимов) ***Данышанлардан икинчиси*** *„Ени һәят" колхозунун йүксәк мәһсул бригадири Сәрвназ иди* (Ә. Вәлиев).

Дилимиздә үчүнчү нөв тә'йини сөз бирләшмәсинин элә типләринә дә раст кәлирик ки, бурада тәрәфләр арасындакы синтактик бағлылыг гаршылыглы табелилик әлагәси әсасында гурулмур. Йә'ни белә бирләшмәләрдә тәрәфләр узлашма—идарә әлагәсилә дейил, я анчаг узлашма, яхуд да идарә әлагәсилә бир-биринә бағланыр.

Үчүнчү нөв тә'йини сөз бирләшмәсиндә тәрәфләр о заман узлашма әлагәси илә бир-биринә бағланыр ки, икинчи тәрәфдә узлашманын әламәти олан мәнсубиййәт шәкилчиси олур, биринчи тәрәфдә исә идарә әлагәсини әкс етдирән йийәлик һал шәкилчиси иштирак етмир; мәс.: *Биз һамымыз кәрәк бу ишлә мәшғул олаг* (Мир Ҹәлал); —*Кет әвдә ят, биз өзүмүз һәр шейи дүзәлдәрик* (И. Гасымов, Һ. Сейидбәйли); *Мән өзүм һеч кимә гул олмаг истәмәдийим кими, башгасыны да өзүмә гул етмәк истәмәрәм* (Һ. Меһди);—*Умуд: Сән о үн йохсул бир кишинин оғлусан* (С. Рәһман).

Үчүнчү нөв тә'йини сөз бирләшмәсиндә тәрәфләр о заман ялныз идарә әлагәси илә бағланыр ки, биринчи тәрәфдә идарә әлагәсинин әламәти олан йийәлик һал шәкилчиси олур, икинчи тәрәфдә исә узлашма әлагәсини әкс етдирән мәнсубиййәт шәкилчиләри ишләнмир. Белә бирләшмәләр мүасир дилимиздә анҹаг биринчи вә икинчи шәхсин әвәзиндә өзүнү көстәрир; мәс.: *Бизим тәшкилат фәһлә вә йохсул ҹаванларындыр* (Мир Ҹәлал); *Бизим мәтбәә башга мәтбәәләр кими кечәләр дә ишләйир* (Ю. Әзимзадә);—*Буралара аяг басанда, сизин трестдә йыхылан бир вышкая раст кәлдим* (Һ. Меһди); *Мән чох вахт балкона чыхыб сизин пәнҹәрәдән дүшән ишыға бахырам* (Ә. Рәһимов).

Юхарыдакы ҹүмләләрин *бизим тәшкилат, бизим мәтбәә, сизин трест, сизин пәнҹәрә* кими бирләшмәләриндә икинчи тәрәф биринчи тәрәфлә узлашмамыш, йә'ни о, биринчи тәрәфи әкс етдирән һеч бир әламәт гәбул етмәмишдир. Буна көрә дә икинчи тәрәф биринчи тәрәфдән айрылмыш олса һеч бир мәнсубиййәт мәзмуну ифадә едә билмәз. Азәрбайҹан ССР Елмләр Академиясы тәрәфиндән нәшр едилән грамматика китабында белә бирләшмәләр һаггында дейилир: „Бирләшмәләрин бу типи даһа чох янашма әсасында гурулмушдур".[2]

Белә бирләшмәләрин янашма әсасында гурулмасы фикри илә дә разылашмаг чәтиндир. Чүнки бурада янашмая аид хүсусиййәтләр, демәк олар ки, йох дәрәҹәсиндәдир. Белә ки, янашма әлагәсилә дүзәлән бирләшмәләрдә биринчи тәрәф һеч бир сөздәйишдиричи шәкилчи гәбул етмәдән, икинчи тәрәфә янашыр.

Низами адына Әдәбиййат
вә Дил Институту

Алынмышдыр 4. V 1953

Р. Халилов

Способы синтаксической связи в определительных словосочетаниях II и III типов в современном азербайджанском языке

РЕЗЮМЕ

В азербайджанском языке определительные словосочетания II и III типов, в отличие от других словосочетаний, основаны на принципе взаимного соподчинения: определительные словосочетания II типа построены на принципе согласования, управления и примыкания, III типа — на принципе согласования и управления.

Во II типе определительных словосочетаний второй компонент всегда согласуется с первым компонентом по лицу. Первый же компонент, в свою очередь, не принимая никаких морфологических показателей, примыкает ко второму компоненту; например: *ушаг бағчасы, Сабир бағы, яз әкини.*

Между компонентами II типа словосочетаний согласование по числу отсутствует; например: *манга үзвләри, пионерләр еви, һәмкарлар иттифаглары.*

Аффикс родительного падежа, употребляемый при первом компоненте III типа определительного словосочетания есть показатель связи управления, а аффиксы принадлежности, употребляемые при втором компоненте данных словосочетаний—показатель связи согласования. В них второй компонент согласуется по лицу с первым компонентом (в I и II лице также по числу), а также управляет им; например: *мәним атам, бизим фәхримиз, сәнин атан, сизин вәзифәниз, онун китабы.*

В таких словосочетаниях между компонентами в III лице согласования по числу не бывает; например: *онун китаблары, онларын китабы, онларын китаблары.*

В азербайджанском языке существуют также и виды III типа определительных словосочетаний, компоненты которых бывают связаны между собой не на основе взаимного соподчинения, т. е. не по способу согласования—управления, а или согласования (*биз һамымыз, мән өзүм, сән өзүн*), или управления (*бизим тәшкилат, сизин пәнҹәрә*).

[2] Азәрбайҹан дилинин грамматикасы 1-чи һиссә, Азәрбайҹан ССР ЭА Нәшрийяты, 1951, сәһ. 106.

АЗӘРБАЈЧАН ССР ЭЛМЛӘР АКАДЕМИЈАСЫНЫН МӘ'РУЗӘЛӘРИ
ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
XIV ЧИЛД № 11 1958

ФӘЛСӘФӘ

Ә. Ә. СӘИДЗАДӘ

ФҮЗУЛИ ВӘ ОНУН ОҒЛУ ФӘЗЛИ

(Азәрбайҹан ССР ЭА академики А. О. Маковелски тәрәфиндән тәгдим эдилмишдир)

Әдәбијјат тарихинә аид ајры-ајры бир нечә мәнбәдән чохдан билирдик ки, Фүзулинин бир оғлу вармыш. О да шаир имиш. Ады Фәзлуллаһ, тәхәллусү исә Фәзли имиш. Фәзлинин шаирликдә өзү үчүн һәтта бир дәрәчәјәдәк ихтисас кими гәбул этмиш олдуғу бир саһә дә варды: о, Бағдад шәһәриндә шаһиди олдуғу әһәмијјәтли һадисәләрин тарихини нәзм илә јазырды вә онлара әбчәд һесабы илә тәртиб этмиш олдуғу хронограмлары әлавә эдирди.

Бағдадын тарихинә һәср эдилмиш бир нечә китаб вардыр ки, (мәс.: Cl. Huart, „Histoire de Bagdad dans les temps modernes", П., 19Ј1) онларда Фәзлинин бу хронограмлары чох бөјүк ер тутур. Фәзлинин бу тарихчи—шаирлик вә јахуд һәр һансы башга бир шаиранә фәалијјәти она Азәрбайчан әдәбијјатынын тарихинә дүшмәк үчүн һагг газандырырмы?

Демәк олар ки, јох! Чүнки о шаирлијиндә атасы илә һеч бир сурәтлә мугајисә гәбул этмәјәчәк дәрәчәдә ашағы галмасындан башга, һәм Фүзулинин кечдији инкишаф мәрһәләләрини кечмәмишдир (Фүзулидә олан биография онда јохдур), һәм дә ерли јашајыш илә чох сых рабитәли олмушдур, Фүзули кими өзүнү „гәриб" һисс этмәмишдир.

Демәк олар ки, о, бизим әдәбијјата һәтта дахил эдилсә дә, шүбһә этмәмәк олар ки, бир Фүзулинин оғлу кими она бәсләнилән мараг, онун һәр һансы башга бир јарадычылығына олан марагдан һәмишә даһа артыг олачагдыр.

Анчаг биз бир сыра мәнбәләри өјрәнмәкдә давам этсәк, көрәчәјик ки, ата вә оғлун әтрафындакы шаирләрдән бир чоху Фәзлинин әлејһинә һәтта бә'зи эпиграмлар да јазырдылар. Онлар ачыг билдирирдиләр ки, Фүзулијә нә гәдәр чох һөрмәт бәсләсәләр дә, Фәзлини севмирдиләр.

Көрүнүр ки, ата илә оғулун арасында мүәјјән бир ајрылыг вармыш вә буну да ҹамаат бүтүн тәфәррүаты илә билирмиш.

Фүзулинин чох гәдим, һәтта бизә еканә мә'лум олан ән долғун бир күллијјатында шаирин бир поэмасы вардыр. Поэма фарс дилиндә јазылмышдыр; 37 бејтдән ибарәтдир. Поэманын башлығы беләдир: „Өз оғлу Фәзлијә нәсиһәт үчүн демишдир".

Поэманы ики һиссәйә бөлмәк олар. Биринчи һиссәдә Фүзули оғлуна дейир ки, „ишин ибтидасында“ (йә'ни чаван вахтында) онун бир бағa йолу дүшүр. Орада чох әчайиб шейләр көрүр. Онларын бир бағ ичәрисиндә ән чох тәәччүблү оланы будур ки, орада бир гоча бағбан мейвә һасил этмәк мәгсәдилә бир чох ағачлара гуллуг эдирди. Ахырда мейвә әмәлә кәлди. Мейвә етишәндән сонра онун ағача һеч бир эһтиячы галмады. Бунун үчүн онларын арасында мүхалифәт әмәлә кәлди вә онларын бир-бирләриндән айрылмалары гәт'иййән вачиб олду.

Поэманын икинчи һиссәсиндә Фүзули оғлуна мүрачиәт эдиб дейир ки: „мейвә—сәнсән, ағач—мәнәм, дүнья да—бостандыр. Будаг, ярпаг вә күл исә—мүлк-малдыр, мәним гадынымдыр. Нә гәдәр ки, сән өз доланачағын үчүн бир шей кәсб этмәкдән ачиз идин, мән бүтүн бөйүмүнәгди һәятымы“ сәнин йолунда сәрф этдим. Амма инди сән бөйүмүсән вә мәнә эһтиячын йохдур. Мән—күчсүз, сәнин йүкүн исә—ағыр. Сәнин үстүндә гоча вә чаванлар һәмишә мәнә төһмәт эдирләр. Данышмаянда—дәрд мәни өлдүрүр, данышанда исә рүсвайчылыг өлдүрүр.

Инди ки, сән мәнимлә дүз йола кедә билмирсән, онда сән мәндән айрылмалысан. Доғрудур ки, өз бәдәнимин бир үзвүнү гопарыб атмаг мәнә чох чәтин кәлир, лакин башга чарә дә йохдур. Тәбиәтдә дә һөкм сүрән һәмин бу ганундур!“

Бурада аллегория вармы?

Там да олмаса, һәр һалда вардыр. Һәтта демәк олар ки, Фүзули өз поэмасыны аллегория илә башлайыр, аллегория илә дә битирир. Анчаг бурада ики шейә диггәт етирмәк лазымдыр: 1) Фүзули бурада бу аллегория илә нә демәк истәдийини өзү бурада анладыр. Бизим тәрәфимиздән мүхтәлиф изаһлар тәклиф этмәйә һеч бир эһтияч бурахмайыр; 2) бу аллегория шаирин әсас мәгсәдини әлдә этмәк үчүн анчаг икинчи дәрәчәли әһәмиййәти олан бир васитәдир. Фәзли бу аллегорияны анламаса да, Фүзули мүтләг айрылмаг тәрәфдарыдыр ки, ону чох айдын бир дил илә дейир.

Фүзулинин әсәрләриндә бу „ата-оғул“ проблеминә чох раст кәлмәк олур. Онларын тәһлили ачыг бир сурәтдә бизә көстәрир ки, ата вә оғул доғрудан да бир-бирләриндән айрылыблармыш.

Бу айрылыгдан аз бир заман кечмиш икән язылдығына эһтимал вермәли олдуғумуз шеирләриндә Фүзули өз гәрарындан чох мәмнун галмыш кимидир. О, бу шеирләриндә өз әсәрләрини „фәрзәнд“ адландырыр вә өзүнә бурасыны анлатмаг истәйир ки, ше'рә фәрзәнд үчүн лазым олан пал-палтар, емәк-ичмәк, хәрчи чәкмәк лазым дейилдир. Бир парча ағ кағыз она узун мүддәт палтар вәзифәсини ифа эдә биләр, бир гәләм-дават исә бүтүн әмәк васитәләрини әвәз эдә биләр. Онлар сәнин һеч бир вахт сөзүндән чыхмазлар вә сәнә баш ағрысы да вермәзләр.

Лакин Фүзулидә бу проблем үзрә башга мотивләр дәхи вардыр. О, тәклик дәрди дә чәкир вә бурада ән чох оғлан ушағынын йохлуғуну гейд эдир. Мәсәлән, „Лейли вә Мәчнун“ поэмасында Фүзули белә языр:

Фәрзәндсиз аләми тәләфдир,
Баги эдән ани бир хәләфдир.
Нәсл илә олур бәгайи-инсан,
Нәзми-бәшәрү низам дөвран.
Чан чөвһәринә бәдәлдир эвлад,
Эвлад гоян, гояр һәмин ад.
Хош ол ки, хәләфдән ола хошдил,
Дүнйада бир оғлу ола габил.
Пирайәси ола досткаһә,
Сәрмайәси ола иззү чаһә.

Аһ! Олса әкәр сәфиһү сәркәш,
Әтвари кәриһ, хилги нахош.
Тәшни' охуна олуб нишанә,
Бизар ола ондан атә-анә!..

Ата илә оғул арасындакы ихтилаф нәдән әмәлә кәлмишди? Бу мүнасибәтин өйрәнилмәси бизи о вахтын чох ганлы мүһарибәләринә сәбәб олан „сүнни-шиә мүбаризәсинә“ кәтирир.

Фүзулинин бу ихтилафә, бу дүшмәнлийә гаршы тутдуғу мөвгеи бучаға дәк чох тәһриф эдилмишди. Бә'зиләри дейирләр ки, Фүзули өзү шиә олдуғу һалда, әгидәсини атыб сүнни олан Түркийә султанларынын тәрәфинә кечмишди. Бә'зиләри дә дейирләр ки, Фүзули өз шиәлийиндә галыб, әгидәсинин һеч бир чәһәтини дәйишдирмәмишди. Онда ялныз бир нечә дәфә „4 хәлифәләри“ өз әсәрләриндә гейд этмәси кими әһәмиййәтсиз бир „дәйишиклик“ вар ки, о да шиәләрдә олан „тәгиййә“ илә изаһ эдилә биләр.

Бу фикирләрин һәр икиси янлышдыр вә һәтта бөйүк шаирә ифтирадыр. Фүзули шиә иди вә һеч дә шиәлийини кизләтмирди вә нә дә ондан әл чәкмишди. Һәтта шиә илә сүнни арасындакы ихтилафы арадан галдырмағы Бағдад валиләринин ән мүгәддәс вәзифәси һесаб этдийини о валиләрә язмыш олдуғу гәсидәләрдә дә ачыгдан-ачыға дейирди.

Лакин мәсәлә бурасындадыр ки, Фүзули *батини* иди, батинилик исә һеч бир вахт ади мә'насында шиәлик дейилди. Онда чох мүхтәлиф ахынтылар вар иди. Фүзулинин оғлу исә сүнниләрин тәрәфинә кечәрәк, сүнни-шиә дүшмәнчилийини гызышдыранларла һәмрә'й олмушду. Әмәкчи күтләләри, заманын мүтәрәгги адамлары она мәһз бу әмәлинә көрә нифрәт бәсләйирдиләр.

Фүзули билирди ки, ади бир нәсиһәт илә бу ишин габағыны алмаг мүмкүн дейилдир. Одур ки, бөйүк шаир өз мә'нәви борчуну еринә етириб, өз доғма оғлундан айрылдығыны билдирди. Өз тәмиз гәлбиндән кәлән сөзләри о һәтта сәфәвиләрин торпағында да билдирмәк үчүн бу поэманы ядикар гоймағы өзүнә борч билмишди.

Фәлсәфә бөлмәси

Алынмышдыр 20. VI 1958

А. А. Сеид-Задэ

Физули и его сын Фезли

РЕЗЮМЕ

Из работ по истории азербайджанской, а также и турецкой литературы было известно, что у Физули был сын, который также был поэтом. Даже его поэтический псевдоним был связан с псевдонимом Физули: Фезли. История не сохранила для нас его имя, но можно считать вполне правдоподобным и то, что он назывался Фазлуллах'ом. Последнее обстоятельство углубляет догадку о только что указанной связи сына с отцом, относя ее, однако, теперь уже в иную плоскость.

Из тех скудных сведений, которые о нем сохранились в переписках некоторых современных ему поэтов, известно, что он даже специализовался в составлении различных стихотворных хронограмм на важнейшие события, происходившие на его глазах, в родном городе Багдаде. И в самом деле в ряде книг, посвященных истории Багдада, вышедших уже в XX в. на западноевропейских языках, эти хронограммы Фезли занимают довольно заметное место.

Должен ли быть включен Фезли в историю азербайджанской литературы? Лично нам кажется, что на этот вопрос необходимо дать вполне ясный отрицательный ответ; но даже совершенно независимо от того, как решен будет этот вопрос, для всех нас должен быть совершенно ясен тот очевидный факт, что интерес к нему, как к сыну Физули, всегда будет превалировать над тем интересом, который он может привлечь лично к себе, как самостоятельный автор.

Но то, что сам великий поэт поведал истории о своих отношениях к сыну, лучше всего свидетельствует о правильности такого вывода о только что сказанном интересе к сыну поэта.

В полном собрании сочинений Физули (1589 г. издания), которое, за малыми исключениями, и есть на самом деле наиболее полное собрание сочинений поэта, хранящееся в Ленинграде, являющемся в то же время одним из самых старых списков произведений его, имеется поэма в 37 бейтов (двустиший), написанная на персидском языке.

Здесь Физули, обращаясь лично к сыну, рассказывает, каким образом он пришел к выводу о том, что они должны расстаться.

С потрясающей правдивостью глубокого переживания Физули сообщает, что не может молча перенести горя, причиненного ему сыном, и позор его громкого бесчестья. Он не проклинает его, не отказывается от отцовства, нет, он даже не скрывает от сына, что расстаться с ним равносильно отрезанию части тела, но другого выхода нет, и они должны расстаться.

Та трагедия, о которой Физули поведал в этой своей поэме, отчасти уже была известна из эпистолярной литературы того времени: сын примкнул к суннитам и участвовал в разжигании вражды между суннитами и шиитами. Физули же был шиитом и не обычным набожным шиитом, а сторонником реформации в исламе и тем самым безусловно отвергал всякую братоубийственную войну фанатизма. Он видел, что должен отмежеваться от сына.

МҮНДӘРИЧАТ

Физика

Ә. А. Гулиев. М. Һ. Шаһтахтински. Радиоактив изотоп үсулу илә доймуш селен бухары тәзйигинин өйрәнилмәси 831

Һидродинамика

Г. Ч. Сәлимов. Газлашмыш маснин сүзүлмәсинә аид мәсәләйә кичик параметрләр үсулунун тәтбиги 835

Риязийят

Ю. И. Домшлак. Асимптотик квази там кәсилмәз операторларынын бир хассәси һаггында 839

Кимя

Ю. Һ. Мәммәдәлиев, М. А. Далин, А. Шыхмәммәдбәйова Изопентенләрин изопренә деһидрокенләшмәси 843

И. Л. Вағбанлы, Т. Р. Мирзәева. Аз мигдар икивалентли миси үчвалентли хромун комплекс бирләшмәси васитәсилә һәчми-йодатометрия үсулу илә тә'йини 849

Кеолокия

Ш. Ә. Әзизбәйов, А. Ә. Бағыров. Ордубад синклинорисинин тәбашир чөкүнтүләри 855

Чоғрафия

Н. А. Вәлиев, И. М. Кисин. Чурмудчай һөвзәсиндә гар өртүйү яйылмасынын бә'зи хүсусиййәтләринә даир 863

В. М. Пыхтунова. Губа-Хачмаз массивинин иглим хүсусиййәтләри һаггында 869

Һидролокия

С. Һ. Рүстәмов, Х. Ч. Заманов. Минкәчевир һовузунун дәринлик режими һаггында 875

Нефт кеолокиясы

И. А. Кәримов. Гарачухур нефт ятағы кирмакиалты дәстәсиндә нефт хассәсинин ятым шәраитиндән асылы олараг дәйишмәси 881

Биткичилик

Н. С. Әмиров. Көвшәнликдә экилән биткиләрин сонракы памбыг биткисинин мәһсулуна тә'сири 887

Микробиолокия

Ә. М. Әһмәдов. Азәрбайчанда ейнити токсикоинфексияларынын бә'зи мәсәләләри 891

М. Ә. Мусаев. Хинозол вакцининин Азәрбайҹан шәраитиндә гарамал лептоспирозуна гаршы ишләдилмәсинин сәмәрәлилийи 897

Ботаника

Р. Г. Әскәрова. *Crepis* L. Ҹинсинин ени нөвү 901

Физиолокия

А. И. Гараев, Б. Г. Кузнетсов. Түпүрҹәк вәзиләри ресепторлары гычыгландырылмасынын ганда шәкәр вә сүд туршусу мигдарына тә'сири 905

Археолокия

Ҹ. Ә. Хәлилов. Газымәммәд районунун бә'зи археоложи абидәләри һаггында 917

Фәлсәфә

З. М. Оручов. К. Марксын 1843-ҹү ил Крейтснах әлязмалары 925

Инҹәсәнәт

Р. Кәримова. Азәрбайҹан ССР әмәкдар инҹәсәнәт хадими Микайыл Абдуллаевин портрет әсәрләри һаггында 929

Дилчилик

Р. Хәлилов. Мүасир Азәрбайҹан дилиндә икинчи вә үчүнчү нөв тә'йини сөз бирләшмәләринин тәрәфләри арасында синтактик әлагә үсуллары 941

Фәлсәфә

Ә. Ә. Сәидзадә. Фүзули вә онун оғлу Фәзли 947

СОДЕРЖАНИЕ

Физика

А. А. Кулиев, М. Г. Шахтахтинский. Изучение упругости насыщенного пара селена методом радиоактивных изотопов 831

Гидродинамика

Г. Д. Салимов. О применении метода малого параметра для решения задач фильтрации газированной жидкости 835

Математика

Ю. И. Домшлак. Об одном критерии наличия альтернативы Фредгольма 839

Химия

Ю. Г. Мамедалиев, М. А. Далин, А. З. Шихмамедбекова. Дегидрирование изопентенов в изопрен 843

И. Л. Багбанлы, Т. Р. Мирзоева. Объемно-йодатометрический метод определения малого количества двухвалентной меди в виде комплексного соединения трехвалентного хрома 849

Геология

Ш. А. Азизбеков, А. Э. Багиров. Меловые отложения Ордубадского синклинория 855

География

Н. А. Велиев, И. М. Кисин. Некоторые особенности залегания снежного покрова в бассейне р. Джурмут 863

В. М. Пыхтунова. О климатических особенностях Куба-Хачмасского массива 869

Гидрология

С. Г. Рустамов, Х. Д. Заманов. Режим глубин Мингечаурского водохранилища 875

Нефтяная геология

И. А. Керимов. Изменение свойств нефтей ПК свиты продуктивной толщи Карачухурского месторождения в связи с условиями залегания 881

Почвоведение

Н. С. Амиров. Влияние пожнивных культур на последующий урожай хлопчатника 887

Микробиология

А. М. Ахмедов. Некоторые вопросы пищевой токсикоинфекции в Азербайджане 891

М. А. Мусаева. Эффективность противолептоспирозной хинозоловой вакцины в условиях Азербайджана 897

Ботаника

Р. К. Аскерова. Новый вид рода *Crepis L.* 901

Физиология

А. И. Караев, Б. Г. Кузнецов. Влияние раздражения рецепторов слюнных желез на содержание сахара и молочной кислоты в крови 905

Археология

Дж. А. Халилов. О некоторых археологических памятниках Кази-Магомедского района 917

Философия

З. М. Оруджев. Крейцнахские рукописи Маркса 1843 г. 925

Искусство

Р. Керимова. О портретных работах заслуженного деятеля искусств Азербайджанской ССР художника М. Абдуллаева 929

Языковедение

Р. Халилов. Способы синтаксической связи в определительных словосочетаниях II и III типов в современном азербайджанском языке 941

Философия

А. Сеид-Задэ. Физули и его сын Фезли 974

Азәрбайчан ССР
Элмләр Академиясынын
ашағыдакы журналларына
1959-чу ил үчүн

АБУНӘ ГӘБУЛУ БАШЛАНМЫШДЫР

„АЗӘРБАЙЧАН ССР ЭЛМЛӘР АКАДЕМИЯСЫНЫН МӘ'РУЗӘЛӘРИ“

Илдә 12 нөмрә чыхыр.
Иллик абунә гиймәти 48 манат,
һәр нөмрәнин гиймәти 4 манатдыр.

„АЗӘРБАЙЧАН ССР ЭЛМЛӘР АКАДЕМИЯСЫНЫН ХӘБӘРЛӘРИ“

„Азәрбайчан ССР
Элмләр Академиясынын Хәбәрләри“
ашағыдакы сериялар үзрә чыхыр:

1. Кеолокия-чоғрафия элмләри сериясы.
2. Физика-техника вә кимя элмләри сериясы.
3. Биолокия вә кәнд тәсәррүфат элмләри сериясы.
4. Ичтимаи элмләр сериясы.

һәр серия илдә 6 нөмрә чыхыр.
һәр сериянын иллик абунә гиймәти 48 манат,
1 нөмрәнин гиймәти 8 манатдыр.

Абунә „Союзпечат“ вә бүтүн почта шө'бәләри тәрәфиндән гәбул олунур.

Азәрбайчан ССР
Элмләр Академиясы Нәшрийяты

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

на 1959 год

на следующие журналы:

„ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР“

12 номеров в год.
Стоимость годовой подписки 48 руб.
Цена отдельного номера 4 руб.

„ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР“

Журнал „Известия Академии наук Азербайджанской ССР“ выходит по сериям:

1. Геолого-географических наук.
2. Физико-технических и химических наук.
3. Биологических и сельскохозяйственных наук.
4. Общественных наук.

Каждая серия имеет 6 номеров в год.
Подписная цена на каждую серию 48 руб.
Цена отдельного номера 8 руб.

Подписка принимается уполномоченными „Союзпечати“ и во всех почтовых отделениях.

Издательство Академии наук Азербайджанской ССР

ГПК 3