П-169

АЗӘРБАЈЧАН ССР ЕЛМЛӘР АКАДЕМИЈАСЫНЫН

ХӘБӘРЛӘРИ

ИЗВЕСТИЯ

АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

№ 4
АПРЕЛЬ
1955

АЗӘРБАЈЧАН ССР ЕА НӘШРИЈЈАТЫ
ИЗДАТЕЛЬСТВО АН АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
БАКЫ - БАКУ

П-169

АЗӘРБАЈЧАН ССР ЕЛМЛӘР АКАДЕМИЈАСЫНЫН

ХӘБӘРЛӘРИ

ИЗВЕСТИЯ

АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

№ 4
АПРЕЛЬ
1955

АЗӘРБАЈЧАН ССР ЕА НӘШРИЈЈАТЫ
ИЗДАТЕЛЬСТВО АН АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
БАКЫ—БАКУ

МҮНДӘРИЧӘ

Ю. Ә. Ибадзадә—Ахынын бөлүнән ериндә суюн сәрбәст сәвиййәсинин вәзиййәти вә онун оптимал бөлмә бучағы 3
А. Һ. Сейидов—Майкоп яшлы кил чөкүнтүләринин термик вә сусузлашдырма методлары илә өйрәнилмәси 25
Һ. Ә. Әлиев—Гыш үчүн ем отлары әкилмәси—емин чохалдылмасына вә торпағын мүнбитлийинин артырылмасына көмәк едән әсас васитәдир 35
Г. И. Лагазидзе—Памбыг колунун өлүшкәмәсинә сәбәб олан көбәләйин екологи формалары 55
Һ. Р. Ибраһимов вә Т. М. Ахундов—Азәрбайчан ССР-ин Нуха-Загатала гуршағында *Cylindrosporium* Grev. көбәләйи чинсинин паразит нөвләри . 63
Д. Я. Һүсейнов—Азәрбайчанда битән емишанын үрәк вә ган дамарлары системинә тә'сири 81
Ә. Х. Әлиев—Әгли әмәклә физики әмәк арасындакы әкслийин йох эдилмәси вә бунларын арасындакы мүһүм фәргин арадан галдырылмасы һаггында 95
Әлмәддин Әлибәйзадә—Азәрбайчан дилинин совет дөврүндә инкишафы вә зәнкинләшмәси һаггында 115

СОДЕРЖАНИЕ

Ю. А. Ибадзаде—Поведение свободной поверхности воды в местах потока и оптимальный угол его отвода 3
А. Г. Сеидов—Изучение отложений майкопского возраста термическим методом и обезвоживанием 25
Г. А. Алиев—Зимняя культура кормовых трав — важнейший источник увеличения кормов и поднятия плодородия почвы 35
Г. И. Лагазидзе—Экономические формы у возбудителя увядания хлопчатника 55
Г. Р. Ибрагимов и Т. М. Ахундов—Виды паразитных грибов из рода *Cylindrosporium* Grev. в Нуха-Закатальской зоне Азербайджанской ССР . . 63
Д. Я. Гусейнов—Влияние боярышника, произрастающего в Азербайджане, на сердечно-сосудистую систему 81
А. Х. Алиев—Об уничтожении противоположности между умственным и физическим трудом и о ликвидации существенного различия между ними . . . 95
Э. Алибейзаде—О развитии и обогащении азербайджанского языка в советский период 115

П 11083
ЦЕНТРАЛЬНАЯ НАУЧНАЯ
БИБЛИОТЕКА
А. Н. Киргизской ССР

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: *Алиев М. М.* (редактор), *Волобуев В. Г., Гусейнов И. А., Караев А. И., Кашкай М.-А., Мамедалиев Ю. Г., Нагиев М. Ф.* (зам. редактора), *Топчибашев М. А., Усейнов М. А., Халилов З. И., Ширалиев М. А., Эфендизаде А. А.*

Подписано к печати 18/V-1955. Формат бумаги 70×108¹/₁₆; 4¹/₈ бум. листа. Печатн. лист. 11,1 вкл. уч.-изд. лист 12. ФГ 05190. Заказ 109. Тираж 900.

Типография «Красный Восток» Министерства культуры Азербайджанской ССР. Баку, Ази Асланова, 80.

АЗӘРБАЙЧАН ССР ЕЛМЛӘР АКАДЕМИЯСЫНЫН ХӘБӘРЛӘРИ
ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

№ 4, 1955

Ю. А. ИБАД-ЗАДЕ

ПОВЕДЕНИЕ СВОБОДНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ВОДЫ В МЕСТАХ ДЕЛЕНИЯ ПОТОКА И ОПТИМАЛЬНЫЙ УГОЛ ЕГО ОТВОДА

Вопрос о поведении свободной поверхности воды в местах деления потока в открытых руслах имеет большое практическое значение как в ирригации, так и в регулировании рек при спрямлении меандр.

Имеющиеся в литературе данные по этому вопросу в основном относятся к решению задач при заданном угле отвода или к определению угла отвода при некотором постоянном контуре отвода.

При спрямлениях же излучин поток сам вырабатывает себе нужный ему угол отвода и нужную форму отвода*.

В данном случае мы проанализируем этот вопрос методами чисто гидравлическими.

§ 1. Отвод потока под прямым углом на прямолинейном участке реки прямоугольного сечения

Рассмотрим простейший случай.

Предположим прямоугольное русло, из которого происходит забор воды под прямым углом в канал прямоугольного сечения.

Выделим в русле и отводе отсек I—I, II—II и III—III. Гидравлические элементы отсека обозначим до отвода Q_1, v_1, b_1, h_1, за отводом в основном русле—Q_2, v_2, b_2, h_2, в отводе—Q_3, b_6, v_6, h_3.
где:

Q—расход, $м^3/сек$;
v—средняя скорость, $м/сек$;
h—глубина $м$;
b—ширина, $м$.

Для равновесия выделенного объема приложим к нему силы P_1, P_2 и P_3 (рис. 1).

Проекция количества движения на ось основного русла выразится:

$$\gamma b_1 \frac{h_1^2}{2} - \gamma b_2 \frac{h_2^2}{2} + \frac{\gamma}{g} Q_1 v_1 - \frac{\gamma}{g} Q_2 v_2 = 0. \qquad (1)$$

Так как основное русло на всем протяжении имеет прямоугольное сечение с неизменной шириной, то:

$$b_1 = b_2 = b.$$

* Ю. А. Ибад-заде. Об основных параметрах прорези при выправлении равнинных рек. „Гидротехническое строительство", 1950, № 4.

Сокращая на γ и деля на b, получим:

$$\frac{h_1^2}{2}-\frac{h_2^2}{2}+\frac{Q_1 v_1}{gb}-\frac{Q_2 v_2}{gv}=0. \qquad (2)$$

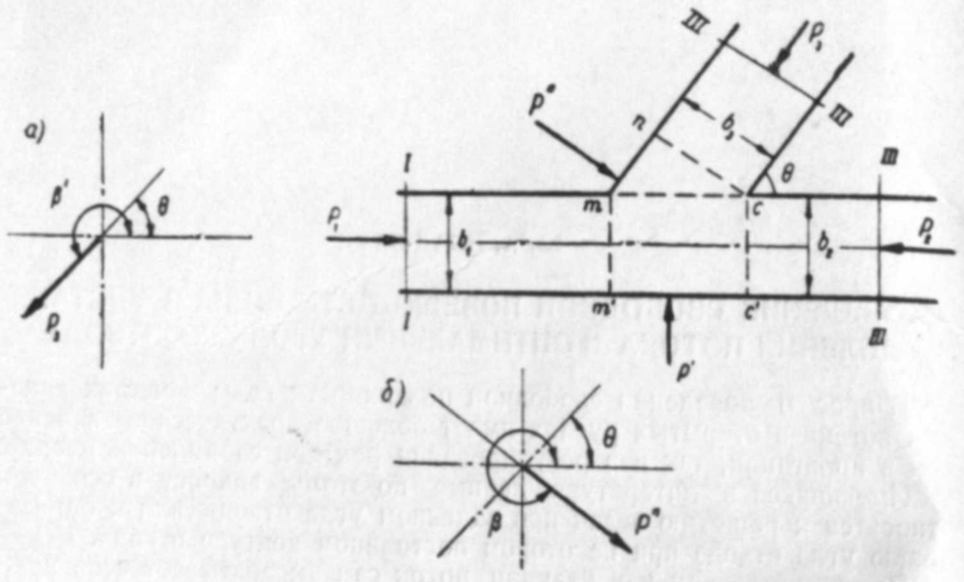


Рис. 1

Выражая расходы скорости через единичный расход, получим:

$$\frac{h_1^2}{2}-\frac{h_2^2}{2}+\frac{q_1^2}{gh_1}-\frac{q_2^2}{gh_2}=0\ \ldots \qquad (3)$$

Имея в виду, что

$$Q_1=Q_2+Q_3$$

и

$$\frac{Q_1}{b}=\frac{Q_2}{b}+\frac{Q_3 b_3}{b_3 b},$$

найдем

$$q_2=q_1-q_3\frac{b_3}{b}=q_1\left(1-\frac{b_3}{b}\,\frac{q_3}{q_1}\right)$$

или

$$q_2=q_1\,(1-\beta k)\ \ldots\ldots\ldots\ldots \qquad (4)$$

где:

$$\beta=\frac{b_3}{b};\ k=\frac{q_3}{q_1}.$$

Подставляя полученное значение для q_2 из формулы (4) в формулу (3), будем иметь;

$$\frac{h_1^2}{2}-\frac{h_2^2}{2}+\frac{q_1^2}{gh_1}-\frac{q_1^2}{gh_2}(1-\beta k)^2=0$$

или

$$\frac{h_1^2}{2}-\frac{h_2^2}{2}+\frac{q_1^2}{g}\left[\frac{1}{h_1}-\frac{1}{h_2}(1-\beta k)^2\right]=0\ \ldots\ldots \qquad (5)$$

Имея в виду $h_{кр}^3=\frac{q_1}{g}$ и вводя относительные глубины, получим окончательно:

$$\eta_2^3-\frac{2+h_1^3}{\eta_1}\eta_2+2\,(1-\beta k)^2=0 \qquad (6)$$

где:

$$\eta_1=\frac{h_1}{h_{кр}};\ \eta_2=\frac{h_2}{h_{кр}}$$

Перейдем к анализу полученного уравнения.

Уравнение (6) является кубическим и может быть написано в общем виде:

$$y^3+3py+2q=0, \qquad (7)$$

где:

$$y=\eta_2;\ p=-\frac{2+\eta_1^3}{3\eta_1};$$

$$q=(1-\beta k)^2$$

Так как $\frac{2+\eta_1^3}{3\eta_1}$ существенно положительная величина, то $p\leqslant 0$.

Число действительных решений уравнения (7) зависит от дискриминанта

$$D=q^2+p^3$$

В данном случае

$$D=(1-\beta k)^4-\left(\frac{2+\eta_1^3}{3\eta_1}\right)^3.$$

При $D>0$ уравнение (7) имеет одно действительное решение при $D<0$—три действительных различных решения и при $D=0$—одно решение при $q=p=0$ (три совпадающих нулевых решения) и два решения при $p^3=-q^2\neq 0$ (из трех действительных корней два совпадают).

Посмотрим, может ли иметь место случай $D=0$ в наших случаях, т. е. может ли выполняться равенство

$$D=q^2+p^3=(1-\beta k)^4-\left(\frac{2+\eta_1^3}{3\eta_1}\right)^3=0 \qquad (8)$$

Обозначим

$$(1-\beta k)^{4/3}=N.$$

Тогда уравнение (8) примет вид:

$$\eta^3-3N\eta_1+2=0 \qquad (9)$$

Если положить

$$\eta_1=z;\ p=-N \text{ и } q=1,$$

то уравнение (9) перепишется;

$$z^3+3pz+2q=0 \qquad (10)$$

Дискриминант последнего уравнения будет равен

$$D'=1-N^3=1-(1-\beta k)^4 \qquad (11)$$

Таким образом, вопрос об определении величины дискриминанта D сводится к анализу уравнения (11), т. е. дискриминанта D'. Поэтому займемся анализом дискриминанта D'.

Очевидно, что D' не может быть отрицательным, так как тогда $N^3 > 1$, т. е. $(1-\beta k) > 1$ или $\beta k < 1$, чего не может быть. Точно так же D' не может равняться нулю, так как тогда $N^3 = 1$, т. е. $1-\beta k = 1$ или $\beta k = 0$.

Следовательно $D' > 0$, чему соответствует $\beta k > 0$. В этом случае единственный действительный корень

$$z_1 = -2\sqrt[6]{(1-\beta k)^4}\ ch\frac{\varphi}{3},$$

где

$$ch\,\varphi = \frac{1}{(1-\beta k)^4},$$

будет отрицательным, чего ни в коем случае быть не может, так как $z = \eta_1$—величина существенно положительная.

Таким образом, дискриминант D' не может быть нулем; не может он быть и положительным, так как тогда

$$\frac{2+\eta_1^3}{3\eta_1} < \sqrt[3]{(1-\beta k)^4},$$

что в нашем случае невозможно, так как правая часть этого неравенства—величина, меньшая единицы, а левая—величина, большая единицы. Поэтому $D < 0$.

В этом случае* будем иметь два положительных и одно отрицательное решение уравнения (6).

Привожу положительные решения:

$$\left.\begin{aligned} \eta_2' &= 2\sqrt{\frac{2+\eta_1^3}{3\eta_1}}\cos\left(60^\circ - \frac{\varphi}{3}\right) \\ \eta_2'' &= 2\sqrt{\frac{2+\eta_1^3}{3\eta_1}}\cos\left(60^\circ + \frac{\varphi}{3}\right) \end{aligned}\right\} \qquad (12)$$

где φ находится из условия:

$$\cos\varphi = \frac{(1-\beta k)^2}{\left(\frac{2+\eta_1^3}{3\eta_1}\right)^{3/2}} = \frac{\left(1-\frac{b_3}{b}\frac{Q_3}{Q_1}\right)^2}{\left(\frac{2+\eta_1^3}{3\eta_1}\right)^{3/2}} \qquad (13)$$

Займемся анализом полученного решения (12). Возьмем такой предельный случай, названный нами „критическим“:

$$\beta = \frac{b_3}{b} = 1;\ k = \frac{q_3}{q_1} = 1$$

В этом случае из (13):

$$\cos\varphi = 0;\ \varphi = 90^\circ;$$

* См., например, И. Н. Бронштейн и К. А. Семендяев—„Справочник по математике“, 1945, стр. 169.

и, следовательно,

$$\cos\left(60^\circ - \frac{\varphi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad \text{и} \quad \cos\left(60 + \frac{\varphi}{3}\right) = 0$$

Тогда уравнение (12) примет вид:

$$\eta_2' = \sqrt{\frac{2+\eta_1^3}{\eta_1}} \quad \text{и} \quad \eta_2'' = 0 \qquad (14)$$

Последние равенства показывают, что для выполнения условия $\beta = k = 1$ необходимо, чтобы в основном русле за сечением отвода вода или совсем отсутствовала, или же находилась в подпертом состоянии с глубиной, превышающей глубину перед отводом.

В зависимости от разработанности спрямляющей прорези может получиться первый или второй случай.

Например, в период активной разработки прорези в основном русле за отводом наблюдается определенный подпор, вследствие чего и происходит интенсивное заиление входного участка меандр. После полной разработки прорези весь расход основного русла проходит по нему и, очевидно, меандра отмирает.

Теперь допустим, что

$$Q_3 = 0 \text{ и } \eta_1 = 1$$

Здесь условие $\eta_1 = 1$ означает, что поток до отвода находится в критическом состоянии.

Условие $Q_3 = 0$ означает, что

$$\beta k = \frac{b_3}{b}\frac{q_3}{q_1} = \frac{Q_3}{Q_1} = 0$$

Тогда, согласно (13), $\cos\varphi = 1$, $\varphi = 0$ и, согласно (12), $\eta_2' = \eta_2'' = 1$.

$$\eta_2' = \eta_2'' = 1$$

Как видим, поток, находящийся в критическом состоянии, неспособен дать в отвод какую-либо долю своего расхода, что вполне понятно, если вспомнить, что поток, находящийся в критическом состоянии, обладает минимумом удельной энергии сечения:

$$Э = h_1 + \frac{\alpha v_1^2}{2g} = h_1 + \frac{\alpha Q_1^2}{2g\omega_1^2}.$$

Это обстоятельство, не подмеченное, повидимому, никем до сих пор, имеет чрезвычайно важное значение в анализе явлений деления потока, а в особенности при спрямлении излучин. Дело в том, что с увеличением размеров прорези доля расхода, попадающая из основного русла в прорезь, неуклонно увеличивается, и через определенный промежуток времени прорезь принимает бóльшую часть расхода реки, чем меандра, т. е. меандра выполняет роль отвода.

Представим себе теперь, что по основному руслу идет паводочная волна, или волна попуска. Как известно, скорость ее распространения равна $C_1 = \sqrt{gh_1}$, и, следовательно, для нее глубина h_1 в основном русле является критической: $h_1 = \frac{C_1^2}{g}$. Тогда по только что выведенному результату, волна не должна дать какую-либо долю своего расхода в отвод, она „проскочит“ мимо отвода. Следовательно, при спрямлении меандр паводочные расходы должны идти не в меандру, а в прорезь, и, таким образом, разрабатывать ее. Меандра после этого должна будет отмереть.

Таким образом, спрямление меандр путем заложения пионерных траншей должно осуществляться, главным образом, перед паводком.

Иначе говоря, траншея в основном разрабатывается в период паводков.

Этот вывод находит подтверждение на спрямлениях излучин, осуществленных на реках Кура и Аракс.

Таков механизм работы траншей при спрямлении меандр, таков механизм отмирания меандр.

Рассмотрим, наконец, какой-нибудь промежуточный случай работы потока при его делении.

Пусть в отвод забирается четверть расхода из основного русла, т. е. $\frac{Q_3}{Q_1} = 0{,}25$ и пусть $\eta_1 = 2$

Тогда из (13);

$$\cos\varphi = \frac{\left(1-\frac{Q_3}{Q_1}\right)^2}{\left(\frac{2+\eta_1^3}{3\eta_1}\right)^{\frac{3}{2}}} = \frac{(1-0{,}25)^2}{\left(\frac{2+2^3}{3\cdot 2}\right)^{\frac{3}{2}}} = 0{,}261$$

$$\varphi = 74°\ 55'$$

$$\frac{\varphi}{3} = 24°\ 59' \approx 25°;\ \cos\left(60-\frac{\varphi}{3}\right) = 0{,}819;$$

$$\cos\left(60+\frac{\varphi}{3}\right) = 0{,}0872$$

Подставляя найденные значения в формулу (12) получим:

$$\eta_2' = 2\sqrt{\frac{2+2^2}{3\cdot 2}}\cdot 0{,}819 = 2{,}11$$

$$\eta_2'' = 2\sqrt{\frac{2+2^3}{3\cdot 2}}\cdot 0{,}0872 = 0{,}225.$$

Следовательно за отводом глубина в основном русле при водозаборе из него четверти расхода и глубине до отвода в два раза большей критической, в зависимости от условий, в которых находится основное русло за отводом (т. е. меандра), может резко изменяться.

Применение этого случая к условиям спрямления излучин приводит к следующему.

Допустим, что, как было указано выше, пионерная траншея во время паводков разработалась так, что стала работать как продолжение основного русла, а меандра стала работать как отвод под прямым углом. Тогда, имея в виду, что уклон свободной поверхности в траншее имеет какое-то положительное значение, меньше критического ($I < I_{кр}$), мы должны заключить, что уклон дна траншеи будет увеличен так, чтобы глубина в ней установилась больше, чем до траншеи, с тем, чтобы свободная поверхность в основном русле и траншее имела везде положительный уклон.

Отсюда приходим к весьма важному теоретическому выводу, который подтверждается наблюдениями в натуре: при спрямлении излучин пионерная траншея формируется, главным образом, за счет углубления дна.

В заключение отметим, что полученное нами решение применимо в более общих условиях поведения дна основного русла, т. е. когда имеется повышение и понижение дна. Если дно основного русла за отводом имеет повышение (порог), высотою p, то в этом случае в наших формулах следует принять за относительную глубину η_2 отношение $\frac{h_2+p}{h_{кр}}$, которое мы обозначим через ξ_2.

При этом основные формулы примут вид:

$$\left.\begin{aligned} \xi_2' &= 2\sqrt{\frac{2+\eta_1^3}{3\eta_1}}\cos\left(60°-\frac{\varphi}{3}\right) \\ \xi_2'' &= 2\sqrt{\frac{2+\eta_1^3}{3\eta_1}}\cos\left(60°+\frac{\varphi}{3}\right) \end{aligned}\right\} \qquad (15)$$

где;

$$\left.\begin{aligned} \cos\varphi &= \frac{(1-\beta k)^2}{\left(\frac{2+\eta_1^3}{3\eta_1}\right)^{\frac{3}{2}}} \\ \text{и} \\ \xi &= \frac{h_2+p}{h_{кр}} \end{aligned}\right\} \qquad (16)$$

Если дно основного русла за отводом имеет понижение (уступ) высотою s, то в этом случае основные формулы примут вид:

$$\left.\begin{aligned} \eta_2' &= 2\sqrt{\frac{2+\xi_1^3}{3\xi_1}}\cos\left(60°-\frac{\varphi}{3}\right) \\ \eta_2'' &= 2\sqrt{\frac{2+\xi_1^3}{3\xi_1}}\cos\left(60°+\frac{\varphi}{3}\right) \end{aligned}\right\} \qquad (17)$$

Здесь

$$\left.\begin{aligned} \cos\varphi &= \frac{(1-\beta k)^2}{\left(\frac{2+\xi_1^3}{3\xi_1}\right)^{\frac{3}{2}}} \\ \xi_1 &= \frac{h_1+s}{h_{кр}} \end{aligned}\right\} \qquad (18)$$

§ 2. Отвод потока под прямым углом на прямолинейном участке реки любого сечения

Обратимся теперь к случаю русла любого сечения.

Применительно к принятой схеме (рис. 1) мы может написать:

$$\frac{\alpha_1 Q_1^2}{g\,\omega_1} - \frac{\alpha_2 Q_2^2}{g\,\omega_2} + h_{ц1}\,\omega_1 - h_{ц2}\,\omega_2 = 0 \qquad (19)$$

где

Q_1 и Q_2—соответственно расходы основного русла до отвода и за отводом;

ω_1 и ω_2—площади их поперечного сечения;

$h_{ц1}$, $h_{ц2}$—расстояние от центра тяжести их поперечного сечения до свободной поверхности;

α_1, α_2—коэффициент неравномерности распределения скоростей в поперечном сечении.

Подставляя в формулу (19) вместо Q_2 выражение Q_1 Q_3, после некоторых преобразований получим:

$$\Pi\,(h_1)+\frac{2\,\alpha_2\,Q_1\,Q_3}{g\,\omega_2}-\frac{\alpha_2\,Q_3^2}{g\,\omega_2}=\Pi\,(h_2) \tag{20}$$

где: $\Pi\,(h_1)$ и $\Pi\,(h_2)$—прыжковая функция

$$\Pi\,(h)=\frac{\alpha\,Q^2}{g\,\omega}+h_{ц1}\,\omega$$

при двух глубинах в основном русле: h_1—до отвода и h_2—после отвода, и при расходе Q_3, проходящем в русле до места отвода воды.

Уравнение (20) можно представить в виде:

$$\Pi\,(h_1)=\Pi\,(h_2)-\frac{2\alpha_2\,Q_3^2}{g\,\omega_2}\left(\frac{Q_1}{Q_3}-\frac{1}{2}\right) \tag{21}$$

Как и в случае прыжка, уравнение (21) решается или подбором или графически. Однако по самому виду этого уравнения можно сделать заключение о том, что $\Pi\,(h_1)<\Pi\,(h_2)$ и, следовательно, $h_1<h_2$ и, что самое важное, равенство прыжковых функций $\Pi\,(h_1)=\Pi\,(h_2)$ будет осуществляться лишь при условии равенства нулю расхода Q_3.

Это позволяет прийти к такому важному заключению: прерывная волна, идущая по основному руслу, „проскальзывает" мимо отвода, не заходя в него, так как условие существования прерывной волны: $\Pi\,(h_1=\Pi\,(h_2)$ выполняется лишь при равенстве нулю расхода Q_3, поступающего из прерывной волны в отвод. В применении к спрямлению меандр это значит, как и в § 1, что **пионерная траншея размывается в основном в период паводка за счет прерывной волны.**

Следовательно, спрямление меандр должно осуществляться с таким расчетом, чтобы к моменту прохождения пика паводка основной расход проходил по новому руслу, т. е. меандра работала бы как отвод. Этим еще раз подтверждается основной вывод предыдущего параграфа о механизме разработки траншей.

Попутно отметим, что, согласно изложенному, в исключительных случаях возможно применение отогнанного прыжка в основном русле для ускорения искусственной разработки пионерной траншеи.

§ 3. Определение величины угла отвода потока в прямоугольном русле

В предыдущих параграфах мы показали поведение свободной поверхности в местах деления потока и пришли к ряду важных выводов.

Теперь займемся определением величины угла отвода с прямоугольного русла в прямоугольный канал (рис. 2).

Оставим в дальнейших рассуждениях прежние обозначения и покажем, прежде всего, что проекции сил P_3 и P'' на ось основного потока (P_1-P_2) равны и взаимно противоположны.

В самом деле, проекция силы P'' на ось P_1-P_2 равна (рис. 2, *б*):

$$\text{пр. } P''=P''\cos\beta=P''\cos(270^\circ+\theta)=P''\sin\theta \tag{a}$$

с другой стороны,

$$P''=\gamma\,\overline{mn}\,\frac{h_3^2}{2}. \tag{b}$$

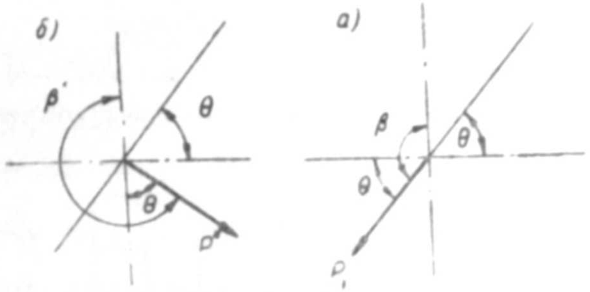


Рис. 2

Так как $\overline{mn}=\overline{mc}\cos\theta=\frac{b_3}{\sin\theta}\cos\theta$, то выражение (b) перепишется:

$$P''=\gamma\,\frac{b_3}{\sin\theta}\cos\theta\,\frac{h_3^2}{2} \tag{c}$$

Подставляя найденное значение P'' в выражение (a), получим:

$$\text{пр. } P''=\gamma\,b_3\,\frac{h_3^2}{2}\cos\theta \tag{d}$$

С другой стороны, проекция силы P_3 на ту же ось равна (рис. 2, *а*)

$$\text{пр. } P_3=P_3\cos\beta'=P_3\cos(180^\circ=\theta)=-P_3\cos\theta.$$

Так как

$$P_3=\gamma\,b_3\,\frac{h_3^2}{2}\text{, то}$$

$$\text{пр. } P_3=-P_3\cos\theta=-\gamma\,b_3\,\frac{h_3^2}{2}\cos\theta \tag{e}$$

Сопоставление данных уравнений (d) и (e) приводит нас к выводу что, действительно,

$$\text{пр. } P''=-\text{пр. } P_3 \tag{22}$$

Применим теперь теорему о количестве движения в проекциях на ось потока в основном русле (P_1-P_2), имея в виду только что доказанное равенство (22):

$$\gamma b_1\,\frac{h_1^2}{2}-\gamma\,b_2\,\frac{h_2^2}{2}+\frac{\gamma\,Q_1\,v_1}{g}-\frac{\gamma\,Q_2\,v_2}{g}-\frac{\gamma\,Q_3\,v_3}{g}\cos\theta=0 \tag{23}$$

Принимая во внимание, что

$$b_1=b_2=b;\ Q_1=Q_2+Q_3;\ q_1=\frac{Q_1}{b};\ q_2=\frac{Q_2}{b}$$

$$q_3=\frac{Q_3}{b_3};\ \frac{q_1^2}{g}=h^3_{кр_1};\ \frac{q_3^2}{g}=h^3_{кр_3}.$$

и вводя обозначения

$$\eta_1=\frac{h_1}{h_{кр_1}};\ \eta_2=\frac{h_2}{h_{кр_1}};\ \eta_3=\frac{h_3}{h_{кр_3}}$$

$$\beta=\frac{b_3}{b_3};\ k=\frac{q_3}{q_1}$$

после соответствующих преобразований уравнение (23) можно представить в виде:

$$\frac{h_{кр_1}}{\eta_2}\left[\eta_2^3-\frac{2+\eta_1^3}{\eta_1}\eta_2+2\,(1-\beta\,k)^2\right]+2\beta\,\frac{h^2_{кр_3}}{\eta_3}\cos\theta=0 \tag{24}$$

Напишем теперь теорему о количестве движения в проекциях на ось, перпендикулярную оси потока в основном русле, т. е. перпендикулярную $P_1 P_2$.

Согласно рис. 2 и 3, напишем:

$$\text{пр. } P_3 = P_3 \cos\beta = P_3 \cos(90^\circ + \theta) = -P_3 \sin\theta$$

$$\text{пр. } P^{''} = P^{''} \cos\beta' = P^{''} \cos(180^\circ + \theta) = -P^{''} \cos\theta$$

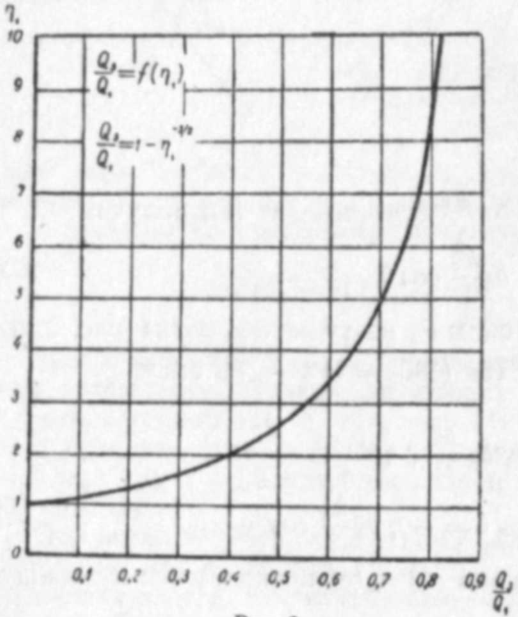


Рис. 3

Так как

$$P_3 = \gamma b_3 \frac{h_3^2}{2}; \; P'' = \frac{\gamma b^3}{\sin\theta} \cos\theta \frac{h_3^2}{2},$$

то

$$\text{пр. } P_3 = -\gamma b_3 \frac{h_3^2}{2} \sin\theta \qquad (a)$$

$$\text{пр. } P'' = -\gamma \frac{b_3}{\sin\theta} \frac{h_3^2}{2} \cos^2\theta \qquad (b)$$

Аналогичным путем найдем проекцию на ось, перпендикулярную оси $P_1 P_2$, количества движения $-\frac{\gamma}{g} Q_3 v_3$;

$$\text{пр. } \left(-\frac{\gamma}{g} Q_3 v_3\right) = -\gamma \frac{b_3}{h_3} \frac{q_3^2}{g} \sin\theta = -\gamma \frac{b_3}{h_3} h^3_{\text{кр}_3} \sin\theta \qquad (c)$$

Что касается проекции на ту же ось силы P', то она будет равна

$$\text{пр. } P' - P' = \gamma b_3 \frac{h_1^2}{2\sin\theta}, \qquad (d)$$

так как

$$\overline{m_1 c_1} = \overline{mc} = \frac{nc}{\sin\theta} = \frac{b_3}{\sin\theta}.$$

Подставляя полученные величины из (a), (b), (c) и (d) в теорему о количестве движения в проекциях на ось, перпендикулярную оси основного потока, получим:

$$\gamma b_3 \frac{h_1^2}{2\sin\theta} - \gamma b_3 \frac{h_3^2}{2} \sin\theta - \gamma b_3 \frac{h_3^2}{2\sin\theta} \cos^2\theta - \gamma \frac{b_3}{h_3} h^3_{\text{кр}_3} \sin\theta = 0$$

Сокращая полученное уравнение на γb_3 и после приведения к общему знаменателю получим:

$$h_1^2 - h_3^2 - 2 \frac{h^3_{\text{кр}_3}}{h_3} \sin^2\theta = 0$$

или

$$h_1^2 - h_3^2 = 2 \frac{h^2_{\text{кр}_3}}{\eta_3} \sin^2\theta \qquad (25)$$

Подставляя величину $2 \frac{h^2_{\text{кр}_3}}{\eta_1}$ из уравнения (25) в уравнение (24) получим:

$$\frac{h_{\text{кр}_1}}{\eta_2} \left[\eta_2^3 - \frac{2 + \eta_1^3}{\eta_1} \eta_1^2 + 2(1 - \beta k)^2\right] + \beta (h_1^2 - h_3^2) \frac{\cos\theta}{\sin^2\theta} = 0,$$

или, деля обе части полученного уравнения $h^2_{\text{кр}_1}$, будем иметь:

$$\frac{1}{\eta_2} \left[\eta_2^3 - \frac{2 + \eta_1^3}{\eta_1} \eta_2 + 2(1 - \beta k)^2\right] + \beta (\eta_1^2 - \eta_3^2) \frac{\cos\theta}{\sin^2\theta} = 0$$

После приведения к общему знаменателю получим:

$$\eta_2^3 - \frac{2 + \eta_1^3}{\eta_1} \eta_2 + 2(1 - \beta k)^2 + \beta \eta_2 (\eta_1^2 - \eta_3^2) \frac{\cos\theta}{\sin^2\theta} = 0$$

Обозначим

$$\xi = \frac{h_3}{h_1}.$$

Тогда

$$\eta_1^2 - \eta_3^2 = \eta_1^2 \left[1 - \left(\frac{\eta_3}{\eta_1}\right)^2\right] = \eta_1^2 \left[1 - \left(\frac{h_3}{h_1}\right)^2\right] = \eta_1^2 (1 - \xi^2)$$

Подставляя значения $\eta_1^2 - \eta_3^2$ в предыдущее уравнение, после некоторых преобразований получим:

$$\eta_2^3 - \frac{2 + \left[1 - \beta(1 - \xi^2) \frac{\cos\theta}{\sin^2\theta}\right] \eta_1^3}{\eta_1} \eta_2 + 2(1 - \beta k)^2 = 0 \qquad (26)$$

Мы видим, что полученное уравнение отличается от уравнения (6) только множителем при η_2. Обозначив этот множитель через ε, представим уравнение (26) в сокращенном виде:

$$\eta_2^3 - \frac{2 + \varepsilon \eta_1^3}{\eta_1} \eta_2 + 2(1 - \beta k)^2 = 0 \qquad (27)$$

Интересно отметить, что при $\theta = 90^\circ$ коэффициент

$$\varepsilon = 1 - \beta (1 - \xi^2) \frac{\cos\theta}{\sin^2\theta} \qquad (28)$$

обращается в единицу и уравнение (27) превращается в уравнение (6).

Таким образом, уравнение (6) является частным случаем уравнения (27).

Уравнение (27) обращается в уравнение (6) также и при $\xi = 1$, т. е. при $h_3 = h_1$, когда глубина в отводе становится равной глубине в основном русле выше отвода независимо от угла отвода θ.

Отметим еще один крайний случай: случай отвода под углом 180°, когда коэффициент ε принимает при заданных значениях β и ξ максимальное значение, т. е.

$$\varepsilon_{max} = \infty$$

Легко видеть, что при углах отвода $\theta < 90^\circ$ величина ε всегда меньше единицы, а при углах отвода $\theta > 90^\circ$ значение ε всегда больше единицы.

Теперь, как и в § 1, займемся анализом полученного окончательного уравнения (27).

Положив, что в уравнении (27)

$$\eta_2 = y; \; -\frac{2+\varepsilon\eta_1^3}{\varepsilon\eta_1} = p_\varepsilon \text{ и } q = (1-\beta k)^2,$$

придем к канонической форме кубического уравнения:

$$y^3 + 3p_\varepsilon y + 2q = 0 \tag{29}$$

Как и в случае уравнения (6) величина $\frac{2+\varepsilon\eta_1^3}{3\eta_1}$ существенно положительная, поэтому $p_\varepsilon < 0$.

В данном случае число действительных решений будет зависеть от величины дискриминанта

$$D_\varepsilon = q^2 + p^3_\varepsilon = (1-\beta k)^4 - \left(\frac{2+\varepsilon\eta_1^3}{3\eta_1}\right)^3.$$

Посмотрим, может ли дискриминант D_ε обращаться в нуль, т. е. может ли существовать уравнение:

$$(1-\beta k)^4 - \left(\frac{2+\varepsilon\eta_1^3}{3\eta_1}\right)^3 = 0.$$

Обозначая, как и прежде, через N кубический корень из первого члена левой части этого уравнения, мы можем его написать в виде:

$$\eta_1^3 + 3\frac{N}{\varepsilon}\eta_1 + \frac{2}{\varepsilon} = 0$$

или, обозначая

$$\eta_1 = z; \; -\frac{N}{\varepsilon} = p'_\varepsilon \text{ и } \frac{1}{\varepsilon} = q_\varepsilon,$$

получим:

$$z^3 + 3p'_\varepsilon z + 2q_\varepsilon = 0. \tag{30}$$

Дискриминант D'_ε нового уравнения равен

$$D'_\varepsilon = q^2_\varepsilon + (p'_\varepsilon)^3 = \frac{1}{\varepsilon^2} - \frac{N^3}{\varepsilon^3} = \frac{1}{\varepsilon^2} - \frac{(1-\beta k)^4}{\varepsilon^3} = \frac{1}{\varepsilon^2}\left[1 - \frac{(1-\beta k)^4}{\varepsilon}\right].$$

Величина N существенно положительная, следовательно

$$p'_\varepsilon < 0,$$

так как ε также существенно положительная величина. Тогда будем иметь следующие случаи действительных решений уравнения:

$$D'_\varepsilon = 0,$$
$$D'_\varepsilon < 0,$$
$$D'_\varepsilon > 0.$$

Проанализируем каждый случай в отдельности.

а) $D'_\varepsilon = 0$. Уравнение (30) должно иметь одно решение при $p'_\varepsilon = q_\varepsilon = 0$, т. е. при

$$\frac{N}{\varepsilon} = \frac{\sqrt[3]{(1-\beta k)^4}}{\varepsilon} = 0$$

и $\frac{1}{\varepsilon} = 0$, что не может быть, так как

$$\varepsilon \neq \infty$$

Но уравнение (30) может иметь два действительных корня при $q^2_\varepsilon = (p'_\varepsilon)^3 \neq 0$, т. е. при

$$\frac{1}{\varepsilon^2} = \frac{(1-\beta k)^4}{\varepsilon^3}$$

или

$$\beta k = 1 - \sqrt[4]{\varepsilon}. \tag{31}$$

Так как $\beta = \frac{b_3}{b}$; $k = \frac{q_3}{q_1}$; $\beta k = \frac{Q_3}{Q_1}$;

$$\varepsilon = 1 - \frac{b_3}{b}\left[1 - \left(\frac{h_3}{h_1}\right)^2\right]\frac{\cos\theta}{\sin^2\theta} \tag{32}$$

то условие уравнения (31) можно написать еще в виде:

$$\frac{Q_3}{Q_1} = 1 - \sqrt[4]{1 - \frac{b_3}{b}\left[1 - \left(\frac{h_3}{h_1}\right)^2\right]\frac{\cos\theta}{\sin^2\theta}} \tag{33}$$

или

$$\varepsilon = (1-\beta k)^4. \tag{34}$$

Сравнение уравнений (32) и (34) дает

$$1 - \beta\left[1 - \left(\frac{h_3}{h_1}\right)^2\right]\frac{\cos\theta}{\sin^2\theta} = (1-\beta k)^4,$$

откуда

$$\frac{\cos\theta}{\sin^2\theta} = \frac{1-(1-\beta k)^4}{\beta\left[1-\left(\frac{h_3}{h_1}\right)^2\right]} \tag{35}$$

Обозначая правую часть равенства (35) через A („коэффициент угла отвода“),

$$A = \frac{1-(1-\beta k)^4}{\beta\left[1-\left(\frac{h_3}{h_1}\right)^2\right]} \tag{36}$$

получим:

$$\cos\theta = A\sin^2\theta = A(1-\cos^2\theta)$$

или

$$\cos^2\theta + \frac{1}{A}\cos\theta - 1 = 0.$$

Отсюда

$$\cos\theta = \frac{-1+\sqrt{1+4A^2}}{2A}, \tag{37*}$$

где A определяется или из уравнения (36) или

$$A = \frac{1-\left(1-\frac{Q_3}{Q_1}\right)^4}{\frac{b_3}{b}\left[1-\left(\frac{h_3}{h_1}\right)^2\right]} \tag{38}$$

---

* Знак минуса перед радикалом опускаем, как нереальный случай.

Полученному углу отвода соответствует относительная глубина в русле выше отвода η_1, получаемая в качестве одного из решений уравнения (30):

$$z_1 = \eta_1' = -\frac{2}{\sqrt{\varepsilon}}\sqrt[3]{(1-\beta k)^2} < 0$$

$$z_2 = z_3 = \eta_1 = \frac{1}{\sqrt{\varepsilon}}\sqrt[3]{(1-\beta k)^2}$$

Отбрасывая отрицательный корень, мы будем иметь единственную глубину η_1, соответствующую углу отвода по уравнению (37) и обращающую $D'\varepsilon$ в нуль:

$$\eta_1 = \frac{1}{\sqrt{\varepsilon}}\sqrt[3]{(1-\beta k)^2} \qquad (39)$$

Имея в виду формулу (39), мы можем теперь получить формулу для угла отвода несколько иного вида.

В самом деле, коэффициент ε из уравнения (32) может быть написан так:

$$\varepsilon = 1 - \beta\left[1 - \left(\frac{\eta_3}{\eta_1}\right)^2\right]\frac{\cos\theta}{\sin^2\theta}$$

где

$$\eta_1 = \frac{h_1}{h_{\text{кр}_1}}; \quad \eta_3 = \frac{h_3}{h_{\text{кр}_1}}.$$

Тогда формула (39) перепишется:

$$\eta_1 = \frac{\sqrt[3]{(1-\beta k)^2}}{\sqrt{1-\beta\left[1-\left(\frac{\eta_3}{\eta_1}\right)^2\right]\frac{\cos\theta}{\sin^2\theta}}} \qquad (40)$$

Решая ее относительно η_1, находим:

$$\eta_1 = \sqrt{\frac{\sqrt[3]{(1-\beta k)^4} - \beta\eta_3^2\frac{\cos\theta}{\sin^2\theta}}{1-\beta\frac{\cos\theta}{\sin^2\theta}}} \qquad (41)$$

Кроме того, решение уравнения (40) относительно $\frac{\cos\theta}{\sin^2\theta}$ дает

$$\frac{\cos\theta}{\sin^2\theta} = \frac{\eta_1^2 - \sqrt[3]{(1-\beta k)^4}}{\beta(\eta_1^2 - \eta_3^2)} = A, \qquad (42)$$

откуда придем снова к формуле (37), в которой коэффициент угла отвода будет выражаться в относительных глубинах η_1 и η_3.

Воспользовавшись формулой (34), мы можем, наконец, вместо формулы (41) из уравнения (39) получить формулу для η_1 в виде:

$$\eta_1 = (1-\beta k)^{-\frac{4}{3}} \qquad (43)$$

откуда

$$\beta k = 1 - (\eta_1)^{-\frac{3}{4}} \qquad (44)$$

Имея в виду, что $\beta k = \frac{Q_3}{Q_1}$, мы заключаем, что в отвод может поступать из основного русла лишь определенный расход Q_3:

$$Q_3 = \left[1-(\eta_1)^{-\frac{3}{4}}\right]Q_1 \qquad (45)$$

Воспользовавшись формулой (44), мы можем значение коэффициента угла отвода из формулы (42) представить в виде:

$$A = \frac{\eta_1^3 - 1}{\beta\eta_1(\eta_1^2 - \eta_3^2)} \qquad (46)$$

или

$$A = \frac{\eta_1^3 - 1}{\eta_1^3\left(1-\left(\frac{h_3}{h_1}\right)^2\right)\frac{b_3}{b_1}} \qquad (47)$$

Мы видим, что коэффициент угла отвода, а, следовательно, и угол отвода, зависит от соотношения расходов, глубины и ширины русла и отвода, или от соотношений глубины и ширины в русле и отводе, и от относительной глубины в русле $\eta_1 = \frac{h_1}{h_{\text{кр}_1}}$.

Что касается глубины в русле за отводом (h_2), то, в силу того, что уравнение (27) при $D'\varepsilon = 0$ имеет единственный действительный и положительный корень, она будет дана формулой

$$\eta_2 = \sqrt{\frac{2+\varepsilon\eta_1^3}{3\eta_1}} \qquad (48)$$

или, в силу формул (34) и (43),

$$\eta_2 = \sqrt{1-\frac{\beta k}{3}}\,(1-\beta k)^{2/3} \qquad (49)$$

Таким образом, глубина в русле за отводом зависит исключительно от критической глубины в русле до отвода и от соотношений расходов отвода и основного русла.

Исходя из данных формулы (43), то же самое можно сказать и про глубину в русле перед отводом.

Отметим в заключение, что при $\eta_1 = 1$, т. е. когда поток подходит к отводу с критической глубиной, подобрать угол отвода для того, чтобы в отвод шел какой-то расход, нельзя, так как при $\eta_1 = 1$ величина коэффициента угла отвода, согласно формуле (46), обращается в нуль, что в силу формулы (37) соответствует углу отвода $\theta = \infty$, что невозможно.

Этим еще раз подтверждается все сказанное в § 1 относительно подобного случая.

Обратимся теперь к остальным случаям поведения дискриминанта $D'\varepsilon$ уравнения (33).

б) $D'\varepsilon > 0$. Уравнение (33) будет иметь одно действительное решение, но оно имеет отрицательное значение и, следовательно, нереально. Поэтому и уравнение (27) не будет иметь в данном случае дискриминанта, равного нулю.

П 11083
ЦЕНТРАЛЬНАЯ НАУЧНАЯ
БИБЛИОТЕКА

в) $D'\varepsilon < 0$. Уравнение (33) будет иметь три различных действительных решения:

$$\left.\begin{aligned} z_1 = \eta_1' &= -2\frac{\sqrt[3]{(1-\beta k)^2}}{\sqrt{\varepsilon}}\cos\frac{\varphi}{3} \\ z_2 = \eta_1'' &= 2\frac{\sqrt[3]{(1-\beta k)^2}}{\sqrt{\varepsilon}}\cos\left(60^\circ - \frac{\varphi}{3}\right) \\ z_3 = \eta_1''' &= 2\frac{\sqrt[3]{(1-\beta k)^2}}{\sqrt{\varepsilon}}\left(\cos 60^\circ + \frac{\varphi}{3}\right) \end{aligned}\right\} \quad (50)$$

где

$$\cos\varphi = \frac{\sqrt{\varepsilon}}{(1-\beta k)^2}$$

Это возможно лишь при

$$\sqrt{\varepsilon} \leqslant (1-\beta k)^2,$$

т. е. при условии, что

$$\sqrt{1-\beta(1-\xi^2)\cos\theta} \leqslant (1-\beta k)^2$$

или

$$1-\beta(1-\xi^2)\cos\theta < (1-\beta k)^4 \quad (51)$$

т. е. при $D'\varepsilon < 0$.

Отметим, что условие (51) не может выполняться в случае прямого угла отвода $Q = 90^\circ$, так как тогда это условие даст

$$1 \leqslant (1-\beta k)^4$$

что заведомо неверно.

Следовательно дискриминант $D\varepsilon$ не может обращаться в этом случае в нуль, что и было уже установлено в § 1, так как $D'\varepsilon$ в данном случае есть не что иное, как D в § 1.

Проанализируем уравнение (50).

Первое из решений, как отрицательное, отпадает, следовательно, уравнение (33) будет иметь два положительных решения, а тогда само решение задачи не будет определенным, так как мы не будем иметь ни единственного угла отвода, согласно формуле (37), ни единственной глубины в русле за отводом, согласно формуле (48).

Нам остается рассмотреть два других случая:

$$D\varepsilon > 0 \text{ и } D\varepsilon < 0.$$

В первом случае, как и в § 1, мы будем иметь заведомо невыполнимое равенство:

$$\frac{2+\varepsilon\eta_1^3}{3\eta_1} < \sqrt[3]{(1-\beta k)^4},$$

а во втором случае—два различных решения, и, следовательно, не будем иметь определенного решения для русел в естественных условиях.

§ 4. Примеры расчета угла отвода потока

Пример 1. Дано $\eta_1 = 2$; $\frac{h_2}{h_1} = 0{,}7$ и $\frac{b_3}{b_1} = 0{,}5$.

Вычислим величину коэффициента угла отвода по формуле (47).

$$A = \frac{\eta_1^3 - 1}{\eta_1^3\left[1-\left(\frac{h_3}{h_1}\right)^2\right]\frac{b_3}{b_1}} = \frac{2^3-1}{2^3(1-0{,}7)} = 3.43$$

и угол отвода по формуле (37):

$$\cos\theta = \frac{-1+\sqrt{1+4A^2}}{2A} = \frac{-1+\sqrt{1+4\cdot 3{,}43^2}}{2\cdot 3{,}43} = 0{,}864$$

$$\theta \cong 30^\circ 20'$$

При этом согласно формуле (45) в отвод будет поступать

$$Q_3 = \left[1-(\eta_1)^{-\frac{3}{4}}\right] Q_1 = \left[1-(2)^{-\frac{3}{4}}\right] = 0{,}405Q_1,$$

т. е.

$$\frac{Q_3}{Q_1} = 0{,}405$$

При этом соотношение удельных расходов:

$$\frac{Q_3}{Q_1} = \frac{q_3 b_3}{q_1 b}; \qquad \frac{q_3}{q_1} = \frac{0{,}405}{0{,}500} = 0{,}81.$$

Соотношение скоростей

$$\frac{v_3}{v_1} = \frac{\frac{q_3}{q_1}}{\frac{h_3}{h_1}} = \frac{0{,}81}{0{,}70} = 1{,}157.$$

Таким образом, в данном случае скорость на отводе будет на 16% больше, чем в русле выше отвода.

Если мы, например, хотим узнать при каком соотношении русло отвода перестанет разрабатываться, то предполагая, что основное русло и русло отвода составлены из одинакового грунта и что основное русло находится в устойчивом состоянии, мы должны положить $\frac{v_3}{v_1} = 1$,

т. е. $\frac{q_3}{q_1} = \frac{h_3}{h_1} = 0{,}7$ м. Следовательно,

$$\frac{b_3}{b} = \frac{\frac{Q_3}{Q_1}}{\frac{q_3}{q_1}} = \frac{0{,}405}{0{,}700} = 0{,}579$$

тогда

$$A = \frac{7}{8\cdot 0{,}51\cdot 0{,}579} = 2{,}97$$

$$\cos\theta = \frac{-1+\sqrt{1+4\cdot 2{,}97^2}}{2\cdot 2{,}97} = 0{,}832$$

$$\theta \cong 33^\circ 40'$$

Как видим, угол отвода принимает стабильное положение при неизменном η_1, несколько отличное от прежнего, нестабильного.

Теперь представим себе, что по руслу проходит паводок и глубина в основном русле возросла так, что η_1 достигло величины $\eta_1 = 4$.

Пусть в начале паводка угол отвода θ и остальные данные имели только, что найденные значения при стабильном состоянии, т. е.

$$\theta = 33^\circ 40'; \quad \frac{b_3}{b_1} = 0{,}579; \quad \frac{h_3}{h_1} = 0{,}7$$

При этом

$$A = \frac{4^3 - 1}{4^3(1-0{,}7^2)\cdot 0{,}579} = 3{,}34$$

и новый угол отвода

$$\cos\theta = \frac{-1+\sqrt{1+4\cdot 3{,}34^2}}{2\cdot 3{,}34} = 0{,}862$$

$$\theta \cong 30^\circ 30'.$$

Угол отвода, как видим, принял прежнее положение, причем в отвод уже будет поступать иная доля от расхода в русле:

$$\frac{Q_3}{Q_1} = 1 - \frac{1}{\sqrt{4^3}} = 0{,}647.$$

Тогда будем иметь:

$$\frac{q_3}{q_1} = \frac{0{,}647}{0{,}579} = 1{,}117$$

$$\frac{v_3}{v_1} = \frac{1{,}117}{0{,}70} = 1{,}596$$

Теперь уже скорость в отводе не равна скорости в русле, а на 60% больше. Следовательно, угол отвода должен будет изменяться, и если мы хотим, чтобы русло отвода размывалось не больше, чем основное, то должны снова положить

$$\frac{v_3}{v_1} = 1; \quad \frac{q_3}{q_1} = \frac{h_3}{h_1} = 0{,}7; \quad \frac{b_3}{b_1} = \frac{0{,}647}{0{,}700} = 0{,}924$$

Тогда

$$A = \frac{63{,}0}{64\cdot 0{,}51\cdot 0{,}924} = 2{,}09$$

$$\cos\theta = \frac{-1+\sqrt{1+4\cdot 2{,}09^2}}{2\cdot 2{,}09} = 0{,}789$$

$$\theta \cong 38^\circ$$

Теперь угол отвода увеличился уже на значительную величину, превышающую величину первого отклонения, но после прохождения паводка отвод должен был бы вернуться к своему устойчивому положению и занять угол $\theta = 30^\circ 30'$, что повидимому, полностью выполнить он не сможет.

Пример 2*. Дано $Q_1 = 325$ $м^3/сек$; $Q_3 = 50$ $м^3/сек$; $q_1 = 3{,}62$ $м^3/с/м$,

$$q_3 = 4{,}17 \ м^3/с/м; \ \frac{b_3}{b} = \frac{12}{90} = 0{,}1333$$

$$\frac{h_3}{h_1} = \frac{h_1 - p - z}{h_1} = \frac{2{,}22}{3{,}0} = 0{,}74$$

* Данные заимствованы из работы Д. Я. Соколова „Угол отвода каналов", напечатанной в журнале „Гидротехническое строительство", № 3, 1936.

Тогда

$$h_{кр} = \sqrt[3]{\frac{3{,}62^2}{g}} = 1{,}10; \quad \eta_1 = \frac{3}{1{,}10} = 2{,}72$$

Коэффициент угла отвода, согласно формуле (46)

$$A = \frac{2{,}72^3 - 1}{2{,}72^3(1-0{,}74^2)\cdot 0{,}1333} = 1{,}011$$

$$\cos\theta = \frac{-1+\sqrt{1+4\cdot 1{,}011^2}}{2\cdot 1{,}011} = 0{,}718$$

$$\theta \cong 44^\circ$$

По подсчетам проф. Д. Я. Соколова, угол отвода получается $\theta = 56^\circ$. Как видим, отклонение полученного нами значения угла отвода составляет около 20% от полученного по формуле Д. Я. Соколова.

Дело будет обстоять еще хуже, если мы обратим внимание на принципиальное расхождение в обоих решениях. Если мы подсчитаем по заданной в упомянутой работе Д. Я. Соколова глубине $h_1 = 3$ $м$ и заданному удельному расходу $q_1 = 3{,}62$ отношение расходов $\frac{Q_3}{Q_1}$, то получим:

$$\frac{Q_3}{Q_1} = 1 - \frac{1}{\sqrt{\eta_1^3}} = 1 - \frac{1}{\sqrt{2{,}72^3}} = 0{,}542$$

и соотношение ширин:

$$\frac{b_3}{b} = \frac{Q_3 : Q_1}{q_3 : q_1} = \frac{0{,}542}{1{,}152} = 0{,}455.$$

Тогда коэффициент угла отвода

$$A = \frac{2{,}72^3 - 1}{2{,}72^3(1-0{,}74^2)\cdot 0{,}455} = 4{,}62,$$

а угол отвода

$$\cos\theta = \frac{-1+\sqrt{1+4\cdot 4{,}62}}{2\cdot 4{,}62} = 0{,}895$$

$$\theta = 26^\circ 30'$$

Таким образом, если говорить об оптимальном угле отвода, то он должен был бы быть в два с лишним раза меньшим, чем у Д. Я. Соколова.

Выводы

Резюмируя результаты, полученные в предыдущих параграфах, мы можем сделать следующее заключение. Единственное действительное и реальное решение задачи деления руслового потока с прямоугольным сечением получается лишь при углах отвода, отличных от прямого и удовлетворяющих требованию формулы (37). При других углах отвода решение не будет единственным, и, следовательно, сам поток при этих углах не будет устойчивым.

Таким образом, угол отвода, определяемый формулой (37), является единственным оптимальным углом, к которому стремится поток в естественных условиях.

Согласно формуле (45), поток в русле не только стремится к оптимальному углу отвода, определяемому формулой (37), но и к оптимальному расходу в отводе, зависящему от состояния потока при подходе к отводу, т. е. отношения $\eta_1 = \frac{h}{h_{кр_1}}$.

Если $\eta_1 = 1$, т. е. $h_1 = h_{кр_1}$, то, согласно (45), расход, поступающий в отвод, равен нулю:

$$\frac{Q_3}{Q_1} = 1 - (\eta_1^{-3/4} = 0.$$

Если при подходе к отводу поток находится в бурном состоянии, т. е. $\eta_1 < 1$, или $h_1 < h_{кр_1}$, то он будет „отсасывать" воду из отвода, так как в этом случае Q_3 будет отрицательной величиной, т. е.

$$\frac{Q_3}{Q} = 1 - \frac{1}{\sqrt[4]{\eta_1^3}} < 0$$

Наконец, из той же формулы (45) видим, что при оптимальном угле отвода расход из основного русла без искусственного вмешательства никогда не может поступать целиком в отвод (так как в этом случае $\frac{Q_3}{Q_1} = 1$ и $\eta_1 = \infty$).

Ю. Ә. Ибадзадә

Ахынын бөлүнән ериндә суюн сәрбәст сәвиййәсинин вәзиййәти вә онун оптимал бөлмә бучағы

ХҮЛАСӘ

Мәгаләдә, һидравликанын мүһүм мәсәләләриндән бири олан ахынын бөлүнмәсиндән бәһс олунур. Бу мәсәләйә аид әдәбиййатда мәчранын һүдуду сабит һесаб эдилир. Чайларын әйри ерләри дүзәлдиләндә исә ахын, һәм өзүнә лазым олан мәчраны, һәм дә она мүвафиг кәлән бөлмә бучағыны ярадыр. Бу мәгаләдә мәсәлә анчаг һидравлика гайдалары илә һәлл олунур.

1-чи параграфда ән садә һал олан дүзбучаглы ана каналдан 90° алтында айрылан дүзбучаглы гол нәзәрдән кечирилир.

Мәсәләни һәлл этмәк үчүн I, II, III эн кәсикләринә (1-чи шәкил) һәрәкәт мигдары гануну тәтбиг эдилиб 3-чү тәнлик алынмышдыр. Бу тәнлийи садәләшдириб нисби әдәдләрлә әвәз этдикдән сонра 6-чы куб тәнлик әлдә эдилмишдир. Бу тәнлийи 7-чи куб тәнлик шәклиндә язырыг. Бу тәнлийин һәгиги һәлли

$$Д = q^2 + p^3$$

дискриминантындан асылыдыр. Одур ки, $Д$-ни нәзәрдән кечирәк.

$Д > 0$ оланда 7-чи тәнлийин анчаг бир һәгиги һәлли, $Д < 0$ оланда үч мүхтәлиф һәгиги һәлли, $Д = 0$ оланда исә—бир һәлли вардыр, $q = p = 0$, дикәри исә $p^3 = -q^2 \neq 0$.

Бу һаллары айры-айры нәзәрдән кечирдикдә мә'лум олур ки, $Д < 0$ олмалыдыр. О заман 6-чы тәнлийин ики мүсбәт һәлли олур ки, бу да 12-чи тәнликдә көстәрилмишдир.

12-чи тәнлийин тәһлили илә мәшғул олаг:

а) $\beta = \kappa = 1$. Бу заман 12-чи тәнлик 14-чү тәнлик шәклини алар.

б) $Q_3 = 0$ вә $\eta_1 =$ олдугда $\eta_2' = \eta_2'' = 1$

Буну чайын әйрисини дүзәлтмәк ишинә тәтбиг этсәк, демәк олар ки, ахын критик вәзиййәтдә олдуғу заман гурумагда олан меандрая су вермир вә суюн һамысы тәзә гола кетдийиндән ону ююб кенишләндирир, йә'ни чайын әйриси, әсас э'тибарилә дашгын габағы дүзәлдилмәлидир.

в) $\frac{Q_3}{Q_1} = 0{,}25$ вә $\eta_1 = 2$ олдугда $\eta_2' = 2{,}11$ вә $\eta_2'' = 0{,}225$ олур, йә'ни чайын әйрисини дүзәлдәндә тәзә гол анчаг дәринлик һесабына бөйүйүр.

Юхарыда алынмыш 12-чи тәнлик үмуми һал үчүн дә тәтбиг олуна биләр. Бөлүндүкдән сонра ана каналын дибиндә чыхынты (p) варса, о заман 12-чи тәнлик 15—16-чы тәнликләр шәклини, киринти (s) олдугда исә 17—18-чи формулалар шәклини алыр.

2-чи параграфда үмуми мәсәлә һәлл олунур, йә'ни § 1-дә алынан нәтичәнин ялныз дүзбучаглы канал үчүн дейил, һабелә һәр һансы формалы канал үчүн дә дүзкүн олдуғу көстәрилир.

Алынмыш 21-чи тәнлийин чайын әйрисини дүзәлдән хырда канала (гола) тәтбиги көстәрир ки, һәмин каналы суюн далғасы ююб бөйүдүр вә онун һесабына дәринләшир.

Юхарыда гейд эдилән нәтичәләр 3-чү параграфда ахынын бөлмә бучағыны тә'йин этмәйә имкан верди.

Бөлмә бучағыны тә'йин этмәк үчүн енә дә һәрәкәт мигдары тәнлийиндән истифадә эдәрәк (2 вә 3-чү шәкилләр), бә'зи садә дәйишикликләрдән сонра 26-чы тәнлийи алырыг.

26-чы тәнлик 6-чы тәнликдән анчаг η_2-нын гаршысындакы әмсалла фәргләнир вә 0—90° олдугда 27-чи тәнлик 6-чы тәнлик шәклини алыр.

Демәли 6-чы тәнлик 26-чы тәнлийин хүсуси һалыдыр.

27-чи тәнлийин тәһлили илә мәшғул олмаг үчүн ону 29-чу тәнлик шәклиндә язаг вә $Д_\varepsilon$ дискриминантыны нәзәрдән кечирәк. Онун үчүн 29-чу тәнлийи 30-чу тәнлик шәклинә салыб $Д'_\varepsilon$-у тәһлил эдәк.

а) $Д_\varepsilon = 0$. Бу заман 30-чу тәнлийин

$q^2_\varepsilon = (p'_\varepsilon)^3 \neq 0$, йә'ни

$\beta\kappa = 1 - \sqrt[4]{\varepsilon}$ оланда

ики һәгиги чавабы вардыр.

ε-нун гиймәти 32-чи тәнликдән тапылыр ки, о да 33 вә я 34-чү тәнликләрдә көстәрилдийи кими языла биләр.

32 вә 34-чү формулаларын мүгайисәси 35-чи тәнлийи верир. Бурадан вә 37-чи тәнликдән ахтардығымыз оптимал бучағы алырыг. 37-чи тәнлийә дахил олан A бөлмә бучаг әмсалы 36 вә я 38-чи тәнликләрдән тапылыр.

Алынан оптимал бучаға 39-чу тәнликдән тапылмыш η_1 нисби дәринлик уйғун кәлир.

39-чу тәнлийи 40-чы тәнлик шәклиндә языб ону η_1-ә көрә һәлл этсәк, 41-чи тәнлийи аларыг.

40-чы тәнлийин $\frac{\cos\theta}{\sin^2\theta}$ көрә һәлли исә 42-чи тәнлийи верир. Бурада бөлмә бучаг әмсалы нисби дәринликләр васитәсилә ифадә олунмушдур.

37-чи тәнликдән тапылмыш бучаға анчаг 45-чи тәнликдән тапылмыш Q_3 мәсарифи уйғун кәлир.

42, 46 вә 47-чи тәнликләрин тәһлили көстәрир ки, ахынын бөлмә бучағы сабит кәмиййәт олмайыб, чайын вә голун өлчүләриндән вә һидравлик элементләрдән асылы олараг дәйишир.

б) $Д'_в > 0$. Бу һалда 33-чү тәнлийин анчаг бир һәгиги мәнфи гиймәти вардыр ки, о да һәгигәтә уйғун кәлмир. Одур ки, 27-чи тәнлийин сыфра бәрабәр олан дискриминанты йохдур.

в) $Д'_в < 0$. Бу һалда исә 33-чү тәнлийин һәлли 50-чи тәнлик васитәсилә ифадә олунур.

50-чи тәнликдә η_1-ин үч гиймәти вардыр. Бунун бири мәнфи олдуғу үчүн нәзәрә алынмыр. Беләликлә 33-чү тәнлийин ики мүсбәт һәлли олур ки, о да мәсәләни йәгин һәлл этмир, чүнки бу һалда нә ваһид бөлмә бучағы (37-чи тәнлик), нә дә ваһид дәринлик (48-чи тәнлик) олмур.

Одур ки, 37-чи тәнликдән тапылмыш бучаг оптимал бучагдыр вә башга бучаг алтында айрылан голда ахын мөһкәм олмаячагдыр.

4-чү параграфда бучағы һесабламаға аид бир нечә мәсәлә көстәрилмишдир. Бу мәсәләләрин һәлли айдын көстәрир ки, мәчра ахынынын элементләри дәйишдикчә бөлмә бучағы да дәйишир. Мәсәлән, икинчи мисалда верилән шәртләрә әсасән $\theta = 44°$-дир, Д. Я. Соколовун һесабламаларына көрә исә $\theta = 56°$-дир. Әкәр Д. Я. Соколовун мәгаләсиндә көстәрилән гиймәтләрдән $h_1 = 3$ *м* вә $q_1 = 3{,}62$ гәбул эдиб, θ-ны һесабласаг, мәсәлә даһа да мүрәккәбләшәр. Доғрудан да, мәсарифләр нисбәти $\frac{Q_3}{Q_1} = 0{,}542$, $\frac{b_3}{b_1} = 0{,}455$ вә $A = 4{,}62$ олдугда $\theta = 26°30'$ олмалыдыр, йә'ни һәр бир сәрф вә дәринлийин айрыча бучағы вардыр. Анчаг оптимал бучағын гиймәти Д. Я. Соколовун һесаблама йолу илә тапдығы гиймәтдән ики дәфәдән дә аз олмалыдыр.

Әлдә эдилмиш нәтичәләр көстәрир ки, каналын һансы бучаг алтында чәкилмәсиндән асылы олмаяраг, ахын оптимал бучаг алтында бөлүнәчәкдир.

АЗӘРБАЙЧАН ССР ЭЛМЛӘР АКАДЕМИЯСЫНЫН ХӘБӘРЛӘРИ
ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
№ 4, 1955

А. Һ. СЕЙИДОВ

МАЙКОП ЯШЛЫ КИЛ ЧӨКҮНТҮЛӘРИНИН ТЕРМИК ВӘ СУСУЗЛАШДЫРМА МЕТОДЛАРЫ ИЛӘ ӨЙРӘНИЛМӘСИ

Нефтин мәншәи проблемини айдынлашдырмагда әсас мәсәләләрдән бири дә онун илк әмәлә кәлдийи ана лайларын һәртәрәфли өйрәнилмәсидир.

Нефт кеолокиясы элминин көркәмли нүмайәндәләриндән олан акад. И. М. Губкин Гафгазын чәнуб-шәрг гуртарачағынын бир кеосинклинал саһә шәклиндә олдуғуну вә бурада мүәййән физики-кимйәви шәраитләрдә нефтин үзви йолларла әмәлә кәлмәси имканыны гейд этмишдир [1].

И. М. Губкинә көрә, Гафгазын чәнуб-шәрг һиссәсини тәшкил эдән бу саһә әсас Гафгаз кеосинклиналындан айрылараг, хүсуси бир кеосинклинал зона тәшкил этмишдир ки, бурада дәниз гуруну, трансгрессия регресия һадисәләрини әвәз этмиш вә бу һадисәләр дәфәләрлә, арасыкәсилмәдән тәкрар олмушдур.

Гейд этдийимиз кеосинклинал зоналарда чөкмә просесиндә, өзүндә чохлу үзви маддә сахлаян лайлар, йә'ни нефтли ана тәбәгәләр әмәлә кәлмишдир.

Нефттөрәдичи ана тәбәгәләр, хүсусилә майкоп чөкүнтүләри нефтин әмәлә кәлмәси үчүн илк мәнбә олмушдур.

Нефти әмәлә кәтирән лайларын арасыкәсилмәдән чөкмәсиндә Бөйүк вә Кичик Гафгаз гурулушунун сүр'әтлә ююлмасы нәтичәсиндә алынан террикен материалларын бөйүк ролу олмушдур.

Сонралар чөкән чөкүнтүләр үзви маддәләрлә зәнкин олан лайларын үзәрини даим өртәрәк, мүәййән дәринликләрдә һәрарәт вә тәзйигин артмасы, беләликлә дә газ вә нефт әмәлә кәтирән просесләрин кетмәси үчүн әлверишли шәраит яратмышдыр.

Бу амилләр нәтичәсиндә үзви маддәләрлә зәнкин олан тәбәгәләрдә нефтин әввәлчә сәпинти шәклиндә сапропелит типли кил лайларында әмәлә кәлдийи күман эдилир.

Нефтли лайлар үзәринә арасыкәсилмәдән террикен материалларын чөкмәси нәтичәсиндә һәмин тәбәгәләрә тәзйиг артмыш вә бунунла әлагәдар олараг кил лайларында илк диффуз сәпинти һалында әмәлә кәлән газ вә нефт гумлу лайлара миграсия этмишдир.

Акад. С. И. Мироновун фикринчә, ерин мүәййән дәринликләриндә нефт илк дәфә газ шәклиндә дә олар вә бу һалда да юхары лайлара миграсия эдә биләр [2].

Беләликлә, нефтин үзви маддәләрдән биокен йолла әмәлә кәлмәси шүбһә төрәтмир. Лакин нефт әмәлә кәтирән үзви маддәләрин тәбиәти

(нәбатат вә һейванат мәншәли олмасы) вә бу үзви маддәләрин нефтә чеврилмә просеси һал-һазырда тамамилә айдынлашдырылмамышдыр.

С. И. Миронов нефтин әмәлә кәлмәси йолларындан данышаркән кил вә аутикен минералларын өйрәнилмәсинин бөйүк әһәмиййәтә малик олдуғуну гейд эдир [2].

Кил сүхурларынын минераложи тәркибләринин өйрәнилмәси сүхур әмәлә кәтирән һөвзәләрин кеокимйәви шәраитини айдынлашдырмаг ишиндә ән әһәмиййәтли васитәләрдән биридир. Биз бу мәгаләдә нефт әмәлә кәтирән, йә'ни нефтли ана тәбәгә һесаб олунан майкоп яшлы 3-чү дөвр чөкүнтүләриндә термик вә сусузлашдырма (деһидратлашдырма) методлары илә апарылан тәдгигатын нәтичәләрини веририк. Тәдгигат Кировабад нефт саһәсинин Тәртәр районунда раст кәлән майкоп яшлы кил сүхурлары үзәриндә апарылмышдыр.

Термик метод вә онун кил минералларынын өйрәнилмәсинә тәтбиги

Термик методун маһиййәти тәдгиг олунан маддәләри мүәййән температура гәдәр гыздырдыгда температур интервалларындан асылы олараг алынан истилик эффектләринин характеринә әсасән (эндотермик вә экзотермик эффектләрә көрә) онларын минераложи тәркибләрини тә'йин этмәкдән ибарәтдир.

Дикәр физики-кимйәви методлардан фәргли олараг, термик методла гарышыг шәклиндә олан бирләшмәләрдә дә айры-айры минераллары тә'йин этмәк мүмкүндүр. Тәчрүби олараг истилик эффектләринин гейди нүмунәни мүәййән дәрәчәләрдә гыздырдыгда кичик заманларда онун температур дәйишикликләрини гейд этмәклә мүмкүндүр.

Апарылан термик просеси график олараг координат системиндә (абсис—заман, ординат—температур) көстәрмәклә мүәййән температур интервалларында алынан истилик чеврилишләринин маһиййәтини айдынлашдырмаг мүмкүндүр.

Беләликлә, термик тәдгигат заманы мүхтәлиф температур интервалларында баш верән физики-кимйәви просесләр өзүнү ики нөв термик эффект шәклиндә көстәрир: эндотермик реаксиялар адәтән термик әйридә габарыг зирвәләр (пикалар) шәклиндә абсисә тәрәф (ашағы доғру) истигамәт алыр, экзотермик просесләр исә әйридә ордината, (йә'ни юхарыя) тәрәф истигамәт алан зирвәләр, эффектләр шәклиндә өзүнү көстәрир. Сүхурун минераложи тәркибиндән асылы олараг, термик әйриләрдә мүхтәлиф температур интервалларында эндотермик вә экзотермик эффектләр мүшаһидә олунур.

Раст кәлән эффектләрин термик әйриләри үзәриндә вердикләри дөнмә нөгтәләринин ординатлары термик эффектин башланма вә гуртарма просесләринин температуруну верир.

Эндотермик эффектләр термик просесдә тәдгиг олунан маддәнин истилийи удмасы илә, экзотермик эффектләр исә, әксинә, маддәнин өзүндән әлавә истилик вермәси илә әлагәдардыр [6]. Мисал үчүн һигроскопик суюн сүхурлардан азад олмасы термик әйриләрдә эндотермик эффектләр шәклиндә, оксидләшмә вә я полиморф чеврилишләрлә әлагәдар олан просесләр исә экзотермик эффектләр шәклиндә мейдана чыхыр.

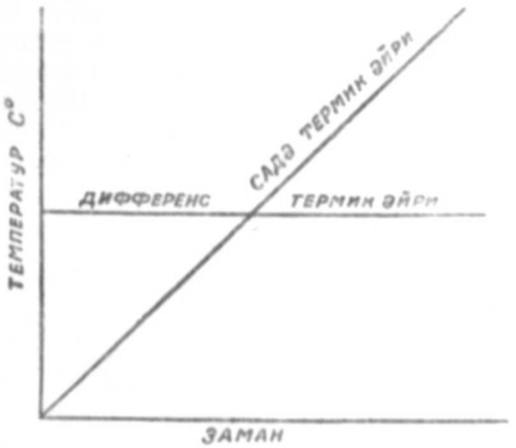
Этолон (гыздырылан заман һеч бир физики-кимйәви дәйишиклийә уғрамаян) маддәләрин термик әйриләри дүз хәтт шәклиндә алынмалыдыр (1-чи шәкил).

Гыздырылан заман мүәййән физики-кимйәви просесләрин кетмәси илә әлагәдар олараг, маддәләрин термик әйриләриндә эндо- вә экзо-

термик эффектләрлә ифадә олунан дәйишикликләр раст кәлир (2-чи шәкил).

2-чи шәкилдә верилмиш термограмда ики термик эффектинә раст кәлирик:

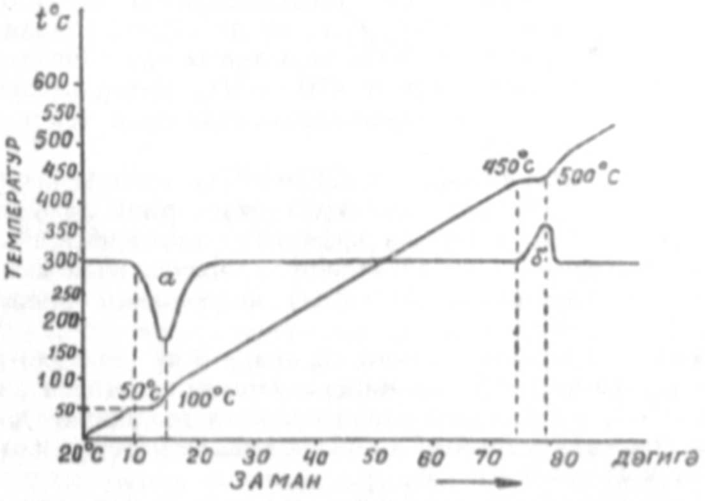
„а“ эндотермик эффекти 50°С-дән башлайыб 100°С максимал абсис охуна тәрәф энәрәк, эндотермик просесин гуртармасыны көстәрир. Бу просес гуртардыгдан сонра дифференсиал әйри ордината тәрәф истигамәт алараг, 300°С-дә енә дә дүз хәтт шәклини алыр вә 450°С-йә гәдәр һеч бир термик дәйишиклик баш вермир.



1-чи шәкил

450°С-дән башлаян экзотермик „б“ эффекти 500°С-дә гуртарыр.

Термограмда көстәрилмиш садә әйридә эндо-вә экзотермик просесләрин температур интерваллары илә әлагәдар олараг, мүәййән дәйишикликләр, йә'ни абсис охуна паралел дүз хәтләр алыныр ки, бу да „а“ вә „б“ термик эффектләринин мүәййән физики-кимйәви просесләрлә әлагәдар олдуғуну бир даһа сүбут эдир.



2-чи шәкил

Һазырда элми-тәдгигат лабораторияларында акад. Н. С. Курнаков тәрәфиндән тәклиф эдилмиш дифференсиал термик методун дәйишилмиш варианты тәтбиг эдилир [3].

Бу методла тәдгиг эдилән маддәнин термограмында эйни заманда ики (садә вә дифференсиал) термик әйри алыныр.

Гейд этмәк лазымдыр ки, садә термик әйри заманла температурун гаршылыглы мүнасибәтини көстәрир.

Акад. Н. С. Курнаковун методу илә апарылан термик просесдә садә вә дифференсиал әйриләр автоматик олараг фотограф лөвһәсиндә гейд олунур.

Майкоп килләри үзәриндә термик вә сусузлашдырма (деһидратлашдырма) методлары илә апарылан тәдгигатларын нәтиҹәси

Кил минералларыны өйрәнмәк мәгсәдилә гранулометрия йолу илә майкоп килләриндән алынмыш дисперс фраксия, йә'ни<0,001 *мм* кил һиссәчикләри термик вә һидратлашма методлары илә өйрәнилмишдир. Ашағыдакы 1-чи ҹәдвәлдә көстәрилдийи кими, тәдгигат Кировабад нефт саһәсинин Тәртәр районунда раст кәлән майкоп яшлы кил сүхурлары үзәриндә апарылмышдыр.

1-чи ҹәдвәл

Район	Чөкүнтү	Шө'бәләр	Гуюларын нөмрәси	Тәдгиг олунан нүмунәләр
Тәртәр (Кировабад нефт саһәси)	Майкоп	үст һиссә	13, 9, 22	799, 811, 848, 864, 894
		алт һиссә	4, 10	906, 925, 935, 950, 964, 779

Өйрәнилән үст майкоп яшлы кил нүмунәләринин термограмлары бир-биринә охшар олуб, ашағыдакы термик эффектләрлә характеризә эдилир:

1. Биринчи эндотермик эффект термограмларда 50—130°C температур интервалларында баш верир ки, бу да тәдгиг эдилән килләрин тәркибиндә олан һиғроскопик суюн айрылмасы илә әлагәдардыр.

2. Икинчи эндотермик эффект 470—600°C интервалларында раст кәлир. Бу термик просес килләрин тәркибиндә олан конститусион суюн чыхмасы илә әлагәдардыр.

3. Үчүнчү эндотермик эффект 840—880°C интервалларында раст кәлир; бунлар 870—930°C температурда экзотермик эффектләрә чевриләрәк, характер икигат термик эффектләр әмәлә кәтирир.

Гейд эдиләв термик хүсусиййәтләрә көрә, үст майкоп килләринин монтмориллонит-һидромикалы (иллитли) минераложи тәркибли олмаларыны дүшүнмәк олар.

Үст майкоп килләринин термик әйриләри 3-чү шәкилдә верилир.

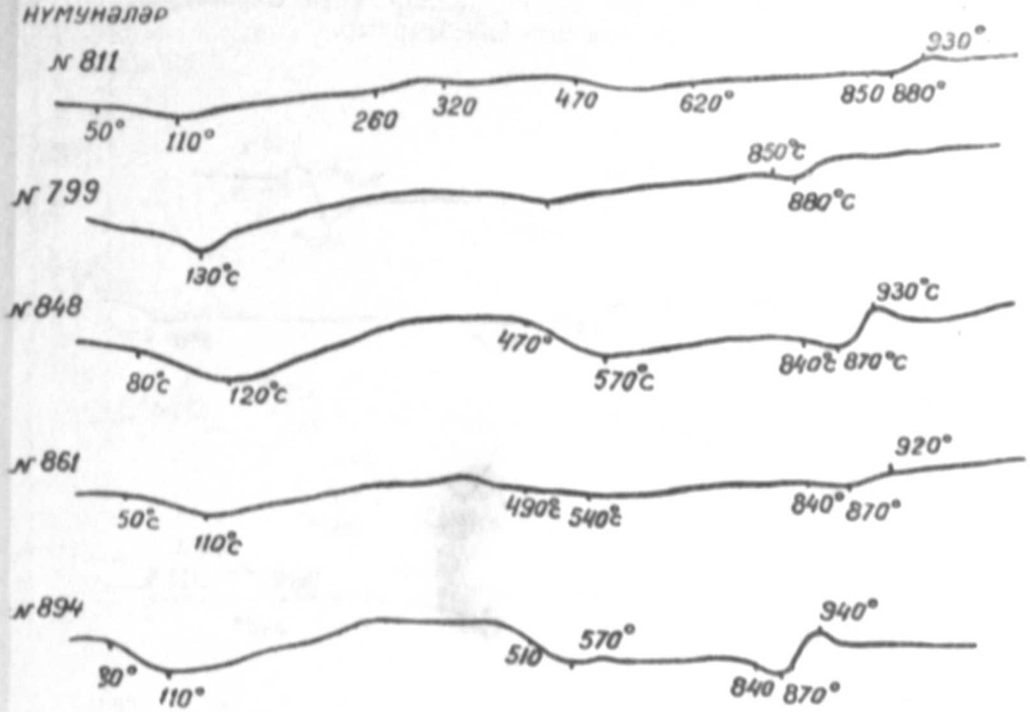
Тәркибләриндә су олан кил минералларынын кимйәви характерини айдынлашдырмаг, һабелә раст кәлән суларын типләрини дәгиг тә'йин этмәк үчүн кил сүхурларынын деһидратлашма методу илә өйрәнилмәсинин бөйүк әһәмиййәти вардыр.

Үст майкоп килләриндән деһидратлащма йолу илә алынан әйриләр көстәрир ки, бу килләрин тәркибиндә су үч типдә олур.

Биринчи тип су деһидратлашма заманы 200°C гәдәр гыздырылдыгда айрылыр ки, бу да килин тәркибиндә олан үмуми суюн 12%-ини тәшкил эдир; килдә олан суюн үмуми мигдарынын 7%-ини тәшкил эдән икинчи тип су 700°C-дә айрылыр. Нәһайәт, килләрин тәркибиндә үчүнчү тип суя да тәсадүф эдилир ки, деһидратлашма просесиндә 700°C-дән юхары температурларда айрылан бу су килин тәркибиндә олан үмуми суюн 1—2%-ини тәшкил эдир. Бу сонунчу тип суюн айрылмасы илә кил минералларынын кристаллик гурулушларынын позулдуғу зәнн эдилир.

Термик вә деһидратлашма әйриләриндән айдын олур ки, тәдгиг олунан үст майкоп килләриндә һигроскопик суюн мигдары 0,6—3,0%-дән артыг дейилдир.

Мәсәлән, 799 №-ли нүмунәнин сусузлашдырма әйрисиндән айдын олур ки (4-чү шәкил), бу сүхурун тәркибиндә һигроскопик су 2,76% олуб, 100°C температурда айрылыр. Сеолит вә кристаллик сулар сүхурда раст кәлән суюн әсас һиссәсини—13,5%-ини тәшкил эдиб,



3-чү шәкил

100—400°C интервалларында вә нәһайәт, конститусион су 3,59%-и тәшкил эдиб, 400—1010°C температур интервалларында сүхурдан айрылыр. 811, 846 вә 861 №-ли нүмунәләрин сусузлашдырма әйриләри дә эйни характердә олуб, бунларда сулар 0—1040°C температур интервалларында 3 пилләдә айрылыр; мигдар э'тибарилә һигроскопик су (100°C-ә гәдәр)—0,60—2,35%-и, сеолит вә кристаллик сулар (100—400°C)—12%-и вә конститусион су (400°C-дән юхары)—3,93—5, 82%-и тәшкил эдир.

Үст майкоп килләринин сусузлашдырма әйриләринин үмуми характери монтмориллонит килләринә охшайыр (4-чү шәкил).

Тәртәр районунун алт майкоп яшлы чөкүнтүләриндән көтүрүлмүш нүмунәләр стратиграфик ҹәһәтдән острокод һоризонтундан хадум һоризонтуна гәдәр майкоп чөкүнтүләрини әһатә эдир.

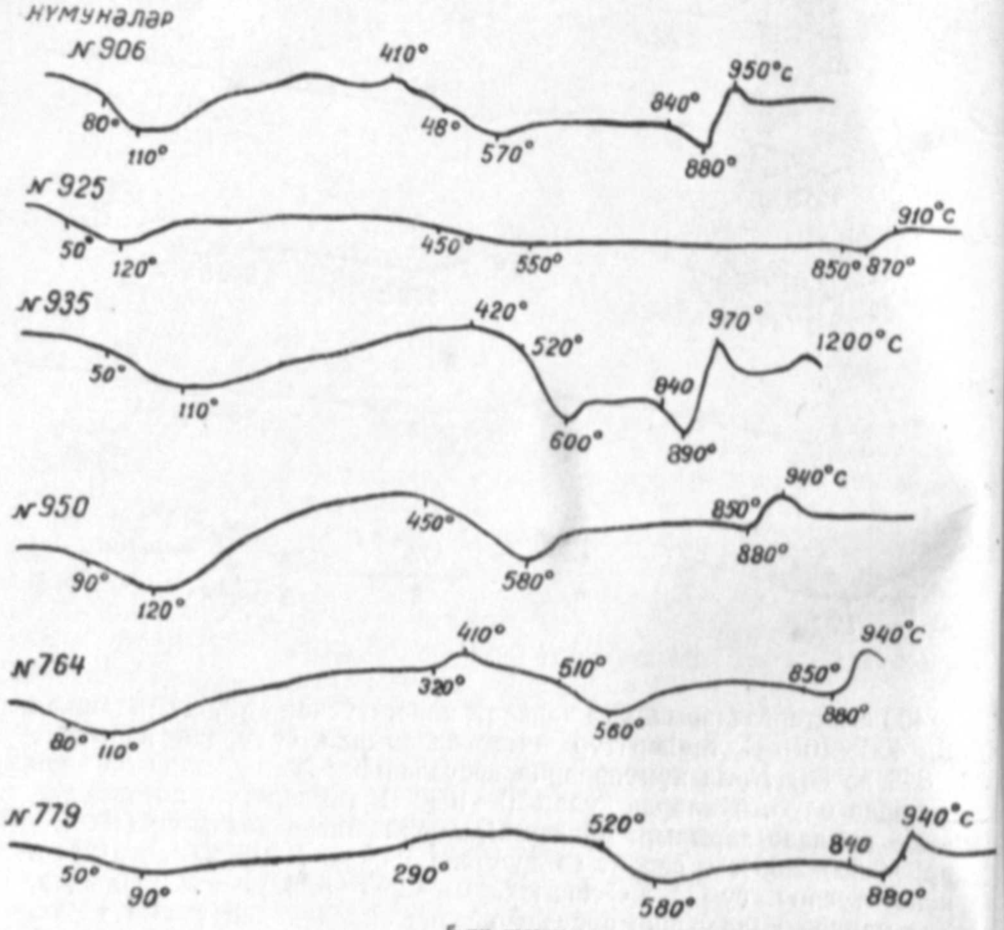
Тәдгиг олунан нүмунәләрин термик әйриләриндә ашағыдакы характерик эффектләр гейд эдилмишдир (5-чи шәкил):

1. Биринчи эндотермик эффект: 50—120°C интервалда өзүнү көстәрир ки, бу да адсорбсион суюн артырылмасы илә әлагәдардыр. Бу суюн мигдары 2,3%-дән артыг дейилдир вә о, термограмларда өзүнү кәскин формада көстәрир. Гейд эдилән эффектин мабәди 100°C температурдан юхары интервалда раст кәлән, деһидрасия просеси илә әлагәдар алынан эндотермик эффектләрлә бирләшәрәк термик әйридә узун золаг формасыны алыр (нүмунә № 935, 779).

2. 410—450°C интервалда термограмларда экзотермик эффектләр раст кәлир ки, бу да майкоп килләриндә тәсадүф эдилән үзви маддәләрлә әлагәдардыр.

Термик просесдә янма температурларына әсасән үзви маддәләрин нефтли битумлардан олдуғуну күман этмәк олар.

3. Термограмларын һамысында 450—600°С температур интервалларында айдын эндотермик эффектләрә раст кәлинир. Адәтән, бу нөв термик эффектләр бейделлит типли килләр үчүн характерик олуб, конститусион суюн айрылмасы илә әлагәдардыр.



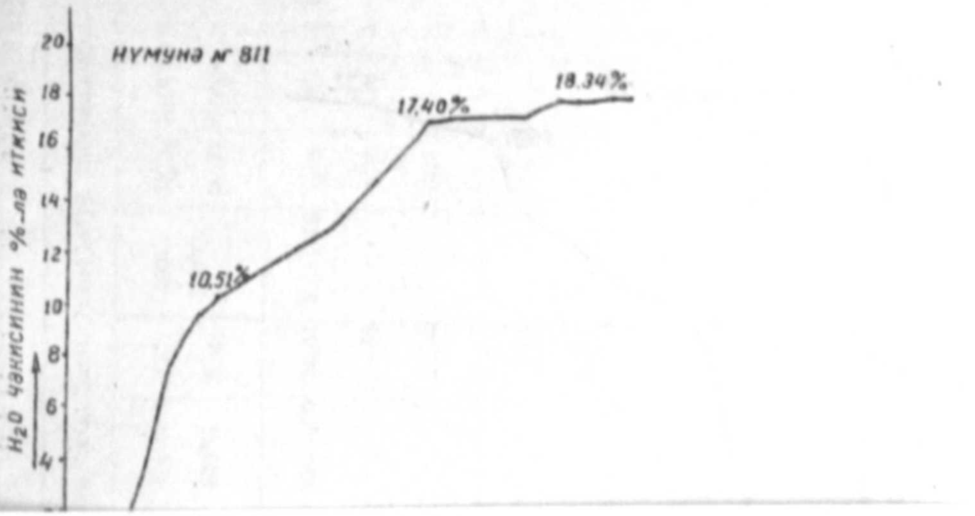
5-чи шәкил

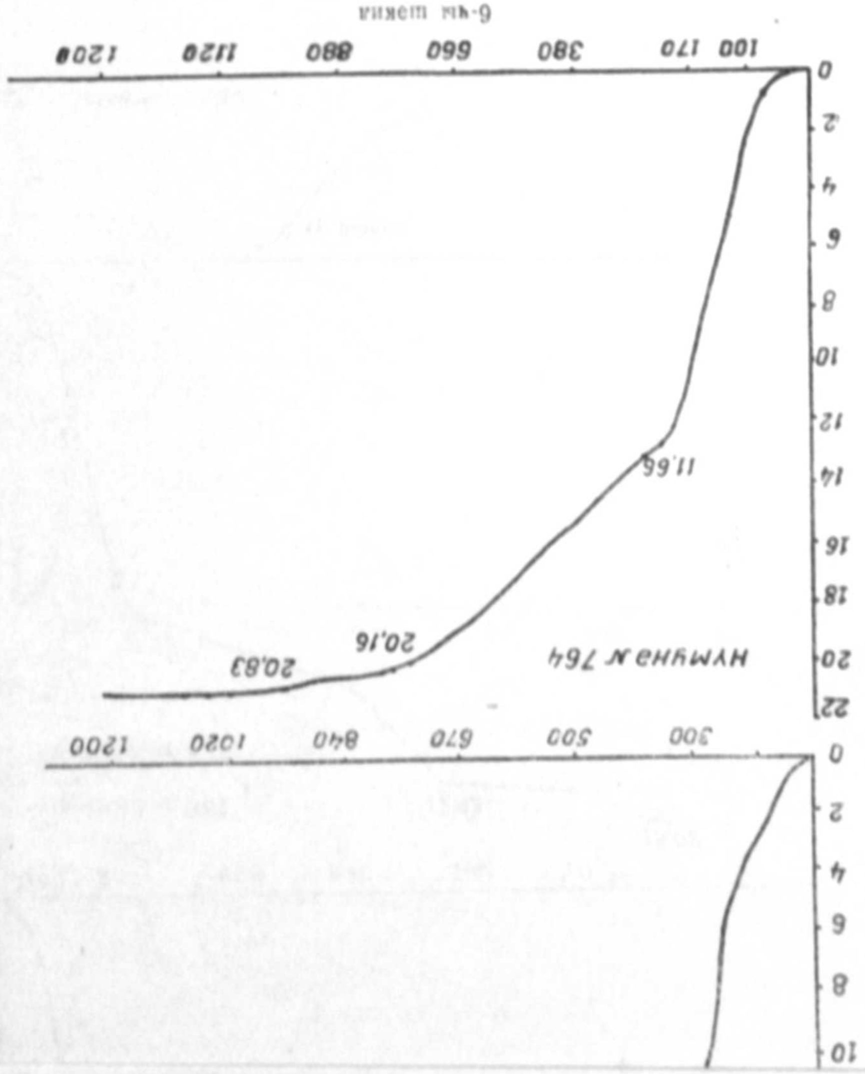
935 №-ли нүмунәнин (биринчи Газанбулаг һоризонтундан) термограмында (5-чи шәкил) конститусион суюн айрылмасы илә әлагәдар олан эндотермик эффект 520—600°С температурда раст кәлир вә термик әйрисинә көрә монтмориллонит типли килләрә охшайыр.

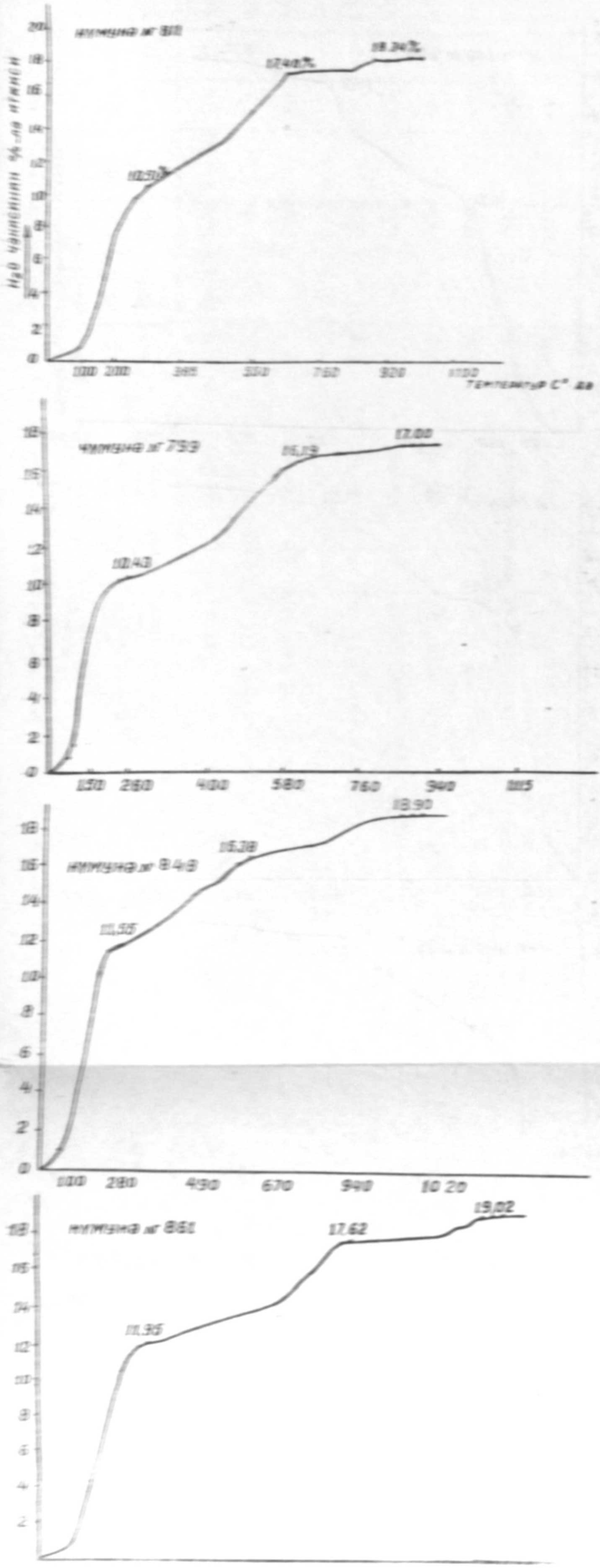
4. Термограмларын әксәриййәтиндә икигат термик эффектләрә раст кәлинир (840—890°С-дә эндотермик вә 870—970°С-дә экзотермик эффектләр). Бу нөв термик эффектләр, адәтән, бейделлит вә һидромика (иллит) типли килләр үчүн ән характерик чәһәтләрдән биридир.

Кимйәви анализләр көстәрир ки, бу килләрин тәркибиндә 4,10—5,68%-ә гәдәр FeO_{23}, 2,06% K_2O вардыр.

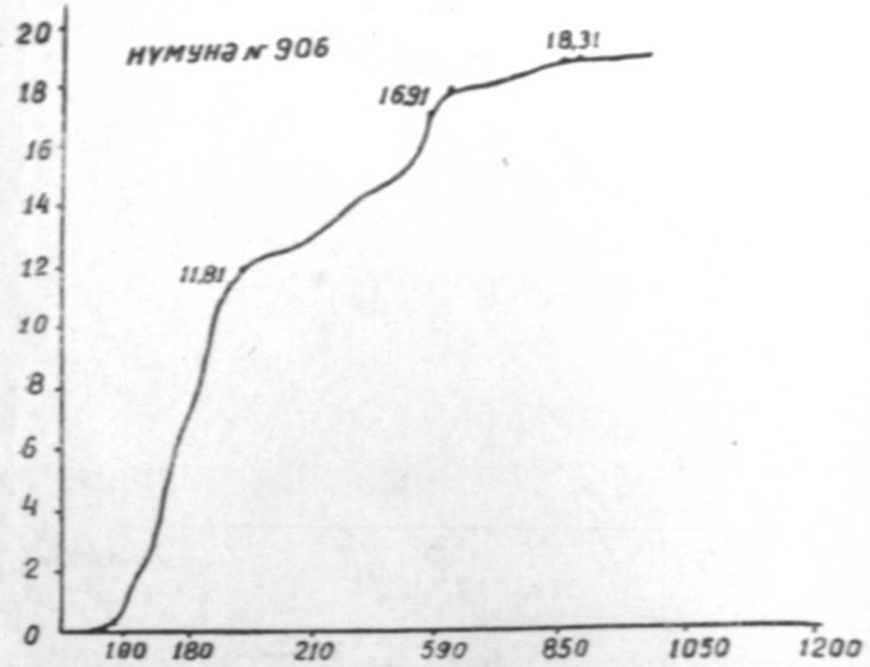
Алт майкоп килләринин деһидратлашма әйриләриндән айдын олур ки (6-чы шәкил), кил минералларынын тәркибиндә суюн мигдары максимум 20,83%-ә гәдәр олуб, сусузлашдырма заманы 3 пилләдә минералларын тәркибиндән айрылыр: биринчи пилләдә 200°С температура

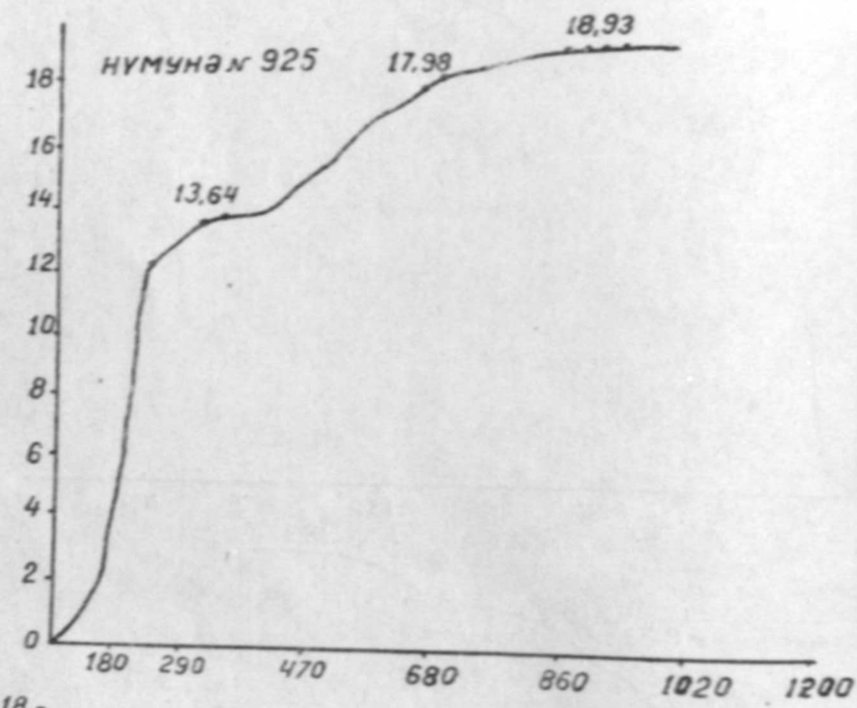


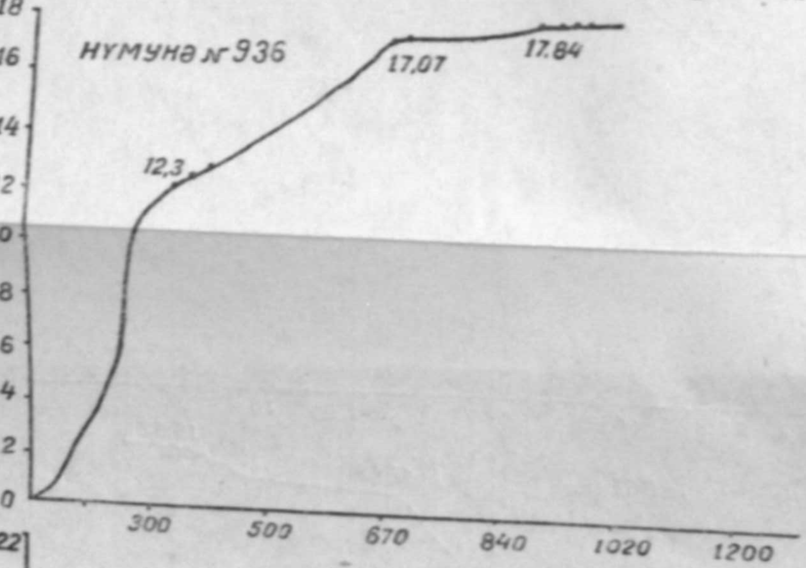


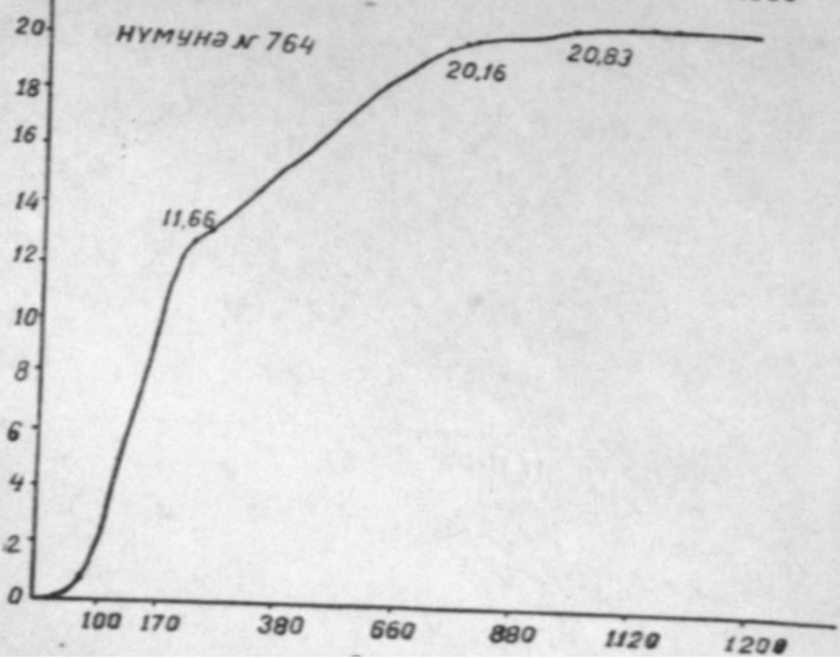

Намуна № 811
10,50%
17,40%
18,34%
100 200 385 550 760 920 1100
Температура C° да
Намуна № 759
10,43
16,19
17,00
150 280 400 580 760 940 1115
Намуна № 848
11,55
16,28
18,90
100 280 490 670 940 10 20
Намуна № 861
11,35
17,62
19,02

6-чи шакл


нумуна № 906
0
2
4
6
8
10
12
14
16
18
20
11,81
16,91
18,31
100
180
210
590
850
1050
1200


нумуна № 925
0
2
4
6
8
10
12
14
16
18
13,64
17,98
18,93
180
290
470
680
860
1020
1200


нумуна № 936
0
2
4
6
8
10
12
14
16
18
12,3
17,07
17,84
300
500
670
840
1020
1200


нумуна № 764
0
2
4
6
8
10
12
14
16
18
20
22
11,66
20,16
20,83
100
170
380
660
880
1120
1200

2-чи чәдвәл

Район	Дәстә	Шө'бәләр	Нүмунәләрин нөмрәси	Термик реаксияларын температур интерваллары					Деһидратлашма просесинин температур интерваллары							
				1-чи эндотермик эффект	2-чи эндотермик эффект	3-чү эндотермик эффект	1-чи экзотермик эффект	2-чи экзотермик эффект	0—100° C	H_2O, %-лә	100—400°C	H_2O, %-лә	400—700°C	H_2O, %-лә	700° C юхары	H_2O, %-лә
Тәртәр (Кировабад) нефт саһәси	Майкоп	үст шө'бә	799	50—130°C	—	850—880	—	830—920	0—100	2,72	100—400	10,43	400—700	3,64	700	1,28
			811	50—110	470—600	850—880	260—300	880—930	„	0,61	„	11—91	„	4,88	„	0,94
			861	50—110	450—5:0	840—870	—	870—920	„	2,35	„	11,90	„	3,25	„	1,52
		алт шө'бә	894	80—110	510—570	840—870	500	870—940	„	2,04	„	11,55	„	4,40	„	0,40
			906	50—110	480—570	840—880	410	880—950	„	1,17	„	12,52	„	3,81	„	0,75
			925	50—120	450—550	850—870	—	870—910	„	0,81	„	13,13	„	4,04	„	0,45
			935[1]	50—110	520—600	840—890	420	890—970	„	2,50	„	12,26	„	4,08	„	1,00
			950	80—120	450—580	850—880	300—400	880—940	„	1,16	„	13,43	„	5,32	„	0,97
			764	80—110	510—560	850—880	320—410	880—940	„	1,83	„	13,17	„	4,16	„	1,67
			779	50—90	520—580	840—880	290—480	880—940	„	1—70	„	9,95	„	4,54	„	0,81

[1] 935 нөмрәли алт майкоп яшлы килин термограмында, әлавә олараг, 1200°C айдын экзотермик эффект гейд олунур.

гәдәр 14% H_2O айрылараг, сусузлашдырма әйрисиндә юхары, йә'ни ордината тәрәф истигамәт алан маил дүз хәтт шәклиндә әйри верир; икинчи пилләдә 700°С-ә гәдәр айрылан H_2O 3,5%-и вә, нәһайәт, үчүнчү пилләдә 700°С-дән юхары температурда айрылан H_2O исә 1—3%-и тәшкил эдәрәк, сусузлашдырма әйриләриндә һоризонтал хәтт шәклиндә гейд эдилир.

Тәдгиг олунан алт майкоп яшлы килләрин тәркибиндә һигроскопик суюн мигдары 3%-ә чатараг, 100—105°С температур интервалларында сүхурлардан айрылыр.

Майкоп килләринин термик әйриләриндә гейд эдилмиш эффектләрин вә сусузлашдырма просесинин температур интерваллары ашағыдакы 2-чи чәдвәлдә көстәрилир.

Термография вә сусузлашдырма методлары илә апарылан тәдгигат нәтичәсиндә үст майкоп чөкүнтүләринин монтмориллонит-һидромика, алт майкоп килләринин исә бейделлит-монтмориллонит тәркибли олдуғу мүәййән эдилмишдир.

Әсас сүхур әмәлә кәтирән кил минералларынын һемокен йолу илә һөвзәдә чөкән террикен материалларынын позулмасы вә кимйәви чеврилмәси васитәсилә гәләви кеокимйәви шәраитдә әмәлә кәлдийини күман этмәк олар.

Монтмориллонит типли минераллар чох дәрин олмаян дузлу вә гәләви дәниз һөвзәси шәраитиндә алүминиум силикатларынын позулмасы нәтичәсиндә әмәлә кәлир.

Майкоп килләриндә һидромикалы минераллар саһилдән узаг, нисбәтән дәрин һөвзәләрдә, чөл шпатларынын позулмасы нәтичәсиндә әмәлә кәлмишдир. Дәниз һөвзәси шәраитиндә һидромикаларын кимйәви дәйишилмәси нәтичәсиндә алт майкоп чөкүнтүләриндә бейделлит минералларынын әмәлә кәлмәсинә кимйәви шәраит яранмышдыр. Иллит типли минералларын исә гәләви бирләшмәләринин (әсасән K_2O) артмасы илә әлагәдар олараг эпикенетик дәйишикликләр нәтичәсиндә монтмориллонит минераллар һесабына төрәдийи күман эдилир [5].

Беләликлә, нефтли ана тәбәгәләрин сүхурларынын минераложи тәркибләрини мүәййәнләшдирмәк нефтли сүхурларын әмәлә кәлмәсинин физики-чоғрафи шәраитини айдынлашдырмаг үчүнән мүһүм бир васитәдир ки, бу да кәсилишләрин коррелясиясы ишиндә практики олараг истифадә эдилә биләр [4].

ӘДӘБИЙЯТ

1. И. М. Губкин. Учение о нефти. Гос. научн. технефтеиздат., 1932.
2. С. И. Миронов Проблема происхождения нефти и пути ее разрешения, Известия АН СССР, сер. геолог., 1952, № 2.
3. Н. С. Курнаков. Новая форма регистрирующего пирометра. Собр. избр. работ Н. С. Курнакова. 1938, т. I, Л., ОНТИ.
4. А. Г. Сеидов. Новый вид корреляции продуктивной толщи термическим методом. „Азерб. нефтяное хозяйство", 1949, № 10.
5. А. Г. Сеидов. Некоторые результаты физико-химических исследований глин майкопской свиты р-на Кировабад. ДАН Азерб. ССР, 1955, № 2.
6. А. И. Цветков, В. П. Иванова и К. М. Федотьев. Материалы по термическому исследованию минералов. Труды Института геологических наук АН СССР, 1949, в. 120 (№ 35).

А. Г. Сеидов

Изучение отложений майкопского возраста термическим методом и обезвоживанием

РЕЗЮМЕ

И. М. Губкин, обосновывая органическое происхождение нефти, считал, что нефть в первоначальном диффузно-рассеянном состоянии происходила в глинистых пластах нефтематеринских свит, содержащих богатый органический материал.

Еще в 1932 г. академик И. М. Губкин считал, что для юго-восточной части Кавказа „все свиты третичного возраста типа диатомовых слоев, майкопской свиты, бурого коуна могли быть нефтематеринскими породами" [1].

Академик С. И. Миронов, говоря о проблеме происхождения нефти и путях ее разрешения, отмечает важность изучения глинистых и аутигенных минералов нефтеносных свит для познания геохимических условий бассейна осадкообразования [2].

Таким образом, всестороннее изучение нефтематеринских пород, в особенности глин, является одним из актуальных вопросов в области нефтяной геологии.

С целью выявления минералогической природы глин майкопских отложений района Кировабада (Азербайджанская ССР) нами применялись методы термических исследований и определения кривых обезвоживания.

Применение указанных методов является ценным при изучении глинистых минералов.

Применением комплексного метода удается выяснить не только минералогический состав глин, но и дать точную характеристику превращений, связанных с дегидратацией глин, т. е. определить соответствующий тип воды. Вышесказанное дает возможность точнее устанавливать химическую природу и генезис глин.

Из верхнего отдела майкопских отложений района Тертер термическому исследованию и обезвоживанию подвергались частицы $<$0,001 *мм* (полученные после обработки пород от карбонатов путем отмучивания) из обр. 799, 811, 848, 861 и 875.

Результаты исследований показали, что термограммы этих глин носят аналогичный характер и на кривых нагреваний отмечаются:

1. Эндотермическая остановка в интервале 50—130°С, связанная с освобождением гигроскопической воды.

2. Эндотермическая остановка в интервале 470—600°С, обусловленная выделением конституционных вод.

Наконец, третий эндотермический эффект при 840—880°, переходящий в экзотермический при 830—930°С.

На кривых обезвоживания глин верхнего отдела майкопских отложений намечается присутствие трех типов воды:

Первый тип освобождается до 200°—около 12%, второй тип составляет около 7% и освобождается до 700°С и, наконец, третий тип воды освобождается при дегидратации выше 700°С и равен 1—2%.

Термограммы и кривые обезвоживания исследованных образцов приводятся на рисунках 4 и 5.

Из нижней части майкопских отложений исследованию подверглись образцы 894, 906, 925, 930, 935 и 779, встречающиеся в интервале от острокодового горизонта до хадума включительно.

На термограммах исследованных образцов первые эндотермические остановки отмечаются в интервале 50—120°C.

Характерно отметить появление экзотермических остановок в интервале 410—450°, которые связаны с содержанием органического вещества в глине, причем, судя по температуре сгорания, их можно отнести к типу битумов нефтеносного ряда.

На всех термограммах вторая эндотермическая остановка отмечается в интервале 450—600°, в основном связанная с освобождением конституционных вод.

Так же как и в глинах верхнего отдела майкопских отложений, здесь наблюдается двойной термический эффект в интервале 840—970°C.

Как показывают результаты дегидратации этих глин, содержание воды, максимум, составляет 20,83%; причем освобождение указанных количеств воды происходит в трех этапах, а именно: около 14% до 200°C, в интервале 200—700°C—3,5%. Наконец, в третий этап воды освобождаются выше 700°C и составляют всего 1—3%.

Термограммы и кривые обезвоживания глин нижнего отдела майкопских отложений приводятся на рисунках.

Комплексным методом (термическим и обезвоживанием) установлено, что глинистые породообразующие минералы верхней части майкопских отложений района Тертер состоят в основном из монтмориллонитов и гидрослюд (иллит) и нижней из монтмориллонитов и бейделлитов.

Главные породообразующие глинистые минералы образовались в основном хемогенным путем, а формирование их происходило на дне бассейна, в условиях щелочной среды, путем разложения и химической переработки терригенного материала из алюмосиликатов и полевых шпатов.

Таким образом, установление минералогической природы нефтематеринских глинистых пород может служить показателем для суждения о генезисе и условиях образования этих отложений, а также может быть применено для целой корреляции.

АЗӘРБАЙЧАН ССР ЕЛМЛӘР АКАДЕМИЈАСЫНЫН ХӘБӘРЛӘРИ
ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

№ 4, 1955

Г. А. АЛИЕВ

ЗИМНЯЯ КУЛЬТУРА КОРМОВЫХ ТРАВ—ВАЖНЕЙШИЙ ИСТОЧНИК УВЕЛИЧЕНИЯ КОРМОВ И ПОДНЯТИЯ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ

Январский пленум ЦК КПСС принял огромной значимости программу крутого подъема животноводства в нашейстране и обеспечения потребности населения обилием продуктов животноводства.

Одним из важнейших пунктов этой программы является создание мощной кормовой базы. Предусматривается увеличение производства кормов в 1960 г. в $2^1/_2$ раза против 1953 г., в том числе концентрированных и силоса—в пять с лишним раз.

Кукуруза указана как важнейшая культура для концентрированных и сочных кормов. Определены мероприятия по расширению посевов корнеплодов, кормовой капусты и др., а также рекомендуются пожнивные и уплотненные посевы кормовых культур, причем важная роль отводится зимней культуре кормовых трав.

Для подбора компонентов следует использовать нашу богатейшую флору, имеющую десятки и может быть сотни полезных растений—зимостойких, обладающих большой кормовой ценностью, биологические особенности которых могут повысить плодородие почвы.

Известно, что южные области СССР, в том числе многие районы республик Закавказья, Средней Азии и др. обладают благоприятными климатическими условиями для развития зимней культуры кормовых трав. Количество теплых дней в этих районах почти в два раза больше, чем в центральных областях СССР. Морозы редки, непродолжительны, наступают не раньше декабря; такие кратковременные морозы легко переносят многие зимостойкие кормовые травы.

Лимитирующего фактора для зимних культур—тепла достаточно в районах низменности Азербайджанской ССР. Так, для многих однолетних кормовых бобовых трав от посева до цветения требуется суммарно тепла от 600—700 до 800—900°. Для получения укоса шанбаллы и вики узколистной в количестве 100—150 *ц/га* зеленой массы требуется не больше 700° тепла. Примерно 700—800° необходимо для чины душистой, гороха и некоторых других.

Если рассмотреть сумму тепла за сентябрь—октябрь в основных низменных районах Азербайджана, то увидим, что она равна или немного больше суммы тепла весенних (апрель—май) месяцев (табл. 1).

Следовательно, в этих условиях не только отдельные зимостойкие культуры, но даже и теплолюбивые, включая кукурузу, могут хорошо развиваться и давать большое количество массы на зеленый корм или силос.

Семена кукурузы прорастают при 10—12° тепла в почве, а при 20° всходы дают бурный рост. В низменных районах среднемесячная температура в сентябре не ниже 20°, значит, посевы, произведенные во второй половине августа, успеют образовать до конца октября значительное количество зеленой массы.

Таблица 1

Зона	Группа районов	Сумма тепла, °С	
		апрель—май	сентябрь—октябрь
Западная	Акстафа—Кировабад	800—940	990—1000
Карабахская	Агдам—Барда	895—1015	1035—1175
Ширванская	Агдаш—Кюрдамир—Али-Байрамлы (совхоз Карачала)	990—1015	1070—1180
Муганская	Саатлы—Сальяны	1020	1180—1190
Предгорная зона Большого Кавказа	Нуха—Закаталы	860—900	960
Северо-восточная	Куба—Дивичи	810	796
Ленкоранская группа	Ленкорань	940	1150
Апшерон	Маштаги	810	1150

Для зимних культур можно использовать наиболее морозостойкие кормовые травы, мелкосеменные, неприхотливые к почве, с коротким вегетационным периодом, обладающие ценными кормовыми достоинствами: шанбалла (пажитник), чина душистая, чина посевная, горох озимый, горох высокий (разновидность вновь выведенной культуры из дикорастущих), вика узколистная, вика плотнопушистая, вика мохнатая. Отметим, что указанные разновидности вики можно использовать также для улучшения и обогащения травостоя зимних пастбищ.

Преимущества зимнего посева кормовых трав обосновываются:

Во-первых, тем, что в южных областях, в том числе в Азербайджанской ССР, значительное поголовье скота составляет мелкий рогатый скот, почти круглый год находящийся на пастбищах; на зимних пастбищах травостой не всегда бывает удовлетворительным, что вызывает необходимость улучшения пастбищ и лугов путем подсева трав. Особенно важна заготовка кормов в поздний осенний и ранний весенний периоды, когда начинается окот овец и молодняк уходит с зимовки несколько истощенным и нуждается в кормах богатых витаминами и белковыми веществами.

Во-вторых, тем, что для зимней культуры не требуется изыскивать земельные ресурсы. Ее можно вводить в уплотненный севооборот и сеять в период между зерновыми и хлопчатником. Например, для использования сеяных трав на зеленый корм для мелкого рогатого и молочного скота в осенние месяцы и для молодняка после окота (октябрь—декабрь) посев можно производить с 20—25 августа по 10—15 сентября, используя поля, освободившиеся от озимых зерновых.

Надо отметить, что после уборки зерновых культур в районах низменности большая часть земельного фонда в течение 6—7 месяцев, т. е. до весны следующего года (до посева хлопчатника или яровых), пустует. В этот период имеется достаточно поливной воды. Значит, целесообразно использовать указанный земельный фонд под посевы кормовых трав с коротким вегетационным периодом, после уборки которых поля перепахиваются и подготовляются к хлопчатнику. Зимний посев кормовых трав в случае явится своеобразным зеленым паром и значительно повысит урожайность хлопчатника.

При нормальном уходе за осенними посевами, через 50—60 дней, т. е. в конце октября или ноябре—декабре, можно получить с каждого гектара 150—250 *ц* зеленой массы, которую можно использовать в свежем или засилосованном виде. Для силосования бобовых трав желательно добавлять к ним 10—15% отходов овощных культур или небобовых, так как чисто бобовые травы, как известно, слабо поддаются силосованию, тогда как небольшая примесь дает наилучший силос, богатый белковыми веществами.

После уборки хлопчатника часть земельного фонда (особенно массивы, предназначенные для посева озимых или яровых зерновых в следующем году) также остается свободной. Такие земли без ущерба можно использовать под травы. В этих целях посев следует производить в конце октябре или в ноябре (можно практиковать посевы трав по еще вегетирующему хлопчатнику). После посева, обычно через 5—10 дней, появляются всходы, которые прекрасно зимуют (в условиях Азербайджана, при положительной температуре, даже вегетируют) и в начале марта трогаются в рост. Уже в апреле, в зависимости от погодных условий, накапливается достаточное количество зеленой массы, пригодной на корм скоту. После уборки или стравливания скотом зеленой массы поле следует перепахать и пустить под хлопчатник. Если же оставлять траву в течение длительного времени на поле и убирать ее позже (в мае—июне) на сено или семена, то освобожденное поле используется под овощные и бахчевые культуры, кукурузу, чумизу, сорго, просо, суданскую траву.

Рациональное использование земельного фонда при уплотненных посевах может дать дополнительно значительное количество кормов.

В целях выяснения вопросов кормовой базы и поднятия плодородия почвы нами в течение ряда лет производились исследования, результаты которых могут оказаться полезными для дальнейшего развития зимней культуры кормовых трав.

Нужно отметить, что по рекомендуемым для зимней культуры травам почти нет литературных данных; некоторые из них мало изучены и впервые предлагаются для введения в культуру. Поэтому, наряду с изложением результатов наших опытов, мы вкратце останавливаемся на характеристике каждой культуры в отдельности.

Шанбалла* является одной из древних кормовых бобовых культур Востока. Она культивируется как кормовое растение в Египте Алжире, Иране, Индии, Афганистане. В Европе возделывается в Греции и в южной Франции (корм для свиней); в Америке (Калифорния) идет на зеленое удобрение. В СССР шанбалла давно культивируется в Нахичеванской АССР и отчасти в Армянской ССР; в последнее время кроме Закавказья опытная работа с этой культурой (зеленое удобрение) проводится в среднеазиатских республиках (Казахская ССР, Узбекская ССР).

Из 23 видов, встречающихся на Кавказе, в культуре находится пока 1 вид. В последние четыре года мы изучали и другие виды этого рода, но полученные данные еще не позволяют сделать определенные выводы.

Преимущество шанбаллы перед другими однолетними кормовыми культурами заключается в коротком вегетационном периоде: она быстро развивается, от посева до цветения проходит всего 40—45 дней; в течение 50—60 дней в значительном количестве накапливается

* Арабское название; по-азербайджански—*яхши ем* (*хороший корм*); по-русски—*пажитник*, по-латыни—*Trigonello foenum graecum* L.

зеленая масса для использования ее на корм. Шанбалла зимостойка легко переносит кратковременные морозы в условиях Азербайджанской ССР (—7—8°).

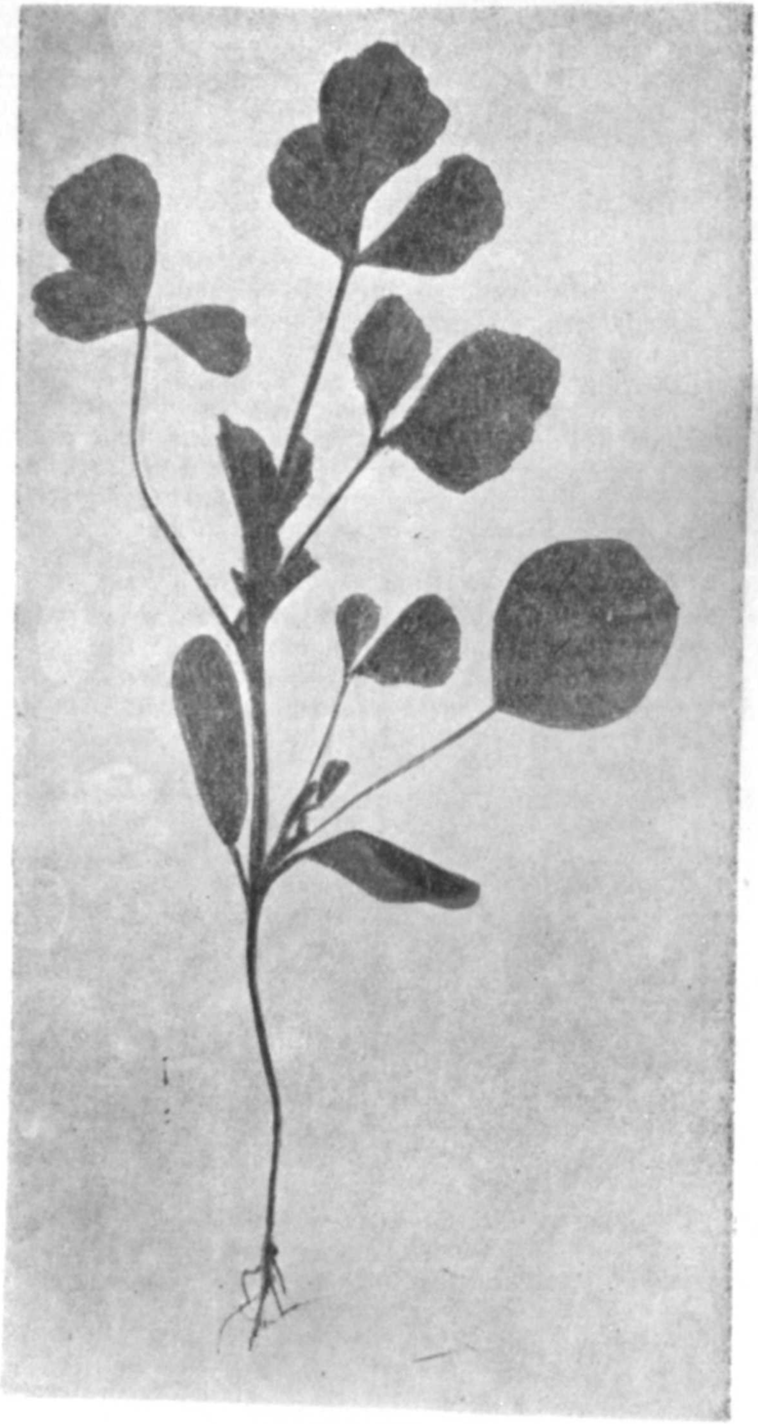


Рис. 1. Шанбалла
Посев 25/IX—1953 г. Снято 13/X—1953 г. Агдашский район, колхоз им. Жданова

Шанбалла, посеянная в конце августа—начале сентября, успешно развивается и в октябре—ноябре начинается цветение. В 1951 г. шанбалла, высеянная в сентябре, к 25 октября достигла 55 *см* высоты и при укосе дала 120—140 *ц* зеленой массы с гектара. В смеси с овсом урожай зеленой массы составил около 150 *ц/га* (табл. 2). Некоторые делянки в наших опытах были оставлены на перезимовку для изучения. Наблюдения показали, что вегетация растения не прекращалась цветение продолжалось до января 1952 г. 2/I 1952 г. растение достигло 75 *см* высоты. Пробные укосы дали 228 *ц* зеленой массы с каждого гектара.

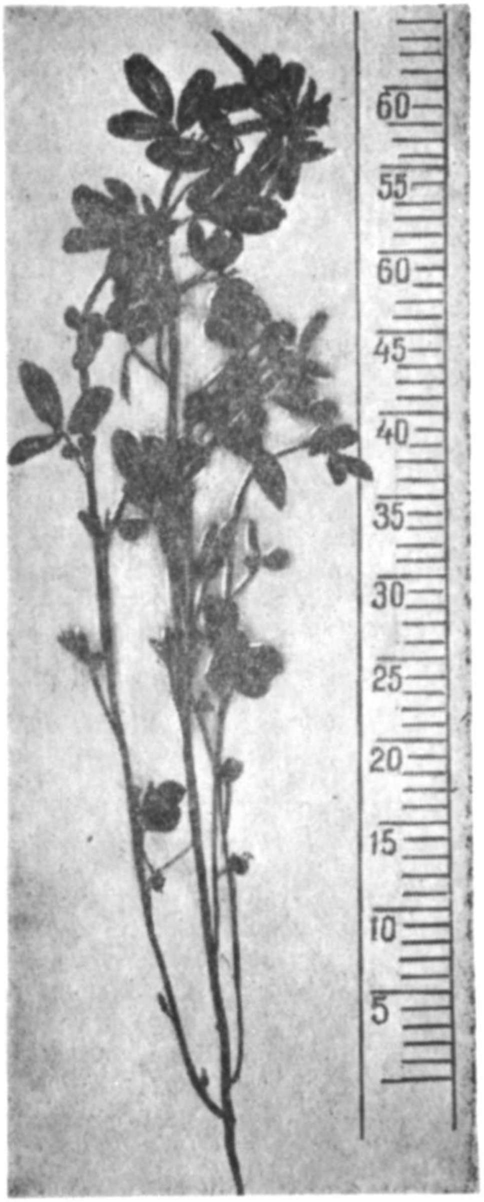


Рис. 2. Шанбалла
Посев 1/IX—1954 г. Снято 30/X—1953 г. Пушкинский район, колхоз им. Тельмана

В первой половине сентября 1951 г. был проведен посев на площади 7 *га* на Кусарчайской зональной опытной станции (канд. с.-х. наук И. Раджабли). В начале ноября растение достигло 40—45 *см*. На каждом гектаре накопилось 150—180 *ц* зеленой массы. Вегетация продолжалась до первой половины января 1952 г., и зеленая масса была использована на корм для крупного рогатого скота.

В 1953 г. осень была ранняя и холоднее обычного, морозы отмечались уже 9—10 ноября. Тем не менее в опытах, заложенных в предгорном районе (Карабахская зональная опытная станция), к 16/XI 1953 г. рост растения достиг 25—30 *см*. Несмотря на значительное похолодание в дальнейшем, рост продолжался, и только в начале января при 15° морозе без снежного покрова растения подмерзли и зеленая масса была использована на корм скоту.

В том же году шанбалла, высеянная на зеленый корм в конце сентября—начале октября в Агдашском районе, уже в ноябре—декабре имела достаточный рост для стравливания ее мелким рогатым скотом.

В сентябре 1954 г. были произведены посевы шанбаллы на площади более 10 *га*: в Карабахской зоне в колхозе им. Калинина Бардинского района—20/IX, в колхозе им. Тельмана Пушкинского района—1/IX и в Худатском районе (Кусарчайская опытная станция)—3/IX. Наблюдения показали, что 30 октября на полях колхоза им. Тельмана рост растений превысил 60 *см* и на 1 *га* накопилось до 250 *ц* зеленой массы. Значительное количество зеленой массы было накоплено на поле

колхоза им. Калинина Бардинского района; вегетация растений не прекращалась, цветение бурно продолжалось до 15/I 1955 г.; пробные укосы дали около 300 *ц* зеленой массы с гектара.

Таблица 2

Рост и развитие шанбаллы и гороха в разные сроки посева

Название культуры	Сроки посева	Дата всхода	Дата цветения / рост, *см*	Дата уборки / рост, *см*	Зеленая масса, сено или семена / *ц/га*
Шанбалла	28/X 1949 г.	2/XI	20/IV 1950 г. / 30	25/V / 60—65	сено / 25—30 (богарная)
"	31/X 1950 г.	5/XI	9/IV 1951 г. / 25	9/VI / 50	сено / 21 (богарная)
"	29/VIII 1951г.	4/IX	25/X 1951 г. / 55	25/X / 55	зел. масса / 120—147
"	"	"	"	2/I / 75	зел. масса / 228
"	25/XI 1950 г.	30/XI	IV 1951 г. / 40—50	VI / 70	семена / 14
"	5/IX 1951 г.	8/IX	XI 1951 г. / 40	XII / 45—50	использовано на выпас
"	9/IX 1953 г.	13/IX	16/XI 1953 г. / 25	XII 1953г. и I 1954 г. / 30	
"	1/IV 1954 г.	3/IV	1/VI 1954 г. / 60	30/VI / 80—90	семена / 10
"	15/IX 1954 г.	18/IX	30/X 1954 г. / 60	15/XI / 70—75	зел. масса / 200—300
Горох высокий (Бот. ин-т)	29/VIII 1951г.	8/IX	2/X 1952 г. / 60—70	VI / 70—80	семена / 20
Горох высокий (Шемаха)	5/X 1952 г. 15/II 1953 г.	15/X 3/III	1/V 1953 г. / 60	VI / 70—80	семена / 25
"	10/X 1953 г.	19/X	15/V 1954 г. / 60—80	VI / 80—90	зел. масса / 250—350

Опыты, проведенные в целях получения корма в ранний весенний период, также дали положительные результаты. Высеянная в октябре 1945 г. шанбалла в Алибайрамлинском районе дала хорошие всходы, они благополучно перезимовали, и к 20 мая следующего года растение достигло 120 *см* высоты.

В 1949 г. на Апшероне и в совхозе № 1 (Карачала) шанбалла прекрасно перезимовала. В мае на Апшероне с одних участков было получено 120—130 *ц* зеленой массы, с других—25—30 *ц* сена.

Опыты с шанбаллой в течение десяти лет всегда давали положительные результаты, что говорит за дальнейшее расширение этой культуры для зимних посевов.

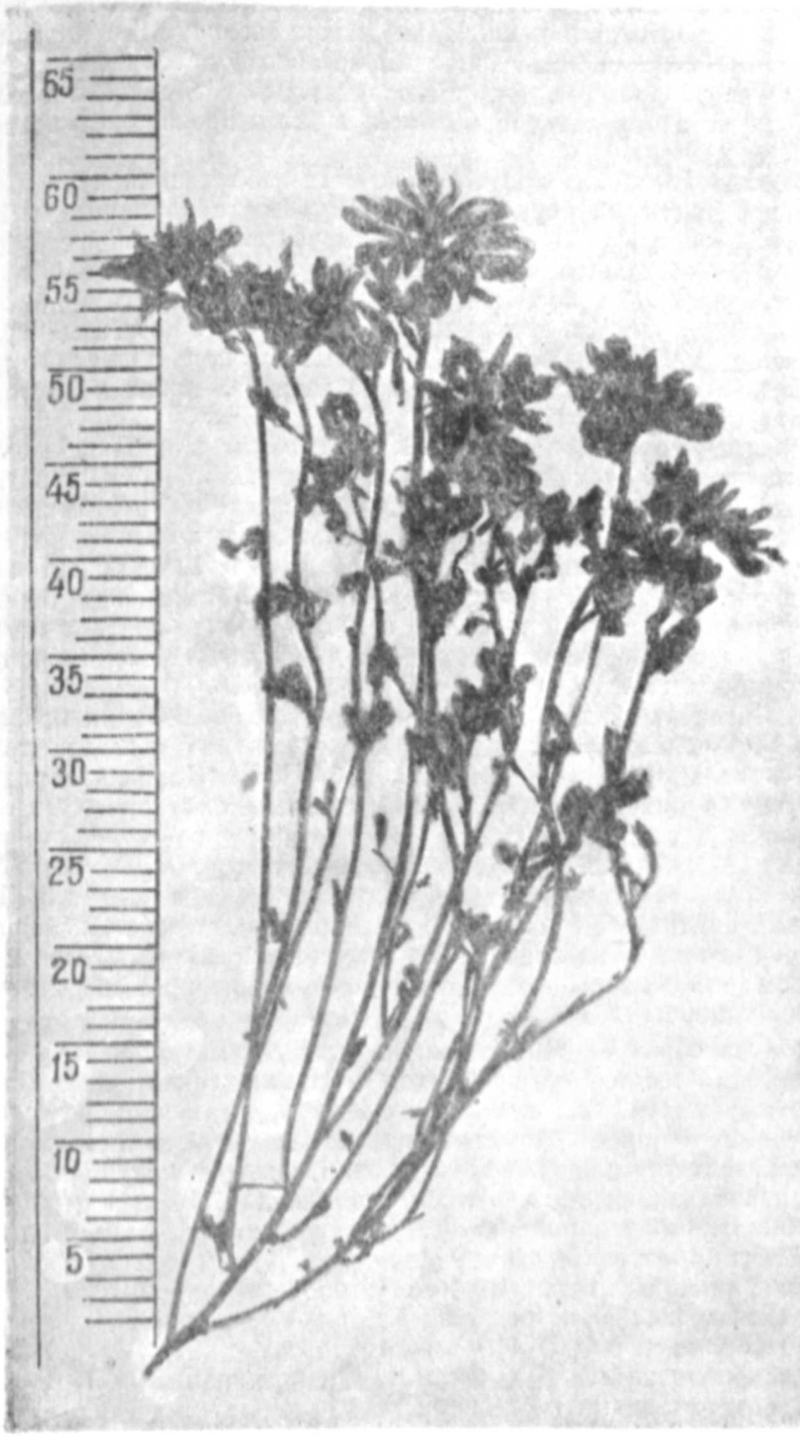


Рис. 3. Шанбалла

Посев 3/IX - 1954 г. Снято 15/XI—1954 г. Кусарчайская опытная станция

Шанбалла неприхотлива к почвенным условиям, она развивается на всякой почве и вынослива к засолению. Используя эти качества, надо практиковать посев шанбаллы в первые годы освоения засоленных земель после промывки. В районах с засоленными почвами, где промывка по тем или иным причинам не производится и люцерна изреживается на второй год, нет смысла каждый год сеять многолетние травы; лучше заменять их шанбаллой, а затем производить посев других культур.

Шанбалла устойчива против различных заболеваний и вредителей. Опыты с различными кормовыми культурами, заложенные в 1949 г. в совхозе № 1, и в 1950—1953 гг. Кусарчайской опытной станцией, а также в 1954 г. колхозом им. Тельмана Пушкинского района показали, что делянки с посевами люцерны, вики и другими бобовыми поражались кускутой, а делянки шанбаллы рядом с ними и между ними совершенно не поражались. Это достоинство шанбаллы создает перспективы для периодических посевов ее на зараженных кускутой массивах для очищения последних.

Шанбалла—хороший медонос. В наших опытах наблюдалось массовое посещение пчелами цветущих посевов шанбаллы даже в октябре и начале ноября. Продолжительный период цветения шанбаллы также является положительным фактором. В зависимости от погодных условий весной цветение начинается 1—5 апреля и продолжается почти 50—60 дней; в нижних ярусах растения уже созревают бобы, а в верхних цветение еще продолжается. В осенних посевах цветение начинается в сентябре и продолжается до глубокой осени, вплоть до сильных морозов.

Важно значение шанбаллы и для поднятия плодородия почвы. Как зеленое удобрение она не имеет себе равных. После всходов, как только появляются основные листья, независимо от почвенных разностей, на корнях появляются клубеньковые бактерии. Они быстро развиваются и через 50—60 дней после посева на корнях каждого растения насчитывается, кроме мелких клубеньков, от 10—15 до 20—25 и более крупных клубеньков. Сухой вес их составляет 5—10 *мг*. Клубеньки содержат 6,8% азота. Таким образом, это растение за короткий срок поглощает из воздуха значительное количество азота, который, оставаясь в почве, обеспечивает повышение урожайности последующих культур.

Шанбалла образует значительную зеленую массу для удобрения, что важно для почв, нуждающихся в органических удобрениях. В наших опытах 1947 г. в условиях Кура-Араксинской низменности шанбалла как зеленое удобрение прибавила урожай хлопчатника на 5—8 *ц* на гектар, или 15—23% сравнительно с контролем. В этих опытах перепаханная зеленая масса составляла 150—200 *ц/га*.

В условиях предгорной части Нахичеванской АССР и Апшерона в 1945—1950 гг. участки с запаханной через 50 дней после посева зеленой массой шанбаллы дали прибавку урожая пшеницы на 17—18%, причем высота шанбаллы была низкой (30 *см*), и зеленой массы накопилось не более чем 100—110 *ц* на гектар.

Опыты, проведенные в условиях Худатского района на Кусарчайской опытной станции (канд. с.-х. наук И. Раджабли) показали, что запахивание зеленой массы в конце октября прибавило урожай помидоров на 30%.

Опыты, проведенные научными учреждениями в других республиках (Казахская ССР, Узбекская ССР, Армянская ССР) также показали превосходство шанбаллы как сидератного растения. Так, например, в опытах Алмаатинской селекционной станции урожай пшеницы, посеянной после шанбаллы, повысился на 3—4 *ц/га*, а картофеля (шанбалла, как зеленое удобрение)—на 36 *ц/га*.

Весьма хороша шанбалла как сидерат под хлопчатник. После уборки зерновых она высевается осенью. Используя осеннее тепло и влагу, она нормально произрастает и поздней осенью ее можно перепахать. Двух месяцев (январь—февраль) вполне достаточно для разложения и частичной минерализации зеленой массы. Затем поле подготавливается к посеву хлопчатника.

Таким образом, можно считать, что в южных районах СССР как зеленое удобрение для осенних посевов, шанбалла конкурентов не имеет.

В кормовом отношении шанбалла не уступает известным нам другим кормовым культурам, она хорошо поедается крупным и мелким рогатым скотом, улучшает аппетит животных, поднимает работоспособность рабочего скота и верховых лошадей. В литературе имеются указания на молокогонные свойства шанбаллы. Она способствует быстрому откорму свиней.

Опыты, проведенные Азербайджанским научно-исследовательским институтом животноводства (А. Мирзоев), показали, что по перевариваемости шанбалла почти не уступает люцерне.

Недостатком этого растения является его специфический запах, который передается молоку животных. Однако этот недостаток устраним, если не пропустить сроки уборки сена; наилучшим сроком уборки является период массового цветения. В силосе шанбалла теряет этот специфический запах.

По содержанию питательных веществ и кормовым достоинствам шанбалла нисколько не уступает люцерне, эспарцету и шагдару (табл. 3). Содержание сырого протеина в зеленой массе, в зависимости от сроков посева, составляет 15,3—22,9%, клетчатки—22—28%. Особенно большое количество протеина содержится в осенних посевах с уборкой поздней осенью, при этом уменьшается процент содержания клетчатки. Это свидетельствует о высоком содержании питательных веществ шанбаллы до плодоношения.

В отдельных частях растения содержание протеина и клетчатки, так же как и других элементов, различно. Если в листьях количество протеина достигает 23,8%, то в стеблях его всего 11,5%: и наоборот, содержание клетчатки в листьях меньше (10,5%), а в стеблях больше (38,8%).

По сравнению с другими кормовыми культурами шанбалла богата минеральными веществами. В золе содержится 0,40—0,48% фосфора, 0,54—0,85% кальция.

Ныне, когда поставлен вопрос о быстром увеличении количества кормов, необходимо в короткий срок получить достаточно семенного материала этого растения. Получение семенного материала шанбаллы не представляет трудностей. При хорошем уходе за семенниками с 1 *га* можно получить от 8—10 до 14—15 *ц* семян (табл. 4), которые в дальнейшем обеспечат посев 40—50 *га*. Семенники шанбаллы можно заложить с осени, в ноябре, или же весной, в начале марта (в наших опытах посевы шанбаллы в любые сроки, даже в декабре—феврале, давали урожай семян). Созревание начинается не позднее начала июня, сбор семян производится при пожелтении 80% стручков; осыпания семян опасаться не следует, так как стручки шанбаллы не растрескиваются длительное время.

Таблица 3

Химический состав растений при различных сроках сева и фазе развития

Наименование культуры	Сроки посева	Дата и фаза взятия пробы для анализа	Содержание в % на абс. сухое вещество				
			сырой протеин	клетчатка	зола	жиры	безазот. экстракт вещества
Шанбалла	III 1950 г.	VI 1950 г. при восковой спелости	17,3	25,0	10,0	3,4	44,3
„	29/VIII 1951 г.	25/X 1951 г., в период цветения	22,9	28,3	13,2	31,0	32,5
„	„	2/I 1952 г.	17,6	24,7	8,9	4,6	44,7
Шанбалла (листья)	„	„	23,8	10,5	11,8	5,7	48,2
Шанбалла (стебли)	„		11,5	38,8	6,0	3,5	40,2
	весенний	21/V 1953 г.	15,3	20,1	10,4	3,6	50,6
Чина душистая	29/VIII 1951 г.	25/X 1951 г., в период бутонизации	27,3	22,9	13,2	3,9	32,7
„ „	„	2/I 1952 г.	22,8	20,7	11,7	3,9	41,0
Чина посевная	весенний		26,5	26,7	5,6	3,8	40,6
Горох высокий (Шемаха)	10/X 1952 г.	21/V 1953 г., массовое цветение	25,2	21,6	9,2	4,2	39,8
Горох посевной	„	„	18,4	27,4	10,0	4,2	40,0
Вика плотнопушистая	10/X 1952 г.	21/I 1953 г., начало цветения	23,0	21,7	10,6	3,3	41,4
Вика узколистная	„	„	25,0	30,6	10,0	2,0	32,4
Вика мохнатая	„	„	19,1	36,0	11,1	1,88	31,1
Люцерна	в среднем		14—2	19,3—32,2	9,1—15,3	1,6—1,8	35,7—47,8
Эспарцет	—	—	15,6	28,4	6,5	1,9	47,4
Шабдар	—	—	12,7	34,9	9,6	1,3	40,5

Таблица 4

Характеристика семян и норма высева

Название культуры	Всхожесть семян	Вегетационный период, в днях	Вес 1000 шт. семян, *г*	Норма высева в *кг/га* в чистом виде	Количество семян, *ц/га*
Шанбалла	до 4 лет 98—100%	60— 90	13— 15	20— 30	10—15
Чина душистая	I—II гг. 100%	75— 85	75	70— 80	8—10
Чина посевная		67— 80	160—220	160—180	15—24
Горох озимый АзНИХИ	98—100%	80—100	150	125—150	10—15
Горох высокий (Шемаха)	до 3 лет 100%	90—100	95—100	80—100	20—25
Вика узколистная	100%	70	35— 40	50— 60	17—20
Вика плотнопушистая	96—100%	90	40	40— 50	6— 7
Вика мохнатая	95—98%	80— 90	35— 40	60	18—30

Всхожесть зрелых семян шанбаллы очень высокая. При нормальном уходе за семенниками и своевременной их уборке семена дают 100% всхожесть; при хорошем хранении всхожесть не теряется в течение 3—4 лет.

Норма высева шанбаллы на зеленый корм в чистом виде—25—30 *кг* на 1 *га*; для травосмеси достаточно 20 *кг* шанбаллы и 50 *кг* овса или ячменя.

При посеве шанбаллы на семена, по нашим наблюдениям, достаточна норма высева в 20 *кг*. Посев шанбаллы следует производить зерновой сеялкой, ленточный, с междурядьями в 13—15 *см*, глубина заделки семян 2—3 *см*, в зависимости от почвенных разностей.

Чина душистая. Чина—перспективное растение для зимней пожнивной культуры. Она является эффективным предшественником, обогащает почву азотом и дает хороший корм для скота в осенне-зимний период.

Нас интересовали ее зимостойкость и устойчивость к засухе в наших условиях, развитие корневой системы и образование клубеньков, выход зеленой массы и кормовая ценность.

Чина душистая—однолетнее растение. Внешне мало отличается от многолетнего вида *Lathyrus miniatus*. Листья парные, очень нежные, листовая пластинка эллиптическая или округлояйцевидная, в молодом возрасте яркозеленая, в конце вегетации слегка опушенная, причем в засушливые годы или с наступлением летней жары опушенность сильно проявляется. Стебельки граненые, слегка плоские, сильно разветвленные, на конце с усиками; цветы душистые, венчики 25—30 *мм* длины, имеют разную окраску: от пурпурово-красного, грязно-розоватого, фиолетового до белого цвета. Кисти 2—3-цветковые. Бобы пушистые—5—5,5 *см* длины, семена шаровидные, гладкие, темнокоричнево-фиолетовой окраски; в бобе содержится 7—8 семян; вес 1000 штук семян 75 *г*. Корень стержневой, хорошо развит, разветвленный, с многочисленными клубеньками; даже на тяжелых глинистых почвах при умеренной влажности и температуре хорошо развивает мощную корневую систему.

Наши наблюдения показали, что чина душистая хорошо переносит зиму в субтропических районах нашей республики, имеет короткий вегетационный период и накапливает значительное количество зеленой массы, что делает ее культурой, пригодной для использования в зеленом конвейере.

Наши опыты проводились в условиях Апшерона (Бот. ин-т АН Азербайджанской ССР). Посев чины был произведен осенью в разные сроки (10/X 1949 г., 12/X 1950 г., 8/VIII и 3/IX 1951 г., 5/X 1952 г., 10/X 1953 г., 20/IX и 19/XI 1954 г.). В зависимости от условий увлажнения и температуры, но обычно через 8—12 дней, появлялись всходы. Наблюдения показали, что во всех опытах чина продолжает вегетацию весь зимний период и не прекращает роста.

Чина душистая, высеянная в конце августа или начале сентября, при нормальном увлажнении, используя осенние теплые погоды за два месяца достигает 40—50 *см*, что позволяет с конца октября использовать ее в качестве зеленого корма или для выпаса молодняка. Если надземная часть растения используется нормально и корневая система не повреждается, то растение в дальнейшем продолжает образовывать новые побеги, и весной представляется возможность произвести укос или использовать посев для сбора семян.

1950 г. для Апшерона был весьма холодным. Наши наблюдения показали, что в январе этого года среднемесячная температура

воздуха была ниже нуля, в феврале было еще холоднее, и температура почвы снизилась. Все же растения на опытных делянках остались неповрежденными и сохранились под снегом. В последующие годы также наблюдались понижения температуры воздуха в отдельные месяцы, что замедляло рост. Тем не менее все опытные растения перенесли зиму хорошо.

Осень 1951 г. была дождливой и не особенно холодной. Поэтому к 25 октября на опытных делянках рост растений достиг 40—50 *см*. С одного варианта зеленая масса была скошена 25 октября, почва

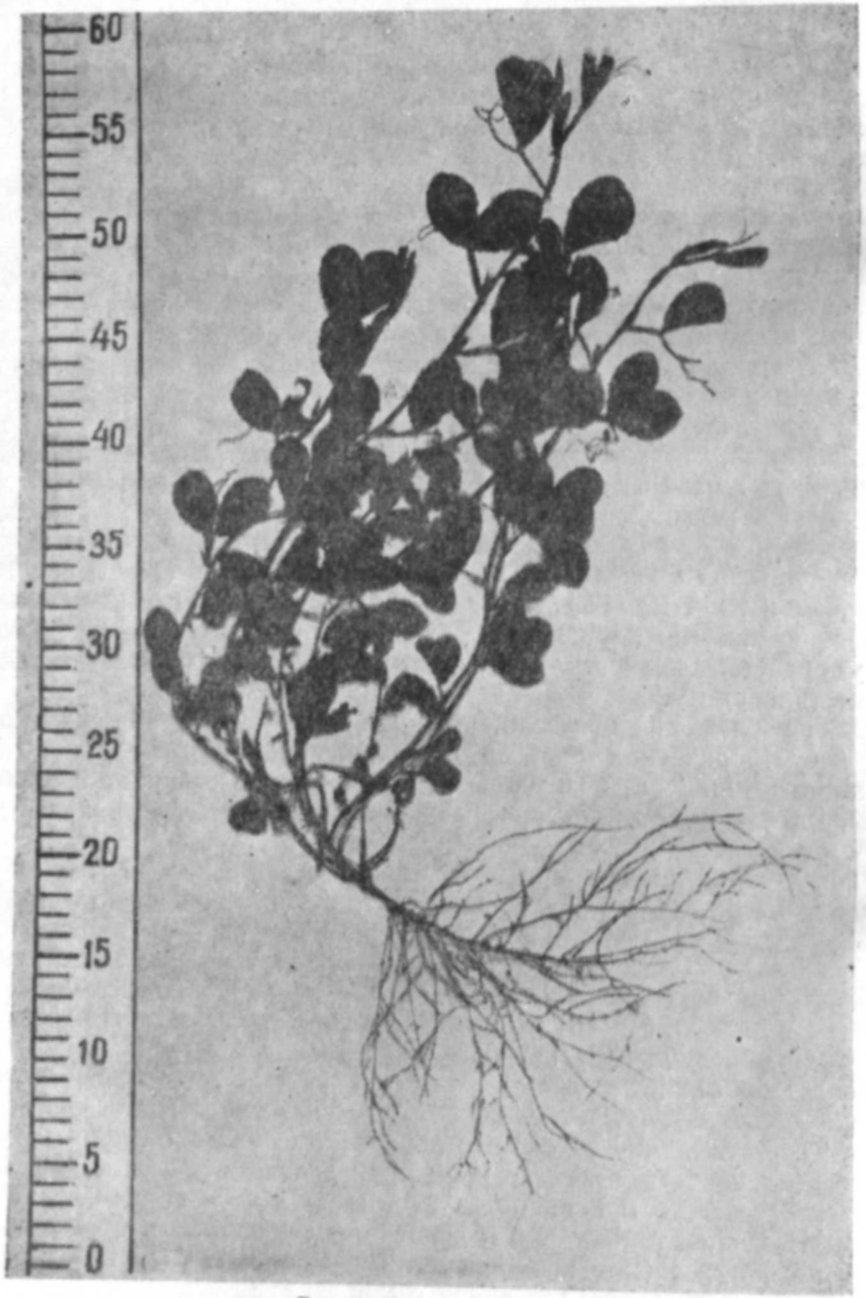


Рис. 4. Чина душистая
Посев 8/VIII—1951 г. Снято 25/X—1951 г. Апшерон. Бот ин-т АН Азербайджанской ССР

перепахана и произведен посев озимой пшеницы; зеленая масса второго варианта была скошена 2/I 1952 г. и третий вариант оставлен для проведения дальнейших наблюдений. Сбор семян с делянок последнего варианта был произведен в начале июня 1952 г. Со скошенных делянок получено значительное количество зеленой массы и сена (табл. 5).

Таблица 5

Сроки посева	Сроки скашивания	Рост растения перед укосом, *см*	Выход зеленой массы, *ц/га*	Выход сена, *ц/га*
8/VIII 1951 г.	25/X 1951 г.	50	173	22,6
"	2/I 1952 г.	60—70	266	25,7

Наши наблюдения показали, что при скашивании зеленой массы 25/X 1951 г. корневая система чины достигала 40 *см* глубины, причем на этой глубине она дала сильное разветвление по горизонтали.

Посевы чины душистой производились с междурядьями равными 12—15 *см*, но к концу октября корневая система переплелась между собою. Нами был взят монолит на глубину 20 *см* для определения находящихся там корневых остатков. Оказалось, что чина душистая в течение 60—70 дней накопила в 20-сантиметровом слое при пересчете на 1 *га* 2,5—3 *т* сухого вещества.

Чина душистая является засухоустойчивой культурой; в засушливые годы она приобретает слабосеребристую окраску, увеличивается опушенность, развитие ее продолжается нормально.

По нашим наблюдениям, чина душистая не повреждается вредителями и почти не поражается грибковыми заболеваниями, тогда как, например, лесная, степная и многие другие виды чины и вики повреждаются зерновкой.

В кормовом отношении чина душистая представляет большой интерес: она имеет очень нежную массу, значительную часть которой составляют листья, охотно поедаемые крупным и мелким рогатым скотом.

В наших опытах, при осенне-зимнем укосе, листья составляют 57,3% от общего веса и лишь 42,7% приходится на долю стеблей, причем и стебли охотно поедаются скотом.

Химический состав, приведенный в таблице 3, указывает на значительное количество питательных веществ. Чина богата белком, количество протеина составляет около 27%, что превышает содержание его в некоторых других видах бобовых. Количество клетчатки на 2—3% меньше, чем у посевной и танжерской чины. Значительно также содержание минеральных веществ. Количество зольных элементов составляет 13,2%.

На основании изложенного можно считать, что чина душистая является наиболее эффективной пожнивной культурой.

Горох. Для зимней культуры одним из наиболее важных растений является озимый горох.

Еще в 1930—1933 гг. в Азербайджанском научно-исследовательском институте хлопководства велось изучение земней культуры гороха в хлопковых районах республики. В условиях опытных полей горох перенес морозы до 8—10° и ранней весной (начало апреля) дал по 200—300 *ц/га* зеленой массы. Однако в дальнейшем расширения посевов гороха не произошло, так как этому, вероятно, препятствовала

большая потребность в семенном материале. Вес 1000 штук семян гороха озимого, крупносеменного равен 150 *г*.

Нами был испытан другой вид гороха—дикорастущий, имеющий более мелкие семена—горох высокий. Опыты, проведенные в течение 1950—1954 гг., дали положительные результаты.

Семена гороха высокого, собранные в Шемахинском районе летом 1950 г., осенью были высеяны в грунт, и опыты дали положительные результаты. В 1951 и 1952 гг. был организован дополнительный сбор семян, и развернулись работы по изучению этого растения.

В литературе под названием горох высокий описывается однолетнее дикорастущее растение, распространенное в среднегорных районах Азербайджанской ССР (Ленкорань, Астрахан-Базар, Зангелан, Шемаха), достигающее высоты 1,5 *м* (по нашим наблюдениям, высота в лесной зоне Шемахинского района достигает 180 *см*); стебли иногда ветвистые; листочки 2—3-парные и реже 5-парные, яйцевидно-ланцетные до продолговатых, цельнокрайние. Окраска листьев в молодом возрасте (особенно при осеннем посеве) грязновато-фиолетовая, позднее заменяется зеленой, но все же несколько отличающейся от окраски листьев у других видов гороха. Прилистники крупные, яйцевидные, голые, при основании зубчатые, кисти одно- и трехцветковые, обычно в 2—3 раза длиннее прилистников. Цветы до 23—25 *мм* длины, темнофиолетовые. Флаг без выемки на вершине. Боб линейный, голый, сетчатый от выдающихся жилок, 3—8-семянный. Семена округлые до плоскоокруглых, темнобурые, вскоре после созревания темнозеленые с коричневыми пятнышками по всей поверхности. Вес 1000 штук семян—95—100 *г*.

Всхожесть семян высокая, у дикорастущих экземпляров в среднем составляет 95—98%. Семена посева первого года дают почти 100% всхожесть. Прорастание проходит дружно. При посеве смоченными семенами всходы появляются на 8-й день, сухими — на 3—4 дня позднее. При осеннем посеве (10/X 1953 г., температура воздуха 8—12°), единичные всходы появились через 9, а массовые—через 12 дней.

Горох высокий из Шемахинского района при посеве осенью прекрасно зимует в зеленом состоянии, в условиях Апшерона хорошо переносит пониженную температуру до—12—15°, а под снегом до—20°, что указывает на перспективность использования его в качестве зеленого корма в позднеосенний и ранневесенний периоды.

Горох высокий не только переносит пониженную температуру в зеленом состоянии, но даже и вегетирует зимой при положительных температурных условиях, хотя в зимних условиях рост идет медленно. Например, при посеве 5/X 1952 г. за 30 дней высота растения достигла 15—16 *см*. 16 ноября был незначительный снег с сильным похолоданием, температура понизилась до—5—7°. В январе растение начало вегетировать. Весной темпы роста повысились, и к 11/IV 1953 г. высота достигла 30 *см*. Во второй декаде апреля рост был бурный, к 20 апреля началась бутонизация, и 1 мая наступило массовое цветение. В стадии цветения горох высокий следует скашивать на корм.

20 мая наступила восковая спелость, в конце мая созревшие семена были убраны.

Горох высокий—мезофильное растение, но при засухе, хотя рост растений очень низкий, все же развивается и дает семена. При нормальной влажности или поливе можно получить до 350 *ц* зеленой массы, а при культуре на семена—20—25 *ц* семян. К болезням горох высокий оказался устойчивым, заражение брухсусом наблюдалось очень незначительное.

Горох высокий может накапливать азот из воздуха в количестве, примерно 50—60 *кг* на 1 *га*, что характеризует это растение как хорошего предшественника для озимых хлебов.

Горох высокий обладает большими кормовыми достоинствами. По химическому составу он стоит выше, чем культурный посевной горох (см. табл. 3). Высокое содержание протеина (25,2%) делает весьма ценным возделывание гороха высокого для выкармливания молодняка ягнят в позднеосенний и ранневесенний периоды, когда не имеется зеленого корма, богатого белковыми веществами.

Агротехника возделывания гороха высокого несложная, и к почвенным условиям он нетребователен. В диком виде встречается в горно-лесных зонах с буро-лесными и в горно-степных зонах—с каштановыми черноземовидными почвами. Наши опыты с этим растением проводились на солонцеватых глинистых почвах, не оказавших отрицательного влияния на рост и развитие растения.

Опыты по возделыванию гороха высокого и испытанию его в низменных районах продолжаются.

Предварительные результаты показывают, что горох высокий может быть широко использован в зеленом конвейере в осенне-зимний период в низменных районах республики.

В и к а. По своей зимостойкости и кормовой ценности вика имеет существенное значение для зимней культуры. В течение ряда лет мы испытывали в зимних условиях более 10 видов вики, из коих некоторые оказались перспективными для зимней культуры и для улучшения пастбищ и лугов.

Предварительные данные показывают, что наиболее эффективными являются вика узколистная, в. мохнатая и в. плотнопушистая. Они весьма перспективны для зимней культуры, улучшения и обогащения травостоя зимних и летних пастбищ, а также для посева, как яровая культура, на богарных землях предгорной и горной зон.

Вика узколистная имеет очень короткий вегетационный период, среднюю морозостойкость. При посеве в конце августа и в начале сентября через 40—50 дней дает 100—150 *ц* зеленой массы с гектара. Трава очень нежная, охотно поедается скотом. При скашивании травы на зеленый корм осенью корневая система весной дает быстрое прорастание, и весной можно получить второй укос или семена для повторного посева.

Преимущества вики узколистной—в скороспелости, меньшей полегаемости, большем количестве (до 17—20 *ц/га*) и высокой всхожести семян (семена первого года дают 100% всхожесть). Почти не повреждается вредителями.

Вика мохнатая также показала себя зимостойкой. При осеннем посеве прорастает нормально, но сильно стелется на поверхности и не дает зимнего укоса. Для улучшения зимних пастбищ имеет важное значение. После стравливания поздней осенью скотом, ранней весной трогается в рост и дает достаточное количество зеленой массы; хорошо переносит засоленность. В. В. Никитин отмечает большую солевыносливость вики мохнатой в условиях Туркменской ССР. Наши опыты в одном из колхозов Апшерона с посевом в мае 1954 г. на засоленном массиве и поливанием минерализованными грунтовыми водами показали солевыносливость вики мохнатой. Эти посевы дали высокий урожай семян.

Вика плотнопушистая является наиболее эффективной из дикорастущих видов. По морфологии и биологии близка к вике мохнатой. Является наиболее распространенным видом вики в Азербайджане.

Нами испытаны для введения в культуру семена вики плотнопушистой, собранные в 1947 г. на северо-восточном склоне Большого Кавказа (1800 *м*, Конахкендский р-н). Семилетние наблюдения показали ее морозо-и засухоустойчивость. При посеве в октябре в период 1949—1954 гг. она прекрасно зимовала и совершенно не повреждалась морозом. Зимой она развивается медленно, стелется по поверхности. Весной темп роста ускоряется, и в мае растения достигают 80—110 *см*, но сильно полегают. При температуре почвы 15° через 7 дней после посева появляются всходы. В горных районах (сорное) цветение начинается не раньше июня, а на низменности, в наших опытах, проведенных на Апшероне (осенние и весенние посевы), цветение наблюдалось 10—15 мая. Цветение продолжительное. Созревание наступает через 30—35 дней после цветения.

Всхожесть семян высокая. Семена, собранные еще в 1952 и 1953 гг., при лабораторном анализе в феврале 1955 г. дали 75—98% всхожесть.

Наблюдения показали большую засухоустойчивость вики плотнопушистой сравнительно с другими видами. Она хорошо переносит условия Апшерона, где выпадает незначительное количество осадков и наблюдаются высокое испарение и сильные ветры. В наших опытах с осенним посевом, без полива, растения развивались нормально, и рост их достиг 45—50 *см*.

Наблюдения показали, что оторванные веточки вики плотнопушистой, оставленные в комнате при высокой температуре (25—28°) в течение одних суток, не меняют своего вида и не вянут. Обычно с наступ-

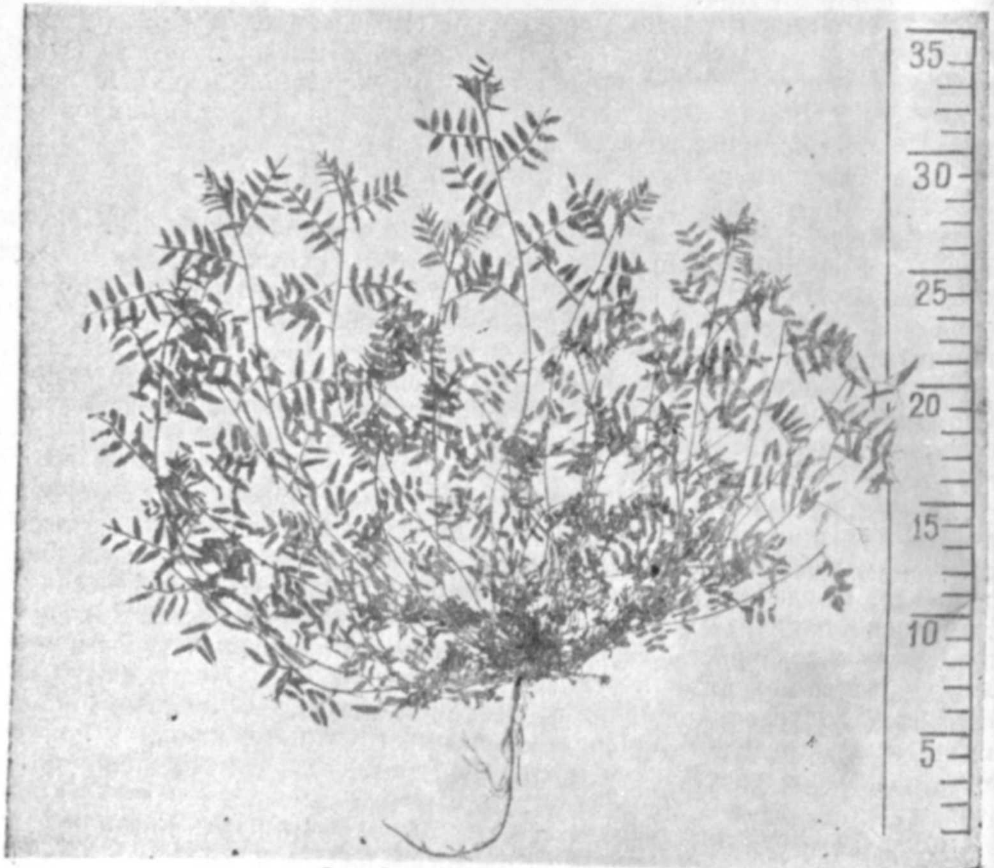


Рис. 5. Вика плотнопушистая
Посев 30/IX—1954 г. Снято 11/XII 1954 г. Апшерон, Бот. ин-т АН Азербайджанской ССР

лением жаркой погоды у растения появляется опушенность и серебристая окраска, что, вероятно, уменьшает испарение.

Мы попытались в условиях Азербайджана получить два укоса вики плотнопушистой. Оказалось, что после укоса до массового цветения или плодоношения при поливе или наличии влаги растения отрастают и дают второй укос. Так, в опытах 1950—1954 гг. делянки, где в мае были произведены укосы, а затем поливы, дали отрастание, и в июле был сделан второй укос или собраны семена. Вообще весной рост растений идет бурно, среднесуточный прирост составляет 2—3 *см*.

Зимой 1953—1954 г. было сравнительно холодно, и несмотря на это в посевах, произведенных 10/X 1953 г., в первой декаде апреля 1954 г., на растениях было несколько пятипарных листьев. К 5 мая рост растений достиг 40—50 *см*, к 15 мая 80—90 *см*, и при пробном укосе 15 мая с каждого квадратного метра было получено 1385 *г* зеленой массы, что составляет более 130 *ц* на гектар.

Отрицательным моментом является сильная поражаемость семян гороховой зерновкой (брухсус) в низменных районах и на Апшероне (в горных районах поражаемость меньше). В условиях Апшерона нам с трудом удалось получить семена. При массовом цветении яркофиолетовая окраска быстро привлекает бабочек этого вредителя, которые интенсивно откладывают яички.

В кормовом отношении вика плотнопушистая обладает хорошими кормовыми качествами. При укосе в первой половине мая содержит 23% протеина и 21% клетчатки. Считаем, что этот вид вики имеет большую перспективу для зимнего посева и особенно улучшения пастбищ и лугов, а также для раннего весеннего посева в богарной зоне. Это растение заслуживает также внимания для зимних пастбищ Кобыстана, Джейранчеля, Аджиноура.

Выводы

1. Для успешного развития кормовых культур, наравне с посевами кукурузы на зерно и силос, небходимо организовать зимние посевы и других кормовых трав. Необходимо восстановить семеноводство древнейшей кормовой культуры в Азербайджане — шанбаллы, имеющей короткий вегетационный период, для использования ее в зимнем посеве в уплотненном севообороте. Практиковать введение в культуру других видов этого растения, а также провести работы по селекции сортов.

На опытных станциях, в райсемхозах необходимо организовать размножение семян зимостойких видов кормовых трав: гороха, чины, вики и других для зимних культур с учетом почвенно-климатических условий каждой зоны.

2. В колхозах и совхозах зимние посевы кормовых трав надо организовать в первую очередь на ферменных участках на корм молодняку.

3. Для рационального использования земельного фонда при уплотненном посеве и при получении второго урожая кормовых культур с одного и того же массива в течение одного года следует организовать посев зимостойких трав после уборки озимых зерновых в конце августа—начале сентября. Если каждый колхоз произведет зимний посев кормовых трав на площади в 30—40 *га*, то в течение 2—3 месяцев хозяйство получит не менее 400—500 *т* зеленого корма, обеспечит 80—100 *ц* прироста живого веса или 200—250 тыс. *л* молока.

4. Ежегодно в республике планируется 15—20 тыс. *га* посевов ячменя на зеленый корм, однако этот план не всегда выполняется. Зимние посевы кормовых трав могли бы ликвидировать затрату большого количества ячменя для этой цели с тем, чтобы освободившееся зерно было использовано как концентрированный корм. Посевы же трав на площади в 20 тыс. *га* дадут республике дополнительно не менее 300—400 тыс. *т* зеленого корма на зимний период.

5. Надо учесть, что зимние посевы кормовых трав являются наилучшим методом поднятия плодородия почвы. Принимая во внимание, что накопление азота бобовыми кормовыми травами в течение 2—3 месяцев составляет не менее 50 *кг* на 1 *га* высеваемые в зимний период травы могли бы обеспечить последующие культуры азотным удобрением в количестве 4500—5000 *т* за счет богатств природы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агаджанян Г. Х. Шанбалла. Сборник научных трудов Арм. филиала АН СССР. Ереван 1938.
2. Алиев Г. А. Шанбалла. „Сов. агрономия". 1947, № 4.
3. Алиев Г. А. Шанбалла—лучшая промежуточная и предшествующая хлопчатнику культура. „ДАН Азерб. ССР", 1948, т. IV, № 8,
4. Алиев Г. А. Душистая чина и ее перспективы. „ДАН Азерб. ССР", 1953, т. IX, № 3.
5. Алиев Г. А. Шанбалла, как компонент травосмеси однолетних культур. „ДАН Азерб. ССР", 1954, т. X, № 2.
6. Алиев Г. А. и Азизбекова З. О солеустойчивости бобовой культуры шанбаллы. „ДАН Азерб. ССР", 1949, т. V, № 11.
7. Алиев Г. А. и Гаджиев В. Д. Использование ценных дикорастущих кормовых растений в зеленом конвейере. „ДАН Азерб. ССР", 1954, т. X, № 8.
8. Боярович Н. Пажитник—перспективная культура на зеленые удобрения. „Соц. животноводство Казахстана", 1953, № 9.
9. Головченко С. Г. Травы для севооборотов и улучшения пастбищ Узбекистана. АН Ув. ССР, Ташкент, 1953.
10 Гроссгейм А. А. Определитель растений Кавказа. М., 1949.
11. Медведев М. Ф. Новые кормовые культуры СССР. Сельхозгиз, М., 1948.
12. Никитин В. В. Биология туркменской вики мохнатой и перспектива ее введения в культуру. Туркм. фил. АН СССР. Ашхабад, 1950.
13. Серпухова В. И. Растениеводство СССР, т. 1, ч. 2. Сельхозгиз, М., 1933.
14. Синская Е. Н. Культурная флора СССР, т. 13, 1950.
15. Соколов П. П. и Турцева. В. В. Зимняя культура кормового гороха в поливных хлопковых районах Закавказья. ЗакНИХИ. Тифлис. 1932.

h. Ə. Əлиев

Гыш үчүн ем отлары əкилмəси—емин чохалдылмасына вə торпағын мүнбитлийинин артырылмасына көмəк эдəн əсас васитəдир

ХҮЛАСƏ

Совет Иттифагы Коммунист партиясы Мəркəзи Комитəсинин январ пленуму өз тарихи гəрарында өлкəмиздə малдарлығын инкишафында чидди дөнүш яратмаг вə əhалинин малдарлыг мəhсулларына олан тəлəбини өдəмəк үчүн кениш програм гəбул этмишдир. Həмин гəрарын əсас маддəлəриндəн бири дə мөhкəм ем базасы ярадылмасы мəсəлəсидир. 1960-чы илдə ем истеhсалынын үмуми мигдары 1953-чү илдəкинə нисбəтəн 2,5 дəфə, о чүмлəдəн гидалы емлəр вə силос истеhсалынын үмуми мигдары 5 дəфəдəн чох артмалыдыр. Ем истеhсалында əн мүhүм ер тутан гарғыдалы биткиси олачагдыр. Бунунла бəрабəр, гыса мүддəтли əкин дөвриййəсиндə ерли шəраитдəн асылы олараг, ара-

лыг биткилəриндəн истифадə эдилмəси, көкүмейвə биткилəр вə ширəли емлəр əкилмəси, həмчинин эйни тарладан ики дəфə мəhсул көтүрүлмəси мəсəлəси дə гаршыя гоюлмушдур. Бу ахырынчы мəсəлəдə гыш үчүн ем биткилəри əкилмəсинин мүстəсна əhəмиййəти вардыр. Бунун үчүн республикамызын зəнкин флорасындан истифадə этмəк лазымдыр. Онларын ичəрисиндə союға давамлы, гыса мүддəтдə əмəлə кəлəн, ем кейфиййəти йүксəк вə биоложи хүсусиййəтинə көрə торпағын мүнбитлийини артыран биткилəр чохдур.

Азəрбайчанын əксəр районларынын иглим шəраити гыш үчүн от əкмəкдəн өтрү олдугча əлверишлидир. Күр-Араз дүзəнлийиндə, Хəзəр саhили боюнда вə дағəтəйи районлардан бə'зисиндə сентябр вə октябр айларында истилийин үмуми мигдары яз айлары гəдəр (йə'ни апрел-май айындакы кими), həтта ондан да бир гəдəр артыг олур. Белə шəраитдə пайыз айларында нəинки союға давамлы, həтта истилик тəлəб эдəн биткилəрдəн вə о чүмлəдəн гарғыдалыдан да ем үчүн күлли мигдарда көй от көтүрмəк мүмкүндур.

Мə'лумдур ки, Азəрбайчанда малдарлығын əсасыны гоюнчулуг тəшкил эдир. Пайызын ахырлары вə я гышын əввəллəриндə доған гоюнларын гузулары кифайəт гəдəр яшыл ем олмадығындан вə гидалы ем чатмадығындан тəлəф олурлар. Она көрə дə пайыз вə гыш үчүн от əкилмəси əлавə яшыл ем мəнбəи үчүн бир тə'минат олуб, hейвандарлыгда иткинин гаршысыны алар.

Гыш үчүн əкилмəк мəгсəдилə гыса өмрлү, торпаға аз тəлəбкар олан, союға давамлы вə яраргы ем биткилəриндəн: шəнбəллə, лəркə, күлүл, вика (хар-хар вə я кечə күлүлү) вə и.а. мəслəhəт көрмəк олар.

Гыш үчүн от əкилмəсинин əн əлверишли чəhəтлəриндəн бири дə будур ки, гыш от əкини үчүн хүсуси ер ахтармаг лазым кəлмир. Мə'лум олдуғу үзрə, яйда тахылы бичилəн тарла бичиндəн сонра 6—7 ай мүддəтиндə, йə'ни язда памбыг вə я дикəр дəнли язлыг биткилəр əкилəн вахта гəдəр бош галыр. Бу заман (август айынын 20—25-дəн сонра) сувармая эhтиячы олан ерлəрдə суюн да бир гисми памбыгдан азад олуб, истифадəсиз ахыр. Она көрə дə тахыл йығыландан сонра həмин ерлəрин бир hиссəсини шумлайыб, августун ахырлары вə я сентябрын əввəллəриндə орая тез əмəлə кəлəн отларын тохумларыны сəпмəк мəслəhəт көрүлүр.

Əкəр həр бир колхоз, өз тəсəррүфатынын həчминдəн асылы олараг 30—40 сентер саhəдə гыш үчүн от əкəрсə, ики-үч ай мүддəтиндə 400—500 тона гəдəр əлавə яшыл ем топлая билəр ки, бу да колхозун сүрүсүндəки hейванларын дири чəкисинин үмуми мигдарыны 80—100 сентнер артырар; яхуд həмин ем көй hалда вə я силос hалында сағмал hейванлара едирдилəрсə, сүдүн үмуми мигдары 200—250 мин *л* чохалар. Нəзəрдə тутмаг лазымдыр ки, юхарыда көстəрилəн отлар вахтында əкилиб, онлара лазыми гуллуг эдилəрсə, 50—60 күндəн сонра тарланын həр hектарында азы 100—150 сентнер яшыл ем əмəлə кəлəр.

Гышда хырда hейванлара хəсил едиртмəк үчүн республикамызда həр ил əлавə олараг 15 мин hектардан артыг арпа əкини планлашдырылыр. Лакин гейд этмəк лазымдыр ки, белə яшыл ем мəнбəи тəсəррүфат үчүн о гəдəр дə əлверишли дейилдир. Чүнки бир тəрəфдəн, бундан өтрү 2500—3000 тона гəдəр арпа тохуму сəрф этмəк лазымдыр, дикəр тəрəфдəн исə həмин арпа сəпилдикдəн сонра чох вахт ону hейванлара едиртмəйиб, дəн алмаг мəгсəдилə сахлайыр вə үмуми əкин планына дахил эдирлəр ки, белəликлə дə hейванлар бу чүр яшыл емлəрдəн истифадə эдə билмир. Она көрə дə гышда яшыл ем вə я хəсил үчүн от əкилмəси даhа чох əлверишлидир.

Бунлардан әлавә, юхарыда көстәрилән бириллик отларын тохумларыны да тәдарүк этмәк чох асандыр. Бу биткиләрдән илдә ики дәфә мәһсул көтүрмәк олур: белә ки, гышда вә язын әввәлләриндә әкилиб, июн айынын башланғычында ондан тохум көтүрүлүр вә һәмин тохум август-сентябр айларында әкиләрәк, ноябрда вә даһа сонракы вахтларда оту бичилир.

Гыш үчүн от әкилмәси эйни заманда тарланын мүнбитлийини артырмаг үчүн дә мүһүм амилләрдән биридир. Үзәриндә тәчрүбә апардығымыз биткиләр һаванын азотундан истифадә эдиб, көкләриндә әмәлә кәлән юмрулар васитәсилә ики-үч ай мүддәтиндә тарланын һәр һектарына 50 *кг*-дан артыг азот топлайыр. Бундан әлавә, бә'зи биткиләр (мәсәлән, әтирли ләркә) 50—60 күндә торпагдакы көкләри васитәсилә һәр һектарда 2,5—3 тона гәдәр гуру маддә топлайыр ки, бу да чүрүйүб торпағын мүнбитлийини артырыр. Һавадан топланан вә чүрүнтүдән әмәлә кәлән азот сонрадан әкилән биткиләрин мәһсулдарлығыны хейли артырыр. Тәчрүбә апардығымыз саһәләрдә һәмин отларын ериндә әкилән тахылын мәһсулу 17—18% артмышдыр. Бу отларын бир гисми, яшыл күбрә олараг, чеврилиб торпаға гарышдырылдыгда вә һәмин саһәдә памбыг әкилдикдә сонунчунун мәһсулу 5—8 сентнер вә я контрол саһәдәкинә нисбәтән 15—23% артмышдыр.

Республикамызда гыш үчүн һәр ил азы 15—20 мин һектар от әкмәк мүмкүндүр ки, бу да онлардан бир ем биткиси кими истифадә эдилмәсиндән әлавә, һәмин тарлалара 4500—5000 тона гәдәр азот күбрәси вермиш олур.

АЗӘРБАЙЧАН ССР ЭЛМЛӘР АКАДЕМИЯСЫНЫН ХӘБӘРЛӘРИ
ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
№ 4, 1955

Г. И. ЛАГАЗИДЗЕ

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФОРМЫ У ВОЗБУДИТЕЛЯ УВЯДАНИЯ ХЛОПЧАТНИКА

Возбудитель увядания хлопчатника *Verticillium dahliae* Kl. является многоядным грибком. Им поражается значительное количество культурных и дикорастущих растений.

А. В. Соловьевой [4, 1938] путем перекрестного искусственного заражения ряда культурных и дикорастущих растений было установлено, что *Verticillium dahliae* в пределах испытанных ею растений не имеет специализированных форм.

Однако возникает вопрос—не существуют ли у *Verticillium dahliae* экологические формы?

Е. Н. Мишустин [1, 1947] доказал эколого-географическую приспособляемость почвенных микроорганизмов. Так, он обнаружил у такого микроорганизма, как *Bac. mycoides*, ряд экологических форм, резко различающихся по морфологическим, культуральным и физиологическим признакам.

С. Н. Московцом [2, 1947] установлено, что в Азербайджане сорт советского хлопчатника 0246, сильно подверженный заболеванию увяданием, значительно слабее болел на тяжелой сероземной почве (Ширванская степь), чем на каштановой почве (западные районы). Специфические химические и физические свойства почвы, надо полагать, должны были сказаться на биологических свойствах *Verticillium dahliae*, в частности на его вирулентности.

Этим же автором [3, 1950] отмечено, что сорта советского хлопчатника (*Gossypium hirsutum* L.) среднеазиатской селекции в Азербайджане болеют увяданием значительно сильнее, чем сорта местной селекции.

Эти факты дали нам повод заподозрить наличие у *Verticillium dahliae* экологических форм.

Вопрос этот представляет большой интерес для патоселекции. В случае, если будет подтверждено наличие экологических форм у *Verticillium dahliae*, оценку сортов хлопчатника на устойчивость к увяданию нужно будет производить на провокационном фоне, создаваемом соответствующей формой этого грибка, характерной для того района, для которого предназначаются выводимые сорта.

Кроме того, на провокационном фоне, создаваемом смесью экологических форм *Verticillium dahliae*, можно будет выявить сорта с комплексной устойчивостью.

В целях выявления экологических форм *Verticillium dahliae* нами было произведено выделение этого грибка из больных увяда-

нием растений советского хлопчатника, собранных в районах Азербайджана и других республиках.

Для экспериментов в первом году исследований мы располагали шестью штаммами *Verticillium dahliae*.

Экологические формы всякого паразита, в том числе и вертициллиума, целесообразнее всего определять по признаку вирулентности, т. е. по основному признаку, определяющему характер его паразитизма. Несомненно, однако, что под влиянием различных экологических факторов может происходить также изменение морфологических и культуральных признаков микроорганизма.

Изучение вирулентности шести штаммов *Verticillium dahliae* производилось в вегетационном опыте.

Сосуды среднего размера заполнялись почвой, взятой с целинного участка, на котором произрастали растения, в основном, из семейства злаковых. Поскольку этот участок расположен на возвышенном месте, то к нему при поливах вода не подходила, и растительность на нем выгорала в конце мая и появлялась вновь уже осенью, при выпадении дождей.

Таким образом, этот участок по своему водному режиму был неблагоприятен для развития растений, а, следовательно, и для возбудителя увядания, тем более, что растительность участка ранней весной и осенью состояла из злаков, т. е. из растений, не поражающихся увяданием.

Мы считали, что в почве данного участка *Verticillium dahliae* или совсем не должно быть, или он имеется в минимуме.

От стерильной почвы мы отказались по тем соображениям, что изучаемый грибок обитает в определенном биоценозе почвенных микроорганизмов, в котором выработались его свойства, как паразита хлопчатника, и отрывать его от этого биоценоза нам представлялось неправильным.

Кроме того, на простерилизованной и зараженной вертициллиумом почве хлопчатник развивается плохо и увяданием поражается слабо.

Искусственное заражение почвы в сосудах возбудителем увядания производилось при помощи микросклероциев. Для получения микросклероциев вертициллиум засевался на рис в пробирках. После того как рисовая среда полностью заполнялась микросклероциями (рис чернел), она извлекалась из пробирок и просушивалась при 30° С, после чего превращалась в ступке в порошок, который сохранялся в колбах в сухих условиях.

В центре сосуда совком вынималась почва до глубины 15 *см*. Навеска микросклероциев весом 0,7 *г* делилась на 3 равные части. Одна часть распределялась по дну лунки и засыпалась почвой до 10 *см*, после чего высыпалась вторая часть микросклероциев, также засыпавшаяся землей. Остаток микросклероциев помещался на глубине 5 *см*. На ту же глубину высевались семена советского хлопчатника сорта 1298. Лунка засыпалась.

Семена перед посевом делинтеровались крепкой серной кислотой. Для опыта семена были собраны со здоровых растений, чтобы исключить возможность внутренней зараженности их возбудителем увядания. В каждом сосуде выращивалось 2 растения.

В течение вегетационного периода производились периодические учеты пораженности подопытных растений увяданием.

Как видно из таблицы 1, степень вирулентности испытывавшихся штаммов вертициллиума неодинакова. Наибольшая вирулентность проявлена штаммами № 6 и 8.

Таблица 1

№ штамма вертициллиума	Происхождение штамма	Число подопытных растений	Процент растений, заболевших увяданием		
			5.VII	29.VII	24.VIII
1	Кировабад (Азерб. ССР)	40	0,0	10,0	27,5
4	Пушкино (Азерб. ССР)	»	5,0	27,5	27,5
5	Эчмиадзин (Арм. ССР)	»	2,5	12,5	12,5
6	Джафильда (Арм. ССР)	»	10,0	25,0	55,0
7	Хасавюрт (Даг. АССР)	»	5,0	15,0	25,0
8	Херсон (Укр. ССР)	»	10,0	20,0	37,5
	Контроль (почва не заражалась возбудителем увядания)	»	0,0	2,5	5,0

Во втором году изучению подвергались четыре штамма вертициллиума (табл. 2).

Таблица 2

Пораженность хлопчатника увяданием

№ штамма вертициллиума	Происхождение штамма	Испытуемый сорт	Число подопытных растений	Процент растений заболевших увяданием		
				9/VII	29/VII	23/VIII
10	Буденновск (РСФСР)	1298	40	0,0	0,0	20,0
11	Уджары (Азерб. ССР)	»	»	0,0	2,5	22,5
13	Ташкент (Узб. ССР)	»	»	0,0	0,0	12,5
14	Кировабад (Азерб. ССР)	»	»	2,5	2,5	12,5
	» »	Аз-101	»	0,0	5,0	10,0
14	Контроль (без заражения)	1298	»	0,0	0,0	5,0
	» »	Аз-101	»	0,0	0,0	0,0

Все 4 штамма вертициллиума подвергались испытанию в вегетационном опыте.

Вегетационные сосуды среднего размера заполнялись почвой с целинного участка, зараженность которого вертициллиумом, как это видно из опыта предыдущего года, была минимальной.

Штамм № 14 выделен из стеблей советского тонковолокнистого хлопчатника сорта Аз-101.

Советский тонковолокнистый хлопчатник (*Gossypium barbadense*) увяданием поражается чрезвычайно слабо. В связи с этим важно было выяснить, происходит ли образование формы вертициллиума, вирулентной для советского тонковолокнистого хлопчатника, или заболевание его увяданием вызывается в силу потери им устойчивости обычным *Verticilium dahliae*, вирулентным для советского хлопчатника.

Методика искусственного заражения растений была та же, что и в первом году исследований. Все подопытные штаммы вертициллиума

испытывались на сильно подверженном заболеванию сорте 1298; помимо этого, штаммом № 14 заражался советский тонковолокнистый хлопчатник сорта Аз-101.

Как видно из таблицы 2, среди испытывавшихся штаммов вертициллиума наименьшая вирулентность проявлена штаммами № 13 и 14 по отношению к сорту 1298.

Штамм № 14 (выделенный из больных стеблей советского тонковолокнистого хлопчатника) вызвал заболевание у 10% растений этого сорта (Аз-101) при отсутствии пораженности на контроле.

Для окончательного решения вопроса об экологических формах вертициллиума в третьем году исследований были подвергнуты испытанию в полевых условиях все ранее изучавшиеся штаммы грибка, за исключением штамма № 1, который при пересевах на искусственной питательной среде перестал образовывать микросклероции, т. е. потерял признак, характерный для этого вида грибка.

Здесь необходимо отметить, что по культуральным признакам подопытные штаммы ничем не отличались друг от друга, за исключением того, что штаммы № 6 и 8 обладали наибольшей способностью к образованию микросклероциев.

Вирулентность подопытных штаммов вертициллиума испытывалась в полевых условиях на восприимчивом к увяданию сорте хлопчатника 1298.

В другом полевом опыте подвергались испытанию на вирулентность штаммы № 14 и 8 на трех сортах советского (1298, 01363 Д-16) и трех сортах советского тонковолокнистого хлопчатника (Аз-101, Фуади хозяйственный 2 и 3).

Целью данного опыта был сбор дополнительного материала для суждения о возможности специализации возбудителя увядания по отношению к советскому тонковолокнистому хлопчатнику.

Методика искусственного заражения почвы возбудителем увядания в полевых опытах была та же, что и в предыдущие годы.

Таблица 3

№ штамма	Количество подопытных растений	Процент пораженности увяданием	Процент растений, погибших от увядания
Контроль (почва не заражалась) . .	49	0,0	0,0
4	30	23,3	0,0
5	31	87,1	0,0
6	33	90,9	27,3
7	36	66,6	0,0
8	37	51,3	5,4
10	39	43,6	0,0
11	36	22,2	0,0
13	39	69,2	0,0

Как видно из таблицы 3, испытывавшиеся штаммы вертициллиума проявили различную степень вирулентности. Штамм № 6 оказался наиболее вирулентным. 27,3% растений хлопчатника сорта 1298, зараженных этим штаммом, погибли от заболевания увяданием, протекавшего в сильной форме. При заражении штаммом № 8 погибло 5,4%

заболевших растений. Заболевание растений, зараженных другими штаммами, протекало не в такой острой ф рме. Наименьшей вирулентностью обладали штаммы № 4 и 11.

Таблица 4

№ штамма	Сорта	Количество подопытных растений	Процент пораж. растений увяданием
Контроль (почва не заражалась)	1298	40	6,1
14	1298	36	30,6
„	1363	36	13,9
„	Д-16	31	67,7
„	Аз-101	38	0,0
„	Фуади хозяйств.	30	3,3
„	2 и 3	33	6,1
8	Аз-101	39	33,3
„	Фуади хозяйств.	36	11,1
„	2 и 3	35	8,6

В таблице 4 приведены данные испытания в полевых условиях вирулентности штаммов № 14 и 8, проводившегося на различных сортах хлопчатника.

Как видно из этой таблицы, штамм № 14, выделенный из стеблей советского тонковолокнистого хлопчатника, не обладает специфичностью, т. е. приуроченностью к данному виду, и способен вызывать значительную пораженность увяданием сортов советского хлопчатника. К этому надо добавить, что штамм № 8, выделенный из больных увяданием стеблей советского хлопчатника, также может вызывать значительную пораженность увяданием и у советского тонковолокнистого хлопчатника (сорт Аз-101).

Из всего этого вытекает, что наблюдающаяся в отдельные годы заметная пораженность увяданием сортов советского тонковолокнистого хлопчатника обусловливается благоприятным сочетанием экологических факторов для инфекции проявления заболевания у растений этого вида, обычно являющегося устойчивым к данному заболеванию.

Выводы

1. Установление экологических форм для *Verticillium dahliae* производилось по признаку вирулентности, т. е. по основному признаку, определяющему характер паразитизма данного грибка—возбудителя увядания хлопчатника.

2. В течение 3 лет работы по испытанию на вирулентность в вегетационных опытах и в полевых условиях подверглись 10 штаммов *Verticillium dahliae*, выделенных из больных увяданием стеблей хлопчатника, собранных в различных хлопковых районах СССР.

3. Установлено, что испытывавшиеся штаммы *Verticillium dahliae* обладают различной степенью вирулентности. Пораженность советского хлопчатника увяданием, вызванная подопытными штаммами колебалась по неустойчивому к этому заболеванию сорту 1298 от 22,2 до 90,9%. Наибольшая вирулентность была проявлена штаммами № 6 и 8, наименьшая—штаммом № 11.

4. Штамм *Verticillium dahliae* № 14, выделенный из больных стеблей советского тонковолокнистого хлопчатника, не обладает специфичностью и способен вызывать значительную пораженность увяданием у других сортов. Кроме того, штамм *Verticillium dahliae* № 8, выделенный из больных стеблей советского хлопчатника, также может вызывать значительную пораженность увяданием и у советского тонковолокнистого хлопчатника (сорт Аз-101).

Заметная пораженность обычно устойчивых к увяданию сортов советского тонковолокнистого хлопчатника в отдельные годы обусловливается благоприятным сочетанием экологических факторов для инфекции и проявления заболевания.

5. По культуральным признакам особых различий у испытывавшихся штаммов *Verticillium dahliae* не установлено. Можно только отметить, что штаммы № 6 и 8, обладающие высокой степенью вирулентности, характеризуются наибольшей интенсивностью образования микросклероциев и не теряют этой способности в течение ряда лет пересева на искусственных питательных средах. Другие штаммы или совсем прекращают образовывать микросклероции после 2 лет культивирования на питательных средах (штамм № 1) или в определенной степени теряют эту способность (штаммы № 11 и 13).

6. Можно считать установленным наличие экологических форм у возбудителя увядания хлопчатника *Verticillium dahliae*, обладающих различной степенью вирулентности. Из этого вытекает, что оценка сортов хлопчатника на устойчивость к увяданию должна проводиться на провокационном фоне, создаваемом экологической формой грибка, характерной для того района, для которого предназначаются выводимые сорта.

При создании провокационного фона смесью экологических форм вертициллиума представится возможность выявить среди вновь выводимых сортов хлопчатника обладающие комплексной устойчивостью к группе экологических форм данного грибка.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мишустин Е. Н. Эколого-географическая изменчивость почвенных бактерий. Изд. АН СССР, 1947.
2. Московец С. Н. Устойчивость советского хлопчатника к вилту на разных почвах. „Труды Азерб. научно-исследов. ин-та земледелия, в. 55, 1947.
3. Московец С. Н. Об устойчивости хлопчатника к болезням. „Агробиология", 1950, № 3.
4. Соловьева А. В. Специализация форм *Verticillium dahliae* Kl. Сб. „Болезни хлопчатника". Изд. СоюзНИХИ, 1938.

Г. И. Лагазидзе

Памбыг колунун өлүшкәмәсинә сәбәб олан көбәләйин эколожи формалары

ХҮЛАСӘ

Апардығымыз тәдгигатдан мәгсәд, памбыг колунун өлүшкәйиб гурумасына сәбәб олан *Verticillium dahliae* Kleb. көбәләйинин эколожи формаларынын олуб-олмадығыны айдынлашдырмаг иди. Һәмин көбәләйин эколожи формаларынын олуб-олмадығы вирулентлик әламәтинә, йә'ни паразитлик характерини көстәрән әсас әламәтә көрә мүәййән эдилирди.

Мүхтәлиф эколожи амилләрин тә'сирилә микроорганизмләрин морфоложи вә културал (лабораторияда етишдирилән бактерия колонасы) әламәтләри дә дәйишилә биләр. Лакин апардығымыз тәдгигатда гаршыя гоюлан мәсәләни һәлл этмәк үчүн һәмин паразитин әсас хассәләриндән бири, мәһз онун вирулентлийи бизи марагландырды.

Verticillium dahliae көбәләйинин мүхтәлиф штамларынын вирулентлийини йохламаг үчүн хам торпагдан истифадә эдилди, чүнки һәмин торпагда бу көбәләйин йолухма дәрәчәси чүз'и олур.

Апардығымыз тәчрүбәләрдә стерил торпагдан истифадә эдилмәмәсинин сәбәби о иди ки, *Verticillium dahliae* көбәләйи торпаг микроорганизмләринин мүәййән биосенозунда яшайыр, бурада о, памбыг колларынын бир паразити олмаг э'тибарилә өзүнә мүәййән хассәләр газанмышдыр, буна көрә дә ону өз биосенозундан айырмаг дүзкүн олмазды.

Торпаг истәр вегетасия, истәрсә дә тарла тәчрүбәләриндә микросклеросиләр васитәсилә сүн'и олараг йолухдурулду. Микросклероси алмаг үчүн вертисиллиум сынаг шүшәчикләриндә көтүрүлән дүйү һәлими ичәрисиндә экилди. Дүйү һәлими микросклеросиләрлә тамам дойдугдан сонра (бу заман дүйү һәлиминин рәнки гаралды) сынаг шүшәчийиндән чыхарылыб 30°C температурада гурудулду. Бундан сонра һәвәнкдә дөйүлүб тоз һалына салынды вә колбалара долдурулуб гуру һалда сахланылды.

Үч илин әрзиндә вегетасия тәчрүбәләриндә вә тарла шәраитиндә 10 *Verticillium dahliae* көбәләйинин штамы вирулентлик чәһәтдән йохланылды. Һәмин штамлар, ССРИ-нин мүхтәлиф памбыгчылыг районларында өлүшкәмә хәстәлийинә тутулмуш памбыг колларынын көвдәләриндән алынмышды.

Мәгаләдә *Verticillium dahliae* көбәләйи штамынын ады чәкилдикдән сонра, көвдәсиндән һәмин көбәләйин алындығы памбыг колунун һарада битдийи мө'тәризә ичәрисиндә көстәрилир.

Апардығымыз тәдгигата әсасән белә бир нәтичәйә кәлирик:

1. Йохладығымыз *Verticillium dahliae* штамларынын вирулентлик дәрәчәси мүхтәлифдир. Һәмин хәстәлийә давамлы олмаян 1298 №-ли памбыг сортунда *Verticillium dahliae* штамларынын әмәлә кәтирдийи өлүшкәмә хәстәлийи 22,2-дән 90,9%-ә чатыр.

Ән бөйүк вирулентлийи 6 вә 8 №-ли штамлар (биринчиси Эрмәнистан ССР-ин Чәфилдә, икинчиси исә—Украйна ССР-ин Херсон наһийәсиндә), ән кичик вирулентлийи исә 11 №-ли штам (Азәрбайчан ССР-ин Учар районунда) көстәрир.

2. Назиклифли совет памбыг сортунун хәстә көвдәләриндән алынмыш *Verticillium dahliae* көбәләйинин 14 №-ли штамынын мүәййән спесификлийи йохдур, йә'ни тәкчә һәмин памбыг сортуна аид олмайыб башга памбыг сортларында да кениш мигясда өлүшкәмә хәстәлийи төрәдә биләр. Һабелә өлүшкәмә хәстәлийинә тутулмуш совет памбыг сортларынын көвдәләриндән алынан 8 №-ли *Verticillium dahliae* штамы да назиклифли совет памбыг сортунун (Аз-101 сорту) колларында хейли айылараг онлары хәстәләндирә биләр.

Бүтүн бу дейиләнләрдән анлашылыр ки, айры-айры илләрдә назиклифли совет памбыг сортларынын нәзәрә чарпачаг дәрәчәдә өлүшкәмә хәстәлийинә тутулмасынын сәбәби, инфексийә үчүн әлверишли эколожи амилләрин мөвчуд олмасыдыр. Белә һалларда адәтән һәмин хәстәлийә давамлы олан бу памбыг сортунун биткиләри асанлыгла һәмин хәстәлийә тутулур.

3. Сынагдан кечирилән *Verticillium dahliae* штамлары арасында културал (бактерия етишдирмә) әламәтләринә көрә бөйүк фәрг йохдур.

Ялныз гейд эдилмәлидир ки, йүксәк дәрәчәдә вирулентлик көстәрән 6 вә 8 №-ли штамлар микросклеросиләрин чох интенсив сурәтдә әмәлә кәлмәси илә фәргләнир вә онлары сүн'и гида мүһитиндә әкдикдә бу габилиййәтләрини бир нечә ил әрзиндә итирмир. Һалбуки һәмин көбәләйин дикәр штамлары гида мүһитләриндә 2 ил әкилдикдән сонра микросклероси әмәлә кәтирмәк габилиййәтини я тамамилә итирир (мәсәлән, Азәрбайчан ССР-ин Кировабад шәһәриндә 1 №-ли штам), я да онун бу габилиййәти хейли зәифләйир (мәсәлән, Азәрбайчан ССР-ин Учар районунда 11 №-ли штам вә Өзбәкистан ССР-ин Дашкәнд шәһәри әтрафында 13 №-ли штам).

4. Памбыг колларында өлүшкәмә хәстәлийини төрәдән *Verticillium dahliae* көбәләйинин мүхтәлиф дәрәчәдә вирулент олан эколожи формаларынын варлығы гәт'и мүәййән эдилмиш сайыла биләр. Бурадан анлашылыр ки, памбыг сортларынын өлүшкәмә хәстәлийинә гаршы давамлылығы һаггында мүәййән фикир, һәмин көбәләйин бу вә я дикәр район үчүн характер олан мүвафиг эколожи формасынын сүн'и сурәтдә йолухдурулмуш олдуғу саһәдә апарылан йохлама нәтичәләринә әсасән сөйләнилмәлидир.

Вертисиллиумун эколожи формалары гарышығы илә сүн'и сурәтдә йолухдурма саһәләри ярадылдыгда ени етишдирилән памбыг сортларынын һәмин көбәләйин эколожи формалары групуна давамлылығы мәсәләсини дә өйрәниб мүәййән этмәк мүмкүн олар.

АЗӘРБАЙЧАН ССР ЭЛМЛӘР АКАДЕМИЯСЫНЫН ХӘБӘРЛӘРИ
ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

№ 4, 1955

Г. Р. ИБРАГИМОВ и Т. М. АХУНДОВ

ВИДЫ ПАРАЗИТНЫХ ГРИБОВ ИЗ РОДА *CYLINDROSPORIUM* GREV. В НУХА-ЗАКАТАЛЬСКОЙ ЗОНЕ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

При изучении грибной флоры Нуха-Закатальской зоны Азербайджанской ССР работниками АзСТАЗР накоплен большой гербарный материал. Среди многочисленных патогенных видов грибов немаловажная роль принадлежит представителям рода *Cylindrosporium*, виды которых паразитируют преимущественно на листьях цветковых растений. Такие представители этого рода, как *Cyl. castanicola*, *Cyl. Garbowskii*, *Cyl. pseudoplatani* и др. являются причиной преждевременного опадения листьев, что влечет за собой ослабление, а иногда и полную гибель растений-хозяев.

В данной работе мы даем описание видов рода *Cylindrosporium* Grev., зарегистрированных нами в этой зоне, причем 12 видов грибов этого рода, после соответствующей литературной сверки и обработки, описаны нами как новые. Для них составлены диагнозы; приводятся сведения об их географическом распространении. Размеры конидий описываемых грибов даны на основании 100 измерений. Ради сокращения объема работы мы представляем только краткий диагноз перечисленных нами видов грибов.

1. *Cylindrosporium Uljanishchevii* Ibrahimov sp. nova

Образует на листьях грецкого ореха бурые, почти округлые или угловатые, многочисленные пятна размером до 2—4 *мм*. Вокруг пятен образуется широкая бледножелтая кайма. С нижней стороны листа пятна светложелтые, почти незаметные, при высыхании листа постепенно исчезающие. Плодоношения гриба образуются только на нижней стороне листа. Они имеют вид коричневых, еле заметных, а при высыхании листа почти черных подушечек, прикрытых эпидермисом, впоследствии разрывающимся. Ложа почти округлые или немного продолговатые, приплюснутые, размером $77—156 \times 26—62,4$ μ, в среднем $109,7 \times 42,6$ μ (рис. 1).

Конидиеносцы скученные, на концах заостренные, бесцветные.

Конидии нитевидные, цилиндрические, бесцветные, одноклеточные, иногда с обоих или с одного конца заостренные, большей частью согнутые, реже прямые, размером $6,6—12 \times 1,5—2,4$ μ, в среднем 10×2 μ.

Гриб собран на *Juglans regia* L. Г. Р. Ибрагимовым в окрестностях г. Закаталы (Азербайджанская ССР) 7 октября 1949 г.

Васильевский и Каракулин в 1950 г., по данным Саккардо, на грецком орехе указывают *Cylindrosporium juglandis* F. A. Wolf, который по морфологическим признакам отличается от вышеуказанного вида. Саккардо при описании этого вида использовал данные Вольфа.

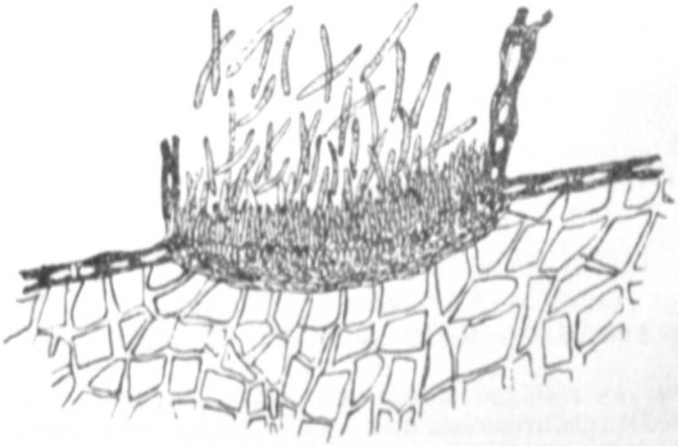


Рис. 1.
Cylindrosporium Uljanishchevii
(поперечный разрез через ложе)

Вольф для установленного им вида *Cyl. juglandis*, собранного на грецком орехе в Северной Америке, дает следующий диагноз: „Пятна с обеих сторон листа, многочисленные, неправильно-кругловатые или угловатые, мелкие—0,3—0,5 *см* в диаметре, иногда сливающиеся, бурые, в центре серые. Ложа на нижней стороне, под кожицей, прорывающиеся, мелкие, 75—100 μ в диаметре, конидии цилиндрические, кверху слегка утончающиеся, согнутые, с 2—4 перегородками, 20—50×3—3,5 μ".

По данным Вольфа, *Cyl. juglandis* в Северной Америке причиняет большой вред грецкому ореху.

Cyl. Uljanishchevii отличается от *Cyl. juglandis* тем, что имеет одноклеточные, значительно меньшего размера конидии. Так, у *Cyl. Uljanishchevii* размер конидий колеблется в пределах 6,6—12×1,5—2,4 μ, а у *Cyl. juglandis* 20—50×3—3,5 μ.

Cyl. Uljanishchevii по морфологическим признакам в незначительной степени подходит к *Cyl. microspermum* [(Speg.) Sacc. Syll. Fung. III, p. 738; Allesch. VII, p. 731, syn. *Fusidium microspermum*], паразитирующему на листьях *Saxifraga rotundiflora* в Северной Америке. Однако конидии указанного вида веретеновидно-палочковидные, на обеих концах заостренные, размером 6—12×0,75 μ. Гроув (II, 295) указывает конидии размером 10—15×1 μ. Толщина конидий у *Cyl. microspermum* —0,75—1 μ, а у *Cyl. Uljanishchevii*—1,5—2 μ. Из диагноза, приведенного в работе Васильевского и Каракулина, можно видеть, что споры этого вида очень тонкие, нитевидные, что значительно отличает его от *Cyl. Uljanishchevii*. Следовательно, конидии *Cyl. Uljanishchevii* отличаются от конидий *Cyl. microspermum* как формой, так и размером.

Кроме того, на листьях грецкого ореха в новой Зеландии Кук (Cooke) описал еще один вид *Cylindrosporium*, а именно, *Cyl. nanum* (Sacc. Syll. Fung., X, p. 579), для которого характерны одноклеточные, бесцветные, прямые конидии размером 3—10×1,0 μ. *Cyl. Uljanishchevii* отличается от *Cyl. nanum* как по размерам конидий, так и по характеру

вызываемой пятнистости. Исходя из всего изложенного, мы считаем, что *Cyl. Uljanishchevii* является новым видом.

Приводим его латинский диагноз: Maculis rotundatis vel angulatis, numerosis, 2—4 mm diam. pallide ochraceis. Acervulis hypophyllis, cuticula tectis, demum erumpentibus rotundatis vel cylindraceis 77—156×26—62,4 μ diam. Conidiophoris cylindraceis, aggregatis, hyalinis, utrinque acuminatis. Conidiis unicellularibus, filiformibus, cylindraceis, hyalinis, utrinque subacuminatis, curvatis, rarius, rectis, 6,6—12×1,5—2,4 μ diam.

Hab. in foliis *Juglandis regia* L. Aserb. SSR, distr. Zakataly, 7.X 1949, leg. H. Ibrahimov.

2. *Cylindrosporium coryli* Ibrahimov et Achundov sp. nova

Гриб на обеих сторонах листа мелкого ореха образует почти округлые реже угловатые или имеющие неправильную форму многочисленные пятна. С верхней стороны листа пятна, кирпично-коричневые или красновато-коричневые, с нижней стороны—бледнокоричневые, реже—еле заметные.

Плодоношения— в виде плоского приплюснутого ложа, сначала прикрытого эпидермисом, затем разрывающимся, образуются с нижней стороны листа.

Ложа вначале бледножелтые, затем чернеющие, разбросанные многочисленные. Конидии цилиндрические, одноклеточные, бесцветные с обоих концов заостренные, немного согнутые, реже прямые, зернистые, размером 10,5—20×1,5 μ, в среднем 15×1,7 μ. (рис. 2).

Рис. 2
Cylindrosporium coryli
(поперечный разрез через ложе)

Гриб встречается повсеместно на *Corylus avellana* L. в Варташенском, Куткашенском, Нухинском, Кахском, Закатальском, Белоканском районах и является причиной преждевременного опадения листьев. Возбудитель значительно прогрессирует во второй половине лета, особенно в предгорной зоне южной части Большого Кавказа.

Гриб собран Г. Р. Ибрагимовым 25 октября 1949 г. в Варташенском районе (с. Кишлаг) и Т. М. Ахундовым—в октябре 1952 г. в Кубинском районе Азербайджанской ССР.

Васильевский и Каракулин (1950) на основании литературных данных указывают на нахождение в Северной Америке *Cyl. vermiforme* Dev. на листьях *Corylus americana*, *C. rostrata*, *Alnus incana*, *Al. crispa*. По диагностическим данным этот вид резко отличается от

отмеченного нами. У *Cyl. vermiforme* пятна образуются с обеих сторон листа. Они почти округлые или неправильные, неясно ограниченные, бурые, 0,5—1,5 *см* в диаметре.

Ложа образуются на верхней стороне листа, разбросанные, под кутикулой, плоские, 40—70 μ в диаметре. Конидии червеобразные, согнутые, S-образные или различным образом изогнутые, со многими перегородками, размером 150—250×3—6 μ.

Сеймур (Seymour, 47) отмечает этот вид также на *Betula* sp. Размер конидий—10—42×1,5 μ. Конидии наверху вытянуты в клюв. Согласно данным Дэвиса, это—ростковые трубки, образующиеся при прорастании.

Таким образом, обнаруженный нами на листьях мелкого ореха *Cyl. coryli* в значительной степени отличается от *Cyl. vermiforme* формой и величиной конидии, а также и тем, что конидии у *Cyl. coryli* одноклеточные, а у *Cyl. vermiforme*—со многими перегородками. Поэтому мы считаем собранный нами гриб новым видом.

Приводим его латинский диагноз: Maculis subrotundatis, rarius, angulatis, numerosis, epiphyllis, cervinis, hypophyllis, cinnamonuscentibus, rarius vix perjacticius. Acervulis ochroleucis dein nigricantibus, dispersis, subepidermide formantibus. Conidiis cylindraceis, unicellularis, hyalini, utrinque acuminatis, paulo curvatis, rarius recti, granulosi, 10,5—20×1,5—2 μ.

Hab. in foliis *Corylus avellana* L., Aserb. SSR, distr. Zakataly, leg. H. Ibrahimov et T. Achundov, 25. X 1949.

3. *Cylindrosporium cannabinum* Ibrahimov sp. nova

Образует на листьях конопли *Cannabis sativa* бледножелтые или бледнокоричневые многочисленные мелкие скученные пятна размером от 0,1 до 6 *мм*.

Ложа образуются на верхней стороне листа, в виде грязно-темных подушечек, скученные, многочисленные, еле заметные, 55—96 μ (рис. 3, 4). Конидиеносцы небольшие, бесцветные, цилиндрические, на концах заостренные, скученные.

Конидии цилиндрические, нитевидные, одноклеточные, бесцветные реже червеобразные или серповидные, иногда прямые, 18—54×1,2—2 μ в среднем 30×1,8 μ.

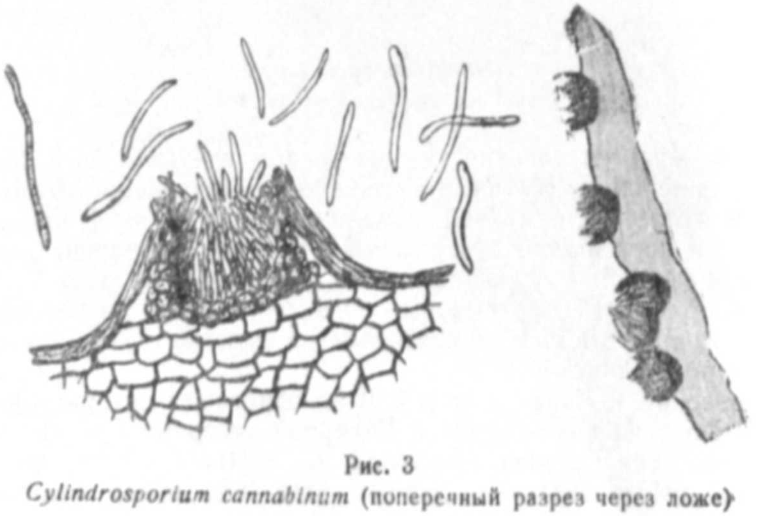


Рис. 3
Cylindrosporium cannabinum (поперечный разрез через ложе)

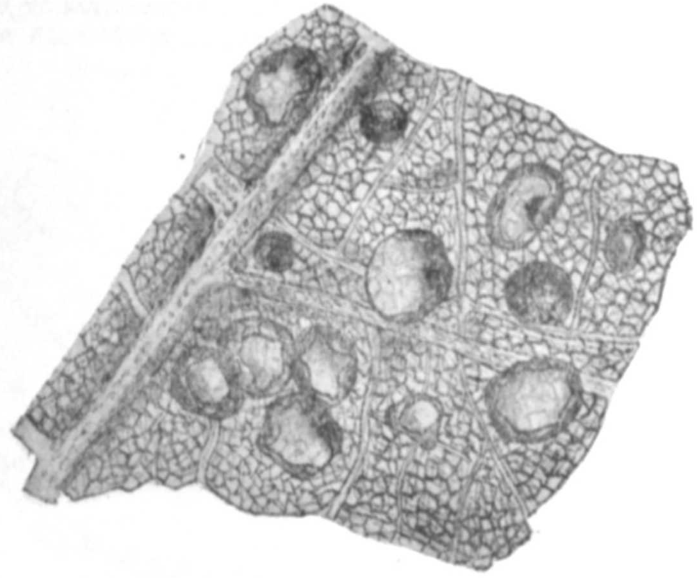


Рис. 4
Вид ложа гриба *Cylindrosporium cannabinum* с верхней стороны листа

Гриб собран в Закатальском районе Азербайджанской ССР (с. Даначи) в окрестностях орехосовхоза 1. VI 1953 г. Т. М. Ахундовым.

Возбудитель сильно вредит конопле, вызывая сначала пожелтение, а впоследствии опадение листьев, причем заболевание особенно интенсивно проявляется во второй половине лета.

По литературным данным, на конопле как в пределах СССР, так и за границей до настоящего времени грибы из рода *Cylindrosporium* не описаны. Поэтому мы считаем, что собранный нами гриб является новым видом.

Приводим его латинский диагноз: Maculis ochraleucis vel cinnamonis-centibus minutis, aggregatis usque ad 0,1—6 mm diam. Acervulis epiphyllis, congestis, numerosis, vix conspicuis 55—96 μ longis. Conidiophoris parvis, hyalinis, cylindraceis, acuminatis, congestis, conidiis unicellularisbus, filiformibus, hyalinis, rarius, fulcatis, interdum rectis, 18—54×1,2—2 μ diam.

Hab. in foliis *Cannabis sative* L., Aserb. SSR., distr. Zakataly, 1. VII 1953, leg. H. Ibrahimov et T. Achundov.

4. *Cylindrosporium transcaucasicum* Ibrahimov sp. nova

Образует на листьях *Convolvulus arvensis* L. ясно ограниченные угловатые яйцевидные, реже продолговатые пятна—с верхней стороны листа коричневые, а с нижней—бледножелтые или светлокоричневые размером 1—9 *мм*.

Гриб формирует плодоношение на верхней стороне листа в виде подушечек—мелких, разбросанных, редких, вначале желтых, потом чернеющих. Конидии прямые или изогнутые, бесцветные, с 1—4 перегородками 21—42×1,5—2,4 μ, в среднем 29×2 μ (рис. 5 и 6).

Гриб собран 25. VII 1953 г. в окрестностях с. Джары Закатальского района Азербайджанской ССР Т. М. Ахундовым.

Васильевский и Каракулин (1950) на видах сем. *Convolvulicеae* указывают 4 вида из рода *Cylindrosporium*, которые по диагности-

ческим данным и питающим растениям резко отличаются от описанного нами вида. Так, *Cyl. convolvulicola* Vassil., собранный в Северной Америке на *Convolvulus occidentalis*, образует на листьях растений

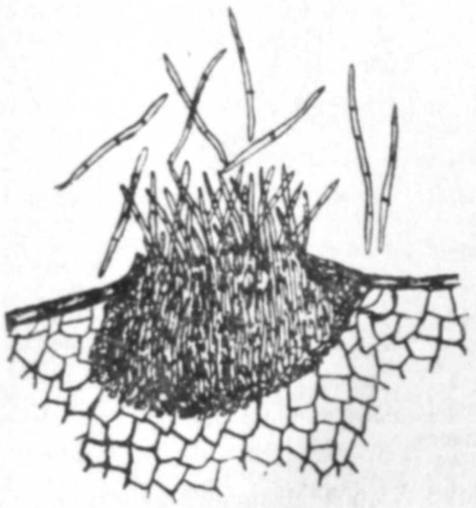


Рис. 5
Cylindrosporium transcaucasicum (поперечный разрез через ложе)

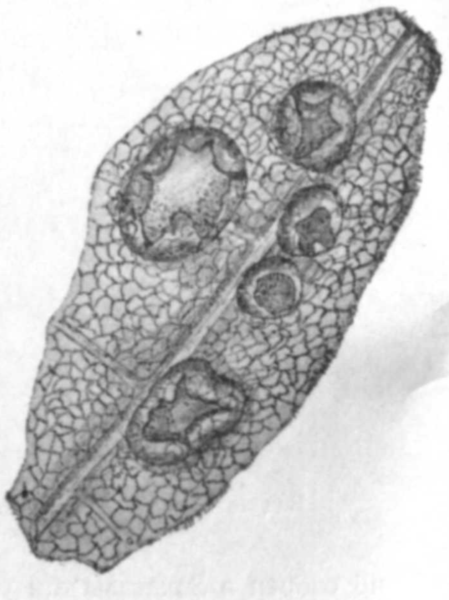


Рис. 6
Вид ложа гриба *Cylindrosporium transcaucasicum* с верхней стороны листа

рыже-бурые округлые пятна. На зараженных участках возникают прикрытые эпидермисом, затем прорывающимся, черноватые ложа, на которых образуются цилиндрические, с 3 перегородками прямые или согнутые конидии, размером 20—30×3 μ. Другой вид—*Cyl. albanicum* (Petr.) Vassil. обнаруженный в Албании на *Convolvulus sepium*, образует на листьях очень мелкие (до 1 *мм*,) угловатые или не правильно-округлые едва заметные пятна. На этих пятнах разбросаны одиночные погруженные подушечки размером 200—400×60—150 μ. „Конидии этого вида удлиненно-цилиндрические или удлиненно-веретеновидные, на обоих концах часто слегка утончающиеся, тупо закругленные, серповидные или червеобразно-изогнутые, реже прямые, с 6—9 ясными перегородками, 24—50×1—6,5 μ" (Васильевский и Каракулин, 1950, II, 519).

Согласно данным Петрака, этот вид отличается от *Cyl. convolvulicola* более крупными и постоянной формы конидиями, величиной пятен, отсутствием вместилища. Другие виды *Cylindrosporium*, как, например *Cyl. Bakeri* Syd. на *Ipomoea* sp., собранный на Филиппинских островах и *Cyl. convolvuli M.*, собранный в Маньчжурии на *Convolvulus sagittifolium*, отличаются от *Cyl. transcaucasicum* тем, что они имеют одноклеточные конидии значительно меньшего размера. Все это говорит о том, что *Cyl. transcaucasicum* является самостоятельным видом, отличающимся от перечисленных представителей рода *Cylindrosropium*.

Приводим его латинский диагноз: Maculis angulatis, ovatis, rarius oblongis iis epiphyllis, brunneis, hypophyllis, cinnamonuscentibus, 1—9 mm diam. Acervulis epiphyllis, minutis, dispersis, raris, flavis, deinde nigrican-

tibus. Conidii recti vel curvati, hyalini, 1—4 saeptis, 21—42×1,5—2,4 μ diam.

Hab. in foliis *Convolvulis arvensis* L., Aserb. SSR., distr. Zakataly, 25. VII 1953, leg. T. Achundov.

5. *Cylindrosporium castanicola* (Desm.) Berl. syn. *Septoria castanicola* Desm., *Septoria castaneae* Lev., *Phleospora castanicola* Desm.

Образует на листьях *Castanea sativa* Mill. (*C. vesca*, *C. vulgaris*) угловатые или округлые темнобурые, окруженные желтоватой, светлокоричневой каймой пятна. На нижней стороне листа пятна грязнокоричневые с бледным центром.

Ложа возникают только на нижней стороне листа, немного выступающие, бледножелтые, затем светлокоричневые, размером 68—220× ×51—102 μ. После разрыва эпидермиса группами выступают конидии. Последние—цилиндрические, на обоих концах закругленные, часто с одного конца слегка утончающиеся или тупо-приостренные, на другом же конце круто суженные или притупленные, прямые, согнутые или разным образом изогнутые, с 2—4 перегородками, 28—35×3—4 μ (по А. А. Ячевскому, II, стр. 168). По нашим измерениям, размер конидий колеблется в пределах 25—39×2,6—4 μ, в среднем—34×3,2 μ.

Васильевский указывает следующий размер конидий: 30—45× ×2,5 — 3,5 μ [2, 10]. Конидиеносцы бесцветные, эллипсоидальные, прямые или слегка изогнутые, 5—12×2—3 μ.

Гриб обнаружен в Куткашенском районе, с. Мухлыковах Азербайджанской ССР 22. VIII 1952 г. Г. Р. Ибрагимовым. Заболевание также обнаружено близ станции Цнори (Лагодехи) Грузинской ССР А. А. Еленкиным, на Черноморском побережье Кавказа в 1912 г. А. А. Ячевским и в 1914 г.—Н. Н. Воронихиным. По данным Ячевского, возбудитель вызывает сильное опадение листьев и в значительной степени снижает урожай каштана. Такое же явление было отмечено в Центральной Франции в 1888 г. Развитие цилиндроспориоза каштана приняло массовый характер и причинило большой вред сельскому хозяйству в Швейцарии и Италии в 1893, 1896, 1898 и 1909 гг.

В 1949, 1951, 1952 гг. гриб в Нуха-Закатальской зоне Азербайджанской ССР причинил большой вред насаждениям каштана. В 1951 г. деревья каштана в Куткашенском районе были настолько поражены этим грибом, что издали имели опаленный вид, и на 20—25 дней раньше срока сбросили листья. Молодые 2—3-летние саженцы в середине вегетации сбросили листву, но потом снова дали листья. Подобные же явления были нами отмечены в Варташенском районе в 1951 г.

В литературе высказывается предположение, что *Mycosphaerella maculiformis* (P.) Schr. является сумчатой стадией данного вида. В условиях Азербайджана сумчатая стадия гриба нами не обнаружена. На опавших листьях каштана мы неоднократно находили *Phyllosticta maculiformis* Sacc.—пикнидиальную стадию гриба, входящую в цикл развития *Mycosphaerella maculiformis*. Что касается *Cyl. ochroleucum* (B. et C.) Vassil. с одноклеточными, реже двухклеточными конидиями, размером 19—26,6 (30) ×2,5—3 μ, обнаруженного на каштанах в США, то он является самостоятельным видом, отличающимся от *Cyl. castanicola*.

6. *Cylindrosporium Garbowskii* Vassil. syn. *Septogleum pistaceae* Garb.

На живых листьях фисташки возникают плодоношения гриба без пятен. Ложа группами, точечные, черные, скученные, на нижней стороне более многочисленные, чем на верхней, хорошо заметные, погруженные, прикрытые эпидермисом, который затем разрывается. Конидиеносцы бесцветные, нитевидные, на вершине закругленные, размер их значительно превосходит величину конидий. Конидии двухклеточные, цилиндрические, часто серповидно изогнутые, с обоих концов закругленные, 27—39×3 μ, в среднем 33,5×3 μ.

Собран в Белоканском районе Азербайджанской ССР 24. VII 1951 г. и в с. Хирси Цнорского района Грузинской ССР в 1951 г. Г. Р. Ибрагимовым.

Васильевский и Каракулин приводят диагноз, который в основном сходится с приведенным выше описанием. Они, однако, указывают, что возбудитель образует на листьях желтоватые расплывчатые пятна, а ложа преимущественно встречаются на верхней стороне листа, что отличает эту форму болезни от отмеченной нами в Нуха-Закатальской зоне Азербайджанской ССР и Грузинской ССР.

7. *Cylindrosporium polygoni* Ibrahimov et Achundov sp. nova

Гриб образует на листьях гречишника (*Polygonum hydropiper* L.) округлые коричневые пятна с темнокоричневой или почти черной хорошо выраженной каймой. Ложа на верхней стороне листа, мелкие, немногочисленные, темнобурые, впоследствии чернеющие, погруженные в ткань листа, при созревании, после разрыва эпидермиса, обнажающиеся. Конидии нитевидные, цилиндрические, бесцветные, на одном конце заостренные, а на другом конически суженные или притупленные, с одной-тремя перегородками, 21—39×1,5—2,8 μ, в среднем 28,8×2 μ (рис. 7, 8).

Рис. 7
Cylindrosporium polygoni (поперечный разрез через ложе)

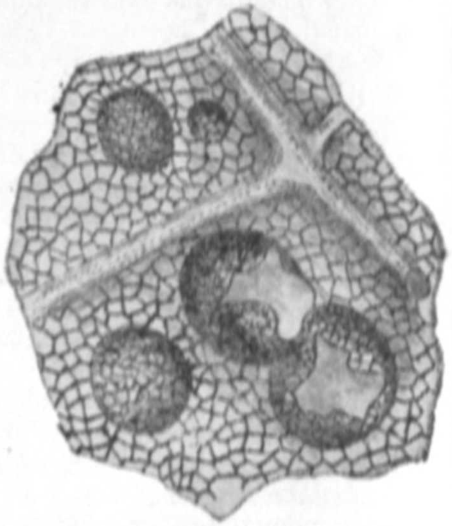


Рис. 8
Вид ложа гриба *Cylindrosporium polygoni* с верхней стороны листа

Гриб собран на *Polygonum hydropiper* L. в Закатальском районе, в окрестностях орехосовхоза 28. V. 1953 г. Т. М. Ахундовым.

По Васильевскому и Каракулину, на видах сем. *Polygonaceae* указывается три вида гриба из рода *Cylindrosporium*: *Cyl. pulchrum* Speg. на листьях *Rumex pulcher* из Южной Америки, *Cyl. rhei* Murashkinskii на *Rheum rhoponticum*, собранном в 1925 г. в Чуйской степи Алтайского края, *Cyl. pulveraceum* Speg. (Sacc. Syll., III, 739) на живых листьях *Polygonum acuminatum* в Южной Америке. *Cyl. pulveraceum* не вызывает пятнистости и образует на листьях пылящие белые ложа. Конидии цилиндрические, одноклеточные или с одной перегородкой, 10—20×2,5—3 μ. Диагноз этого вида вызывает сомнение в принадлежности гриба к меланкониальным, о чем имеется также указание Васильевского. Диагнозы двух предыдущих видов в значительной степени отличаются от диагноза *Cyl. polygoni*.

Исходя из этого, мы считаем *Cylindrosporium polygoni* новым видом.

Приводим его латинский диагноз: Maculis rotundatis cinnamomeis, atra-cinnamomeo vel fere nigro marginatis. Acervulis epiphyllis, minutis, parum numerabilis, brunneis, postaea nigricantibus, immersis. Conidiis filiformibus, cylindraceis, hyalinis, basi obtusiusculs, apice acuminatis, 1—3 saeptis, 21—39×1,5—28 μ.

Hab. in foliis *Polygoni hidropiperis*, Aserb. SSR., distr. Zakataly, 25. V. 1953, г., leg. T. Achundov.

8. *Cylindrosporium potentillae* Ibrahimov sp. nova

Образует на листьях небольшие угловатые, ограниченные жилками пятна, которые впоследствии сливаются. Вокруг пятен с верхней стороны листа образуются буровато-черные, постепенно исчезающие полосы. С нижней стороны пятна серовато-желтые, еле заметные, многочисленные, зачастую разбросанные. С нижней стороны листа на поврежденных участках образуются еле заметные желтые или светлокоричневые ложа. Из ложа при наличии атмосферных осадков выступают пучками бесцветные нитевидные одноклеточные конидии 39—96×1,5—2,4 μ в среднем 63,3×1,8 μ.

Гриб собран на *Potentilla reptans* в с. Даначи Закатальского района 27. VIII 1950 г. Г. Р. Ибрагимовым.

Для условий Казахской ССР на *Potentilla bifurca* Н. Н. Васильевский указывает *Cyl. fragaria* (Br. et Har.) Vassil., конидии которого имеют 3—4 перегородки. Размер конидий колеблется в пределах 30—57×4—8 μ, что позволяет нам утверждать, что описанный нами вид является новым для науки.

Приводим его латинский диагноз: Maculis parvulis, angulosis, parum numerosis iis hypophyllis flavidogriseis vix conspicuis. Acervulis hypophyllis, minutisimis vix conspicuis, flalvis vel cinnomonuscentibus. Conidiis unicellularis, hyalinis, filiormibus, 39—96×1,5—2,4 μ. diam.

Hab. in foliis *Potentilae reptantis*, Aserb. SSR, distr Zakataly, 27. VIII 1950, leg. H. Ibrahimov.

9. *Cylindrosporium svidae* Ibragimov et Achundov sp. nova.

Образует на листьях многочисленные грязно-коричневые округлые или угловатые, неправильные, разбросанные пятна, вначале одиночные, затем сливающиеся, размером 3—5 *мм*, с темнокоричневым ободком. На нижней стороне листа образуются многочисленные еле заметные приплюснутые ложа, прикрытые эпидермисом. Впоследствии эпидер-

мис широко разрывается и обнажает пучки конидий. Конидии бесцветные, цилиндрические, реже серповидно-изогнутые, с обоих концов затупленные, реже с одного конца заостренные, с 2—5 перегородками, 15—36×3—3,6 μ, в среднем 26,7×3,3 μ (рис. 9).

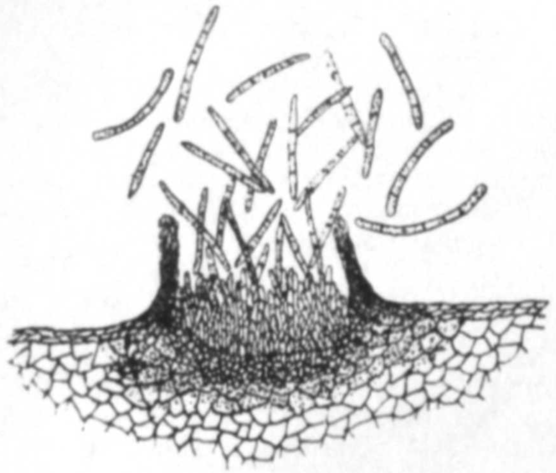


Рис. 9
Cylindrosporium svidae (поперечный разрез через ложе)

Собран на листьях *Svida australis* (С. А. М.) Pojark. в с. Мыхлыковах Куткашенского района 10. IX 1950 г. Г. Р. Ибрагимовым.

Приводим его латинский диагноз: Maculis sordide brunneis, rotundatis, vel angulatis, irregularibus, numerosis, dispersis, solitariis dein confluentibus, 3—5 mm longis. Acervulis hypophyllis, numerosis, vix conspicuis, depressis. Conidiis hyalinis, cylindraceis, rarius, falcatis, utrinque obtusiusculis, rarius acuminatis, 2—5 saeptis, 15—36×3—3,6 μ diam.

Hab. in foliis *Svidae australis* (C. A. M.) Pojark. Aserb. SSR, distr. Zakataly 10. IX 1950 leg. H. Ibrahimov

10. Cylindrosporium pseudoplatani (Rob. et Desm.) Died.

Syn. *Ascochyta aceris* Lib., *Septoria pseudoplatani* Rob. et Desm., *Sep. aceris* (Lib.) Berk. et Br., *Sep. epicotylea* Sacc., *Phleospora pseudoplatani* Bub., *Septogloeum hercynicum* Syd., *Phleospora pseudoplatani* (Rob. et Desm.) Bub. et Kab.

Образует на листьях многочисленные округлые или угловатые мелкие коричневые с желтоватой или красновато-бурой каймой пятна, в середине серые или беловато-серые. Ложа на обеих сторонах листа, одиночные или группами, черные или темнобурые, 90—300 μ, с темным или темнобурым базальным слоем. Конидии цилиндрические, почти светлооливковые, прямые или изогнутые, с обоих концов затупленные или заостренные, с 1—3 перегородками, 18—42×3 μ, в среднем 29,4×3 μ.

Собран на *Acer pseudoplatanus* L. в с. Даначи Закатальского района 17. VII 1950 г. Г. Р. Ибрагимовым.

В Нуха-Закатальской зоне Азербайджанской ССР гриб широко распространен и ежегодно является причиной преждевременного опадения листьев явора.

Этот же вид на живых листьях *Acer pseudoplatanus* указывается в Западной Европе, на листьях *Acer compestre*—в СССР (Курская область, Сев. Кавказ, Украинская ССР, Молдавская ССР) на *Acer saccharinum*—в Закавказье, а также в Северной Америке, на *Acer atropurpureum*—в Литовской ССР.

Воронихин указывает на нахождение *Cyl. saccharinum* на листьях *A. Trautvetteri* Medw. в Закавказье. Диагноз этого вида следующий: „Пятна очень мелкие, рассыпанные по листу, 0,5—1 *мм* в диаметре, округлые, почти черные, без каймы, резко отделены от живой ткани.

Плодоношение 400—500 μ в диаметре на нижней поверхности, по 1 на пятне; споры цилиндрические, утонченные к концам, 33—36×3,3 μ, без перегородок, но с каплями масла, иногда с неясными 3 перегородками, и тогда с легкими перетяжками на них". Сравнивая этот диагноз с приведенным нами, следует отметить, что мы имеем дело с весьма сходными видами, незначительно отличающимися друг от друга размерами конидий. Исходя из этого, *Cyl. saccharinum* приводится нами в качестве синонима *Cyl. pseudoplatani*.

Васильевский (1950) приводит подробный диагноз *Cyl. pseudoplatani*, который за незначительными исключениями почти сходится с нашими данными.

11. Cylindrosporium verbenae Achundov sp. nova

Образует на листьях округлые мелкие бурые или темнобурые, почти черные, в центре серовато-коричневые пятна с ярко выраженным черным ободком. Ложа с обеих сторон листа, черные, многочисленные, разбросанные, еле заметные, размером 82,2—123,3 μ в среднем 102 μ. Конидии нитевидные, бесцветные, прямые или изогнутые, с 3—5 перегородками, 24—75 × 1,8 μ в среднем 43,2 × 1,8 μ (рис. 10, 11).

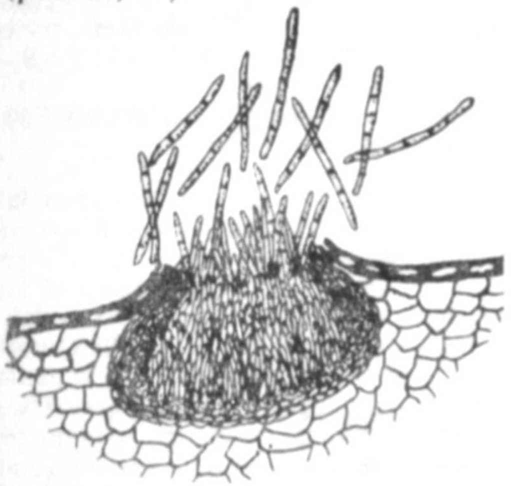


Рис. 10
Cylindrosporium verbenae (поперечный разрез через ложе)

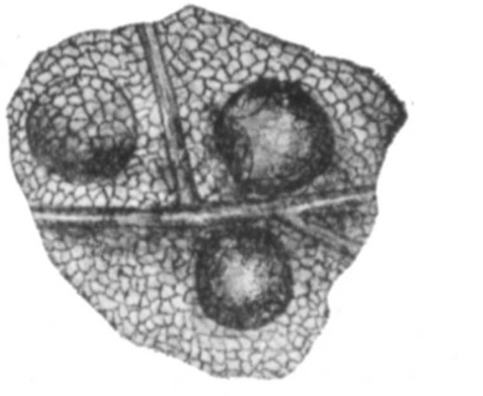


Рис. 11
Вид ложа гриба *Cylindrosporium verbenae* с верхней стороны листа

Собран на *Verbena officinalis* L. на опушке леса близ с. Даначи Закатальского района 1. VI 1953 г. Т. М. Ахундовым.

Приводим его латинский диагноз: Maculis rotundatis, minutis fuscis vel brunneis fere nigris. Acervulis numerosis, nigris, dispersis vix conspicuis, 82,2—123,3 μ. diam. Conidiis filiformibus, hyalinis, rectis vel arcuatim incurvatis 3—5 saeptis, 24—75×1,8 μ diam.

Hab. in foliis *Verbenae officinalis* L. Aserb. SSR, distr. Zakataly, 1. VI. 1953, leg. T. Achundov.

12. Cylindrosporium cynanchi Ibrahimov et Achundov sp. nova

На листьях образуются белые или светложелтые скученные, реже разбросанные многочисленные угловатые, ограниченные жилками листа пятна размером от 2 *мм* до 1,5 *см*. Вокруг пятен образуется

широкая светлокоричневая полоса. На старых пятнах возникают взаимно переплетающиеся концентрические круги. На поврежденных участках листа выступают хорошо заметные, крупные ложа, образующиеся с нижней и верхней сторон листа. Ложа разбросанные, темнокоричневые, широко раскрывающиеся, вначале прикрытые эпидермисом, а затем обнажающиеся (рис. 12).

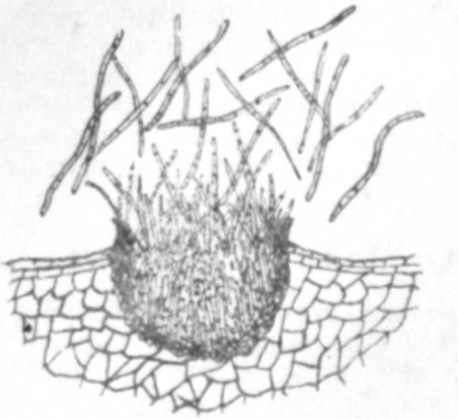


Рис. 12
Cylindrosporium cynanchi (поперечный разрез через ложе)

Конидии нитевидные, прямые или червеобразные, изогнутые, бесцветные, с 1—3 перегородками, 33—54 × ×1,8—2,4 μ, в среднем 44,9 × 2 μ.

Собран на *Cynanchum scandens* (S. et L.) Kusn. в Закатальском районе 23. X 1951 г. Г. Р. Ибрагимовым. Этот вид по всем данным является новым.

Приводим его латинский диагноз: Maculis albis vel ochroleucis, rarius, numerosis, angulosis, usque 2 *mm*—1,5 *sm* longis. Acervulis hypophyllis, dispersis, atrobrunneis. Conidiis filiformibus, rectis vel vermiformibus arcuatim incurvatis, hyalinis 1—3 saeptis, 33—54×1,8—2,4 μ diam.

Hab. in foliis *Cynanchi scendentis*, Aserb. SSR, distr. Zakataly, 23. X. 1951 г., leg. H. Ibrahimov.

13. *Cylindrosporium rubianum* H. Ibrahimov et T. Achundov sp. nova

С обеих сторон листа образуются белые, реже с сероватым оттенком, округлые или угловатые очень мелкие немногочисленные одиночные пятна, размером от 0,5 до 2 *мм* в диаметре. С нижней стороны листа пятна светлокоричневые, с ясно выраженными темнокоричневыми ободками. На верхней стороне поврежденной части листа возникают немногочисленные одиночные темнокоричневые или черные, еле заметные простым глазом ложа, сначала прикрытые эпидермисом, затем прорывающиеся (рис. 13, 14). Конидии нитевидные, на одном конце заостренные, почти прямые или слабо изогнутые, одноклеточные, бесцветные, 16,5—42×1,8—2,4 μ, в среднем 23,1×2,1 μ.

Гриб собран на *Rubus Buschii* (Rozan.) A. Grossh. в с. Джары Закатальского района Азербайджанской ССР 25. VII 1953 г. Т. М. Ахундовым.

По Васильевскому и Каракулину (1950) на листьях *Rubus strigosus* Cul. в Северной Америке описан *Cyl. rubi* Ell. et Morg.

Диагноз этого вида совершенно не сходится с приведенным нами. Для этого вида Саккардо (Syllogo Fungorum, X, p. 500) указывает следующий диагноз. „Пятна с обеих сторон серобурые, наверху ясно ограниченные, 2—3 *см* в диаметре, иногда сливающиеся, прикрытые волосками листа. Ложа на верхней стороне, бледные, точечные, под кожицей, впоследствии слегка прорывающиеся. Конидиеносцы небольшие. Конидии нитевидные, на одном конце заостренные, почти прямые или слабо изогнутые, с 3—6 (чаще 3) перегородками, 40—55—2,5 μ".

По данным Демари и Уилькос (J. Demarae and Wilcox, Phytopathology, XXXIII, 1943, pp. 988—1003), этот вид образует не ложа, а пикниды.

Описанный нами вид в условиях Нуха-Закатальской зоны встречается повсюду на живых листьях, особенно во второй половине лета и причиняет ощутимый вред растению.

Приводим его латинский диагноз: Maculis albis rarius, griseolis, rotundatis,

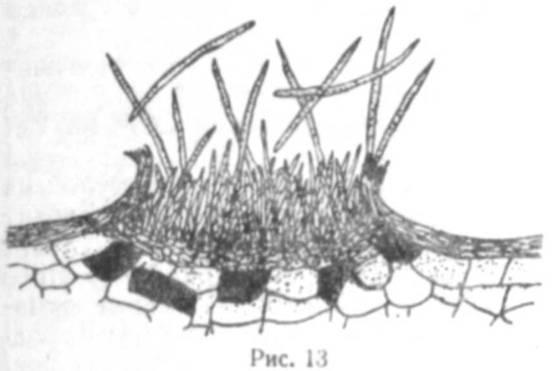


Рис. 13
Cylindrosporium rubianum (поперечный разрез через ложе)

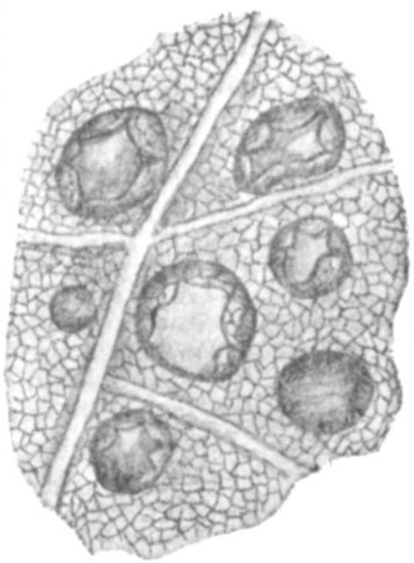


Рис. 14
Вид ложа гриба *Cylindrosporium rubianum* с верхней стороны листа

vel angulatis, minutissimis parum numerosis, solitariis usque ad 0,5—2 mm. Acervulis epiphyllis parum numerosis, solitariis, atrobrunneis vel nigris, vix conspicuis. Conidiis unicellularibus, filamentosis acuminatis, rectis vel arcuatim curvatis, hyalinis, 16,5—42×1,8—2,4 μ.

Hab. in foliis *Rubi Buschii* (Rozan) A. Grossh., Aserb. SSR, distr. Zakataly, 25. VII. 1953 г., leg. T. Achundov.

14. *Cylindrosporium populinum* (Peck.) Vassil.

Syn. *Gloeosporium populinum* Peck., *Marssonina rhobdospora* Ell. et Ev. (Sacc., Syll., XI 574.).

На листьях образуются грязно-белые округлые или продолговатые, реже угловатые пятна без ободка, размером от 1 до 4 *мм*. На поверхности поврежденной части с нижней и верхней стороны листа выступают скученные плоские округлые ложа. Конидии узковеретеновидные или игловидные, с обоих концов притупленные, бесцветные, немного серповидные, изогнутые, с несколькими каплями жира, 21—42×3—3,6 μ, в среднем 32,2×3,2 μ.

Собран на листьях *Populus gracilis* A. Grossh. в с. Дегях Кубинского района Азербайджанской ССР 21. VI 1952 г. С. Г. Абдуллаевым и 25. VII 1952 г. в районе г. Закаталы Азербайджанской ССР Т. М. Ахундовым.

По данным Васильевского, этот же вид встречается на *Populus grandidentata* и *Populus tremuloides* в Северной Америке. Для североамериканского вида *Cylindrosporium populinum* размер конидий указывается 20—38×2—3 μ.

Васильевский, исследуя гербарные образцы *Marssonina rhobdospora* (Ell. et Ev.) P. на листьях *Populus tremuloides*, полученные из

Висконсинского университета (США), пришел к выводу, что этот вид по морфологическим признакам конидий и ложа весьма близок к *Cyl. populinum*, что позволило автору считать его синонимом последнего.

15. *Cylindrosporium pentagynae* Ibrahimov sp. nova

Пятна красноватые или темнобурые, угловатые, мелкие, многочисленные, часто сливающиеся. Ложа на нижней стороне листа, под эпидермисом, затем прорывающимся, бурые, многочисленные. Конидии палочковидные или червеобразные, прямые или чаще слабо изогнутые, бесцветные, с многими каплями жира и 3—4, иногда 7—8 перегородками, размером 21—79,5×3—6 μ (чаще 54—57×3,3—4,5 μ), в среднем 48,6×3,6 μ.

Собран на *Crataegus pentagyna* Waldst. et Kit. в субальпийской зоне на северном склоне горы Гамзагор, на высоте 1200 *м* над уровнем моря, в Закатальском районе Азербайджанской ССР 14. VIII 1954 г. Г. Р. Ибрагимовым.

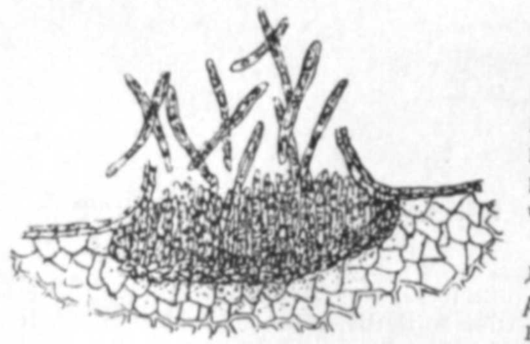


Рис. 15
Cylindrosporium pentagynae (поперечный разрез через ложе)

Васильевский и Каракулин на *Crataegus Douglasii* приводят *Cyl. brevispina Dearness* (Северная Америка). Конидии у этого вида почти булавовидные одноклеточные или с 1—3 перегородками, 30—90×3—4 μ. Чаще встречаются конидии 45—50 μ длиной.

Все это послужило причиной для выделения *Cylindrosporium pentagynae* в качестве нового вида.

Приводим его латинский диагноз: Maculis rubellibus vel brunneis, angulatis, minutis, numerosis saepe confluentibus. Acervulis hypophyllis hypodermicis dein rumpentibus, fuscus numerosis. Conidiis digitaliformis vel vermiformibus, rectis vel saepe parum-incurvatis, hyalinis, multiguttatis, 3—4 saeptatis, interdum 7—8—saeptatis, 21—79,5×3—6 μ., saepius 54—57×3,3—4,5 μ.

Hab. in foliis *Crataegi pentagynae* Waldst. et Kit., Aserb. SSR, distr. Zakataly, 14. VIII 1954, leg. H. Ibragimov.

16. *Cylindrosporium astrantiae* H. Ibrahimov sp. nova

Пятна белые, иногда светлокоричневые, угловатые, многочисленные, маленькие (не более 2—3 *мм*), одиночные, иногда сливающиеся. Ложа возникают на верхней стороне зараженного листа, коричневые, еле заметные, немногочисленные. Конидии цилиндрические, чаще червеобразные, реже прямые или немного изогнутые, бесцветные, с одного конца заметно притупленные, с другого—конически заостренные, чаще одноклеточные или с 1—3 перегородками, размером 21—75×1,2—3 μ, в среднем 47,4×1,8 μ.

Собран Г. Р. Ибрагимовым на живых листьях *Astrantia maxima* Poll. 15. VIII 1954 г. в альпийской зоне на высоте 2800 *м* над уровнем моря (гора Кала) в Закатальском районе Азербайджанской ССР.

По литературным данным, на указанном виде представители рода *Cylindrosporium* не встречаются. Сравнивая диагноз этого вида гриба

с другими паразитирующими на близких к *Astrantia maxima* Poll. видах, мы не обнаружили сходного по морфологическим признакам гриба. Все это послужило причиной для описания *Cylindrosporium astrantiae* в качестве нового вида.

Приводим его латинский диагноз: Maculis albis interdum albidi—brunneis, numerosis, minutis, angulatis saepe confluentibus. Acervulis epiphyllis, cinnamonuscentibus parum numerosis, vix conspicuis. Conidiis unicellularibus, vermiformibus, rarius rectis vel curvatis hyalinis utrinque abtusiusculis 1—3—saeptatis, 21—75×1,2—3 μ.

Hab. in foliis *Astrantine maximae* Poll., Aserb. SSR, distr. Zakataly, 15. VIII 1954, leg. H. Ibrahimov.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васильевский Р. И. и Каракулин Б. П.—Паразитные несовершенные грибы, ч. II, Изд-во АН СССР, Л., 1950.
2. Воронихин Н. Н.—Материалы к микологической флоре Сочинского округа, Тифлис, 1914.
3. Еленкина А. А.—Журн. „Болезни растений", т. VI, 1912.
4. Ячевский А. А.—Ежегодные сведения о болезнях и повреждениях растений, VIII, 1912.
5. Ячевский А. А.—Определитель грибов. ч. II. 1917.
6. Allescher. Die Pilze Deutschlands oeterriechs und der schweiz. Kryptogamen—Flora. v. VII, 1903.
7. Buback—Hedwigia. VIII, 1916—1917.
8. Dearness in Mycologia, VIII, p. 105, 1916.
9. Dearness in Mycologia, XVI, p. 171, 1926.
10. Hohnel.—Ann. Mycology, XXII, p. 191—203, 1912.
11. Petrac.—Ann. Mycology, XVII, p. 69, 1919.
12. Saccardo—Syllogo Fungorum, XXV, p. 624, 1931.

Һ. Р. Ибраһимов вә Т. М. Ахундов

Азәрбайчан ССР-ин Нуха-Загатала гуршағында *Cylindrosporium* Grev. көбәләйи чинсинин паразит нөвләри

ХҮЛАСӘ

Азәрбайчан биткиләри мүһафизә стансиясынын ишчиләри тәрәфиндән Азәрбайчан ССР-ин Нуха-Загатала гуршағынын микофлорасы өйрәнилдийи заман чохлу мигдарда сапрофит вә паразит көбәләк нөвләри тапылмышдыр. Бунларын арасында ән чох зиян верән вә мүхтәлиф чичәкли биткиләрин яшыл ярпаглары үзәриндә паразитлик эдән *Cylindrosporium* чинсинин нөвләри дә вардыр.

Бунлар битки ярпагларынын вахтындан габаг төкүлмәсинә, биткиләрин зәифләмәсинә вә нәһайәт мәһв олмасына сәбәб олур.

Бу гуршагда *Cylindrosporium* чинсинин 16 нөвү тапылмышдыр ки, бунлардан да 12-си элм үчүн ени нөвдүр. Ени нөвләрин диагнозлары гыса олараг ашағыда верилмишдир.

1. *Cylindrosporium Uljanishchevii* Ibrahimov sp. nova

Бу көбәләк яшыл ярпаглар үзәриндә чохлу мигдарда даирәви вә я бучаглы, ачыг сары рәнкдә ләкәләр әмәлә кәтирир. Паразитин ястыгчыглары ярпагларын алт һиссәсиндә әмәлә кәлмәклә даирәви вә я силиндр формалы, 77—156×26—62,4 μ бөйүклүкдә олур. Конидия дашыянлар силиндр формалы, учлары ити вә рәнксиздир. Конидиялар бирһүчейрәли сап вә я силиндр формалы, рәнксиз, әйилмиш, аз-аз һалларда дүз олмагла, 6,6—12×1,5—2,4 μ-дур.

Бу көбәләк гоз јарпағы үзәриндә 1949-чу ил октјабрын 7-дә Һ. Р. Ибраһимов тәрәфиндән Загатала рајонунда тапылмышдыр.

2. *Cylindrosporium coryli* Ibrahimov et Achundov sp. nova

Паразит јарпагларын алт вә үст тәрәфләриндә чохлу мигдарда даирәви, аз-аз һалларда бучаглы ләкәләр әмәлә кәтирир. Ләкәләр үзәриндә әввәлчә ачыг сары, сонра гаралмыш, сәпәләнмиш јастыгчыглар әмәлә кәлир. Конидијалар бирһүчејрәли, рәнксиз, силиндр формалы, 10,5—20 × 1,5—20 μ олур.

Көбәләк фындыг јарпағы үзәриндә 1949-чу ил октјабрын 25-дә Һ. Р. Ибраһимов тәрәфиндән Варташен рајонунун Гишлаг кәндиндә вә 1952-чи илдә Т. М. Ахундов тәрәфиндән Губа рајонунун мешәләриндә тапылмышдыр.

3. *Cylindrosporium cannabinum* Ibrahimov sp. nova

Јарпаглар үзәриндә кичик ачыг сары вә ја ачыг гәһвәји рәнкдә, 1—6 *мм* бөјүклүкдә ләкәләр әмәлә кәлир. Көбәләјин мејвә бәдәнчикләри јарпагларын алт һиссәсиндә әмәлә кәлмәклә епидермислә өртүлмүш олур. Конидијалар сап вә ја силиндр формалы, надир һалларда ораг формалы, бә'зән дүз, бирһүчејрәли, рәнксиз вә 18—54 × 1,2—2,0 μ бөјүклүкдә олур.

Көбәләк Загатала рајонунда 1953-чү ил ијунун 1-дә Т. М. Ахундов тәрәфиндән чәтәнә (*Cannabis sativa* L.) јарпағы үзәриндә тапылмышдыр.

4. *Cylindrosporium transcaucasicum* Ibrahimov sp. nova

Јарпаглар үзәриндә јахшы көзә чарпан, јумуртавари, надир һалларда узунсов ләкәләр әмәлә кәлир. Бунлар јарпағын үст һиссәсиндә гәһвәји, алт һиссәсиндә исә—ачыг гәһвәји рәнкдә олур. Јарпагларын үст һиссәсиндә көбәләјин кичик сәпәләнмиш, әввәлчә сары, сонра гаралан јастыгчыглары төрәнир. Конидијалар дүз вә ја әјилмиш, рәнксиз, 1—4 аракәсмәли олмагла, өлчүләри 21—42 × 1,5—2,4 μ-а чатыр.

Көбәләк, Загатала рајонунун Чар кәнди әтрафында 1953-чү ил ијулун 25-дә Т. М. Ахундов тәрәфиндән сармашыг јарпағы үзәриндә тапылмышдыр.

5. *Cylindrosporium polygoni* Ibrahimov et Achundov sp. nova

Јарпаглар үзәриндә даирәви, гәһвәји рәнкдә, түнд гәһвәји вә ја гара һашијәли ләкәләр әмәлә кәлир. Көбәләјин јастыгчыглары сајча аз, кичик, түнд гонур, сонра гаралмыш рәнкдә олур. Конидијалар сап вә ја силиндр формалы, рәнксиз, 2—4 һүчејрәјә маликдир. Бунларын өлчүләри 21—39 × 1,5—2,8 μ-дур.

Көбәләк 1953-чү ил мајын 2-дә Загатала рајонунда Т. М. Ахундов тәрәфиндән гызылчыг (*Polygonum hydropiper* L.) јарпағы үзәриндә тапылмышдыр.

6. *Cylindrosporium potentillae* Ibrahimov sp. nova

Јарпаглар үзәриндә кичик, бучаглы вә јахшы көзә чарпан ләкәләр әмәлә кәлир. Јастыгчыглар јарпағын алт һиссәсиндә әмәлә кәлмәклә, олдугча кичик, аз көзә чарпан, сары вә ја ачыг сары рәнкдә олур. Конидијалар 39—96 × 1,5—2,4 μ бөјүклукдә, рәнксиз, сап формалы вә бирһүчејрәлидир.

Көбәләк 1950-чи ил август 27-дә Загатала рајонунда Һ. Р. Ибраһимов тәрәфиндән гајтарма (*Potentillae reptans*) јарпағы үзәриндә тапылмышдыр.

7. *Cylindrosporium svidae* Ibrahimov et Achundov sp. nova

Јарпаглар үзәриндә чиркли-гәһвәји рәнкдә, даирәви вә ја бучаглы, сәпәләнмиш ләкәләр әмәлә кәлир. Јастыгчыглар јарпағын алт һиссәсиндә төрәнмәклә, сајча чох вә аз көзә чарпандыр. Конидијалар рәнкисиз, силиндр формалы, надир һалларда ораг шәкилли, һәр ики учлары күт, бә'зән бир учу ити, 2—5 аракәсмәли, 15—36×3—3,6 μ олур.

Көбәләк 1950-чи ил сентјабрын 10-дә Гутгашен рајонунда Һ. Р. Ибраһимов тәрәфиндән гарамурдарча (*Svida australis*) јарпағы үзәриндә тапылмышдыр.

8. *Cylindrosporium verbenae* Achundov sp. nova

Јарпаглар үзәриндә даирәви, кичик, гонур, түнд гонур вә ја гара рәнкдә ләкәләр әмәлә кәлир. Јарпағын үст вә алт һиссәсиндә көбәләјин балача (82,2—123,3 μ бөјүклүкдә) јастыгчыглары әмәлә кәлир. Конидијалар сап формалы, дүз вә ја әјилмиш, 3—5 аракәсмәли, 24—75 × 1—8 μ-дур.

Көбәләк 1953-чү ил ијунун 1-дә Загатала рајонунда Т. М. Ахундов тәрәфиндән ахавнич (*Verbenae officinalis*) јарпағы үзәриндә тапылмышдыр.

9. *Cylindrosporium rubianum* Ibrahimov et Achundov sp. nova

Јарпаглар үзәриндә ағ надир һалларда бозумтул, даирәви вә ја бучаглы, кичик ләкәләр әмәлә кәлир. Көбәләјин јастыгчыглары јарпағын үст һиссәсиндә әмәлә кәләрәк, түнд гәһвәји вә ја гара рәнкдә олур. Конидијалар сап формалы, бирһүчејрәли, рәнксиз 16,5—42 × 1,8—2,4 μ-дур.

Көбәләк 1953-чү ил ијулун 25-дә Загатала рајонунда Т. М. Ахундов тәрәфиндән бөјүркән јарпағы үзәриндә тапылмышдыр.

10. *Cylindrosporium cynanchi* Ibrahimov et Achundov sp. nova

Јарпаглар үзәриндә ағ вә ја ачыг сары, бучаглы, аз көзә чарпан ләкәләр әмәлә кәлир. Јастыгчыглар јарпағын алт һиссәсиндә әмәлә кәлмәклә түнд гәһвәји рәнкдә вә сәпәләнмиш һалда олур. Конидијалар дүз вә ја әјилмиш, рәнксиз, 1—3 аракәсмәли, 33—54 × 1,8—2,4 μ бөјүклүкдәдир.

Паразит 1951-чи ил октјабрын 23-дә Загатала рајонунда Һ. Р. Ибраһимов тәрәфиндән јапышганотунун (*Cynanchum scandens* (S. et L.), Kusn. јарпағы үзәриндә тапылмышдыр.

11. *Cylindrosporium pentagynae* Ibrahimov sp. nova

Јарпаглар үзәриндә гырмызымтыл вә ја түнд гонур, бучаглы ләкәләр әмәлә кәлир. Конидијалар чөп формалы, дүз вә ја әјилмиш, рәнксиз, 3—4 аракәсмәли, 21—79 × 3—6 μ бөјүклүкдә олур.

Көбәләк 1954-чү ил августун 14-дә Загатала рајонунда Һ. Р. Ибраһимов тәрәфиндән емишан (*Crataegus pentagyna* Waldts. et Kit.) јарпағы үзәриндә тапылмышдыр.

12. *Cylindrosporium astrantiae* Ibrahimov sp. nova

Јашыл јарпаглар үзәриндә ағ, бә'зән ағымтыл-гәһвәји, сајча чох вә бучаглы ләкәләр әмәлә кәлир. Јастыгчыглар јарпағын үст һиссәсиндәдир. Конидијалар силиндр формалы бә'зән дүз вә ја әјилмиш, рәнксиз, бир вә ја 2—4 һүчејрәли, 21—75 × 1,2—3μ бөјүклүкдә олур.

Көбәләк 1954-чү ил августун 15-дә Загатала рајонунда *Astrantia maxima* јарпағы үзәриндә Һ. Р. Ибраһимов тәрәфиндән тапылмышдыр.

АЗӘРБАЈЧАН ССР ЭЛМЛӘР АКАДЕМИЈАСЫНЫН ХӘБӘРЛӘРИ
ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
№ 4, 1955

Д. Я. ГУСЕЙНОВ

ВЛИЯНИЕ БОЯРЫШНИКА, ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В АЗЕРБАЙДЖАНЕ, НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ

Плоды, листья и цветы боярышника широко использовались в прошлом в народной медицине при различных болезнях, особенно при сердечных [1].

В настоящее время препараты боярышника в виде водного настоя и жидкого экстракта нашли применение при нервных заболеваниях, сердечных неврозах и гипертонии.

Боярышник широко распространен в странах Европы, Азии, Америки и имеет свыше 100 видов [5].

В СССР имеется около 40 дикорастущих видов боярышника. Большинство их произрастает на Кавказе, в Крыму, Средней Азии, на Дальнем Востоке. Боярышник—небольшее дерево или крупный кустарник с колючками. Листья очередные перисто-лопастные, цветки белые, плоды мясистые, красные, черные, желтые или оранжево-желтые, у некоторых видов довольно крупные и приятные на вкус.

Из наиболее распространенных в Советском Союзе видов боярышника можно указать следующие:

Боярышник	кровавокрасный —	*Grataegus*	*sanguinea*
„	колючий —	„	*oxyacantha*
„	перистонадрезный —	„	*pinnatifida*
„	согнутостолбиковый —	„	*kyrtostyla*
„	однопестичный —	„	*monogyna*
„	понтийский —	„	*pontica*

По данным А. А. Гроссгейма [6], на Кавказе встречается 14 видов боярышника, растущих, главным образом, в лесных областях, по опушкам, на полянах. Плоды некоторых видов боярышника употребляются в пищу в сыром виде. Иногда они растираются и смешиваются с мукой, из которой пекут особый сладковатый хлеб. Из плодов боярышника готовят также кисели, компоты; иногда их засахаривают.

Из них приготовляют также суррогат кофе, который лучше употреблять в качестве примеси к другим кофейным материалам. Все виды боярышника являются хорошими медоносами. В боярышнике содержится красящее вещество, и поэтому отвар из корней, листьев и побегов этого растения используется для окраски шерсти.

Промышленного значения боярышник, несмотря на все это, не приобрел.

Фармакохимическое и клиническое действие плодов боярышника, произрастающего в Сибири и Европейской части Союза, изучено в достаточной степени.

Клинические исследования Д. М. Российского [14] показали, что жидкий экстракт из плодов боярышника оказывает благоприятное действие на сердечно-сосудистую систему. Действие экстракта боярышника проявляется, главным образом, при функциональных расстройствах сердечной деятельности, при неврозах, при гипертиреозах и выражается в урежении пульса, исчезновении экстрасистолий и резком улучшении самочувствия. Терапевтический эффект от приема экстракта боярышника особенно ясно отмечается при ангионеврозах, при ослаблении сердечной мышцы после перенесенной инфекции (грипп, тифы и др.) и при гипертонической болезни.

Жидкий экстракт боярышника, обладая гипотензивными свойствами, улучшает самочувствие больных, устраняет жалобы, встречающиеся при гипертонической болезни, и не вызывает побочного действия.

По данным С. В. Аничкова [1], препараты боярышника расслабляют спазмы сосудов и тем самым вызывают понижение кровяного давления.

Плоды боярышника, произрастающего в Восточной Сибири, подробно исследовались Е. Ю. Шасс [18] в фармако-терапевтическом отношении. Во время Великой Отечественной войны препараты, полученные из плодов боярышника, были предложены этим автором в качестве заменителя некоторых сердечных средств.

Согласно данным М. Х. Бергольца [3], плоды боярышника оказывают стимулирующее и тонизирующее действие на утомленное сердце, устраняют болевые ощущения и улучшают общее состояние. Применяются они при функциональных расстройствах сердечной деятельности, сосудистых спазмах, гипертиреозах с тахикардией, миастении и других заболеваниях. Наиболее благоприятный терапевтический эффект дает применение жидкого экстракта из плодов боярышника.

С. Е. Землинский [8], описывая наиболее распространенные в Советском Союзе два вида боярышника—боярышник кровавокрасный (*Crataegus sanguinea*) и боярышник колючий (*Crataegus oxyacantha*), приводит данные о химическом составе плодов боярышника колючего. По данным автора, плоды этого вида боярышника содержат: эфирное масло, горькое вещество (кратегин), кратегусовую кислоту, амигдалин, таннин, фитостерин, триметиламин, виннокаменную и лимонную кислоты, каротин и витамин С. Химический состав кровавокрасного боярышника не изучен.

Исследованиями других ученых [19] установлено, что плоды боярышника оказывают благоприятное действие на сердце, подобное препаратам наперстянки, но более слабое. Препараты же из листьев действуют преимущественно на центральную нервную систему как успокаивающее средство. Кроме того, они стимулируют деятельность сердца и вызывают повышение кровяного давления.

В народной медицине чай из незрелых плодов и коры боярышника употребляют как противопоносное средство [7].

Учитывая применение препаратов боярышника в качестве сердечно-сосудистых средств в медицинской практике и считая существующие литературные данные недостаточными, мы задались целью изучить влияние одного из наиболее распространенных в республике видов боярышника—боярышника кровавокрасного—на сердечно-сосудистую систему.

С этой целью нами было заготовлено сырье в с. Вандам Куткашенского района. Сушка сырья производилась в сухом проветриваемом помещении при комнатной температуре (до воздушно-сухого состояния). После сушки из плодов боярышника были приготовлены галеновые препараты (отвар, спиртовая настойка и жидкий спиртовый экстракт). Опыты проводились с 15% отваром, настойкой, спиртовым экстрактом и водным экстрактом, полученным путем выпаривания спирта и растворения сухого остатка в соответствующем количестве дестиллированной воды.

Наряду с изучением фармакологического действия препаратов из плодов боярышника на деятельность сердечно-сосудистой системы нами было проведено фитохимическое исследование плодов. При этом мы пользовались обычной методикой для химического изучения лекарственного растительного материала [16].

Данные фитохимического анализа приводятся в таблице 1.

Таблица 1

Химический состав плодов боярышника кровавокрасного

Составные части	Наличие	Содержание, %	Литературные данные по боярышнику колючему
Алкалоиды	—	—	
Глюкозиды	+	—	Содержит амигдалин и оксинактин
Антрагликозиды	—	—	
Сапонины	—	—	
Эфирные масла	следы	—	Содержит эфирное масло
Горькие вещества	+	—	Содержит горькое вещество
Смолистые вещества	+	1,1	
Сахаристые вещества			
до гидролиза	+	3,1	
после гидролиза	+	5,4	
Общая кислотность (перечисл. на яблочную кислоту)	+	7,9	Содержит кратегусовую, виннокаменную и лимонную кислоты
Дубильные вещества	+	4,15	Содержит таннин
Общая зольность	+	2,4	
Зола, нерастворимая в HCl	+	0,85	
Влажность	+	10,4	
Витамин С в мякоти	+	116 *мг*	Содержит витамин С
„ в семенах	+	34 *мг*	
„ К	+	—	
„ В	—	—	
„ Д	—	—	
„ Е	—	—	
Каротин	+	—	Содержит каротин

Как видно из таблицы, в плодах боярышника содержатся глюкозиды, эфирные масла, сахаристые, смолистые, дубильные вещества, органические кислоты, витамины С, К, каротин и т. д. По содержанию витамина С (116 *мг* %) боярышник уступает только известному витаминоносителю — шиповнику [2].

Свои фармакологические исследования мы начали с определения биологической активности и токсичности препаратов боярышника.

Биологическая активность препаратов из плодов боярышника определялась на лягушках по методике, предложенной Я. Х. Нолле [11] и С. И. Ордынским [12]. Лягушке весом 30 *г* под кожу вводились различные дозы препарата для определения того количества, которое вызывает в течение часа угнетение центральной нервной системы, определяемое потерей способности перевертываться со спины на брюшко.

Всего проведено 6 серий опытов на лягушках весом 30—32 *г* (10 лягушек в каждой серии) с 15% отваром, спиртовым и водным экстрактами.

Лягушкам первой и второй серий вводилось по 0,5—1,0—1,5 и 2,0 *мл* 15% отвара. Никаких изменений в поведении подопытных лягушек в течение часа не произошло. Лягушкам третьей и четвертой серий было введено по 0,2—0,5—1,0 и 1,5 *мл* водного экстракта. При этом только у 3 из 5 подопытных лягушек, получивших по 1,5 *мл* препарата, наступило угнетение центральной нервной системы, и эти лягушки, положенные на спину, в течение часа не могли перевертываться на брюшко. Лягушкам пятой и шестой серий были введены такие же дозы спиртового экстракта. В результате оказалось, что 2 из 5 лягушек, получивших по 1,5 *мл* и все 5 лягушек, получивших по 1,5 *мл* испытуемого препарата потеряли способность перевертываться и принимать свое прежнее положение в течение часа.

Таким образом, наибольшей биологической активностью обладает спиртовый экстракт изучаемого растения.

Токсичность препаратов боярышника определялась на белых мышах путем введения под кожу различных доз (0,5—1,0 *мл*) водного и спиртового экстрактов.

Всего проведено 4 серии опытов на 24 мышах одинакового веса (18—20 *г*).

Мышам первой и второй серий вводилось по 0,5—0,75 и 1,0 *мл* водного экстракта, а мышам третьей и четвертой серий—такие же дозы спиртового экстракта. Подопытные мыши первой и второй серий остались в живых, тогда как 3 из 4 мышей третьей и четвертой серий, получивших по 1,0 препарата, через сутки погибли. Таким образом, смертельной дозой спиртового экстракта боярышника для мышей является 1,0 *мл*.

Для исследования реакции сердечно-сосудистой системы на препараты боярышника были проведены опыты на лягушках, кроликах, кошках и собаке.

На изолированных сердцах холоднокровных животных по методу Штрауба [10] нами проведено 15 опытов с различными концентрациями (0,05—0,3%) водного и спиртового экстрактов боярышника.

Опыты показали, что концентрация 0,05% не вызывает изменений в деятельности изолированного сердца, а концентрации 0,1 и 0,3% оказывают отрицательное хронотропное и инотропное действие.

Как видно из кимограмм (рис. 1 и 2) 0,1% растворы испытуемых экстрактов замедляют ритм сердца и уменьшают амплитуду сердечных сокращений, причем после отмывания раствором Рингера происходит полное восстановление деятельности сердца.

Кимограмма (рис. 3) показывает, что 0,3% раствор спиртового экстракта вызывает резко выраженное урежение сердечного ритма и уменьшение амплитуды сокращений сердечной мышцы. После отмывания сердце полностью восстанавливает и даже усиливает свою работу.

Рис. 1

Влияние 0,1% раствора спиртового экстракта боярышника на изолированное сердце лягушки

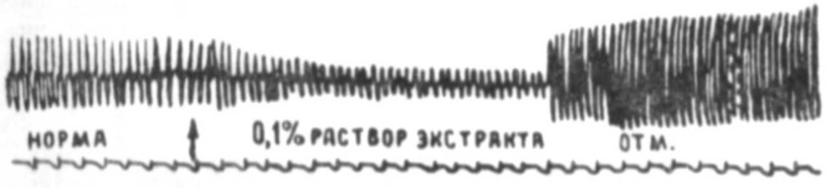


Рис. 2

Влияние 0,1% раствора водного экстракта боярышника на изолированное сердце лягушки

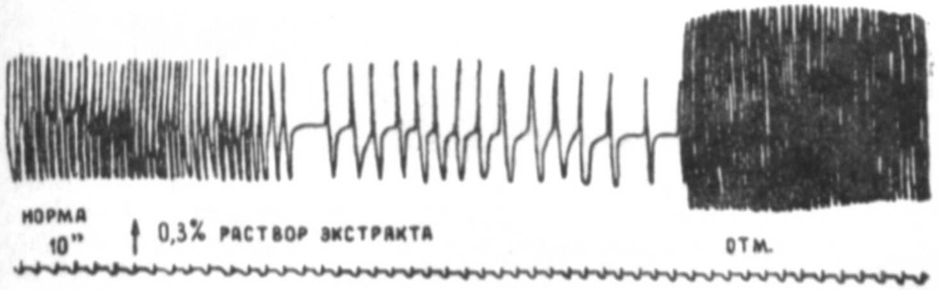


Рис. 3

Влияние 0,3% раствора спиртового экстракта боярышника на изолированное сердце лягушки

Результаты опытов с изолированными сердцами приведены в таблице 2.

В целях изучения влияния препаратов боярышника на сердечно-сосудистую систему в целостном организме было проведено 15 опытов на лягушках, кроликах и кошках. Водный и спиртовый экстракты боярышника вводились по 0,25, 0,5 и 1,0 *мл* лягушкам подкожно, кроликам и кошкам внутривенно. Работа сердца записывалась на закопченной ленте кимографа путем прямой кардиографии по методу Данилевского-Приходьковой [13].

Опыты показали, что дозы испытуемых экстрактов, начиная с 1,0 *мл*. вызывают учащение ритма сердца и увеличение амплитуды сердечных сокращений.

В целостном организме эти экстракты оказывают положительное хронотропное и инотропное действие на сердечную деятельность холоднокровных и теплокровных животных.

Опираясь на литературные данные [3], мы испытывали спиртовый экстракт боярышника на изолированных по методу Штрауба утомлен-

Таблица 2

Влияние экстракта боярышника на деятельность сердца лягушки

№ опыта	До введения		При добавлении препарата				После отмывания			
			тут же		через 2 мин		в начале		в конце	
	количество сердечных сокращений в 1 минуту	высота сердечных сокращений, *мм*	кол. серд. сокр. в 1 мин.	выс. серд. сокр., %	кол. серд. сокр. в 1 мин.	выс. серд. сокр., %	кол. серд. сокр. в 1 мин.	выс. серд. сокр., %	кол. серд. сокр. в 1 мин.	выс. серд. сокр., %
1	30	9	15	55,5	19	88,5	25	277,5	25	311,1
2	18	8	15	62,5	15	50,0	22	125,0	22	126,5
3	20	20	14	90,0	5	80,0	26	150,0	26	140,0
4	22	15	16	72,0	10	82,5	25	138,0	25	155,0
5	24	10	12	50,5	15	75,0	24	167,5	24	180,0

ных сердцах лягушек. Эти опыты показали, что 0,1% раствор спиртового экстракта боярышника резко повышает работоспособность гиподинамического сердца и восстанавливает его нарушенный ритм

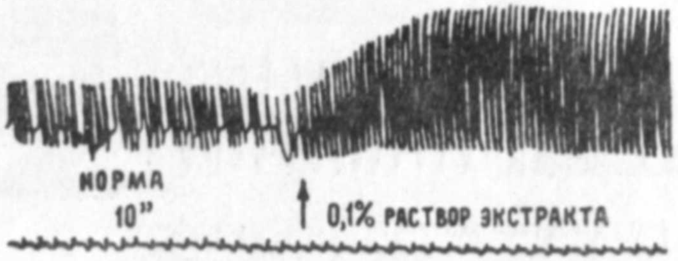


Рис. 4

Влияние спиртового экстракта боярышника на изолированное утомленное сердце лягушки

Опыты по изучению влияния водного и спиртового экстрактов на кровяное давление проводились на кошках и собаке путем введения различных доз (0,5—2,0 *мл*) этих препаратов в организм животных.

Всего с кровяным давлением проведено 25 острых опытов. Результаты их показывают, что препараты боярышника в применяемых нами дозах значительно понижают кровяное давление. При этом следует отметить, что наиболее характерный гипотензивный эффект получается от применения спиртового экстракта боярышника. Полученные нами результаты полностью совпадают с данными, приведенными в литературе. Водный экстракт боярышника на уровень кровяного давления оказывает менее выраженное влияние. При применении спиртового экстракта падение кровяного давления в наших опытах колебалось в пределах 50—70%, тогда как водный экстракт понижал кровяное давление в среднем на 20—25%.

Кимограмма (рис. 5) показывает, что 1 *мл* спиртового экстракта боярышника, вызывая понижение кровяного давления, увеличивает амплитуду сердечных сокращений и учащает ритм сердца.

Рис. 5

Влияние спиртового экстракта боярышника на кровяное давление кошки

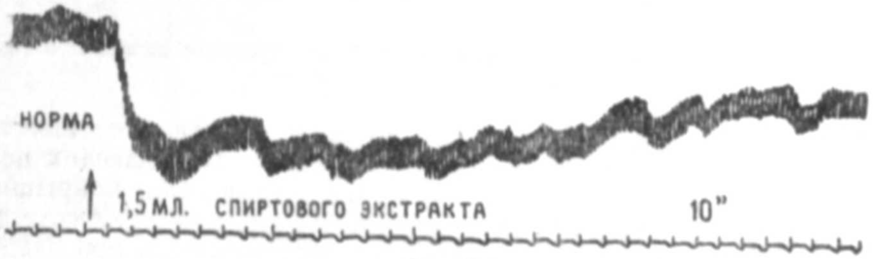


Рис. 6

Влияние спиртового экстракта боярышника на кровяное давление кошки

Из следующей кимограммы (рис. 6) видно, что 1,5 *мл* спиртового экстракта боярышника вызывают более продолжительное понижение кровяного давления.

Для того чтобы исключить возможное участие спирта в гипотензивном действии спиртового экстракта, нами проведены контрольные опыты с введением в вену 1 *мл* чистого 70° спирта. Эти опыты показали, что указанная доза спирта не вызывает падения кровяного давления, характерного для изучаемого препарата.

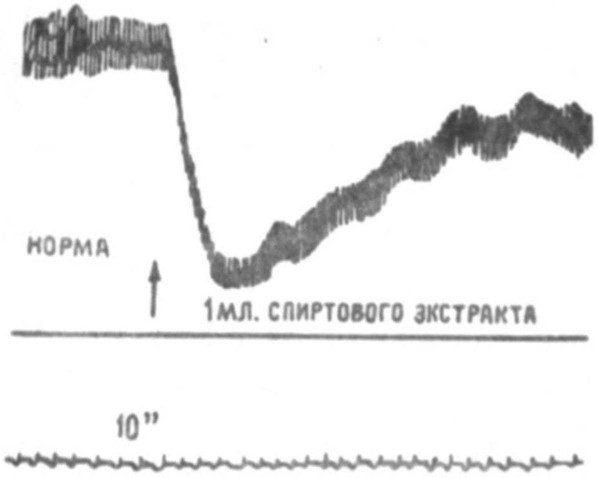


Рис. 7

Влияние спиртового экстракта боярышника на кровяное давление кошки под эфирным наркозом

С целью выяснения механизма гипотензивного действия препаратов боярышника мы провели серию опытов на наркотизированных и атропинизированных животных. Эти опыты показали, что обычный эфирный наркоз усиливает гипотензивное действие испытуемых препаратов.

Совершенно противоположная картина наблюдается при применении препаратов боярышника в указанных дозах на фоне глубокого

эфирного наркоза. При этом кровяное давление резко повышается и, постепенно падая, доходит до нормального.

Как видно из кимограммы (рис. 8) при введении в вену 1 *мл* спиртового экстракта боярышника вначале кровяное давление несколько понижается, затем повышается и, снова падая, достигает исходного уровня.

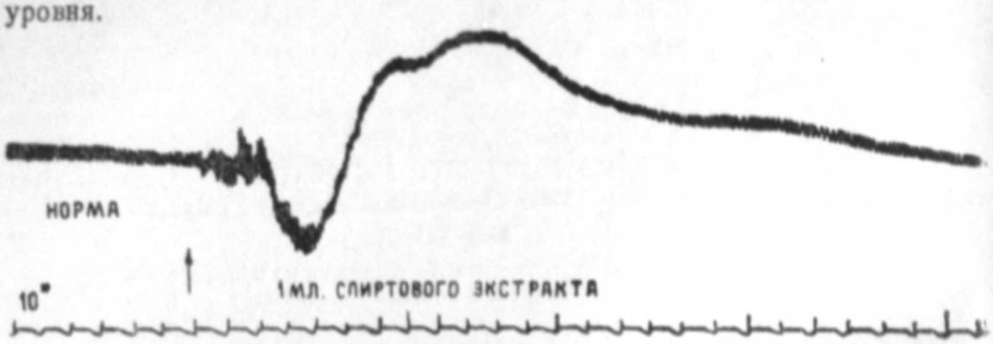


Рис. 8

Влияние 1 *мл* спиртового экстракта боярышника на кровяное давление на фоне глубокого эфирного наркоза

Результаты опытов, проведенных на фоне действия сернокислого атропина, показали, что химическое выключение блуждающих нервов не отражается на гипотензивном действии препаратов боярышника. Как видно из кимограммы (рис. 9), повышенное под действием атропина кровяное давление кошки значительно понижается при введении в вену животного спиртового экстракта боярышника.

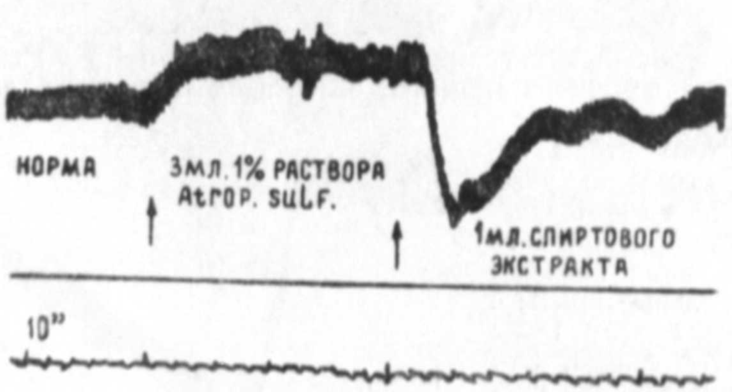


Рис. 9

Влияние 1 *мл* спиртового экстракта боярышника на кровяное давление кошки на фоне действия атропина

Таким образом, можно предполагать, что препараты боярышника не оказывают возбуждающего влияния на парасимпатическую нервную систему, и понижение кровяного давления, вызванное ими, не связано с тормозящим влиянием блуждающих нервов на сердце.

Результаты острых опытов приводятся в таблице 3.

Убедившись в том, что жидкий экстракт боярышника в острых опытах значительно понижает кровяное давление, мы дополнили свою работу экспериментами в условиях хронических опытов. Опыты проводились на собаке „Мальчик" с выведенной в кожную муфту сонной артерией. Это позволило в условиях, максимально приближенных к естественным, определить изменение величины кровяного давления

при введении препаратов боярышника в желудок собаки. Жидкий спиртовый экстракт боярышника по 2—3 *мл* в 50 *мл* воды вводился в желудок собаки утром натощак в течение 7 дней.

Таблица 3

Влияние спиртового экстракта на кровяное давление кошки

№ опыта	Кровяное давление в сонной артерии						
	до введения, *мм* рт. ст.	сейчас же после введения препарата		через 1′ после введения препарата		через 5′ после введения препарата	
		мм рт. ст.	%	*мм* рт. ст.	%	*мм* рт. ст.	%
1	30	10	33,5	20	66,5	25	83,5
2	32	11	37,8	25	71,0	30	85,6
3	32	6	18,7	25	78,0	27	84,2
4	40	10	25,0	25	62,5	30	75,0
5	30	8	26,5	10	33,3	20	66,6
В среднем . .		9	72,0	21	37,7	26,4	21,0

Кровяное давление измерялось с помощью особого прибора, соединенного с ртутным манометром типа Рива-Рочи. В наших опытах препараты боярышника понижали в среднем на 18 *мм* рт. ст. максимальное и на 9 *мм* рт. ст. минимальное кровяное давление.

Результаты этих опытов приведены в таблице 4.

Таблица 4

Влияние спиртового экстракта на кровяное давление в хроническом опыте

№ опыта	Уровень кровяного давления					Средняя величина понижения кровяного давления
	до введения	после введения препарата через				
		10 минут	30 минут	1 час	2 часа	
I	130/70	130/65	120/65	110/60	115/60	12/8
II	130/70	120/65	110/55	95/50	100/50	25/15
III	115/60	110/60	95/55	90/50	90/50	19/7
IV	110/55	90/50	90/45	80/45	85/50	24/8
V	95/50	85/45	80/40	80/40	80/40	14/9
VI	85/45	80/40	75/40	70/35	70/35	12/7
VII	82/45	80/40	75/40	70/35	60/30	11/9

Из таблицы 4 видно, что спиртовый экстракт боярышника в хронических опытах также понижает кровяное давление.

После выяснения гипотензивного действия препаратов боярышника в острых и хронических опытах мы изучали их влияние на сосудистую систему. С этой целью нами был проведен ряд опытов на сосудах изолированного уха кролика по Кравкову—Писемскому [9] и на сосудах изолированной задней конечности лягушки по Левен—Тренделенбургу [10].

Опыты показали, что перфузия спиртового экстракта в концентрациях 0,5—2% вызывает расширение просвета изолированных сосудов теплокровных и холоднокровных животных.

В таблицах 5 и 6 приводятся данные опытов, проведенных на сосудах изолированных органов.

Таблица 5

Влияние спиртового экстракта на сосуды изолированного уха кролика

Перфузионная жидкость	Последовательность в минутах						Среднее количество капель
	I	II	III	IV	V	VI	
Рингер-Локк	40	42	40	38	40	42	40,3
0,5% раствор экстракта . . .	58	60	60	59	61	60	59,2
Рингер-Локк	50	50	52	51	50	52	50,8
1% раствор экстракта	82	83	82	82	83	83	82,5
Рингер-Локк	60	62	60	62	60	61	60,8
2% раствор экстракта	120	118	120	121	119	120	119,6

Таблица 6

Влияние спиртового экстракта на сосуды изолированной задней конечности лягушки

Перфузионная жидкость	Последовательность в минутах						Среднее количество капель
	I	II	III	IV	V	VI	
Рингер	60	61	62	60	61	62	61,0
0,5% раствор экстракта . . .	88	92	90	88	89	90	89,5
Рингер	78	76	80	78	78	80	78,3
1% раствор экстракта	128	124	126	125	128	126	126,1
Рингер	92	94	90	92	90	90	91,3
2% раствор экстракта . . .	140	142	143	140	141	140	141

Обобщая результаты своих опытов мы считаем возможным в заключение отметить, что препараты изучаемого нами вида боярышника, в особенности его спиртовый экстракт, обладают ясно выраженным гипотензивным и тонизирующим сердце свойствами. Механизм гипотензивного действия препаратов боярышника нам выяснить не удалось, но, принимая во внимание их седативное действие (по данным литературы) и опираясь на собственные данные, мы полагаем, что их депрессорное влияние связано с угнетением сосудодвигательного центра, с одной стороны, и местным сосудорасширяющим свойством, с другой.

Как указывает А. И. Черкес [17], вопрос о механизме действия и показаниях к применению препаратов боярышника еще не решен. Однако в порядке опыта их можно рекомендовать для стимуляции и регуляции сердечно-сосудистой системы при сердцебиениях, бессонице, сосудистых спазмах, гипертонии, при сердечных явлениях во время менопаузы и т. д.

Согласно последним данным ВИЛАРа, действие боярышника на сердечно-сосудистую систему обусловливается содержащимся в нем глюкозидом оксинактином [15].

Выводы

1. Плоды боярышника содержат в своем составе глюкозиды, эфирные масла, витамин С, органические кислоты и другие активные вещества.
2. Галеновые препараты боярышника в дозах 0,5 *мл/кг* нетоксичны.
3. Наибольшей биологической активностью из испытывавшихся препаратов боярышника обладает жидкий спиртовый экстракт в дозах 1,0—1,5 *мл.*
4. Препараты боярышника угнетают деятельность изолированного сердца лягушки, вызывая уменьшение амплитуды и урежение ритма сердечных сокращений.
5. На утомленное изолированное сердце лягушки препараты боярышника оказывают тонизирующее и стимулирующее действие, увеличивают амплитуду, учащают и восстанавливают нарушенный ритм сердца.
6. Подкожное введение лягушкам и внутривенное введение кошкам и кроликам препаратов боярышника сопровождается увеличением амплитуды и учащением ритма сердца.
7. В острых и хронических опытах препараты боярышника вызывают значительное понижение кровяного давления на продолжительное время.
8. Спиртовый экстракт боярышника гораздо больше понижает уровень кровяного давления, чем водный.
9. Препараты боярышника, в отличие от многих других гипотензивных средств, вызывая понижение кровяного давления, не ослабляют, а наоборот, усиливают деятельность сердца, что является весьма важным моментом в их фармакодинамическом действии.
10. Обычный эфирный наркоз усиливает гипотензивное действие препаратов боярышника, тогда как при глубоком эфирном наркозе на фоне пониженного кровяного давления спиртовый экстракт повышает кровяное давление.
11. У атропинизированных животных препараты боярышника также понижают кровяное давление.
12. Препараты боярышника заметно расширяют просвет сосудов.
13. Спиртовый жидкий экстракт, приготовленный из плодов боярышника, может быть рекомендован для применения в медицинской практике при гипертонии и гипертонической болезни, при слабости сердечной деятельности и при функциональном расстройстве сердца.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аничков С. В. и Беленький М. Л. Учебник фармакологии. Медгиз, 1954.
2. Бабич З. и Рейсер. Журн. „Вопросы материнства и младенчества", 1941, № 6.
3. Бергольц М. Х. Новые лекарственные препараты. Изд-во АМН СССР, 1951.
4. Большая медицинская энциклопедия, т. XVII. Госиздат, 1936.
5. Большая Советская Энциклопедия, т. VI, 1951.
6. Гроссгейм А. А. Растительные ресурсы Кавказа. Изд-во АН Азерб. ССР, Баку, 1946.
7. Гроссгейм А. А., Исаев Я., Карягин И. И., Рзазаде Р. Я. Лекарственные растения Азербайджана. Баку, 1942.
8. Землинский С. Е. Лекарственные растения СССР. М., 1949.
9. Кравков Н. П. и Писемский С. А. Журн. „Русский врач", 1912, № 8.
10. Николаев М. П. Экспериментальные основы фармакологии и токсикологии. М., 1941.
11. Нолле Я. Х. Журн. „Советская фармация", 1931, № 4.

12. Ордынский С. И. Труды ВИЭМ, т. I, в. 3, 1934.
13. Приходькова Е. К. Сборник трудов, посвященный проф. В. Я. Данилевскому. М., 1925.
14. Российский Д. М. Журн. „Советская медицина", 1953, № 1.
15. Турова А. Д., Чукичева М. Н. и Никольская Б. С. Лекарственные средства растительного происхождения. Медгиз, 1954.
16. Фиальков Я. А. Методы исследования лекарственных веществ. М., 1946
17. Черкес А. И. Справочник по фармакотерапии. М., 1952.
18. Шасс Е. Ю. Новые лекарственные средства. Изд-во АМН СССР, 1949.
19. Энциклопедический словарь лекарственных, эфирно-масличных и ядовитых растений. М., 1951.

Д. Я. Һүсейнов

Азәрбайчанда битән емишанын үрәк вә ган дамарлары системинә тә'сири

ХҮЛАСӘ

Емишанын мейвәләри, ярпаглары вә чичәкләри гәдим замандан бәри халг тәбабәтиндә мүхтәлиф хәстәликләрин, хүсусилә үрәк хәстәликләринин мүаличәсиндә кениш сурәтдә ишләнмәкдәдир.

Тибет тәбабәтиндә емишан биткисинин мейвәләриндән бир сыра хәстәликләри мүаличә этмәк үчүн истифадә эдилир. Бунунла әлагәдар олараг, емишан биткиси алимләр тәрәфиндән этрафлы сурәтдә өйрәнилмәйә башланмышдыр. Һазырда емишан мейвәләриндән һазырланмыш препаратлар һипертония, үрәк-ган дамарлары, синир системи хәстәликләринин мүаличәсиндә ишләдилир вә яхшы нәтичәләр верир.

Емишан Авропа, Асия вә Америкада кениш мигясда яйылмыш кичик бир ағачдыр. Бунун 100-дән артыг нөвү вардыр.

Гафгазда, Крымда, Орта Асияда, Узаг Шәргдә вә Иттифагымызын бир сыра башга районларында ябаны һалда 40 нөвә гәдәр емишан битир ки, бунлардан 14-үнү Гафгазда етишән емишан нөвләри тәшкил эдир. Емишанын мейвәләри шириндир; ондан гида маддәси кими истифадә олунур: киселә, компота, чөрәк биширилән уна вә гәһвәйә гарышдырылыр. Емишанын габығы, көкү вә ярпагларындан һазырланмыш сулу дәмләмә юну боямаг мәгсәдилә ишләдилир.

Совет Иттифагынын Авропа һиссәсиндә вә Сибирдә етишән емишанын мейвәләри кимйәви, фармаколожи вә клиники чәһәтдән өйрәнилмишдир. Алимләрин рә'йинчә, емишан препаратлары үрәк вә ган дамарлары системинә ояндырычы вә тонусландырычы тә'сир көстәрир. Одур ки, Бөйүк Вәтән мүһарибәси илләриндә бу препаратлардан о заман чатышмаян үрәк дәрманларыны әвәз этмәк мәгсәдилә сәмәрәли сурәтдә истифадә эдилмишдир.

Емишан мейвәләринин тәркибиндә этирли яғлар, ачы маддә (кратекин), кратегус туршусу, амигдалин, таннин, фитостерин, триметиламин, лимон туршусу, тартарат туршусу, глүкозид оксинактин, «С» витамини вә каротин тапылмышдыр. Һәмин тәркиб һиссәләриндән кратегус туршусу емишанын тә'сирэдичи маддәси һесаб олунур.

Азәрбайчан халг тәбабәтиндә емишанын габығы вә онун етишмәмиш мейвәләриндән чай дәмләйиб, ондан исһал әлейһинә бир дәрман васитәси кими истифадә эдилир.

Емишан һаггында әдәбийятда олан мә'луматы гейри-кафи һесаб эдәрәк вә онун үрәк вә ган дамарлары системинә көстәрдийи мүсбәт тә'сири нәзәрә алараг, биз емишанын Азәрбайчанда кениш сурәтдә яйылмыш бир нөвүнүн—*Crataegus sanguinea* тә'сирини өйрәнмәк мәсәләсини гаршыя гойдуг.

Тәдгиг этдийимиз емишанын мейвәләри Гутгашен районунун Вәндам кәндиндән топланмышдыр. Һәмин мейвәләр ади отаг температурунда гурудулдугдан сонра онлардан гален препаратлары һазырланмыш вә бунларла мүәййән тәчрүбәләр апарылмышдыр.

Бунунла янашы олараг, емишан мейвәләринин кимйәви тәркиби дә өйрәнилмишдир. Кимйәви анализин нәтичәси көстәрди ки, емишан мейвәләринин тәркибиндә чохлу мигдарда «С» витамини, этирли яғлар, глүкозидләр, үзви туршулар, гәтранлар, шәкәрләр вә һәмчинин башга мүһүм маддәләр вардыр.

Әввәлчә емишан препаратларынын зәһәрлилийи вә биоложи активлийи мүәййән эдилмишдир. Бундан сонра һәмин препаратларын үрәк вә ган дамарлары системинә көстәрдийи тә'сир Штраубе методу үзрә айрылмыш гурбаға үрәкләриндә, организм дахилиндә пишик вә довшан үрәкләриндә, Кравков—Писемски методу үзрә айрылмыш довшан гулағы дамарларында, Левин—Тренделенбург методу үзрә гурбағанын айрылмыш арха этрафлары дамарларында вә һәмчинин гурбағанын айрылмыш һиподинамик үрәйиндә өйрәнилмишдир.

Айрылмыш гурбаға үрәкләриндә апарылан тәчрүбәләр көстәрди ки, 0,1—0,3%-ли емишан экстрактынын мәһлуллары үрәйин ритмини сейрәлдир вә амплитудасыны кичилдир. Организм дахилиндә пишик вә довшан үрәкләриндә апарылан тәчрүбәләр нәтичәсиндә исә, әксинә, үрәк ритминин сүр'әтләнмәси вә амплитуданын бөйүмәси мүшаһидә олунур. Емишан препаратлары хүсусилә гурбағанын айрылмыш йорғун үрәйинин фәалиййәтини артырыр. Бу заман позулмуш үрәк ритми бәрпа олур, сүр'әтләнир вә үрәйин амплитудасы бир нечә дәфә бөйүйүр. Союгганлы вә истиганлы һейванларын айрылмыш органларынын дамарларында апарылан тәчрүбәләр көстәрди ки, һәмин дамарлар емишан экстрактынын 0,5—1—2%-ли мәһсулларынын тә'сири илә кенишләнир.

Емишан препаратларынын ган тәзйигинә көстәрдийи тә'сири пишикләрин юху артерияларына канюл салмагла, һабелә юху артериясы дәри муфтасына чыхарылмыш ит үзәриндә апарылан хроники тәчрүбәләрлә өйрәнилмишдир. Һәмин тәчрүбәләр көстәрди ки, пишийин венасына 1 *мл* емишан экстракты дахил этдикдә ган тәзйиги ашағы дүшүр. Сулу экстракта нисбәтән спиртли экстракт ган тәзйигини даһа чох ашағы салыр. Емишан препаратларынын ган тәзйигини ашағысалычы тә'сирини айдынлашдырмаг мәгсәдилә наркоз эдилмиш вә организминә атропин еридилмиш пишикләр үзәриндә тәчрүбәләр апарылмышдыр. Бу тәчрүбәләрин нәтичәси көстәрди ки, ади эфир наркозу заманы емишан препаратлары әввәлки тәчрүбәләрдә олдуғу кими ган тәзйигини ашағы салыр, дәрин наркоз заманы исә, әксинә, ашағы дүшән ган тәзйиги бу препаратларын тә'сириндән юхары галхыр вә нормал вәзиййәтә кәлиб чатыр. Атропин еридилән пишикләрдә йүксәлән ган тәзйигини емишан препаратлары азалдыр. Ит үзәриндә апарылан хроники тәчрүбәләр көстәрди ки, емишан препаратлары орта һесабла 18 *мм* максимал вә 9 *мм* минимал тәзйиги ашағы салыр.

Апарылан тәчрүбәләрә әсасән бу нәтичәләрә кәлмәк олар:

1. Емишан препаратлары зәһәрләйичи хассәйә малик дейил вә онларын биоложи активлийи вардыр.

2. Емишан препаратлары гурбағанын айрылмыш үрәйини сүстләшдирдийи һалда, йорулмуш гурбаға үрәйинин фәалиййәтини шиддәтли сурәтдә артырыр.

3. Емишан препаратлары тә'сири илә организм дахилиндә пишийин вә довшанын үрәк фәалиййәти йүксәлир.

4. Емишан препаратлары, хүсусилә емишанын спиртли экстракты кәскин тәчрүбәләр заманы ган тәзйигини хейли ашағы салыр.

5. Емишан препаратларынын тә'сири илә хроники тәчрүбәләр заманы да ган тәзйигинин ашағы дүшмәси мүшаһидә олунур.

6. Емишан препаратлары, бир чох һипотензив маддәләрдән фәргли олараг, ган тәзйигини ашағы салмагла бәрабәр үрәйин фәалиййәтини зәифләтмир, әксинә, гүввәтләндирир.

7. Емишан препаратлары дәрин наркоз нәтичәсиндә ашағы дүшән ган тәзйигини йүксәлдир, атропинин тә'сири илә йүксәлән ган тәзйигини исә ашағы салыр. Беләликлә бу препаратлар үрәк вә ган дамарлары системинин ишини тәнзимедичи тә'сирә маликдир.

8. Емишан препаратлары истиганлы вә союганлы һейванларын айрылмыш органларынын дамарларына кенишләндиричи тә'сир көстәрир.

9. Емишан препаратларынын ган тәзйигини ашағысалычы тә'сири бир тәрәфдән ган дамарлары мәркәзинин сүстләшмәси, дикәр тәрәфдән дамарларын диаметрләринин кенишләнмәси илә изаһ эдилә биләр.

10. Емишанын мейвәләриндән һазырланмыш спиртли дуру экстракт һипертонияда вә һипертония хәстәлийи заманы, үрәк фәалиййәти зәифлийиндә, һабелә үрәйин функционал хәстәликләриндә үрәк-ган дамарлары системи дәрманы кими ишләнилә биләр.

АЗӘРБАЙЧАН ССР ЭЛМЛӘР АКАДЕМИЯСЫНЫН ХӘБӘРЛӘРИ
ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
4, 1955

Ә. Х. ӘЛИЕВ

ӘГЛИ ӘМӘКЛӘ ФИЗИКИ ӘМӘК АРАСЫНДАКЫ ӘКСЛИЙИН ЙОХ ЭДИЛМӘСИ ВӘ БУНЛАРЫН АРАСЫНДАКЫ МҮҺҮМ ФӘРГИН АРАДАН ГАЛДЫРЫЛМАСЫ ҺАГГЫНДА

Марксизм-ленинизм өйрәдир ки, әгли әмәклә физики әмәк арасындакы әкслик тарихән мейдана кәлмишдир. Чәмиййәт тарихинин илк инкишаф пилләси олан ибтидаи ичма гурулушунда әгли әмәклә физики әмәк арасында әкслик олмамышдыр. О заман хүсуси мүлкиййәт, синифләр вә истисмар олмадығындан чәмиййәтин бүтүн үзвләри бәрабәр идиләр. Әмәк аләтләри вә истеһсал просесләринин садәлийи үзүндән ибтидаи ичма гурулушунда әгли әмәк физики әмәкдән айры дейилди вә ола да билмәзди. Физики әмәк кими, әгли әмәк дә чәмиййәтин бүтүн үзвләринә эйни дәрәчәдә аид иди. Бүтүн бу сәбәбләр үзүндән ибтидаи ичма гурулушу заманы әгли әмәклә физики әмәк арасында әкслик йох иди вә ола да билмәзди. Әгли әмәклә физики әмәк арасындакы әкслик тарихи инкишафын даһа сонракы инкишаф мәрһәләсиндә—истеһсал васитәләри үзәриндә хүсуси мүлкиййәтин яранмасы вә чәмиййәтин зидд синифләрә парчаланыб айрылмасы илә бир заманда мейдана чыхмышдыр.

Мәһсулдар гүввәләрин инкишафы, инсанларын даһа ени истеһсал тәчрүбәләринә вә әмәк вәрдишләринә саһиб олмалары, истеһсал васитәләри вә истеһсал мәһсулларынын тәдричлә чәмиййәтин азлыг тәшкил эдән бир груп үзвләринин әлиндә топланмасы чәмиййәти ени бир пилләйә—истисмара әсасланан илк чәмиййәт гурулушу олан гулдарлыға кәтириб чыхарды.

Гулдарлыг гурулушунда ялныз истеһсал васитәләри үзәриндә дейил, истеһсал ишчиси олан гул үзәриндә дә гул саһибинин хүсуси мүлкиййәти яранды. Истеһсал васитәләринин аз мигдар адамларын әлиндә топланмасы азлығын чохлуғу өзүнә табе эдиб, чохлуг үзвләрини гул этмәсини мүмкүн этди. Беләликлә, чәмиййәт илк дәфә олараг һаким вә мәһкум синифләрә парчаланды. Бу заман һаким синфин ағалығыны горуюб мөһкәмләндирмәк үчүн дөвләт апараты ишләри илә мәшғул олачаг хүсуси груп адамларын сечилиб айрылмасы зәрури бир һал алды. Әһалинин көлә әмәйилә мәшғул олан чох бөйүк һиссәсилә янашы олараг, чәмиййәтдә дөвләт ишләри, элм, инчәсәнәт вә и. а. кими ишләрлә мәшғул олан бир синиф әмәлә кәлди ки, бунлар да хүсуси мүлкиййәтин мөһкәмләндирилмәси, гул әмәйинин тәшкили вә гулдарлыг тәсәррүфатыны идарә этмәк мәсәләләри илә мәшғул олмаға башладылар.

Гулдарлыг гурулушунда истеһсалын инкишафы, тичарәтин, һәрби ишләрин вә дәнизчилийин кенишләнмәси илә әлагәдар олараг элм вә инчәсәнәтин дә яраныб инкишаф этмәси үчүн мүгәддәм шәртләр мейдана

кәлди. Илк гулдарлыг дөвләтләри олан гәдим Јунаныстан вә Ромада ријазијјат, физика, астрономија, фәлсәфә, әдәбијјат вә башга билик саһәләри јараныб инкишаф етмәјә башлады.

Беләликлә дә илк синифли чәмијјәт олан гулдарлыг гурулушунда әгли әмәјин физики әмәкдән ајрылмасы башланды. Әгли әмәк фәалијјәти илә мәшғул оланлар әсасән һаким синфин ичәрисиндән чыхмыш адәмлар иди. Гулдарлыг гурулушунда олан зијалылар, синфи мәнсубијјәтләриндән асылы олмајараг, гулларын истисмарыны әбәдиләшдирмәк вә гулдарлыг гурулушуну мөһкәмләтмәк ишиндә һаким синфә көмәк едирдиләр ки, бу әсасда да физики әмәк адамларынын әгли әмәк нүмајәндәләринә гаршы дүшмән мүнасибәтләри јараныб инкишаф едирди.

И. В. Сталин өзүнүн «ССРИ-дә сосјализмин игтисади проблемләри» адлы әсәриндә көстәрмишдир ки, әгли әмәклә физики әмәк арасындакы әкслијин игтисади әсасыны физики әмәк адамларынын әгли әмәк нүмајәндәләри тәрәфиндән истисмар едилмәси тәшкил едир.

Ичтимаи инкишафын даһа ени пилләси олан феодализм дөврүндә әгли әмәклә физики әмәк арасында әкслик даһа да дәринләшмәјә башлады. Феодализм гурулушунда истеһсал мүнасибәтләринин әсасыны феодалын истеһсал васитәләри үзәриндә мүлкијјәти вә истеһсал ишчиси—тәһкимли кәндли үзәриндә натамам мүлкијјәти тәшкил едир; феодал даһа тәһкимли кәндлини өлдүрә билмәз, лакин ону сата вә ала биләрди.

Феодализмдә әгли әмәклә физики әмәк арасындакы әкслик феодалларла тәһкимли кәндлиләрин бир-биринә дүшмән олан синфи мәнафеләринә әсасланырды. Демәли, зиддијјәтләр әсасында мөвчуд олан әгли әмәклә физики әмәк арасындакы әксликләр әјни заманда һаким синифлә мәһкум синиф арасындакы зиддијјәтләрин тәзаһүрү кими мејдана чыхырды.

Әгли әмәклә физики әмәк арасындакы әкслик капитализмдә, хүсусилә онун сон мәрһәләси олан империализмдә даһа кәскин характер алмаға башлајыр. Капитализм гурулушунун игтисади әсасыны истеһсал васитәләри үзәриндә капиталист мүлкијјәти тәшкил едир. Капитализм гурулушу шәраитиндә истеһсал васитәләриндән мәһрум едилмиш пролетариат ачындан өлмәмәк үчүн өз иш гүввәсини әмтиә шәклиндә капиталистә сатмаға вә истисмар бојундуруғуну дашымаға мәчбурдур. Капиталист даима чәһд едир ки, фәһләнин физики вә әгли инкишафы үчүн зәрури олан бүтүн вахтыны әлиндән алыб, ону әгли фәалијјәтдән мәһрум етсин, машынын садәчә әлавәсинә чевирсин.

Капиталист истеһсал үсулунун зиддијјәтләри нәтичәсиндә фәһләнин бүтүн ирадәси, мә'нәви һәјаты ән амансыз истисмар васитәси олан капиталын там һакимијјәти алтына дүшүр.

Капитализмдә техниканын инкишафы әгли әмәклә физики әмәк арасындакы әкслији даһа да дәринләшдирир. Маркс көстәрмишдир ки:

«Машын тәтбигинин вә әмәк бөлкүсүнүн артмасы нәтичәсиндә пролетарларын әмәји бүтүн мүстәгиллик характерини итирмиш, бунунла бирликдә исә фәһләләрин һәмин әмәјә олан бүтүн марағы да арадан галхмышдыр»[1].

Капиталист мүәссисәләриндә фәһлә өз ихтисасына көрә дејил, јалныз ишчи гүввәсинин лазым олдуғу вә капиталистә даһа чох мәнфәәт көстәрәчәк саһәдә ишләдилир. Беләликлә, фәһлә капиталист мүәссисәләриндә нәинки өз габилијјәти вә талантыны тәкмилләшдирмир, о, әјни заманда әмәк бөлкүсүнүн даһа да садәләшмәси нәтичәсиндә мә'нәви корланмаја

[1] К. Маркс, Ф. Энкелс. Сечилмиш әсәрләри, 1-чи чилд, Бакы, Азәрнәшр, 1953, сәһ. 15.

дүчар олур. Фәһлә ишләдији мүәссисәдә бөјүк бир дәзкаһын анчаг кичик бир һиссәсини идарә етмәји бачарыр.

Мәһз буна көрә дә капиталист мүәссисәләриндә әмәк зәһмәткешләрин мадди-мә'нәви инкишафында, онларын тәрбијәсиндә һеч бир мүсбәт рол ојнаја билмир. Даһа доғрусу, орада әмәк зәһмәткешләр үчүн әзијјәт бир јүкә, тәһгир вә чәза васитәсинә чеврилир. Белә бир шәраитдә азадлыгдан, әмәјә јарадычы мүнасибәтдән вә зәһмәткешләрин тәрбијәсиндә әмәјин ролундан данышмаг гејри-мүмкүндүр.

Мүасир капитализмин әсас игтисади ганунунун һөкм сүрдүјү өлкәләрдә милјонларла адамлар ади јашајыш имканларындан мәһрум олараг, бөјүк ишсизләр ордусуна чеврилмишләр.

Ишсизлик капиталист истеһсал үсулунун тәбиәтинә хас олан бир хүсусијјәтдир. К. Маркс көстәрмишдир ки, капитал өлкәләриндәки ишсизлик капитал јығымынын үмуми ганунунун тә'сири нәтичәсидир. Капиталист истеһсал үсулу шәраитиндә капитал јығымы вә тәмәркүзләшмә капиталын сабит һиссәсинә нисбәтән дәјишән һиссәсинин азалмасына сәбәб олур; чүнки чохлу машын вә хаммалы һәрәкәтә кәтирмәк үчүн даһа аз әмәк күтләси кифајәт едир. Бу да нәтичә е'тибарилә капитализм шәраитиндә әмәјә тәләбатын азалмасына вә һәддән артыг еһтијат ишсизләр ордусунун јаранмасына сәбәб олур. Кетдикчә машынларын даһа чох тәтбиг едилмәси, истеһсалатда ени јаранан сәмәрәли иш үсулларынын тәтбиги физики әмәк адамларынын даһа артыг диләнчиләшмәсинә, ишсизлијинә вә фәлакәтинә сәбәб олур.

Вахтилә В. И. Ленин капитализмин бу дәһшәтли мәнзәрәсини изаһ едәрәк демишдир: «Капитал јығымы машынын фәһләләри сыхышдырыб арадан чыхармасыны сүр'әтләндирәрәк, бир гүтбдә сәрвәт, о бири гүтбдә исә јохсуллуг јарадараг, «еһтијат фәһлә ордусу» дејилән бир орду «нисби фәһлә артыглығы» вә ја «капиталист әһали артыглығы» төрәдир ки, бу да сон дәрәчә мүхтәлиф шәкилләр алыр вә капитала истеһсалы сон дәрәчә сүр'әтлә кенишләндирмәк имканы верир»[1].

Империализм шәраитиндә физики әмәк адамларынын вәзијјәти дәһшәтли бир сурәтдә писләшмишдир, чүнки империалист дөвләт башчылары дөвләт вәсаитинин әксәр һиссәсини зәһмәткеш күтләләрин мадди-мә'нәви јүксәлиши ишинә дејил, мүһарибә вә дикәр гәсбкарлыг ишләринә сәрф едирләр.

Империализм милјонларла күтләләри тәһсил алмаг имканындан мәһрум етмишдир. АБШ-да һәлә икинчи дүнја мүһарибәсинә гәдәр 3 милјон савадсыз вә 10 милјон азсавадлы адам вар иди. О замандан бәри АБШ-да халг маарифи иши даһа да писләшмишдир. Һал-һазырда орада бөјүк јашлылар ичәрисиндә савадсызларын сајы 20 милјона чатыр. Һәр ил 6 милјон ушаг валидејнинин мадди вәзијјәтинин чәтинлији үзүндән мәктәби тәрк едир.

1952/53-чү илләрдә Америка дөвләт бүдчәсинин јалныз 3 фаизи зәһмәткешләрин тәһсил, тибб хидмәти вә мәнзил шәраити үчүн, 74 фаизи исә һәрби һазырлыг ишләринә хәрчләнмишдир. Американын тә'сири алтына дүшмүш капиталист өлкәләриндә халг маарифинин вәзијјәти даһа писдир. АБШ-да олдуғу кими, бу өлкәләрдә дә дөвләт бүдчәсинин чох һиссәси ени мүһарибә һазырлығы ишләринә сәрф олунур. Мисал үчүн Түркијәнин дөвләт бүдчәсинин 75 фаизи һәрби мәгсәдләр, јалныз 2 фаизи исә халг маарифи үчүн хәрчләнир. Бунун нәтичәсиндә һазырда Түркијә әһалисинин 80 фаизи савадсыздыр. Түркијәнин кәнд рајонларында

[1] В. И. Ленин. Әсәрләри, 21-чи чилд, Бакы, Азәрнәшр, 1951, сәһ. 53.

савадсызларын сайы 90 фаизә чатыр. Һәтта Түркийәнин мәдәни мәркәзи һесаб олунан Истамбулда әһалинин 55 фаизи язмаг вә охумаг габилиййәтиндән мәһрумдур. Инкилтәрә, Франса, Италия вә дикәр капиталист өлкәләриндә дә савадсызларын сайы дурмадан артмагдадыр. Бир сөзлә, һал-һазырда капиталист өлкәләриндә яшаян әһалинин 60 фаизиндән чоху савадсыздыр. Зәһмәткешләрин амансызчасына истисмарынын күчләндирилмәси, фәһлә синфинин диләнчилийинин артмасы вә онларын тәһсил алмагдан, әгли фәалиййәтдән узаглашдырылмасы империализм дөврүндә капитализмин бүтүн зиддиййәтләри кими әгли әмәклә физики әмәк арасындакы әкслийин дә сон һәддә чатдығыны көстәрир. Мә'лум олдуғу үзрә, империализмин өз дахилиндә дә бу зиддиййәтләрин ингилаби сурәтдә һәлл эдилмәси үчүн мүгәддәм шәртләр яраныр. Империализмдә мәһсулдар гүввәләрин инкишафы elә бир сәвиййәйә чатыр ки, артыг капиталист истеһсал мүнасибәтләри бу мәһсулдар гүввәләрин инкишаф формасындан дөнүб, онлар үчүн бир маниәйә чеврилир. Бу заман ичтимаи ингилаблар дөврү башланыр вә әгли әмәклә физики әмәк арасындакы әкслийин йох эдилмәси тарихи бир зәрурийә чеврилир.

Беләликлә, марксизм-ленинизм өйрәдир ки, әгли әмәклә физики әмәк арасындакы әкслик ичтимаи инкишафын мүәййән мәрһәләсиндә—мәһсулдар гүввәләрин инкишафы, әмәйин ичтимаи бөлкүсү, хүсуси мүлкиййәт вә синфи әксликләрин барышмазлығы әсасында яраныб мейдана кәлмишдир. Бу әкслик истисмара әсасланан чәмиййәт гурулушларында кетдикчә даһа да дәринләшәрәк, синфи әксликләрин тәзаһүрү кими өзүнү көстәрир. Чәмиййәтин мадди һәят шәраитинин инкишафында мүһүм рол ойнаян физики әмәк адамлары кетдикчә мәдәниййәт вә элмдән мәһрум олмуш, азлыг тәшкил эдән әгли әмәк адамлары исә чәмиййәтдә һөкмран мөвге тутмушлар.

Бүтүн истисмарчы чәмиййәтләрин тарихи эйни заманда әгли әмәйин физики әмәкдән кетдикчә даһа артыг дәрәчәдә парчаланыб айрылмасы вә бунларын арасында әкслийин әмәлә кәлиб, дәринләшмәси тарихидир. Марксизм-ленинизм классикләри һаким вә мәһкум синифләр арасындакы зиддиййәтләрин тәзаһүрү кими кетдикчә дәринләшмәкдә олан бу әкслийин арадан галдырылмасы йолларыны илк дәфә элми сурәтдә изаһ эдәрәк көстәрмишләр ки, әгли әмәклә физики әмәк арасындакы әкслийин йох эдилмәси проблеми пролетар ингилабы вә сосялизмин гәләбәси мәсәләсинин мүһүм тәркиб һиссәләриндән биридир. Пролетар ингилабынын буржуа ингилабындан башлыча фәрги инсанын инсан тәрәфиндән һәр чүр истисмарыны йох этмәкдән, истеһсал васитәләри үзәриндә һөкм сүрән хүсуси мүлкиййәти мәһв эдәрәк, бунун әвәзиндә ичтимаи мүлкиййәт яратмагдан ибарәтдир вә и. а. Беләликлә дә әгли әмәклә физики әмәк арасында узун заманлардан бәри мөвчуд олан әкслийи йох этмәк үчүн биринчи нөвбәдә капитализми мәһв этмәк лазымдыр.

Бизим өлкәмиздә әгли әмәклә физики әмәк арасында узун әсрләрдән бәри мөвчуд олан әкслийин йох эдилмәси просеси Бөйүк Октябр сосялист ингилабынын гәләбәсиндән сонра башланмышдыр. Бу ингилаб тарихдә илк дәфә олараг инсанын инсан тәрәфиндән истисмарына һәмишәлик сон гойду, истеһсал васитәләри үзәриндә һөкм сүрән хүсуси мүлкиййәт формасыны ичтимаи мүлкиййәт формасы илә әвәз эдәрәк, әгли әмәклә физики әмәк арасындакы әкслийин йох эдилмәси үчүн игтисади вә сияси имкан яратды.

Өлкәмиздә әгли әмәклә физики әмәк арасындакы әкслийин йох эдилмәсинин сияси әсасыны пролетар диктатурасы тәшкил эдир. Фәһлә синфи һакимиййәти әлә алдыгдан сонра өз синфи дүшмәнләрини ахыра гәдәр

мәһв этмәк вә сосялизм гуручулуғу вәзифәләрини һәята кечирмәк үчүн бу һакимиййәтдән истифадә этмәйә башлады.

Коммунист партиясынын баниси, Совет һакимиййәтинин башчысы В. И. Ленин игтисади чәһәтдән керидә галмыш Русияны габагчыл, гүдрәтли сосялист дөвләтинә чевирмәйин элми сурәтдә әсасландырылмыш програмыны һазырлады. Бу програм өлкәнин сосялистчәсинә сәнаеләшдирилмәсини, ағыр сәнаенин һәр васитә илә инкишаф этдирилмәсини, бүтүн халг тәсәррүфатынын электрикләшдирилмәсини, өлкәнин кәнд тәсәррүфатыны сосялистчәсинә енидән гурмаг һаггында кооператив планынын һәята кечирилмәсини вә мәдәни ингилаб ярадылмасыны нәзәрдә тутурду. Коммунист партиясы бу бөйүк програмы һәята кечирмәк үчүн өлкәмизин бүтүн зәһмәткешләринин гүввәләрини тәшкил этмәйә башлады. Бөйүк Ленин ишинин даһи давамэтдиричиси И. В. Сталинин башчылығы илә Коммунист партиясы Ленин планыны бөйүк мүвәффәгиййәтлә һәята кечирди. Өлкәмиздә сосялизм чәмиййәти гурмаг үчүн мадди-техники база ярадылды. Совет халгынын фәдакар әмәйи вә партиямызын мүдрик рәһбәрлийи сайәсиндә өлкәмиздә сосялизм чәмиййәти мүвәффәгиййәтлә гурулуб баша чатдырылды. Өлкәмиздә сосялизм чәмиййәтинин гәләбәси сайәсиндә истеһсал васитәләри үзәриндә сосялист мүлкиййәти яраныб мөһкәмләнди. Сосялист истеһсал мүнасибәтләри өлкәмиздә әгли әмәк адамларынын физики әмәк адамларыны истисмар этмәк имканыны әбәди олараг йох этди.

И. В. Сталин языр: «Айдындыр ки, капитализм вә истисмар системи мәһв эдилдикдә, физики әмәклә әгли әмәк арасындакы мәнафе әкслийи дә йох олмалы иди. Бизим һазыркы сосялизм гурулушумузда о доғрудан да йох олмушдур. Инди физики әмәк адамлары илә рәһбәр һей'әт дүшмән дейил, йолдаш вә достдурлар, ваһид истеһсал коллективинин истеһсалын мүвәффәгиййәтлә ишләмәси вә яхшылашмасы илә сон дәрәчә мараглы олан үзвләридирләр. Онларын арасындакы кечмиш дүшмәнчиликдән һеч әсәр дә галмамышдыр»[1].

Сосялизмин гәләбәси сайәсиндә чәмиййәтимизин синфи тәркиби дә дәйишмишдир. Инди биздә ики дост синиф яранмышдыр; бунлардан бири өлкәмизин рәһбәр гүввәси олан фәһлә синфи, дикәри исә колхозчу кәндлиләрдир. Сосялизм гуручулуғу илләриндә бу дост синифләрин иттифагы сияси вә игтисади чәһәтдән мөһкәмләнәрәк, совет ичтимаи гурулушунун енилмәз даягларындан биринә чеврилмишдир.

Инди, сосялизмдән тәдричлә коммунизмә кечдийимиз бир шәраитдә өлкәмизин фәһлә синфи илә кәндли синфи арасындакы гырылмаз иттифаг өзүнүн бөйүк һәяти гүввәсини көстәрмәкдәдир.

Бу ики синфин ичәрисиндән чыхмыш ичтимаи тәбәгә—совет зиялылары һәр чүр истисмарчы чәмиййәт гурулушларындакы зиялылардан һәм өз тәркиби, һәм дә вәзиййәти чәһәтдән әсаслы сурәтдә фәрглидирләр. Совет зиялылары халга хидмәт эдирләр. Онлар өзләрини физики әмәк адамларына гаршы гоймурлар. Өлкәмизин фәһлә, кәндли синфи вә зиялы тәбәгәси арасында достлуг, йолдашлыг вә гаршылыглы сосялист мүнасибәтләри вардыр. Бизим зиялыларын гаршысында халг тәсәррүфатымызын, мәдәниййәтимизин инкишаф этдирилмәси вә зәһмәткешләрин коммунист тәрбийәси ишиндә фәал иштирак этмәк кими мәс'ул вә шәрәфли бир вәзифә дурур.

Өлкәмизин игтисади вә мәдәни йүксәлиши эйни заманда ени совет техникасыны идарә эдә биләчәк ени истеһсал-техники һей'әт яратды. Бу ени һей'әти фәһлә вә кәндли синфи өз ичәрисиндән һазырлады.

[1] И. В. Сталин, ССРИ-дә сосялизмин игтисади проблемләри, Бакы, Азәрнәшр, 1953, сәһ. 30.

Өлкәмиздә сосялизм гуручулуғунун тәчрүбәси көстәрди ки, фәһлә синфинин истеһсал-техники һей'әти ялныз хүсуси тәһсил мәктәби кечмиш адамлардан дейил, һәмчинин мүәссисәләримизин практики ишчиләриндән, ихтисаслашмыш фәһләләрдән, фабрик, завод вә мә'дәнләрдәки фәһлә синфинин мәдәни гүввәләриндән тәшкил олунур.

Өлкәмиздә кениш мәдәни гуручулуг ишләринин һәята кечирилмәси вә фәһлә синфинин мадди-мәишәт шәраитинин яхшылашмасы, мүәссисәләрдә әмәк шәраитинин, әмәйин кейфиййәт вә кәмиййәтинин әсаслы сурәтдә дәйишилмәси нәтичәсиндә ени дүнякөрүшүнә малик, ени техники зиялылар һей'әти яранмышдыр. Бу әгли әмәк адамлары фәһлә вә кәндли синфи илә бирликдә ени һәятын фәал гуручуларыдырлар.

Сосялизм совет адамларынын һәртәрәфли инкишафы үчүн кениш имканлар яратмышдыр.

Совет һакимиййәти илләриндә маариф вә мәдәниййәт үмумхалг малы олмуш, өлкәмиз башдан-баша савадлылар өлкәсинә чеврилмишдир. Өлкәмиздә сосялизм гуручулуғу наилиййәтләринин гануни ифадәси олан Совет Конститусиясы адамларымызы бөйүк һүгугларла тә'мин этмишдир.

Өлкәмиздә әмәйә ени мүнасибәтин әламәти олан сосялизм ярышы вә йүксәк әмәк нүмунәләри милйонларла совет адамыны әһатә этмишдир. Сосялизм ярышы инсанларын шүурунда, онларын әмәк вәрдишләриндә вә эләчә дә дүнякөрүшләриндә ени чеврилишин тәзаһүрүдүр. Капиталист өлкәләриндә мөвчуд олан һәр чүр рәгабәтдән көклү сурәтдә фәргли олараг, сосялизм ярышы милйонларла күтләләрин әмәкдә тәшәббүскарлығы әламәти кими яранмышдыр.

Сосялизм шәраитиндә зәһмәткешләрин тәшәббүскарлығы даим артыр, сосялист истеһсал үсулу адамларда ени мараг, тәшәббүс вә севинч ярадыр, онларын ирәлийә доғру һәрәкәт этмәсинә һәр васитә илә ярдым көстәрир.

Сосялизм ярышы кечмишдә ағыр вә эйбли бир йүк һесаб эдилән әмәйи шәрәф ишинә, шан ишинә, икидлик вә гәһрәманлыг ишинә чеврилмишдир. Милйонларла совет адамынын әмәйә ярадычы мүнасибәтинин парлаг ифадәси олан сосялизм ярышынын гүдрәти онун күтләвилийиндәдир. Сосялизм ярышы тәшәббүсү мүәссисәләримизә яйыларкән фәһләләримиз ичәрисиндә там групларла элә йолдашлар тапылды ки, бунлар нәинки техники минимуму мәнимсәдиләр, һәтта даһа ирәлиләрә кетдиләр. Бу груплар нәинки техники һей'әтлә бир сәвиййәйә галхдылар, эйни заманда техникләри вә мүһәндисләри тәсһиһ этмәйә, мөвчуд нормалары көһнәлмиш нормалар кими алт-үст этмәйә, ени, даһа мүасир нормалар ятратмаға башладылар. И. В. Сталин көстәрир ки, әкәр вахтилә бизим фәһләләрин айры-айры белә груплары дейил, әксәриййәти өз мәдәни-техники сәвиййәсини мүһәндис-техники һей'әтин сәвиййәсинә галдырсайды, онда бизим сәнаемиз башга өлкәләрдә сәнаени чата билмәйәчәйи бир йүксәклийә галдырылмыш оларды.

Сосялист тәсәррүфат системинин маһиййәтиндән доған сосялизм ярышы фәһлә синфимизин мәдәни-техники сәвиййәсинин мүһәндис-техники һей'әтин сәвиййәсинә яхынлашдығына парлаг мисалдыр.

Милйонларла совет адамлары шүурлу олараг баша дүшүрләр ки, онлар ялныз өзләри үчүн, өз өлкәси үчүн ишләйирләр; әмәк сосялизмин гәләбәсини тә'мин этдийи кими, бөйүк мәгсәдимиз олан коммунизм чәмиййәтинин гәләбәсини дә тә'мин эдәчәкдир.

Өлкәмиздә әмәк адамлары партия вә һөкумәтимиз тәрәфиндән ән сәмими гайғы илә әһатә эдилмишләр. Дүнянын һеч бир еринде әмәк адамларына бизим өлкәмиздә олдуғу кими гайғы көстәрилмир. Әмәкдә енилик ярадан адамлара «Сосялист Әмәйи Гәһрәманы» кими ән йүксәк фәхри

бир адын верилмәси, әмәк адамларынын мүхтәлиф орден вә медалларла тәлтиф эдилмәси ялныз сосялист ичтимаи гурулушуна хас олан бир һалдыр. Мәһз белә бир шәраитдә әмәк зәһмәткеш күтләләрин тәрбийәсиндә, онларын ени һәят гайдаларына саһиб олмаларында мисилсиз бир әһәмиййәт кәсб эдир. Ялныз Бөйүк Вәтән мүһарибәсиндән сонракы дөврдә 1 милйон 346 мин фәһлә, колхозчу, алим, мүһәндис, техник, гуллугчу, һәким, мүәллим вә башга ишчи ССРИ орден вә медаллары илә тәлтиф эдилмиш, 6480 нәфәрә «Сосялист Әмәйи Гәһрәманы» фәхри ады верилмиш, халг тәсәррүфатынын мүхтәлиф саһәләриндә чалышан 8470 нәфәр Сталин мүкафатына лайиг көрүлмүшдүр.

Өлкәмиздә капитализм вә истисмар системинин мәһв эдилмәси, сосялизмин гәләбәси вә мөһкәмләндирилмәси нәтичәсиндә шәһәрлә кәнд арасында әсрләрлә давам этмиш мәнафе экслийи йох эдилди. Сосялист шәһәри, фәһлә синфи мүлкәдар вә голчомагларын ләғв эдилмәси ишиндә кәндлиләрә бөйүк ярдым көстәрди. Фәһлә синфи илә кәндлиләрин гүдрәтли иттифагынын мадди әсаслары ярадылды. Колхозларын йүксәк техника илә тәчһиз эдилмәсиндә шәһәрин бөйүк көмәйи бу ики синфин иттифагыны сарсылмаз бир достлуға чевирди. Шәһәрлә кәнд арасында игтисади вә мәдәни әлагәләр кетдикчә даһа да мөһкәмләнди; инди биздә кәндин шәһәрә олан кечмиш э'тимадсызлығындан һеч бир әсәр галмамышдыр.

Әгли әмәклә физики әмәк арасындакы экслийи арадан галдырмыш олан Совет Иттифагынын тарихи тәчрүбәсиндән инди өз өлкәләриндә ени һәят гуран Авропанын Халг Демократиясы өлкәләриндә, Чин Халг Республикасында бөйүк мүвәффәгиййәтлә истифадә эдилир.

Гейд этмәк лазымдыр ки, өлкәмиздә әгли әмәклә физики әмәк арасындакы экслик йох эдилмишсә дә, бунларын арасында мүһүм фәргләр һәлә галмагдадыр. Бу мүһүм фәрг әгли әмәк адамлары илә физики әмәк адамларынын мәдәни-техники сәвиййәләри арасындакы фәргдән ибарәтдир.

И. В. Сталин йолдаш «ССРИ-дә сосялизмин игтисади проблемләри» адлы әсәриндә әгли әмәклә физики әмәк арасындакы мүһүм фәргин йох эдилмәси проблеминдән бәһс эдәрәк көстәрмишдир ки, «Марксизм классикләри бу проблеми гаршыя гоймамышдылар. Бу, бизим сосялизм гуручулуғу тәчрүбәмизин гаршыя гойдуғу ени проблемдир»[1].

Инди, өлкәмиздә сосялизмдән тәдричлә коммунизмә кечилдийи бир заманда фәһләләрин мәдәни-техники сәвиййәсини техники һей'әтин сәвиййәсинә галдырмаг йолу илә әгли әмәклә физики әмәк арасындакы мүһүм фәргин йох эдилмәсинин бизим үчүн биринчи дәрәчәли әһәмиййәти вардыр. Әгли әмәклә физики әмәк арасындакы мүһүм фәргин йох эдилмәси проблеми өлкәмиздә коммунизм чәмиййәти гурмагда олан совет халгы гаршысында мүһүм бир вәзифә кими дурмагдадыр.

Мәдәни-техники сәвиййәдәки тәфавүт мә'насында әгли әмәклә физики әмәк арасында мөвчуд олан мүһүм фәрг сөзсүз арадан галхачагдыр. Лакин әгли әмәклә физики әмәк арасында мүһүм фәрг олмаса да, мүәййән бир фәрг шүбһәсиз галачагдыр, чүнки сәнае вә кәнд тәсәррүфатында иш шәраити бир-бириндән фәрглидир.

Һал-һазырда өлкәмиздә фәһлә вә кәндлиләр арасындан элә груплар мейдана чыхмышдыр ки, бунлар мүһәндисин, техникин, агрономун, билик сәвиййәсинә гәдәр йүксәлмишләр. Лакин фәһлә вә кәндлиләрин, физики әмәк адамларынын әксәриййәтинин мәдәни-техники сәвиййәси зиялыларымызын мәдәни-техники сәвиййәләриндән хейли кери галыр. Инди вәзифә

[1] И. В. Сталин. ССРИ-дә сосялизмин игтисади проблемләри, Бакы, Азәрнәшр, 1953, сәһ. 30.

бүтүн фәһлә вә кәндлиләрин мәдәни-техники сәвиййәләрини мүһәндис-техники һей'әтин, агрономун сәвиййәсинә галдырмагдан, чәмиййәт үзвләринин бүтүн физики вә әгли габилиййәтләринин һәртәрәфли инкишаф этдирилмәси үчүн имкан яратмагдан ибарәтдир.

Өлкәмиздә әгли әмәклә физики әмәк арасындакы мүһүм фәрги арадан галдырылмасы проблеминин мүвәффәгиййәтлә һәлл эдилмәси *билаваситә ичтимаи истеһсалын ити сүр'әтлә инкишафы, сосялист мүлкиййәтинин һәртәрәфли мөһкәмләндирилмәси, милйонларла халг күтләләринин чошгун ярадычы фәалиййәти вә әмәк мәһсулдарлығынын дурмадан даһа да йүксәлдилмәси, үмум халг сосялизм ярышынын кенишләндирилмәси, чәмиййәт үзвләринин һәртәрәфли мәдәни йүксәлиши, элмин, техники тәрәггинин истеһсалатла даһа да яхынлашмасы, халгын мадди рифаһ һалынын дурмадан яхшылашмасы* вә бир сыра дикәр мүһүм мәсәләләрлә үзви сурәтдә бағлыдыр.

Совет халгынын коммунизм гуручулуғу ишиндә ени бир тарихи дөвр ачан Сов.ИКП XIX гурултайы әлдә этдийимиз наилиййәтләрә екун вурараг, кәләчәк фәалиййәт саһәләримиз үчүн бөйүк һәрәкәт програмы вермишдир. Бу гурултайда гәбул эдилмиш ени Низамнамәдә дейилир ки, инди Совет Иттифагы Коммунист партиясынын башлыча вәзифәләри сосялизмдән тәдричлә коммунизмә кечмәк йолу илә коммунизм чәмиййәти гурмагдан, чәмиййәтин мадди вә мәдәни сәвиййәсини даим йүксәлтмәкдән, чәмиййәт үзвләрини бейнәлмиләлчилик руһунда вә бүтүн өлкәләрин зәһмәткешләри илә гардашлыг әлагәләри ярадылмасы руһунда тәрбийә этмәкдән, дүшмәнләрин тәчавүзкар һәрәкәтләринә гаршы Совет Вәтәнинин фәал мүдафиәсини һәр васитә илә мөһкәмләтмәкдән ибарәтдир.

Коммунист партиясы вә Совет һөкумәти һәмишә олдуғу кими, инди— сосялизмдән тәдричлә коммунизмә кечид дөврүндә дә өлкәмизин игтисади инкишафынын әсас гүввәси олан сосялист сәнаеинин гүдрәтли инкишафыны тә'мин этмәк үчүн бир сыра ени тәдбирләр һәята кечирмәкдәдир.

Өлкәмиздә сосялист сәнаеинин ити сүр'әтлә инкишафыны ашағыдакы рәгәмләрдән ачыг-айдын көрмәк олар: партиянын XIV гурултайындан сонракы 28 ил әрзиндә өлкәмиздә сәнае мәһсуллары бурахылышы 29 дәфә артмышдыр. Инди 1924/25-чи илә нисбәтән 21 дәфә артыг полад, 19 дәфә артыг көмүр, 45 дәфә артыг электрик энержиси истеһсал эдилир.

Ағыр сәнаеин мүвәффәгиййәтлә инкишаф этдирилмәси сайәсиндә халг тәсәррүфатынын бүтүн саһәләрини сәнае мәһсуллары илә тә'мин этмәк вә чохишләнән маллар истеһсалынын ити сүр'әтлә йүксәлишини тәшкил этмәк үчүн инди бизим һәр чүр имканымыз вардыр. Сон 28 ил әрзиндә өлкәмиздә истеһсал васитәләри истеһсалы үмумиййәтлә тәгрибән 55 дәфә, чохишләнән маллар истеһсалы исә бу мүддәтдә тәгрибән 12 дәфә артмышдыр.

Сосялист сәнаеимиз габагчыл совет элми вә техникасынын ән ени наилиййәтләри әсасында даһа да тәкмилләшмәкдә вә бөйүк истеһсалат гәләбәләринә доғру ирәлиләмәкдәдир. Сосялизмдән коммунизмә кечид дөврүндә сосялист тәсәррүфат формасынын әсасы, Совет Вәтәнимизин гүдрәтинин, эләчә дә өлкәмизин зәһмәткешләринин варлы вә мәдәни һәятынын мәнбәи олан сосялист мүлкиййәти дурмадан артыб мөһкәмләнмәкдәдир.

Коммунист партиясы вә Совет һөкумәтинин һазыркы шәраитдә мүһүм вәзифәләриндән бири дә дөвләт, үмумхалг мүлкиййәтини һәртәрәфли мөһкәмләндирмәклә бәрабәр, эйни заманда колхоз-кооператив мүлкиййәт формасыны да ити сүр'әтлә инкишаф этдирмәк вә мөһкәмләндирмәкдир. Колхозларын тәшкилат-тәсәррүфатча мөһкәмләндирилмәси вә колхоз

истеһсалынын һәртәрәфли йүксәлиши нәтичә э'тибарилә колхоз мүлкиййәтини үмумхалг мүлкиййәти сәвиййәсинә галдырачагдыр. Колхоз мүлкиййәтини үмумхалг мүлкиййәти сәвиййәсинә чатдырмагдан өтрү партия вә һөкумәтимиз сон заманлар бир сыра мүһүм тәдбирләр көрмәкдәдир.
Сов.ИКП МК-нын сентябр, феврал-март, июн вә январ пленумларынын гәрарлары өлкәмиздә сосялист кәнд тәсәррүфатынын әсаслы йүксәлишини тә'мин этмәк үчүн бөйүк програм сәнәдидир. Сосялист игтисадиййатымызын әсасы олан ағыр сәнаеин инкишафы сайәсиндә өлкәмиздә халг тәсәррүфатынын бүтүн саһәләринин даһа да йүксәлмәси мүвәффәгиййәтлә тә'мин эдилир.

Партия вә һөкумәтимиз истеһсал мүнасибәтләринин мәһсулдар гүввәләрин характеринә һөкмән уйғунлуғу ганунуна әсасланараг, өлкәмизин мәһсулдар гүввәләрини мүвәффәгиййәтлә инкишаф этдирир. Белә ки, сосялист истеһсалынын ити сүр'әтлә инкишафы сосялист мүлкиййәтинин даһа да мөһкәмләнмәси үчүн, өлкәмиздә мәһсулдар гүввәләр вә истеһсал мүнасибәтләринин кәләчәк йүксәлиши үчүн чох бөйүк имканлар яратмагдадыр.

Өлкәмиздә әмәк мәһсулдарлығынын дурмадан йүксәлдилмәси чох бөйүк әһәмиййәтә маликдир. В. И. Ленин көстәрмишдир ки, капитализм чәмиййәтиндә олдуғундан даһа йүксәк әмәк мәһсулдарлығына наил олмаг коммунизм гуручулуғунун гәләбәси үчүн әсас вә һәллэдичи шәртдир.

Сосялист истеһсалынын планлы сурәтдә тәшкили истеһсалын айрыча көтүрүлмүш һәр бир саһәсиндә әмәйә максимум дәрәчәдә гәнаәт этмәк үчүн кениш имкан ярадыр, капитализмин наил ола биләчәйи дәрәчәдә, ичтимаи әмәйин вә эләчә дә бүтүн истеһсалын йүксәк инкишафыны тә'мин эдир.

Сосялист тәсәррүфат системинин капиталист тәсәррүфат системиндән йүксәк дәрәчәдә үстүнлүйү хүсусилә өзүнү ССРИ-дә әмәк мәһсулдарлығынын сүр'әтли йүксәлишиндә көстәрир. ССРИ сәнаеиндә әмәк мәһсулдарлығы биринчи бешиллик әрзиндә (1928—1932) 41%, о чүмләдән ағыр сәнае саһәләриндә 53,1%, икинчи бешилликдә (1933—1937) 82%, о чүмләдән ағыр сәнае саһәләриндә ики дәфәдән чох артмышдыр. Лакин бу мүддәт әрзиндә (1928—1937) АБШ сәнаеиндә әмәк мәһсулдарлығы 2,2% ашағы дүшмүшдүр.

ССРИ сәнаеиндә әмәк мәһсулдарлығы 1950-чи илдә мүһарибәдән әввәлки сәвиййәни 37%, 1952-чи илдә 60%-дән артыг өтүб кечмишдир.

Өлкәмизин милйонларла зәһмәткешләри шүурлу олараг баша дүшүрләр ки, әмәк мәһсулдарлығынын артырылмасы уғрунда апарылан мүбаризә коммунизм чәмиййәти гурмаг уғрунда мүбаризә демәкдир.

Әмәк мәһсулдарлығынын йүксәлдилмәси үчүн совет мүәссисәләриндә әмәк шәраити дурмадан яхшылашдырылмагдадыр. Инди сәнае вә кәнд тәсәррүфаты мүәссисәләриндә чалышан зәһмәткешләримиз өз мәдәни-техники сәвиййәләрини йүксәлдәрәк, көһнә әмәк нормаларыны алт-үст эдир, даһа йүксәк әмәк мәһсулдарлығы ярада биләчәк ени, сәмәрәләшдиричи тәдбирләр ирәли сүрүр вә мүһәндис-техники һей'әти тәсһиһ эдирләр.

Өлкәмиздә әмәк мәһсулдарлығынын дурмадан йүксәлдилмәси йүксәк техника әсасында сосялист истеһсалынын ити сүр'әтлә инкишафына, сосялист истеһсал мүнасибәтләринин дурмадан мөһкәмләнмәсинә вә инкишафына, халгын мадди рифаһ һалынын даһа да яхшылашмасына әсасланыр. Буна көрә дә Коммунист партиясы вә Совет һөкумәтимиз әмәк мәһсулдарлығыны дурмадан артырмаг үчүн бир сыра мүһүм тәдбирләр һәята кечирмәкдәдир.

Сосялизмдән тәдричлә коммунизмә кечид дөврүндә әгли әмәклә физики әмәк арасындакы мүһүм фәргин арадан галдырылмасынын әсас шәртләриндән бири дә шәһәр вә кәнддә физики әмәклә мәшғул олан адамларын ишләдийи мүәссисәләрдә ени техниканы һәртәрәфли тәтбиг этмәкдән ибарәтдир. Айдындыр ки, техниканын ардычыл олараг тәкмилләшдирилмәси, истеһсалатда даһа ени машынларын тәтбиг эдилмәси вә бу ени техники тәрәгги сайәсиндә йүксәк әмәк мәһсулдарлығынын әлдә эдилмәси сосялист истеһсалыны инкишаф этдирир вә коммунизмә кечмәк үчүн зәрури олан мәһсул боллуғу ярадыр. Сосялист истеһсалынын инкишафынын әсасыны тәшкил эдән техники тәрәгги сосялизмин әсас игтисади ганунунун тәләбиндән ирәли кәлир.

Сосялист тәсәррүфат системи ән ени техниканын тәтбиги үчүн чох кениш мейдан ачмышдыр. Машынлар совет адамларынын әмәк шәраитини яхшылашдырыр вә ағыр әмәк просесләрини йүнкүлләшдирир. Буна көрә дә капитализмдәкиндән фәргли олараг, сосялизм шәраитиндә адамлар машынлардан бөйүк һәвәслә истифадә эдирләр.

Совет мүәссисәләриндә зәһмәткешләрин әмәк шәраитинин кетдикчә яхшылашдырылмасы, әмәйин автоматлашдырылмасы вә механикләшдирилмәси физики әмәйи мүһәндис-техники һейәтин әмәйи сәвиййәсинә галдырмаға имкан верир. Һәр ил йүзләрлә сырави фәһлә тәрәфиндән сабиг иш үсулларыны тәкмилләшдирә биләчәк ени-ени тәклифләрин ирәли сүрүлмәси вә истеһсалата тәтбиг эдилмәси кениш халг күтләләринин ярадычылыг тәшәббүсләринин, онларын мәдәни-техники сәвиййәсинин нә гәдәр сүр'әтлә йүксәлмәсинин парлаг ифадәсидир. Ялныз 1952-чи илдә сәнае, иншаат вә нәглийят мүәссисәләриндә 800 минә гәдәр ени, тәкмилләшдиричи вә сәмәрәләшдиричи иш үсулу вә ихтира истеһсалатда тәтбиг эдилмишдир. Енилик ярадан фәһләләримиз мүвафиг назирликләрдә, элми мүәссисәләрдә вә эләчә дә кениш халг күтләләри гаршысында чыхыш эдәрәк, өз нүмунәви иш үсулларыны изаһ эдирләр. Йүзләрлә сырави фәһлә вә колхозчу элми-тәдгигат мүәссисәләриндә элми шураларын үзвүдүр.

Өлкәмиздә коммунизм гуручулуғу вәзифәләри сосялист истеһсалыны һәртәрәфли инкишаф этдирмәйи, халг тәсәррүфатынын бүтүн саһәләринин ити сүр'әтлә йүксәлдилмәсини тәләб эдир.

Коммунист партиясы вә Совет һөкумәти сосялист сәнаеинин, хүсусилә ағыр сәнаеин наилиййәтләри әсасында өлкәмизин кәнд тәсәррүфатынын даһа да инкишафыны тә'мин этмәк үчүн бир сыра тәдбирләр көрмәкдәдир. Инди сосялист кәнд тәсәррүфатымызын мадди-техники базасы даһа да мөһкәмләниб, сүр'әтлә инкишаф эдир.

1953-чү илдә кәнд тәсәррүфатымыз 139 мин үмуми истифадә трактору (15 ат күчлү трактор һесабилә), 18 мин чәркәләрарасыны бечәрән трактор, 21 мин тахыл комбайны, 2 милйондан артыг торпагбечәрән аләт, мүхтәлиф сәпин вә йығым машынлары, 6 милйон тон мә'дән күбрәси алмышдыр.

Партиямызын Мәркәзи Комитәсинин сентябр, феврал-март, июн вә январ пленумлары яхын ики-үч ил әрзиндә өлкәмиздә әрзаг малларына артмагда олан тәләбаты артыг дәрәчәдә өдәмәйи, өлкәдә хейли артыг тахыл эһтияты ятратмағы, йүнкүл сәнаеи вә ейинти сәнаеини хаммалла тә'мин этмәйи мүһүм үмумхалг вәзифәси кими гаршыя гоймушдур.

Партиянын кәнд тәсәррүфаты истеһсалыны арасы кәсилмәдән инкишаф этдирмәк үчүн ирәли сүрдүйү бу бөйүк тәдбирләрдән мәгсәд, һәр шейдән әввәл, совет халгынын мадди вәзиййәтини даһа да яхшылашдырмагдан, онун даим артмагда олан мадди вә мәдәни тәләбатыны йүксәк дәрәчәдә өдәмәкдән ибарәтдир. Бу мәгсәдин дөнмәдән һәята кечирилмәси партия вә һөкумәтимиз үчүн йүксәк ганундур.

* * *

Коммунист партиясы вә Совет һөкумәтинин даими гайғысы, өлкәмизин бүтүн халгларынын яхын көмәйи вә әмәкдашлығы сайәсиндә Азәрбайчан халгы да сосялизм гуручулуғу илләриндә чох бөйүк тарихи вәзифәләри һәята кечирмишдир. Бу илләрдә республикамызын сәнае вә кәнд тәсәррүфатынын йүксәлишиндә, формача милли, мәзмунча сосялист мәдәниййәтинин тәрәггисиндә мисилсиз наилиййәтләр әлдә эдилмиш, әгли әмәклә физики әмәк арасындакы әкслик әбәди олараг йох эдилмишдир.

Сосялизмин гәләбәси, эйни заманда Азәрбайчан халгынын синфи тәркибини дә дәйишдирмишдир.

Сосялист истеһсал мүнасибәтләри шәһәрдә ени дүнякөрүшүнә, йүксәк мәдәни сәвиййәйә малик фәһлә синфи, кәнддә исә феодал-патриархал мүнасибәтләрдән өмүрлүк олараг азад олмуш ени Азәрбайчан кәндлиси—колхозчу кәндли ятратмышдыр.

1953—1954-чү илләр, Иттифаг мигясында олдуғу кими, Совет Азәрбайчанында да халг тәсәррүфатынын инкишафы саһәсиндә көркәмли гәләбәләр или олмушдур.

Инди республикамызын сосялист сәнаеи даһа сүр'әтлә ирәлиләмәкдә вә халг тәсәррүфатынын башга саһәләринә кениш мигясда ярдым этмәкдәдир. Республикамызын халг тәсәррүфатынын әсас саһәси олан нефт сәнаеимиз кетдикчә даһа бөйүк мүвәффәгиййәтләр газаныр. Вахтилә нефти әл илә чыхаран Азәрбайчан нефт фәһләси инди габагчыл совет техникасынын ән ени наилиййәтләриндән истифадә эдир. Истәр гуруда вә истәрсә дә дәниздә һәр күн ени-ени кәшфиййат гуюлары газылыр. Хәзәрин дибиндә олан зәнкин нефт эһтиятларындан мүвәффәгиййәтлә истифадә эдилир.

Республикамызда нефт машынгайырма сәнаеи ярадылмышдыр.

Коммунист партиясы вә Совет һөкумәтинин күндәлик гайғысы сайәсиндә республикамызын нефт сәнаеи арасы кәсилмәдән ени машынлар, гурғулар вә башга нефт сәнаеи аваданлығы илә тәчһиз эдилир. Сумгайытда бору прокаты заводунун тикилмәси вә ишә салынмасы Азәрбайчан нефт сәнаеинин кәләчәк инкишафы үчүн кениш имканлар ярадыр.

Нефт сәнаеиндә чалышан фәһләләрин әмәк, мәнзил вә мәдәни-мәишәт шәраити кетдикчә яхшылашыр. Нефт сәнаеи фәһләсинин әмәйи кетдикчә даһа сәмәрәли вә даһа йүксәк мәһсулдар әмәйә чеврилир; чүнки әмәк просесинин автоматлашдырылмасы, механикләшдирилмәси вә ән ени техника илә тә'мин эдилмәси нефт фәһләсини мүһәндис-техники һейәтин сәвиййәсинә йүксәлтмәкдәдир. Һәр ил йүзләрлә сырави фәһлә ени-ени сәмәрәләшдиричи иш үсуллары ирәли сүрүр вә бу тәклифләр истеһсалатда тәтбиг эдилир.

Бузовнанефт трестинин 3-чү мә'дәниндә Ағададаш Кәрбәлай оғлунун башчылыг этдийи бригада газма саһәсиндә дәфәләрлә Үмумиттифаг рекорду газанмышдыр. Бу бригада гуюлары ә'ла техноложи режимлә газараг, аз бир заманда йүксәк истеһсалат нәтичәләри әлдә этмишдир. Нефт сәнаеиндә енилик ярาданларын иш тәчрүбәләри өлкәмизин дикәр нефт районларынын мүәссисәләриндә бөйүк һәвәслә өйрәнилмәкдә вә кениш сурәтдә яйылмагдадыр. Республикамызын адлы-санлы нефт усталарындан Аға Не'мәтулла, Күлбала Әлиев, Аға Гурбан Абасов вә баш-

галары нефт сәнаеинин мәшһур енiликчиләри кими Иттифагымызын һәр ериндә мәшһурдурлар.

Нефт сәнаеини кәләчәкдә ени мүтәхәссисләрлә тә'мин этмәк үчүн индидән кениш һазырлыг ишләри көрүлүр. Нефт фәһләләринин сайы һәр ил фабрик-завод тәһсили мәктәбләрини битирмиш ихтисаслы кәнч фәһләләрин һесабына артыр. Мә'дән вә заводларда чалышан фәһләләр үчүн мүәссисәләрин нәдиндә ахшам мәктәбләри вә техники курслар тәшкил эдилмишдир. Йүзләрлә фәһлә әлавә пешәләрә йийәләнир.

Бүтүн бу фактлар айдын көстәрир ки, республикамызда фәһлә синфинин мәдәни-техники сәвиййәси кетдикчә мүһәндис-техники һей'әтин сәвиййәсинә йүксәлмәкдә вә сосялист истеһсалынын кәләчәк инкишафыны тә'мин эдә биләчәк йүксәк әмәк мәһсулдарлығы нүмунәләри көстәрмәкдәдир.

Республикамызын милли сәнаеинин дикәр саһәләриндә дә чох бөйүк йүксәлиш вардыр. Бешинчи бешиллийин бөйүк тикинтиләриндән бири олан Минкәчевир су-электрик стансиясы тикилиб ишә салынмышдыр. Бу, республикамызын һәятында чох бөйүк бир һадисә олуб, сәнае, кәнд тәсәррүфаты вә мәдәниййәтин даһа сүр'әтлә инкишаф этдирилмәси үчүн һәяти әһәмиййәтә маликдир.

Республикамызын кәнд тәсәррүфат ишчиләри Сов.ИКП МК-нын сентябр, феврал-март, июн вә январ пленумларынын тарихи гәрарларындан руһланараг, һал-һазырда коммунизм гуручулуғу саһәсиндә ән вачиб мәсәләләрдән бири олан кәнд тәсәррүфатыны әсаслы сурәтдә йүксәлтмәк уғрундакы мүбаризәйә фәал сурәтдә гошулмушлар.

Партиямыз республиканын кәнд тәсәррүфат ишчиләринин гаршысында тахыл, памбыг вә башга кәнд тәсәррүфат биткиләринин истеһсалыны артырмаг, һейвандарлығы хейли йүксәлтмәк вә өлкәдә мәһсул боллуғу яратмаг уғрунда мүбаризәни кенишләндирмәк вәзифәләрини гоймушдур.

Мә'лум олдуғу үзрә, колхозларда йүксәк мәһсул көтүрүлмәсини тә'мин этмәкдә МТС-ләр һәлледичи рол ойнайырлар. Инди МТС-ләр колхоз истеһсалынын рәһбәр вә тәшкилатчысы кими һәрәкәт эдир, колхоз игтисадиййатынын инкишафына истигамәт верирләр. Бүтүн бунлара көрә, партиямыз биринчи нөвбәдә МТС-ләри колхоз тәсәррүфатына рәһбәрлик этмәйи бачаран ихтисаслы кадрларла тә'мин этмәк вәзифәсини гаршыя гоймушдур. Бу вәзифәни һәята кечирмәк үчүн Азәрбайчан ССР Кәнд Тәсәррүфаты Назирлийи апаратындан, район кәнд тәсәррүфаты шө'бәләриндән вә башга тәшкилатлардан МТС-ләрдә даими ишә 2.680 мүтәхәссис, о чүмләдән 1.355 агроном вә агротехник, 1.036 зоотехник, 136 байтар һәкими көндәрилмишдир. Бунлардан әлавә, сәнаедән вә халг тәсәррүфатынын башга саһәләриндән МТС-ләрә 695 ишчи, о чүмләдән 93 механик-мүһәндис, 67 техник вә механик көндәрилмишдир.

МТС-ләрдә техникадан даһа мүкәммәл вә мәһсулдар истифадә этмәйи бачаран даими ихтисаслы механизатор кадрлары етишдирилмәси үчүн бир сыра тәдбирләр көрүлмүшдүр. Буну демәк кифайәтдир ки, механикләшдирмә мәктәбләриндә вә МТС-ләрин янындакы курсларда 3600 тракторчу вә башга механизатор кадрлары тәһсил алыр.

Республикамызын кәнд тәсәррүфатынын мадди-техники базасы сон илләрдә хейли мөһкәмләнмишдир. Инди республикамызын МТС-ләриндә 1.743 комбайн, 1.802 памбыгйыған машын, чохлу трактор, йүк автомобили, һабелә башга кәнд тәсәррүфат машынлары вә аләтләри вардыр.

1954-чү ил август айынын 1-дә өлкәмизин пайтахты Москва шәһәриндә ачылмыш Үмумиттифаг Кәнд тәсәррүфат сәркиси сосялист кәнд тәсәррүфатымызын инкишафыны вә наилиййәтләрини, колхоз вә совхоз истеһсалынын инкишафында газанылмыш мүвәффәгиййәтләри кениш

сурәтдә әкс этдирмәкдәдир. Үмумиттифаг Кәнд тәсәррүфат сәркиси габагчыл тәчрүбәни вә кәнд тәсәррүфат элминин наилиййәтләрини яян көзәл бир мәктәбдир.

Сосялист кәнд тәсәррүфатымызын мисилсиз наилиййәтләрини әкс этдирән бу сәрки Совет Иттифагы Коммунист партиясы Мәркәзи Комитәсинин вә ССРИ Назирләр Советинин кәнд тәсәррүфатыны даһа да инкишаф этдирмәк тәдбирләри һаггындакы тарихи гәрарлары илә әлагәдар олараг, айры-айры республикаларда хам вә динчә гоюлмуш торпаглардан истифадә этмәк ишиндә совет адамларынын әлдә этдийи наилиййәтләри дә көз гаршысында чанландырыр. Бу сәркидә кәнд тәсәррүфатынын әкинчилик, һейвандарлыг вә дикәр саһәләриндә ени техниканын тәтбиг эдилмәси, ени кәнд тәсәррүфат машынларындан истифадә эдилмәси нүмунәләри көстәрилмәкдәдир. Сәркидә нүмайиш этдирилән ени техниканын нүмунәләри бир даһа сүбут эдир ки, кәнд тәсәррүфаты илә мәшғул олан зәһмәткешләрин әмәйи кетдикчә даһа мәһсулдар олмагда вә әгли әмәклә физики әмәк арасындакы мүһүм фәрг мүвәффәгиййәтлә арадан галдырылмагдадыр.

Республикамызда кәнд тәсәррүфатынын бүтүн саһәләринин ени йүксәлишини тә'мин этмәк мәгсәдилә ССРИ Назирләр Совети вә Сов.ИКП Мәркәзи Комитәси «1955—1960-чы илләрдә Азәрбайчан ССР-дә кәнд тәсәррүфатыны даһа да инкишаф этдирмәк тәдбирләри һаггында» мүвафиг гәрар гәбул этмишдир. Бу гәрар республикамызын игтисадиййатында мүһүм ер тутан кәнд тәсәррүфатынын ени йүксәлишини тә'мин этмәкдә вә зәһмәткешләримизин мадди, мәдәни һәятында бөйүк дөнүш яратмагда партия вә һөкумәтимизин көстәрдийи бөйүк гайғынын парлаг ифадәсидир.

Кәнд тәсәррүфатыны әсаслы сурәтдә инкишаф этдирмәк вә онун мәһсулдарлығыны артырмаг үчүн агробиолокия элминин наилиййәтләринин вә габагчыл тәчрүбәнин тәтбиг эдилмәси вә истеһсалатда һәята кечирилмәси чох бөйүк әһәмиййәтә маликдир. Һал-һазырда совет кәнд тәсәррүфат элминин әлдә этдийи мүһүм наилиййәтләрдән бири дә Курган вилайәтиндә кәнд тәсәррүфат истеһсалынын көркәмли енiликчиси, «Заветы Ленина» колхозунун тарлачысы, Шадринск тәчрүбә стансиясынын директору, Сталин мүкафаты лауреаты Т. С. Малтсевин ирәли сүрдүйү ени үсуллардыр. Т. С. Малтсевин мүтәрәгги иш үсулларыны республикамызын кәнд тәсәррүфат истеһсалатында кениш тәтбиг этмәк үчүн МТС, колхоз вә совхозларын, элми-тәдгигат идарәләринин гаршысында чох мүһүм вәзифәләр дурур.

Республикамызда 63 мин һектардан артыг саһәдә тәчрүбә үчүн ени үсулла мүхтәлиф биткиләр әкилмәси нәзәрдә тутулмушдур. Бу ишдә 500 колхоз, 92 МТС, 7 совхоз вә республиканын элми-тәдгигат идарәләри иштирак эдәчәкләр.

Республикамызын зәһмәткешләри тарлачы Т. С. Малтсевин мүтәрәгги иш үсулларыны бөйүк һәвәслә өйрәнмәк вә истеһсалатда тәтбиг этмәкдәдирләр.

Республикамызын кәнд тәсәррүфатында чалышан зәһмәткешләрин әмәк шәраитиндә бөйүк дәйишикликләр баш вермишдир. Әмәк шәраити даима яхшылашмагда вә кәнд тәсәррүфатында ағыр әмәк просесләри ени кәнд тәсәррүфаты машынлары, автоматик гурғуларла тә'мин эдилмәкдә, габагчыл совет агрономия элминин наилиййәтләри кәнд тәсәррүфатында кениш сурәтдә тәтбиг олунмагдадыр.

Коммунист партиясы вә Совет һөкумәтинин даими гайғысы сайәсиндә колхоз кәндимизин симасы сосялист гайдалары әсасында тамамилә дәйишмиш, шәһәрлә кәнд арасында әсрләрдән бәри мөвчуд олан әкслик

әбәди олараг йох эдилмишдир. Азәрбайчан кәндлисинин мәдәни-сияси сәвиййәси олдугча йүксәлмишдир. Инди әмәк адамлары сосялист кәндимизин адлы-санлы адамларыдырлар. Бәсти Бағырова, Шамама Һәсәнова, Сүрәйя Кәримова, Гүдрәт Сәмәдов, Килас Вердиева вә башгалары сосялист кәндимизин етишдирдийи адлы-санлы мәшһур әмәк адамларыдыр. Онларын иш тәчрүбәси нәинки тәкчә республикамызын, һәтта бүтүн өлкәмизин йүзләр вә минләрлә кәнч колхозчулары тәрәфиндән истифадә эдилир.

Азәрбайчан колхозчуларынын ярадычы тәшәббүсләри даим артмагда вә кенишләнмәкдәдир. Республикамызда коммунизм гуручулуғу вәзифәләрини мүвәффәгиййәтлә һәята кечирмәк үчүн сосялизм ярышы кетдикчә даһа кениш бир мигяс алыр.

Колхозчуларымыз өз иш тәчрүбәләрини йүксәлтмәк, халг тәсәррүфатыны даһа да инкишаф этдирмәк вә мүасир совет кәнд тәсәррүфат элминин бүтүн наилиййәтләриндән һәртәрәфли истифадә этмәк үчүн өлкәмизин дикәр республикаларынын колхозчулары илә ярышырлар. Сон илләрдә Азәрбайчан памбыгчыларынын гардаш Өзбәкистан памбыгчылары илә ярышы буна парлаг мисалдыр. Бу ики гардаш республиканын колхозчу-памбыгчыларынын ярышы ән'әнәви бир характер алмышдыр. Бу ярышда иштирак эдән тәрәфләр нөвбә илә бир-биринин әмәк саһәләринә кәләрәк, ярышын шәртләрини йохлайыр, габагчылларын иш үсулларыны өйрәнир, нөгсан чәһәтләри тәнгид эдир вә чатышмаян мәсәләләрдә бир-бирләринә көмәк эдирләр.

Коммунизм гуручулуғу вәзифәләрини мүвәффәгиййәтлә һәята кечирмәк үчүн республикамызын зәһмәткешләри өлкәмизин башга республикаларынын зәһмәткешләри илә достлуг, йолдашлыг вә әмәкдашлыг әлагәләрини даһа да артырыб мөһкәмләндирмәкдәдирләр.

* * *

Әгли әмәклә физики әмәк арасындакы мүһүм фәргин ләғв эдилмәси үчүн чәмиййәтин йүксәк мәдәни инкишафына наил олмаг лазымдыр ки, бунун да сайәсиндә чәмиййәтин бүтүн үзвләринин физики вә әгли габилиййәтләринин һәртәрәфли инкишафыны тә'мин этмәк мүмкүн олсун. Чәмиййәт үзвләри ичтимаи инкишафын фәал хадимләри олмаг үчүн кифайәт дәрәчәдә тәһсил алмалыдырлар ки, өзләринә азад сурәтдә пешә сечмәйә гадир олсунлар, мөвчуд әмәк бөлкүсү үзүндән бүтүн өмрләри бою мүәййән бир пешәйә бағланыб галмасынлар. Бунун үчүн, һәр шейдән әввәл, чәмиййәтин бүтүн үзвләри һәртәрәфли тәһсил алмалыдырлар.

Совет адамларынын мәдәни-техники сәвиййәсинин даһа бөйүк йүксәлиши, элм, маариф вә мәдәни мүәссисәләрин фәалиййәтинин бир даһа кенишләнмәсини тәләб эдир.

Коммунист партиясы вә Совет һөкумәтинин даими гайғысы сайәсиндә өлкәмиздә халг маарифинин инкишафы вә совет адамларынын мәдәни сәвиййәсинин йүксәлиши үчүн чох кениш имканлар ярадылмышдыр. Һәр ил маариф шәбәкәләри кенишләнмәкдә, ибтидаи, орта вә али мәктәбләрдә охуянларын сайы кетдикчә артмагдадыр. Ялныз 1953-чү илдә өлкәмизин мәктәбләриндә охуянларын сайы 1940-чы илдәкиндән 8 милйон нәфәр артыг олмушдур.

1953-чү илдә орта мәктәбләрин 10-чу синифләрини битирәнләрин сайы 1952-чи илдәкинә нисбәтән 40% артмышдыр.

Халг маарифинин кетдикчә нә дәрәчәдә йүксәлдийини көстәрмәк үчүн буну демәк кифайәтдир ки, һәлә 1953-чү илдә өлкәмиздә маариф мәсәләләринә 62 милярд манатдан чох пул хәрчләнмишдир.

Мүһарибәдән сонракы илләрдә халг маарифинин вәзиййәти даһа да яхшылашмышдыр. Өлкәмизин мүхтәлиф ерләриндә минләрлә ени мәктәб биналары тикилмиш вә ени мәктәбә кәлән ушагларын сайы хейли артмышдыр.

Совет Иттифагы Коммунист партиясынын XIX гурултайынын бешинчи бешиллик план һаггында гәбул этдийи директивләрдә халг маарифинин даһа сүр'этли инкишафына кениш ер верилмишдир. Директивләрдә көстәрилир ки, республикаларын пайтахтларында, республика табелийиндә олан шәһәрләрдә, вилайәт, өлкә вә ири сәнае мәркәзләриндә еддииллик тәһсилдән үмуми орта (ониллик) тәһсилә кечилмәси бу бешиллийин ахырынадәк баша чатдырылсын, галан шәһәрләрдә вә кәнд ерләриндә исә сонракы бешилликдә үмуми орта (ониллик) тәһсилә тамамилә кечмәк үчүн шәраит һазырлансын.

Өлкәмиздә тәһсил системинин бу дәрәчәдә кенишләнмәси мәктәбләримиздә политехники тәһсилә кечилмәси үчүн әлверишли шәраит épатмагдадыр.

Политехники тәһсил системинә кечилмәсинә даир директивләрдә көстәрилир ки: «Үмуми тәһсил мәктәбләринин кәнчләри сосялизм руһунда тәрбийәләндирмәк әһәмиййәтини даһа да артырмаг вә орта мәктәби гуртаран шакирдләрин истәдикләри пешәләри сәрбәст сечмәләри үчүн шәраит ярадылмасыны тә'мин этмәк мәгсәдилә, орта мәктәбләрдә политехник тәһсилин кечирилмәсинә башланылсын вә үмуми политехник тәһсил системинә кечмәк үчүн лазыми тәдбирләр көрүлсүн»[1].

Әгли әмәклә физики әмәк арасындакы мүһүм фәргин арадан галдырылмасында ичбари политехники тәһсилә кечилмәси чох бөйүк рол ойнаячагдыр. Чүнки политехники тәһсил системи адамларымызын мәдәни-техники сәвиййәләринин йүксәлиши мәсәләләрилә әлагәдардыр.

Инди сосялист истеһсалы ән ени техника әсасында даһа да инкишаф этмәкдәдир. Ичтимаи истеһсалын бу дәрәчәдә инкишафы тәләб эдир ки, халг тәсәррүфатынын бүтүн саһәләриндә чалышан истеһсалчы машындан, техникадан, истеһсал просесиндә лазым олан бүтүн аләтләрдән баш чыхарсын, ялныз дар бир пешәйә бағланыб галмасын вә ери кәлдикдә бир пешәдән башга пешәйә кечә билсин.

Политехники тәһсил адамларымызын әгли вә физики габилиййәтләринин һәртәрәфли инкишафыны тә'мин этмәклә онлары ичтимаи һәятымызын фәал гуручулары этмәйә имкан ярадачагдыр.

Совет Иттифагы халгларынын айрылмаз үзвү олан Азәрбайчан халгынын Совет һакимиййәти илләриндә этдийи мәдәни ингилаб диггәти хүсусилә чәлб эдир. Буну көстәрмәк кифайәтдир ки, 1874-чү илдән 1914-чү иләдәк, йә'ни 40 ил мүддәтиндә Азәрбайчанда 32 орта мәктәб ачылдығы вә бу мәктәбләрдә ялныз 9643 нәфәр шакирд охудуғу һалда, инди республикамызда олан 3.538 ибтидаи вә орта мәктәбдә 600 миндән артыг шакирд тәһсил алыр.

Республикамызда элм, маариф вә мәдәниййәт саһәләриндә ишләйән милли кадрларын сайы сон илләрдә хейли артмышдыр. 1939-чу илдә республикамызда 12.143 али тәһсилли мүтәхәссис олдуғу һалда, инди бунларын сайы 36.000 нәфәрдән артыгдыр. Республикамызда чохлу мәктәб, техникум вә али мәктәб, Элмләр Академиясы башда олмагла 60-а гәдәр бир сыра башга элми-тәдгигат мүәссисәләри вардыр. Һал-һазырда республикамызда 4.500-дән артыг мәдәни-маариф очағы, мәдәниййәт сарайлары вә эвләри, клублар, мәдәниййәт вә истираһәт парклары,

---

[1] 1951—1955-чи илләрдә ССРИ-нин инкишафына даир бешиллик план һаггында партиянын XIX гурултайынын директивләри, Бакы, Азәрнәшр, 1952, сәһ. 30.

китабханалар, гираәт комалары ишләйир. Кәндләрдә 3.800-дән артыг мәдәни-маариф очағы тәшкил эдилмишдир.

1953-чү илдә республикамызда ичтимаи-мәдәни тәдбирләр үчүн тәхсисат 1952-чи илдәкиндән 95 милйон манат артыг олмуш вә Азәрбайчан ССР Дөвләт бүдчәсинин бүтүн вәсаитинин 65,9 фаизини тәшкил этмишдир.

Истәр Иттифаг мигясында вә истәрсә дә республикамызда белә бөйүк ичтимаи-мәдәни тәдбирләрин һәйата кечирилмәси совет адамларынын мәдәни-техники сәвиййәсини һәртәрәфли йүксәлтмәк үчүн кениш имканлар яратмышдыр.

ССРИ-дә зәһмәткешләрин Коммунизм шүурлулуғунун артырылмасында, онларын Совет вәтәнпәрвәрлийи руһунда, Коммунист партиясы ишинә һәдсиз сәдагәт руһунда тәрбийә эдилмәсиндә Совет мәтбуаты чох бөйүк рол ойнайыр. Буну демәк кифайәтдир ки, һазырда ССРИ-дә 43 милйон нүсхәдән артыг тиражла 8.000 гәзет нәшр эдилир. Мүттәфиг республикаларда мәтбуат мисли көрүнмәмиш дәрәчәдә инкишаф этдирилмишдир. Республикамызын нүмунәсиндә буну айдын сурәтдә көрмәк олар. Инди Азәрбайчанда 8 республика гәзети, 13 кәнчләр гәзети, 3 вилайәт гәзети, 6 шәһәр гәзети, 68 район гәзети вә и. а. бурахылыр.

Совет һакимиййәти илләриндә Республикамызда нәшрийят ишләри бөйүк сүр'әтлә инкишаф этдирилмишдир. Инди республикамызда 9 нәшрийят вардыр. Ялныз 1953-чү илдә республикамызын нәшрийятлары 8 милйон 736 мин нүсхә тиражла 788 адда китаб вә китабча бурахмышдыр.

Марксизм-ленинизм классикләринин әсәрләри азәрбайчанча тәрчүмә эдиләрәк чох бөйүк тиражларла охучуларымыза чатдырылмагдадыр. К. Марксын «Капитал» әсәринин Азәрбайчан дилинә тәрчүмә эдилмәси республикамызын мәдәни һәятында бөйүк бир һадисә олмушдур. 1953-чү илдә В. И. Ленинин 35 чилдлик әсәрләринин Азәрбайчан дилиндә нәшри баша чатдырылмышдыр. И. В. Сталинин әсәрләринин 13 чилди азәрбайчан дилиндә чапдан чыхмышдыр.

1954-чү илдә Маркс вә Энкелсин ики чилдлик сечилмиш әсәрләри, «Сов.ИКП гурултайлары, конфранслары вә МК пленумларынын гәтнамә вә гәрарлары» мәчмуәсинин I вә II һиссәләри азәрбайчан дилиндә бурахылмышдыр.

Республикамызда рус вә Азәрбайчан әдәбиййаты классикләринин әсәрләри, Азәрбайчан вә гардаш республикаларын язычыларынын әсәрләри бөйүк тиражларла нәшр олунмагдадыр.

Әгли әмәклә физики әмәк арасындакы мүһүм фәргин арадан галдырылмасында күтләви сосялизм ярышынын вә истеһсалат енилликчиләринин иш тәчрүбәсинин даһа да кенишләндирилмәси чох бөйүк әһәмиййәтә маликдир. Сосялизм ярышынын даһа бөйүк мигясда кенишләндирилмәси коммунизм гурмагда олан милйонларла физики әмәк адамларынын мәдәни-техники сәвиййәсинин сүр'әтли инкишафына имкан ярадыр.

Өлкәмиздә сосялизм ярышынын күтләви характер алмасы совет адамларынын сияси фәаллығынын, вәтәнпәрвәрлик һиссләринин чошмасы вә коммунизм шүурлулуғунун йүксәлмәси әламәтидир.

Сосялизм ярышы милйонларла зәһмәткеши коммунизм уғрунда фәал мүбаризәйә чәлб этмәйин ән мүһүм васитәләриндән бирудир.

Сосялизм ярышы коммунизмә кечид шәраитиндә күтләләрин әмәк фәалиййәтини вә ярадычылыг тәшәббүсүнү даһа да инкишаф этдирәрәк, сосялист истеһсалыны ирәлиләдир, әмәк тәшкилинин даһа ени формаларыны доғурур вә әмәйин мәһсулдарлығыны йүксәлтмәйә көмәк эдир.

Коммунист партиясынын даими гайғысы илә өлкәмиздә сосялизм

ярышы кетдикчә даһа йүксәк пилләйә галдырылараг, милйонларын һәрәкатына, коммунизмин гәләбәси уғрунда үмумхалг мүбаризәсинин гүдрәтли амилинә чеврилмишдир.

Сосялизм ярышынын бөйүк әһәмиййәти ялныз әмәк мәһсулдарлығыны артырмаг үчүн лазым олан гүдрәтли бир метод олмасында дейилдир. Сосялизм ярышы эйни заманда кениш халг күтләләрини коммунистчәсинә тәрбийә этмәйин мүһүм васитәсидир. Ярыш зәһмәткешләрдә коллективизм, гаршылыглы ярдым һиссини инкишаф этдирир, гаршыя гоюлмуш мәгсәдә наил олмаг үчүн онларда инадкарлыг вә мөһкәмлик, мүәссисәнин, колхоз, совхоз вә МТС-ин иши үчүн мәс'улиййәт һисси тәрбийә эдир.

Совет мүәссисәләриндә сосялизм ярышынын кенишләнмәси эйни заманда әмәйин ярадычы характерини дә йүксәлдир. Әмәйин ярадычы характеринин йүксәлмәси һәр ил йүзләр вә минләрлә истеһсалат енилликчисинин сәмәрәләшдиричи тәклифләриндә, онларын ихтираларында вә и. а. өзүнү көстәрир.

Өлкәмиздә физики әмәк адамлары тәрәфиндән ирәли сүрүлән күтләви сәмәрәләшдиричи тәклифләр вә ихтиралар бир даһа көстәрир ки, әгли әмәклә физики әмәк арасындакы мүһүм фәргин арадан галдырылмасы просеси башланмышдыр.

Инди мүссисәләримиздә сосялизм ярышы вә ени әмәк үсуллары кенишләндикчә милйонларла зәһмәткешин әгли фәалиййәти илә физики фәалиййәти дә бирләшмәкдәдир.

Бөйүк рус алими, академик И. П. Павлов 1936-чы илдә Донбасын габагчыл мә'дән фәһләләринә көндәрдийи тәбрик мәктубунда язмышдыр: «Мән бүтүн өмрүм бою әгли вә физики әмәйи севмишәм вә севирәм, физики әмәйи әгли әмәкдән бәлкә даһа чох севмишәм. Хүсусилә физики әмәйә яхшы бир фикир әлавә этдикдә, йә'ни зеһними әлләримлә бирләшдирдикдә чох мәмнум олмушам. Сиз бу йола гәдәм гоймушсунуз. Инсана хошбәхтлик тә'мин эдән бу еканә йолла бундан сонра да ирәли кетмәнизи сәмими гәлбдән арзу эдирәм».

Мәдәни сәвиййә вә элми билийи э'тибарилә техники һей'әтдән кери галмаян бир чох сырави фәһләләримиз йүзләрлә ени китаблар, элми мәгаләләр языб чап этдирир, элми идарәләрдә чыхыш эдирләр. Совет элм адамлары да өз нөвбәсиндә истеһсалатла яхынлашмагда вә өз фәалиййәтләрини истеһсалатла даһа сых әмәкдашлыг шәраитиндә гурмагдадырлар.

Элмлә истеһсалатын белә яхын әлагәси ялныз бизим сосялист чәмиййәтимиздә мүмкүн олмушдур. Бу әлагә һеч бир капиталист өлкәсиндә мүмкүн дейил вә ола да билмәз, чүнки капитализм шәраитиндә элм капиталы даһа да артырмаг вә зәһмәткешләри истисмар этмәк мәгсәдинә хидмәт эдир. Бизим өлкәмиздә исә элм вә онун бүтүн енилликләри әсл халгын малы олмушдур. Совет элминин мәгсәди халгын мадди рифаһ һалыны дурмадан яхшылашдырмаға, сосялист Вәтәнимизин гүдрәтини даһа да йүксәлтмәйә вә зәһмәткешләрин әмәк шәраитини яхшылашдырмаға хидмәт этмәкдән ибарәтдир.

Совет элминин бу шәрәфли адыны доғрултмаг үчүн республикамызын элми фикир мәркәзи олан Элмләр Академиямыз өз варлығынын он или әрзиндә үмуми дөвләт вә халг әһәмиййәтинә малик чох иш көрмүшдүр. Сон илләрдә Азәрбайчан ССР Элмләр Академиясы нәздиндә олан элми-тәдгигат институтлары халг тәсәррүфатынын мүһүм саһәләри илә әлагәни даһа да яхшылашдырараг, бир сыра сәмәрәли проблемләр һәлл этмишдир. Хүсусилә республикамызын нефт сәнаеини даһа да инкишаф этдирмәкдә, ени нефт ятагларынын кәшф эдилмәсиндә, нефтдән ени яғлар вә башга кимйәви маддәләр алынмасында, кәнд тәсәррүфатынын

мәһсулдарлығыны йүксәлдә биләчәк бир сыра элми проблемләрин һәята кечирилмәсиндә Элмләр Академиямызын хидмәтләри диггәтәлайигдир.

Совет элм хадимләри яхшы билирләр ки, онларын элми фәалиййәти, апардыглары элми-тәдгигат ишләринин нәтичәләри истеһсалатла нә гәдәр яхынлашарса, бир о гәдәр мүсбәт нәтичәләр әлдә эдиләр.

Алимләримиз бүтүн элми-тәдгигат ишләрини коммунизм гуручулуғу мәсәләләринә табе этдирмишләр. Элми мүәссисәләрин вә али мәктәбләрин кафедраларынын иш планларында сосялист истеһсалынын ирәли сүрдүйү техники тәрәгги, технолоҗи просесләрин тәкмилләшдирилмәси, әмәк мәһсулдарлығынын йүксәлдилмәси вә и. а. мәсәләләр биринчи ердә дурур. Элмин истеһсалатла яхын әлагәсинин парлаг нәтичәләрини сон заманлар совет алим вә мүһәндисләринин бөйүк сә'йи нәтичәсиндә дүняда илк дәфә олараг атом энерҗиси васитәсилә ишләйән электрик сәнае стансиясынын ишә салынмасында көрдүк. Атом энерҗисиндән капитализм аләминдә адамлары күтләви сурәтдә гырмаг, шәһәр вә кәндләри дағытмаг вә ени мүһарибә һазырлығы мәгсәдләри үчүн истифадә эдилдийи һалда, биздә атом энерҗисиндән халг тәсәррүфатынын даһа да инкишафы вә динч мәгсәдләр үчүн истифадә эдилир.

Һазыркы шәраитдә совет элминин гаршысында дуран шәрәфли вәзифәләрдән бири дә кәнд тәсәррүфатынын әсаслы сурәтдә йүксәлдилмәси ишинә һәртәрәфли хидмәт этмәкдән ибарәтдир.

Коммунист партиясы вә Совет һөкумәти габагчыл совет элминин тәрәггисини вә даһа да инкишаф этдирилмәсини тә'мин этмәйи бундан сонра да өзүнүн ән вачиб вәзифәләриндән бири һесаб эдир.

Сосялизмдән тәдричлә коммунизмә кечид шәраитиндә әгли әмәклә физики әмәк арасындакы мүһүм фәргин арадан галдырылмасы проблеминин һәята кечирилмәсиндә халгын мадди рифаһ һалынын даһа да яхшылашдырылмасы чох мүһүм рол ойнайыр.

Тарихи материализм өйрәдир ки, чәмиййәт үзвләринин мәдәни чәһәтдән инкишаф этмәк имканы онларын мадди һәят шәраитиндән асылыдыр. Капиталист истеһсал үсулу шәраитиндә яшаян милйонларла зәһмәткеш белә имкандан мәһрумдур. Орада иш күнү кетдикчә узанмагда, әмәк вә һәят шәраити даһа да чәтинләшмәкдәдир.

Капиталист мүәссисәләриндә әмәк шәраитинин кетдикчә писләшмәси вә әмәйин мүһафизә эдилмәмәси үзүндән һәр ил минләрлә фәһлә шикәст олур, мүхтәлиф хәстәликләрә тутулур. Капитализмдә фәһлә беш-он ил капиталист мүәссисәсиндә ишләдикдән сонра әмәк габилиййәтини итирир. АБШ-да 35—40 яшындан юхары фәһлә ишә көтүрүлмүр. АБШ сәнае мүәссисәләриндә техники тәһлүкәсизликләрин олмамасы үзүндән һәр ил минләрлә бәдбахт һадисә баш верир, һәр ил АБШ мүәссисәләриндә 15—17 мин адам һәлак олур.

Капиталист өлкәләриндә фәһләнин әмәк һаггы даима азалмагда, веркиләр артмагда вә чохишләнән малларын гиймәти йүксәлмәкдәдир. Веркиләрин кетдикчә артмасы зәһмәткешләрин мадди һәят шәраитини даһа да писләшмәйә доғру апарыр.

Капиталист өлкәләриндә ишсизләрин, йохсулларын сайы милйонлардадыр. АБШ-да яшаян әһалинин $^4/_5$ һиссәси тибби ярдымдан мәһрумдур.

Империалист дөвләт башчылары мүасир капитализмин әсас игтисади ганунунун тәләбләринә уйғун олараг, һәрби тәчавүзкар иттифаглар дүзәлдир, ити сүр'әтлә силаһланма вә ени мүһарибә һазырлығы көрүрләр. Ялныз тәчавүзкар Шимали Атлантика иттифагына чәлб эдилмиш өлкәләрдә һәрби хәрчләр үчүн 1952/53-чү илләрдә 75 милярд доллара гәдәр вәсаит хәрчләнмишдир. АБШ-да һәрби хәрчләрин һәчми 1937/38-чи илләрдә 1 милярд доллар идисә, 1952/53-чү илләрдә бу рәгәм 52,2 милярд

доллара гәдәр йүксәлмишдир. Капиталист өлкәләриндә ени мүһарибә һазырлығы вә дикәр гәсбкарлыг нийййәтләри үчүн сәрф эдилән бу хәрчләр һәмин өлкәләрдә яшаян зәһмәткеш халг күтләләринин мадди рифаһ һалынын дөзүлмәз дәрәчәдә писләшмәсинә сәбәб олур. Империалист дөвләт башчыларынын һәята кечирдикләри бүтүн бу тәдбирләр нәтичәсиндә мүлки сәнае мүәссисәләринин сайы азалмагда, һәмин мүәссисәләрин минләрлә фәһләси ишсиз галараг күчәләрә атылмагдадыр.

Сосялизм шәраитиндә исә адамларын мәдәни сәвиййәсинин даһа бөйүк йүксәлишини тә'мин этмәк үчүн ени-ени мадди-техники имканлар ярадылмагдадыр. Бизим өлкәмиздә сосялист истеһсалынын гүдрәтли инкишафы вә ичтимаи әмәйин мәһсулдарлығынын артмасы әсасында совет адамларынын һәят сәвиййәси дурмадан йүксәлир. Зәһмәткешләрин мадди рифаһ һалынын даима яхшылашдырылмасы һаггында гайғы Совет Иттифагы Коммунист партиясынын сиясәтинин әсасыны тәшкил эдир. Сосялист истеһсалынын мәркәзиндә инсан вә онун тәләбаты дурур.

Коммунист партиясы вә Совет һөкумәти чәмиййәт үзвләринин мәдәни йүксәлишини тә'мин этмәк үчүн даһа бир сыра башга мүһүм тәдбирләр һәята кечирмәкдәдир. Совет мүәссисәләриндә кетдикчә әмәк шәраитинин яхшылашдырылмасы сиясәти ардычыл олараг һәята кечирилир. Тәкчә ССРИ Сәһиййә Назирлийи вә ҮИҺИМШ системиндә совет адамларынын әмәйини мүһафизә этмәк, адамлары мүхтәлиф хәстәликләрдән горумаг мәгсәдилә 14 элми-тәдгигат институту ярадылмышдыр. Бу институтларда әмәк шәраитини яхшылашдырмаг вә хәстәликләрә гаршы мүбаризә үчүн 4 миндән артыг кимячы, физик, һәким вә физиолог ишләйир. Москва, Ленинград, Казан, Свердловски вә Тбилисидә олан әмәйи мүһафизә институтлары мүәссисәләрдә һава чәрәяны, тозтәмизләйән вә дикәр автоматик чиһазлар тәтбиг этмәк проблемләрини ишләйиб һазырламагдадырлар.

ССРИ-дә чохишләнән маллар үзәриндә гиймәтләрин ардычыл олараг ашағы салынмасы сиясәти, фәһлә вә гуллугчуларын реал әмәк һаггынын йүксәлмәси, адамларын мәдәни-мәишәт шәраитинин яхшылашдырылмасы кими тәдбирләрин һәята кечирилмәси совет адамларынын мәдәни сәвиййәләринин даһа да йүксәлмәсини тә'мин эдир.

Сосялизмдән тәдричлә коммунизмә кечид дөврүндә зәһмәткешләрин коммунист шүурлулуғунун йүксәлдилмәси, онларын марксизм-ленинизм идеялары илә дәриндән силаһландырылмасы, совет адамларынын бә'зи керидә галмыш һиссәләринин шүурундакы капитализм галыгларына гаршы мүбаризә Коммунист партиясы вә Совет дөвләтинин ән мүһүм вәзифәләриндәндир.

Вәтәнимизин халглары коммунизм гуручулуғу уғрунда мүбаризәдә ени вә йүксәк бир мәрһәлә тәшкил эдән партиямызын XIX гурултайынын гәрарларыны, Сов.ИКП Мәркәзи Комитәнин сентябр, феврал-март, июн вә январ пленумларынын гаршыя гойдуғу тарихи вәзифәләри бөйүк сияси фәаллыг вә әмәк чошгунлуғу илә һәята кечирмәкдәдирләр.

Марксизм-ленинизмин мәғлубэдилмәз идеялары илә мөһкәм силаһланмыш Совет Иттифагы Коммунист партиясынын мүдрик рәһбәрлийи алтында, милйонларла совет адамларынын чошгун вә ярадычы әмәйи сайәсиндә инди өлкәмиздә коммунизм чәмиййәти һәр күн вә һәр саат гурулмагда, адамларымызын һәятына дахил олмагда, коммунизм гуручулуғу вәзифәләринин айрылмаз һиссәси олан әгли әмәклә физики әмәк арасындакы мүһүм фәргин ләғв эдилмәси проблеми исә бөйүк мүвәффәгиййәтлә һәлл эдилмәкдәдир.

АЗӘРБАЙЧАН ССР ӘЛМЛӘР АКАДЕМИЯСЫНЫН ХӘБӘРЛӘРИ
ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

№ 4, 1955

ӘЛМӘДДИН ӘЛИБӘЙЗАДӘ

АЗӘРБАЙЧАН ДИЛИНИН СОВЕТ ДӨВРҮНДӘ ИНКИШАФЫ ВӘ ЗӘНКИНЛӘШМӘСИ ҺАГГЫНДА

Совет дөврү халгымызын, онун милли мәдәнијјәтинин вә дилинин инкишафы тарихиндә ени дөврдүр. Бөйүк Октябр сосялист ингилабынын гәләбәси өлкәмиздә бир дилин башгасы үзәриндәки һөкмранлығыны һәмишәлик арадан галдырды. Вәтәнимиздә яшаян бүтүн бөйүк вә кичик милләтләр там бәрабәр һүгуг газанараг, бир-бирилә достлуг вә яхын әмәкдашлыг шәраитиндә милли дилләрини (һәм дә милли әдәбийятларыны) гаршылыглы сурәтдә зәнкинләшдирмәк вә тәкмилләшдирмәк үчүн кениш имканлар әлдә етдиләр. Совет дөвләти ярандығы күндән Ленин—Сталин милли сиясәтини һәята кечирмәк үчүн гаршыя чох мүһүм вәзифәләр гоюлмушдур. Партия, милләтләрин һүгугларынын һәр һансы бир шәкилдә позулмасы һалларына гаршы чидди мүбаризә апармағын лазым олдуғуну хүсусилә көстәрмишдир.

В. И. Ленин һәлә 1914-чү илдә язмышды: „...рус марксистләри дейирләр ки, лазым олан будур:—мәчбури дөвләт дили *олмамалыдыр*, әһалинин бүтүн ерли дилләрдә дәрс кечилән мәктәбләри олмасы тә'мин эдилмәлидир, конститусияя милләтләрдән биринә һәр һансы имтиязлар верилмәсини вә азлыгда галан милләтин һүгугларынын һәр һансы шәкилдә позулмасыны э'тибарсыз э'лан эдән әсас ганун дахил эдилмәлидир...“[1].

Совет чәмијјәтинин коммунизмә доғру инкишафы сосялист милләтләрини, онларын мәдәнијјәтләри вә дилләринин тәрәггиси әсасында кенишләндирир. Совет Иттифагынын Коммунист партиясы сосялист милләтләринин милли мәдәнијјәтләрини һәртәрәфли инкишаф етдирмәклә вә онларын хүсусијјәтләрини ашкара чыхармаға көмәк етмәклә, бүтүн милләтләрә үмум бәшәр мәдәнијјәтинә өз пайларыны дахил етмәк имканы верир. Милли мәсәләйә даир Ленин—Сталин нәзәријјәси буну әсас көтүрүр ки, һәр бир милләтин өзүнә мәхсус дәйәрли хүсусијјәтләри вардыр. Бу хүсусијјәтләр дүня мәдәнијјәтинин үмуми хәзинәсинә һәр бир милләтин вердийи гиймәтли һәдијјәдир. Бу мә'нада бүтүн кичик вә бөйүк милләтләр эйни вәзијјәтдәдирләр; һәр бир милләт һәр һансы башга бир милләтлә бәрабәр һүгуга маликдир.

Бөйүк Ленинин вә Сталинин даһиянә көстәришләри әсасында өлкәмизин халглары өз ана дилләрини вә милли мәдәнијјәтләрини инкишаф етдирирләр. Бәрабәр һүгуглу сосялист милләтләриндән бири

---

[1] В. И. Ленин. Әсәрләри, 20-чи чилд, Бакы, Азәрнәшр, 1951, сәһ. 61.

олан Азәрбайҹан миллэтинин дә зәнкин мәдәни ирси, классикләримизин әсәрләри тәдгиг вә нәшр эдиләрәк халгымыза чатдырылыр. Марксизм-ленинизм классикләринин әсәрләри, гардаш рус халгынын вә башга совет халгларынын, һабелә дүнйа халгларынын әдәбиййаты Азәрбайҹан дилинә тәрҹүмә эдилир. Азәрбайҹан дилиндә сағлам мәфкурәли, ени, орижинал әсәрләр яраныр. Бүтүн бунлар Азәрбайҹан дилинин инкишафына, онун хүсусән лүғәт ҹәһәтдән зәнкинләшмәсинә көмәк эдир. Белә бир инкишаф просеси партия вә һөкумәтимизин ҹидди гайғысы вә көмәйи сайәсиндә олмушдур. Бүтүн совет халглары кими Азәрбайҹан халгы да милли мәдәниййәтин инкишаф эдиб чичәкләнмәсиндә партия вә һөкумәтин диггәтини вә гайғысыны өз үзәриндә һәмишә һисс этмиш вә этмәкдәдир.

Милли мәдәниййәтләрин вә дилләрин инкишаф этдирилмәсинә олан бөйүк гайғы партиямызын милли сиясәтиндән доғур. Бу сиясәтә көрә сосялизм шәраитиндә милли мәдәниййәтләрин вә дилләрин ҹошгун тәрәггиси лазымдыр, милли формалы, сосялист мәзмунлу ени йүксәк типли мәдәниййәтләрин һәртәрәфли инкишафы тә'мин олунмалыдыр. Бу мәгсәдлә Совет һөкумәти һәр бир халга өз милли әдәбиййатыны, ана дилиндә мәтбуат, театр, кино вә башга мәдәниййәт очагларыны инкишаф этдириб артырмаг үчүн кениш имканлар яратмышдыр. Азәрбайҹан әдәби дилинин өз дахили ганунлары әсасында инкишафына тарих бою әнкәл төрәдән бүтүн мәнфи тә'сирләр совет дөврүндә, демәк олар ки, тамамилә йох олуб арадан чыхмышдыр.

Совет дөврүндә ше'римиздә сосялист гуруҹулуғунун тәрәннүмү фәал бир мөвзу кими инкишаф эдир. Маяковски ше'ринин көзәл, нәҹиб вә мүбариз ән'әнәләри Азәрбайҹан совет поэзиясына вә онун инкишафына өз нәҹиб тә'сирини көстәрир, сәрбәст шеир формасы яраныр. Әруз вәзни әввәлки мөвгеини итирәрәк тамамилә зәифләйир, ерини һеҹа вәзнинә, сәрбәст вәзнә вермәли олур. Һекайә, драм, поэма, роман жанрлары гүввәтләнир. Азәрбайҹан совет ше'ринин, нәсринин вә драматуркиясынын илк көзәл нүмунәләри мейдана чыхыр. Әдәбиййат инсан фәалиййәтинин бүтүн саһәләринә доғру һәрәкәт эдәрәк тамамилә халг ишинә хидмәтә кечир. Горкинин дедийи кими, „сөз сәнәти һеч бир заман һәяты дәрк этмәк ишинә бу гәдәр ҹиддиҹәһдлә, бу гәдәр мүвәффәгиййәтлә хидмәт этмәмишдир“[1].

Әдәби дилимизин совет дөврүндәки сүр'әтли инкишафы Азәрбайҹан совет әдәбиййатынын бу бөйүк наилиййәтләри илә сых сурәтдә әлагәдар олмушдур.

Әдәбиййатымызда иҹтимаи һәятын, ени инсанын, әмәйә олан ени мүнасибәтин тәсвири әдәби дилимизә чохлу тәзә сөз вә терминләр кәтирмишдир. Өлкәмиздә сосялизм гуруҹулуғу дөврүнүн һәлә илк илләриндән ше'римиздә *комсомол*, *комсомолчу*, *партия*, *пролетар*, *болшевик*, *ингилаб йолчусу*, *интернасионал*, *маяг*, *трактор*, *тракторчу*, *колхоз*, *колхозчу*, *колхозчу гадын*, *зәрбәчи*, *ярыш*, *совхоз*, *колхоз кәнди*, *пролетар шәһәри*, *сосялист вәтәни* вә саир бу кими сөз вә ифадәләр ишләнмәйә башлайыр. Белә сөзләрин сайы дилимиздә кетдикҹә чохалыр. Сөз сәнәтиндә ҹанлы данышыг дили ифадәләри өзүнә кениш ер тапыр. Азәрбайҹан милли дилинин көзәл тарихи ән'әнәләри давам вә инкишаф этдирилир. Бу дөврдә әдәбиййата ени кәлмиш әдәби кәнҹлик (Сүлейман Рүстәм, Сәмәд Вурғун, Ә. Әбүлһәсән, Рәсул Рза, М. Һүсейн, М. Раһим вә б. к.) хүсуси маһиййәтли бир әдәбиййат ярадыб, она ени мәзмун вә форма вермәйә чалышырды. Онлар өз ишләринин иҹтиман-тәрбийәви әһәмиййәтини

[1] М. Горки. Әдәбиййат һаггында, Бакы, 1950, сәһ. 35.

чох доғру баша дүшүр, онун мәгсәдини тамамилә айдын бир шәкилдә көрүрдүләр. Әдәби кәнҹлийә рәһбәрлик эдән Сүлейман Рүстәм дөврүн гәлиз язан, үмум халгы дүшүнмәйән көһнәпәрәст язычыларыны „эл бунларын яздығыны дүшүнсә дә анламаз“[1],—дейә ҹидди тәнгид эдир, әдәби кәнҹлийи доғру йолла кетмәйә, садә, эл анлаян дилдә язьб-яратмаға ҹағырырды. О, хатырладырды ки, һәгиги халг шаири олмаг, элин мәһәббәтини газанмаг үчүн айдын бир дилдә язмаг, халг үчүн вә халгдан язмаг лазымдыр. Шаир өзүнүн бу шәрәфли йолла кетдийини, буна көрә дә халг тәрәфиндән севилдийини, „милйонларын шаири“ олдуғуну ифтихар һиссилә гейд эдәрәк дейирди:

Мән сәнәтин бағчасында этрләр сачан күләм;
Милйонларын шаирийәм, ҹәһ-ҹәһ вуран бүлбүләм[2].

Әдәби кәнҹлийин өз әсәрләриндә дилин тәмизлийи вә көзәллийи уғрунда апардығы мүбаризә сосялист реализми үчүн зәрури олан бәдии форма вә мәзмун вәһдәтинә наил олмаг уғрунда апардығы мүбаризә иди. Сүлейман Рүстәм 1925-ҹи илдә яздығы бир ше'риндә:

Мәним ше'рим мүһитин истәдийи мейвәдир;
Халгымызын руһуну охшар *одлу дилилә*[3].

—дейә дөврүн һәгиги сәнәткары олмаг үчүн йүксәк мәзмуну вә ени идеяны өткәм, тә'сирли вә „одлу бир дилә“ вермәк лазым кәлдийини гейд этмәк истәмишдир.

Сәмәд Вурғун 1930-ҹу илдә яздығы „Рапорт“ вә „Апрел“ шеирләриндә форма илә мәзмун мәсәләсиндә тутдуғу йолун доғрулуғуну чох дүзкүн дәрк этмишдир. Шаир „Апрел“ ше'риндә:

Яз!
Гуршун гәләминә сарылараг яз!...
Яз ки,...
Шаирин
Ачдығы
Бу дил:
Милйонларын тәр гохуян нәфәсидир;
Милйонларын сәсидир,

—дейәркән тамамилә доғру дүшүнмүшдү ки, ени һәят йолуна дүшән халгымызын, сосялист вәтәнимизин вә онун бөйүк гуруҹулуг ишләри саһәсиндәки наилиййәтләрини тәрәннүм эдән әсәр мәзмунҹа ени, көзәл вә мә'налы олдуғу кими, формаҹа, дилҹә дә йүксәк вә гүввәтли олмалыдыр, милйонларын сәсинә сәс вермәлидир.

Бурадан да сосялист реализми дили анлайышы, бу дилин кәскинлийи, гүввәтлилийи вә онун йүксәк пафослулуғу мәсәләси мейдана чыхыр.

Максим Горки язырды:

„Кечмишин зәһәрли, ағыр рәзаләтләрини айдын көрмәк вә анлая билмәк үчүн өзүндә кечмишә индики наилиййәтләр йүксәклийиндән, кәләҹәйин бөйүк мәгсәдләри йүксәклийиндән бахмаг баҹарығыны инкишаф этдирмәк лазымдыр. Бу йүксәк нөгтейи-нәзәр һаман мәғрур вә шән пафосу әмәлә кәтирмәлидир ки, о да бизим әдәбиййата ени бир әда верәр, она ени формалар яратмаға көмәк эдәр, бизим үчүн зәрури олан ени бир истигамәт—сосялизм реализмини ярадар; өз-өзүнә айдындыр ки, бу сосялизм реализми ялныз сосялизм тәҹрүбәси фактлары үзәриндә ярана биләр“[4].

[1] Сүлейман Рүстәм. Сечилмиш әсәрләри, Бакы, Азәрнәшр, 1947, сәһ. 39.
[2] Енә орада.
[3] Енә орада, сәһ. 20.
[4] М. Горки. Әдәбиййат һаггында, Бакы, 1950, сәһ. 150—151.

Мәғрур вә шән пафос ени мәзмуна, ичтимаи һәјата, әмәјә, инсана ени мүнасибәтин чошғун эһтирасла, мәһәббәтлә ифадәсидир. Бу исә, һәр шејдән әввәл, әсәрин дилинин тә'сирли вә өткәм олмасынын зәруриллјини мејдана атыр. Пафос идеяны—мәзмуну керчәк факта, һәгигәтә, чанлы варлыға чевирир. Мәсәлән, Ә. Әбүлһәсәнин 1927-чи илдә јаздығы „Софи" һекајәсинин пафосу ениликлә көһнәлијин барышмаз мүбаризәсиндән ибарәтдир; буна көрәдир ки, көһнәликлә әлагәдар олан һадисә вә тәсвирләр нә гәдәр чансыхычы, ачы вә кәдәрлидирсә, ениликлә әлагәдар олан һадисә вә тәсвирләр бир о гәдәр шән вә севиндиричидир, баһар кими хош вә тәравәтлидир. Кечмишин гурбаны олан Әләвсәтин фачиәси һәм мәзағыр, ијрәнч адәтләринин һәм дилчә маһз она көрә тә'сирли вә гүввәтли чыхмышдыр мунча, һәм дилчә мәһз она көрә тә'сирли вә гүввәтли чыхмышдыр ки, бурада һадисәјә дөврүн нанлијјәтләри сәвијјәсиндән, мүһитин шән вә көнүл ачан ени мәгсәдләри вә арзулары јүксәклијиндән бахылмышдыр; јазычыны гәләм көтүрүб јазмаға вадар эдән дә будур. Кәнч әдибин һадисәјә олан актив мүнасибәти мәзмуна уйғун бир форма яратмышдыр; мүәллиф һадисәнин реал һәјати тәсвирини ади, садә бир дилла нәгл этмә јолу илә кетмишдир, тәзадлы сәһнәләр яратмышдыр. Биринчи нөвбәдә, һекајәнин бәдии көзәллијини тә'мин эдән әсас амил дә будур. Әдиб Софинин кәдәрини, ачыначаглы вәзијјәтини белә тәсвир эдир:

„Гапыя етишәркән ашағы эвин ачыг пәнчәрәсиндән һәна мәчлисини" көрдү. Бүтүн гоһум әгрәба арвадлары, гызлары орада иди. Бир нечә арвад аяг үстүндә долашырды. Онларын арасында бачысы Зейнәби көрдү. Онун һөрүкләри синәси үсүнә төкүлмүшдү. Голлары чырмалы иди. О, бир дәгигә белә динч дурмайыр, чыхыр, кирир, һәр кәсин ишини көрмәјә чан атырды. Бә'зән онун үзү ашағы тәрәф дүшдүкдә гара сачларынын арасында ағаран көјчәк сифәтиндә ири көзләри сечилирди.

Әләвсәт гапыя сөйкәнмиш олдуғу сол голу үстүнә әйилди. Бачысыны биринчи дәфә көрүрмүш кими көзүнү ондан чәкә билмәди. Бу даирәдә Зейнәбдән чох она хәтир-көнүл эдән, ону севән йох иди".

Бу дил һамынын анладығы, баша дүшдүјү тәбии, ширин халг дилидир, садә, айдын вә тә'сирлидир. Бурадакы чүмләләрдән Әләвсәтин нә чәкдији, онун ағыр кәдәри охучунун көзү гаршысында чанланыр. Дилин бәдии көзәллији дә характерләри вә идеяны мүәјјән шәкилә салан сөзләрин айдынлығы, ерли-ериндә ишләдилмәси вә мә'наландырылмасы илә јарадылыр. Бурадан да мәзмунла форманын ваһдәти, јә'ни бәдии әсәрин дилинин мәзмун гәдәр әһәмијјәтли олмасы мәсәләси мејдана чыхыр. Одур ки, һәр һансы бир бәдии әсәри гијмәтләндириркән, јазычынын дилини, јазы гайдасыны, стилини дә тәһлил этмәк файдалы вә вачибдир.

В. В. Маяковски ән'әнәләринин тә'сирилә ше'римизә ени, мүбариз бир руһ кәтирән Рәсул Рза „Болшевик јазы" ше'риндә мәзмун илә форма ваһдәтинин, һабелә сәнәт әсәринин күнүн тәләбләри илә сәсләшмәсинин сосялизм реализми үчүн мүһүм шәрт олдуғуну әмәли шәкилдә көстәрирди. Шаир:

Кәлмәләрин бир-бирилә ярышсын,
сәсин,
„Памбыг, памбыг"—дейән
гудокларла гарышсын,

чағырышы илә биринчи нөвбәдә, буну демәк истәјирди. Бу парчада бәлкә дә бәдии чәһәтдән гүсур тапмаг олар, лакин шеирдә фикир,

идея чох дүзкүн гоюлмушдур. Бу мисраларда тәсвир об'ектинин (мәзмунун) енилији вә онун өзүнә мүнасиб форма илә тә'мин олунмасы (вәзн, садәлик вә айдынлыг, сөзләрин сечилмәси, ерләшдирилмәси, мә'наландырылмасы вә с.) һәмин парчанын бәдии тә'сирини даһа да артырыр. Сөзләрин аһәнкдарлығы, енилији, бир-бирилә уюшмасы фикрә вә мәзмуна элә шәкил верир ки, шеир охучунун зөвгүнү охшайыр, она бәдии тә'сир бағышлайыр, эйни заманда, ону дүшүндүрүр. Биринчи мисрада ишләнмиш *ярыш* сөзү өз мәзмуну э'тибарилә енидир, сосялизм шәраитиндә чәмијјәтин үмуми хейри үчүн инсанларын шүурлу сурәтдә бир-бирилә „бәһсә" киришиб даһа гызғын ишләмәси мәзмунуну ифадә эдир. Лакин шаир һәмин сөзү бурада өз иши, өз әмәји илә әлагәләндирир. Беләликлә, *„Кәлмәләрин бир-бирилә ярышсын"* чүмләсиндә *ярыш* сөзү, әсл мә'насыны мүһафизә этмәклә, һәм дә ени мәчази бир мә'на алыр. Сонра, *сәс* сөзү илә *гудок* сөзү гаршылашдырылыр; *ярышмаг* вә *гарышмаг* сөзләри бир-бирилә аһәнкләнир вә бүтүн бунлар әсас фикри гүввәтләндирмәк үчүн эдилир. Сөзләрин бу чүр аһәнкдарлығы, һәр сөзүн өз ериндә дүрүст ишләдилмәси хүсуси бир мә'на әмәлә кәтирир, шеирдә мусигилик ярадыр. Шаир дәрк эдир ки, о, сәсини *„памбыг, памбыг"—дейән гудоклара гарышдырмаг*, јә'ни ени һәятын, ени әмәк инсанларынын сәсинә сәс вермәк истәйирсә, зәһмәт чәкмәли, ишләтдији кәлмәләри бир-бирилә „ярышдырмалы", сөзләрин јүксәк мә'нада аһәнкдарлығыны әлдә этмәк үчүн үмумхалг дилинин зәнкин хәзинәсиндән сөзләрин ән тә'сирлисини, гүввәтлисини ахтарыб тапмалы, онлары сечмәли, өлчүб-бичмәли вә мә'наландырмалыдыр. Бунсуз дөврүн тәләбләринә чаваб верә билән әсәр язмаг, мүасир һәятын поэзиясыны әкс этдирмәк мүмкүн дейил. Одур ки, шаир юхарыдакы мисраларын архасынча дейир:

Рза дурма!
Рза яз!
Кәлишилә
яғылары гамчылаян
яза яз!
Бу яз, болшевик язы,
памбыг язы!

Элә бу кичик парчанын мәзмун вә шәкилчә нәзәрдән кечирилмәси марағлы олар. Икинчи мисрадакы *„яз"*ла сонра кәлән 5-чи, 6-чы, 7-чи мисралардакы *„яз"*лар хүсуси бир диггәтлә вә элә бир усталыгла сечилмишдир ки, әмәлә кәлән аһәнкдарлыг вә лиризм һәмин парчанын бәдии сәвијјәсини јүксәлтмишдир. Һәмин парчада заһири чәһәт, шәкил вә мусиги адама даһа тез чатыб тә'сир эдирсә дә, фикир вә мә'на, јә'ни мәзмун биринчи ери тутур. Чүнки заһири чәһәт эйни заманда мәзмуну гүввәтләндирир, она мүнасиб форма верир. Јүксәк фикри ифадә этмәк үчүн сәнәткар сөзләрин ади мә'насындан юхары галхыр, *яз* сөзү һәм баһар (исим), һәм дә *язмаг* (феил) мә'насында ишләдилир; *болшевик* вә *памбыг* сөзләринин көмәјилә ени мә'налы тәркибләр (*болшевик язы*, *памбыг язы*) ярадылыр... Беләликлә, формача гүввәтли олан бу парчада дәрин бир мә'на да ифадә олунур. Шаир совет гурулушуну баһара, *„кәлишилә яғылары гамчылаян яза"* бәнзәдир. Бу баһар өлкәјә хошбәхтлик вә сәадәт кәтирән баһардыр, *„болшевик язы"*дыр, бол мәһсул верән *„памбыг язы"*дыр. Она көрә дә бу язы (баһары) көзәл, айдын, кәскин, гүввәтли вә тә'сирли, јә'ни баһара, яза мәхсус олан бояларла тәсвир этмәк лазым кәлир:

Анладармы бу язы,
һәр сәтриндә
көһнә дүня хумарланан
сайрулу,
һәзин язы?

Бурада көһнә „һәят“ вә гәмли ше'рин артыг вахты кечдийинә, сырадан чыхдығына ишарә эдилир. „*һәр сәтриндә көһнә дүня хумарланан сайрулу, һәзин язы*“, йә'ни хәстә, солғун шеир „*болшевик язы*“ны—ени һәяты тә'мин эдә билмәз. Мараглы бурасыдыр ки, шаир бу фикри вермәк үчүн, дилимиздә чохдан архаиклэшмиш олан *сайру* сөзүнү ишләтмишдир. Әкәр Р. Рза һәмин сөзү башга бир ердә вермиш олсайды, шүбһәсиз, ону нөгсан һесаб этмәк лазым иди. Лакин о, бу сөзү вахты кечмиш, „архаиклэшмиш“ көһнә языя (ше'рә) сифәт олараг ишләдир. Бу ону көстәрир ки, шаир һәр һансы бир сөзү вә я ифадәни нечә вә һарада ишләтмәк лазым олдуғуну яхшы билир. „*Болшевик язы*“ ше'риндә истифадә олунмуш бүтүн сөз, ифадә вә тәсвир васитәләринин (*гудок, ярыш, зәрбәчи, болшевик язы, памбыг язы, мүбаризә язы, сынаг язы, болшевик сүр'әтли ени яз, кәлишилә яғылары гамчылаян яз, бол памбыглы яз, сосялист вәтәни, пролетар шәһәри, фараш гоза* вә с.) дүрүст вә айдынлығы, аһәнкдарлығы, мәзмуна мүвафиг сечилмәси бу фикри бир даһа тәсдиг эдир.

Рәсул Рза сәнәт әсәринин һәм мәзмунча, һәм дә формача күнүн тәләбләринә чаваб верә билмәси мәсәләсини гаршыя гоймушдур ки, бу фикир ше'рин ашағыдакы бейтиндә өз әксини тапыр:

Мәним ше'рим бу күнүн,
бу күндүр мәним ше'рим.

Бурадан да әдәбиййатымызын һәятла, халгла сых вә айрылмаз сурәтдә бағлы олмасы мәсәләси мейдана чыхыр—әдәби дилимизин букүнкү йүксәлиши Азәрбайчан совет әдәбиййатынын белә бир һәгиги йолла, ени истигамәтдә инкишафынын нәтичәсидир.

Азәрбайчан совет әдәбиййатында сосялизм реализми үслубунун гәләбәси әдәби дилимизин инкишафыны тә'мин эдән әсас амилләрдәндир. Сосялизм реализми стили әдәби дилимизин чанлы үмумхалг дилинә, зәнкин халг поэзиясына даһа да яхынлашмасына, халг данышыг дили әсасында долғунлашмасына, үслубун хәлгилэшмәсинә чох кениш имканлар яратмышдыр. Совет дөврүндә дилимизин бу инкишаф сүр'әтинә гане олмаг, хүсусилә әдәби дилимизин зәнкинлэшмәсиндә вә көзәллэшмәсиндә язычыларын мүһүм ролуну вә хидмәтини көстәрмәк үчүн, мәсәлән, С. Вурғунун „*Муған*“ поэмасындан ашағыдакы парчаны алаг:

Бир яй кими чатылмышдыр Сарванымын гаш-габағы,
Бир-биринә говушдурур айры дүшмүш ики дағы...
О торпағын гатларына ишләдикчә дәрин-дәрин,
Торпаг төкүр, гум дағыдыр кор көзүнә зүлмәтләрин.
—Семент верин.
Бетон төкүн!
—Гачырмайын Күрү көздән,
Бир ан белә бурахмаяг чиловуну әлимиздән.
Э'тибарсыз достлар кими ойнамасын бизимлә Күр,
Көрүрсәнми? О буланыр... О һирслидир, о дөйүнүр..
Селләр, сулар гудурмасын!
Гурғумузу учурмасын,

Гаялары сөкүн! Сөкүн!
Семент верин!
Бетон төкүн!..
Гәлби дашдыр,
Нәдир ерин?
Семент верин! Семент верин!
Балталары эһтиятла...
Йола кетмәз, дәмирлә даш...
Тез ол йолдаш!
Чохлат току!
Тез ол, кетди күнүн чоху.
Ахшам олуб, гаралмамыш
Үфүгләрин чатыг гашы,
Шахта дүшүб, гар алмамыш
Дағы, дашы,
Гаялары сөкүн! Сөкүн!
Семент верин, бетон төкүн!..
Селләр, сулар гудурмасын,
Гурғумузу учурмасын!..—
Бу сәс мәним Сарванымын, Сарванымын сәсидир, бах!
О нәфәси сәндән алды ана торпаг, ана торпаг!

Мисал кәтирилмиш парчадакы мисралар вә сөзләр арасында гырылмаз, чох мөһкәм бәдии вә мәнтиги бағлылыг вардыр. Бу бағлылыг мәзмунла сых әлагәдардыр. Бүтүн мисралардакы фикирләр бурада бир-бирини тамамлайыр. Бунунла әлагәдар мисралар вә сөзләр бир-бири илә элә мөһкәм бағланмыш вә элә гыфылланмышдыр ки, бунлары бир-бириндән айырмаг мүмкүн дейилдир. Мәсәлән:

а) б и р и н ч и мисра тәкрири *Семент верин*! *Бетон төкүн*! икинчисини (14 вә 15-чи мисралары) нә гәдәр әлагәләндирирсә вә ше'рин охунма тонуну галдырырса, үчүнчү эйни мисра тәкрири (29-чу мисра) биринчи вә икинчиси илә о гәдәр мөһкәм бағланыр, һәм дә онларын һәр икисини бирликдә мәзмунча вә формача тамамлайыр; ше'рин мусигилийинин даһа да артмасына вә фикрин гүввәтләнмәсинә сәбәб олур. Мисралар арасындакы бу бәдии-мәнтиги бағлылыг вә әлагә исә бунлары бир-бириндән айырмаг имканыны азалдыр;

б) и к и н ч и мисра тәкрири *Селләр, сулар гудурмасын*! *Гурғумузу учурмасын*, өз мәзмунуна вә аһәнкинә көрә сонунчу илә (30 вә 31-чи мисраларла) бағлыдыр вә онунла да тамамланыр. Гызғын әмәк чәбһәсинин гәһрәманы *Сарван* һүчум әмрини алмыш бир командир кими рәһбәрлик этдийи иш саһәсини „бир ан белә көзүндән гачырмыр“. О, йолдашларыны тәслим олмаг истәмәйән тәбиәтә гаршы һүчума чағырыр вә тәкрар-тәкрар дейир:

Селләр, сулар гудурмасын!
Гурғумузу учурмасын!
Гаялары сөкүн! Сөкүн!
Семент верин!
Бетон төкүн!..

в) һабелә с о н у н ч у ики мисрадакы сөз *Сарванымын, Сарванымын* вә ифадә *ана торпаг, ана торпаг* тәкрирләри мәзмунча бир-бирилә сых әлагәдар олдуғу кими, эйни заманда, ахырынчы бейти, һәмин бейт исә бүтүн парчанын ифадә этдийи дәрин мә'наны тамамлайыр вә изаһ эдир. Бу дәрин мә'на нәдир? Бу мә'на тәбиәти өзүнә әсир эдиб селләрин, суларын габағыны кәсән, дәнизләрин, чайларын

ятағыны дәйишән, йоллар чәкән, көрпүләр салан, электрик стансиялары гуран совет адамынын гүдрәтли әмәйидир. Бу әмәк ади әмәк дейилдир, гәһрәманлыг, шан вә шәрәф иши олан *сосялист* әмәйидир. Одур ки, бу әмәйин бәдии ифадәси дә йүксәк вә мәзмуна уйғун олмалыдыр: „Гәһрәманлыг иши гәһрәман сөзләр тәләб эдир“ (Горки). Сосялизм реализми дилинин кәскинлийи, көзәллийи вә йүксәклийи дә мәһз бурадан мейдана чыхыр.

В. Г. Белински язып ки: „Поэзия—һәятын ифадәси, даһа яхшы дейилсә һәятын өзүдүр“[1]. Она көрә дә бу кичик парчаны һәйәҹанланмадан, адам өзүнү тәсвир олунан әмәк ҹәбһәсиндә һисс этмәдән ади вәзиййәтдә охуя билмир. Минкәчевир тикинтиләриндәки әмәк гәһрәманлары илә көрүшүб сөһбәт эдәркән, онларын бөйүк ишләрилә яхындан таныш олуб экскаваторун нәрилтисини эшидәркән севинҹсиз вә һәйәҹансыз кечинмәк мүмкүн олмадығы кими, бу ҹошгун һәятын бәдии ифадәси олан бир парчаны, ше'ри охуяркән, яхуд ону тәһлил вә я изаһ эдәркән дә севинҹсиз вә һәйәҹансыз кечинмәк мүмкүн дейилдир. Әсл бәдии дил дә будур. *Бир яй кими чатылмышдыр Сарванымын гаш-габағы, Гачырмайын Күрү көздән, Бир ан belә бурахмаяг ҹиловуну әлимиздән, Э'тибарсыз достлар кими ойнамасын бизимлә Күр, Селләр, сулар гудурмасын, Гәлби дашдыр, нәдир ерин?* вә саирәнин һәр бири ерли-ериндә ишләдилмиш орижинал бәдии ифадә вә фикирләрдир. Халг руһунун, халг поэзиясынын көзәл тә'сири илә яратдығы бу ҹүр образлы ифадәләр вә фикирләрлә шаир мүбаһисәсиз бир шәкилдә сүбут эдир ки, афористик халг ифадәләрилә, халгын иҹтимаи тарихи тәҹрүбәсини нүмунәви бир сурәтдә ифадә эдән аталар сөзү вә мәсәлләрлә о, һәртәрәфли танышдыр; дилимизин бүтүн спесифик хүсусиййәтләринә бәләддир вә бу дили шаир чох көзәл билир, халг ярадыҹылығына вә халг дилинә бир ярадыҹы сәнәткар кими янашыр. Сәмәд Вурғун бурада халг дили материалындан неҹә истифадә этмәк, ону неҹә ишләтмәк, сөзләри неҹә мә'наландырмаг лазым кәлдийини вә бу ишдә өз сәнәткарлыг мәһарәтини көстәрмишдир. Шаир кәскин, конкрет мә'налы халг ифадәләриндән кениш истифадә йолу илә фикри дәринләшдирмиш, ше'рин бәдии тә'сирини артырмышдыр; бунунла белә о, ени сөзләр *семент, бетон* ишләтмиш, ше'римизә зәрбмәсәл *Йола кетмәз дәмирлә даш* вә ҹинаслар *гаралмамыш ‖ гар алмамыш* кәтирмишдир. Мисралардакы *Семент верин! Бетон төкүн!* (үч ердә), *Селләр, сулар гудурмасын! Гурғумузу учурмасын!* (ики ердә), *Гаялары сөкүн! сөкүн* (ики ердә), *Семент верин! Семент верин*! мисра тәкрирләрини; *дәрин-дәрин, Сарванымын, Сарванымын, ана торпаг, ана торпаг* ифадә вә сөз тәкрирләрини шаир фикри гүввәтләндирмәк үчүн ишләтмишдир. Бу бәдии ифадә васитәләри, сөз йох ки, мүвәффәгиййәтли вә чох тә'сирли чыхмышдыр.

Языҹынын силаһы сөздүр. Языҹы сөзләри низама салыр, бәстәләйир, мә'наландырыр. О, әсәрә һәяты, ҹаны, мусигилийи анҹаг сөзлә верир. Инсанларын дахили аләмини сөзлә ачыб мейдана гоюр. Буна көрә дә әдәби ярадыҹылыг иши үчүн дил әвәз эдилмәз бир васитәдир. Языҹынын бәдии сәнәткарлыг хүсусиййәтләриндән бирини мүәййән эдән, тамамлаян дилдир, даһа доғрусу, языҹынын дилдән неҹә истифадә этмәсидир. Она көрә дә языҹынын дилин зәнкин хәзинәсинә һәртәрәфли йийәләнмәси ваҹибдир. Языҹы ҹанлы халг дилинин ән инҹә хүсусиййәтләринә бәләд олмалы, ону яхшы билмәлидир. Бу һәлә аздыр. Айдын мә'налы, дүрүст вә доғру мәфһум ифадә эдән сөзләри, көзәл вә аһәнкдар кәлмәләри диггәтлә, эһтиятла сечмәйи вә онлары ерли-

[1] В. Г. Белински. Сечилмиш әсәрләри, Бакы, 1948, сәһ. 178.

ериндә, мүвәффәгиййәтлә ишләтмәйи бачармаг мүһүм шәртдир. Дилдәки сөзләрдән, орижинал халг ифадәләриндән, афоризмләрдән, зәнкин тәсвир васитәләриндән неҹә истифадә этмәк, сөзләри сечмәйи бачармаг, онлара поэтик һәссаслыгла янашмаг языҹыдан хүсуси мәһарәт вә ярадыҹылыг иши тәләб эдир. Лакин бу о гәдәр асан дейилдир. Бөйүк сәнәткарлар һәмишә фикрә мүнасиб сөз тапмағын чәтинлийиндән вә әзабындан данышмышлар. Онлар сөз үзәриндә ҹидди ишләмәк, бәдии сөз яратмаг үчүн юхусуз кечәләр кечирдикләрини, „дәниздә дүрр“ ахтардыгларыны гейд этмишләр. Демәли, дилин бәдии көзәллийинин, тә'сир гүввәсинин артмасында, сәлисләшмәсиндә вә зәнкинләшмәсиндә языҹыларын һәгигәтән бөйүк әмәйи вә ролу вардыр. Бизә хош кәлән йүксәк бәдии сәнәт әсәрләри зәһмәтсиз яранмамышдыр. Һәгиги халг сәнәткарлары бу әсәрләр үзәриндә бөйүк әмәк сәрф этмиш, илләрлә чалышмышлар, хүсусилә бу әсәрләрин дили үзәриндә чох ҹидди ишләмишләр, сөзләри ахтарыб сечмиш, өлчүб бичмишләр. Мәсәлән, гоҹаман языҹы М. С. Ордубадинин дилин лүғәт тәркибиндән неҹә истифадә этдийинә вә сөзләри неҹә мә'наландырдығына фикир верин:

„Яғыш бир саат әввәл даянмышды, булутларын сувардығы чөлләр, мешәләр, бағ-бағчалар күлүрдү.

Ясәмәнләр дағыныг сачларыны яшыл будагларын үстүнә сәриб гурудур, ханәндә бүлбүлләр гызыл күлүн янағындакы тәрләри силмәк үчүн күл будагларыны тәрпәдир, лаләләр исә пияләсини галдырыб баһар ҹәмиййәтинин шәрәфинә ичмәк истәйирди („*Гылынҹ вә гәләм*“ романындан).

Бирҹә кәлмәнин, сифәтин вә я сифәтләнәнин ериндән ойнадылмасы, бирҹә сөзүн дәйишдирилмәси һәмин парчанын бәдии көзәллийинә тә'сир этмәйә билмәз, бурада нәйин исә чатмадығы дәрһал һисс олунар. Бу парчадакы, бә'зән адама чох садә, асан көрүнә биләҹәк, лакин һәгигәтдә йүксәк бәдии сәнәткарлыг нүмунәләри олан көзәл тәсвирләр, тәшбиһләр вә эпитетләр ҹидди вә мәтанәтли бир әмәйин мәһсулудур. Сөзләрин, бирләшмәләрин, бәдии ифадә васитәләринин һәр бири өз ериндәдир; дүрүст, айдын вә аһәнкдардыр. Языҹы сөз үзәриндә ишләмиш, кәлмәләри юмруг кими сыхараг өз фикринә вә идеяларына хидмәт этдирмиш, беләликлә көзәл вә ҹанлы бир баһар сәһнәси яратмышдыр.

Дилдә башлыҹа ҹәһәт онун грамматик гурулушу вә әсас лүғәт фондудур, лакин дилин лүғәт тәркиби өзлүйүндә көтүрүлдүкдә һәлә дил дейилдир. Лүғәт тәркиби грамматиканын ихтиярына кечдикдән сонра исә чох бөйүк әһәмиййәт газаныр; дилин грамматикасы сөзләрин дәйишилмәси гайдаларыны, сөзләрин ҹүмләдә бирләшмәси гайдаларыны тә'йин эдир вә беләликлә дилә сәлислик, мә'налылыг верир. Айдын мәсәләдир ки, дилин лүғәт тәркиби грамматик гурулушун ихтиярына өз-өзүнә дейил, фикир мүбадиләси заманы, инсанлар бирбирилә үнсиййәт сахларкән (һәм шифаһи, һәм дә язылы), фикирләрини бир-биринә сөйләркән кечир. Дилин әсл көзәллийи дә сөзләрин дүрүстлүйү, айдынлығы вә аһәнкдарлығы илә әлагәдардыр. Одур ки, языҹы дилимизин чох зәнкин лүғәт эһтияты илә әтрафлы таныш олмаг вә орадан ән дүрүст, ән айдын вә ән гүввәтли сөзләри сечмәйи бачармалыдыр. Языҹы о заман мүвәффәгиййәт газаныр ки, о, үмумхалг дилини көзәл билир, дилин зәнкин лүғәт эһтияты илә һәртәрәфли таныш олур; хүсусилә халгын тарих бою яратмыш олдуғу аталар сөзү вә мәсәлләри яхшы билир, языб-яратдығы дилин дахили инҹәликләрини, спесифик хүсусиййәтләрини дуюб ондан сәнәткарлыгла истифадә этмәйи бачарыр. Бир дили яхшы билән, йә'ни һәмин дилин грамматик

гурулушуна вә лүғәт тәркибинә һәртәрәфли бәләд олан бир јазычы өз тәфәккүрүнү, шүуруну ајдын вә дүрүст ифадә эдир, фикрини асанлыгла баша сала билир. Буна көрә дә јазычынын дили даһа көзәл билмәси вачибдир. Чүнки о сәнәткардыр, һәм дә сөз сәнәткарыдыр.

Чәфәр Чаббарлынын „1905-чи илдә" п'есиндән бир мисал кәтирәк:

„Э ј в а з. Мәним ағлым башымдадыр, дедикләрими чох көзәл дүшүнүрәм."

С ә д р. Демәк, сиз Русијанын тахтү-тачына дүшмәнсиниз?

Э ј в а з. Мән дүшмәнәм, мән дүшмәнәм сизин ган ичиндә үзән тахтү-тачыныза! Мән дүшмәнәм сизин инсан әти јејән икибашлы гарталыныза! Мән дүшмәнәм сизин сүнкү вә пулемјот үстүндә дуран һөкмранлығыныза! Мән дүшмәнәм сизин икиүзлү ганлы мәһкәмәләринизә! Бу күн бир мәни асмагла сиз өлүмүнүзү тарихин амансыз сәһифәләриндән поза билмәјәчәксиниз. Мән әздијиниз милјонлардан биријәм, бу күн дејилсә, сабаһ о милјонлар торпагдан баш галдырачаг вә сизин ганлы тахтү-тачынызы башыныза чевирәчәкдир. Мән буна өз варлығым кими инанырам".

Һәр сөз бурада күллә кими ачылыр. Охучу кәскин бир гылынч дөјүшүнү хатырлајыр. Дилимизин грамматик гурулушундан вә лүғәт тәркибиндән јүксәк сәнәткарлыгла истифадә һәмин диалогун һәм мәзмунча, һәм дә формача јүксәклијини тә'мин этмишдир. Бурада заһири чәһәтин мәзмундан даһа тез нәзәрә чарпмасына бахмајараг, форманын бу кәскинлији эјни заманда фикри гүввәтләндирир. Сөзләрин ујушмасы, мә'наларына көрә дүзкүн ерләшдирилмәси мүәллифин фикрини нүмунәви бир сурәтдә мүәјјән шәклә салыр вә беләликлә бурадакы образларын (мәһкәмә сәдри вә Эјвазын) чанлы фигурлары о гәдәр инандырычы бир сурәтдә габарыг чыхыр ки, охучу мүәллифин тәсвир этдијини көзү илә көрмүш кими олур. Мәсәлән, мүәллиф Эјвазын вердији чавабы даһа тә'сирли вә гүввәтли этмәк, һабелә бир-биринә дүшмән синифләр арасындакы тоггушмалары вә барышмазлығы габарыг вермәк үчүн *мән дүшмәнәм* ифадәсини 5 дәфә вә *сизин* сөзүнү исә 4 дәфә тәкрар этмишдир. Доғрудур, *мән дүшмәнәм, сизин* ифадә вә сөзүнү бир дәфә ишләтмәклә дә јухарыдакы фикри,—*Мән дүшмәнәм сизин ган ичиндә үзән тахтү-тачыныза, инсан әти јејән икибашлы гарталыныза, сүнкү вә пулемјот үстүндә дуран һөкмранлығыныза, икиүзлү ганлы мәһкәмәләринизә*, јахуд *Мән сизин, ган ичиндә үзән тахтү-тачыныза, инсан әти јејән икибашлы гарталыныза, сүнкү вә пулемјот үстүндә дуран һөкмранлығыныза, икиүзлү ганлы мәһкәмәләринизә дүшмәнәм!*—вермәк мүмкүндүр. Бунун үчүн дилимизин грамматик имканлары чохдур. Мүәллиф дә буну көзәл билир. Лакин о, һадисәнин ваге олдуғу мәканы, драматик моменти дә нәзәрә алмыш вә фикри бу шәкилдә вермәји мәгсәдә даһа ујғун һесаб этмишдир. Бу, эјни заманда совет јазычысынын өзүнә мәхсус стил вә сәнәткарлыг хүсусијјәтилә әлагәдар олан мәсәләдир.

Дилимизин совет дөврүндәки сүр'әтли инкишафыны вә бу инкишафын фәрәһли мәнзәрәсини әкс этдирән чохлу мисаллар кәтирмәк олар. Сосјализм реализми әсасында инкишаф эдән Азәрбајчан әдәби-бәдии дили, һәгигәтән, гүввәтли, тә'сирли вә зәнкин бир дилдир. Бу дил аһәнклә, мусиги илә долудур. Азәрбајчан дили ән нәчиб һиссләри, дәрин фикирләри ифадә эдә билир. О, кет-кедә даһа да гүввәтләнир, сәлисләшир, тәкмилләшир вә инкишаф эдир. Дилимизин бу күнкү гүдрәт вә инкишафыны биз М. С. Ордубадинин, Ч. Чаббарлынын, С. Рүстәмин, С. Вурғунун, Рәсул Рзанын, Ә. Әбүлһәсәнин, М. Ибраһимовун, С. Рәһимовун, Һ. Меһдинин, И. Әфәндиевин, Ә. Мәммәдханлынын вә башга јазычыларымызын әсәрләриндә чох ајдын шәкилдә көрүрүк.

Лакин совет дөврүндә дилимизин инкишафы дедикдә јалныз әдәби-бәдии дил саһәсиндән бәһс этмәк кифајәт дејилдир. Чүнки бүтүн саһәләрин: мәтбуат, маариф, мәдәнијјәт, элм, техника, халг тәсәррүфаты вә саирәнин инкишафы өз гајдасында дилин инкишафына көмәк эдир, ону зәнкинләшдирир.

Совет дөврүндә халгымызын һәјатында әмәлә кәлән һәр бир ени һадисә, сосјализм идеолокијасы, ени јашајыш гајдалары вә саирә дилимизин инкишафына чох тә'сир көстәрмишдир. Истеһсалын бүтүн саһәләри илә билаваситә әлагәдар олараг дилимиз өз лүғәт тәркибини кенишләндирмишдир, дилдә күлли мигдарда неолокизмләрјаранмыш, ени мә'налы сөз вә тәркибләр әмәлә кәлмишдир. Көһнәлмиш бир сыра сөзләр, хүсусилә чанлы үмумхалг дилинә ујмајан јад әрәб-фарс сөзләри дилдән чыхарылмышдыр. Азәрбајчан милли дили совет дөврүндә өз инкишафыны олдугча сүр'әтләндирмишдир.

Сосјалист истеһсалынын бүтүн саһәләринә аид олан сүр'әтли инкишаф истеһсалын һәр саһәсиндә ени сөз, ифадә вә терминләрин јаранмасыны тәләб эдир. Бир тәрәфдән дилдә хејли мигдарда ени сөзләр әмәлә кәлир, дилин лүғәт тәркиби зәнкинләшир. Дикәр тәрәфдән исә мүәјјән гәдәр көһнә сөзләр дилдән чыхыр, јахуд ени мә'на алыр: өлкәмиздә кәнд тәсәррүфатынын инкишафы илә әлагәдар олараг *хыш* өз ерини „*котан*"а верди; *совуран машын* „*совуруг күрәји*"ни әвәз этди. *Трактор*, сонра *тыртыллы трактор* мејдана чыхды. *Котан* ениләшәрәк *үчағызлы*, *бешағызлы* олду. „*Агрегат*"лар вә „*комбајн*"лар ишә дүшдү. Бүтүн бунларла јанашы олараг вахтилә, мәсәлән, ијирми беш-отуз ил әввәл, кәнд тәсәррүфаты үчүн вачиб вә чох әһәмијјәтли олан, һабелә дилимизин лүғәт тәркибиндә фәал иштирак эдән *хыш*, *вәл*, *совуруг күрәји*, *күлүнк* вә саир бу кими сөзләр дә дилимизин лүғәт тәркибиндәки фәал ролуну итирди. Бу сөзләрин ерини габагчыл сосјалист тәсәррүфат системини тәмсил эдән даһа чох мигдарда *котан*, *совуран машын*, *трактор*, *тыртыллы трактор*, *агрегат*, *комбајн*, *автомашын*, *кәнд тәсәррүфат механизаторлары*, *үчағызлы котан* вә бу кими даһа чох мигдарда ени сөз, ифадә вә терминләр тутду.

Дилин тарихини халгын тарихиндән, милләтин тарихиндән ајырмаг олмаз. Халгын дили, милләтин дили өз инкишафы заманы халгын һәјатында, милләтин һәјатында арасыкәсилмәдән баш верән дәјишикликләри әкс этдирир. Дил өз инкишафында дәјишилир вә тәкмилләшир. Инкишаф просесиндә дилин лүғәт тәркиби, грамматик гурулушу, бир сыра сөзләрин вә ифадәләрин мә'насы тәдричән дәјишилир. Бүтүн бу һадисәләр ганунаујғун вә зәруридир, чүнки халгын игтисади вә мәдәни-сијаси һәјатында баш верән дәјишикликләрдән доғур. Лакин үстгурумдан фәргли олараг дил, мөвчуд оланын сырадан чыхмасы вә енинин бирдән-бирә јаранмасы јолу илә дәјишилмир. Дилин инкишафы „сычрајыш", „партлајыш" вә „ингилаб" јолу илә дејил, дилин ени кејфијјәти, ени гурулушу үнсүрләринин тәдричән вә узун мүддәт топланмасы јолу илә көһнә кејфијјәт үнсүрләринин тәдричән өлүб кетмәси јолу илә олур. Буна көрә дә И. В. Сталин дилин лүғәт тәркиби дәјишдикдә әсас лүғәт фондунун әсасән галдығыны, ондан дилин лүғәт тәркибинин әсасы кими истифадә олундуғуну хүсусилә гејд эдир. Мәсәлән, јухарыдакы сөзләрдән *совуран машын*, *јүк машыны*, *кәнд тәсәррүфат механизаторлары*, *үчағызлы котан* тәркибләрини алаг. Бу тәркибләрдәки *совурмаг*, *јүк*, *кәнд*, *ағыз*, *үч* сөзләри (лүғәт фонду) мүстәгил мә'наја маликдир. Өз тарихи э'тибарилә бу сөзләр гәдимдир. Бунунла белә һәмин сөзләр башгаларына

гошулуб даһа ени мә'налы сөзләрин мейдана чыхмасы үчүн әсас ола билмишдир. Яранан тәркибләр исә һәм мә'нача, һәм дә яранма тарихи э'тибарилә енидир. Бу күн дилимиздә чох фәал ишләнән *зәрбәчи, ениҹи, габагчыл, өһдәчилик* сөзләри *зәрбә, ени, габаг, өһдә* кими тарихҹә көһнә сөзләрин үзәринә ени кейфиййәт үнсүрләринин, *чи, чыл, чилик* шәкилчиләринин әлавәси вә көмәйилә яранмыш тамамилә ени мәзмунлу, ени кейфиййәтли сөзләрдир.

И. В. Сталин „ССРИ-дә сосялизмин игтисади проблемләри" адлы әсәриндә көстәрир ки, марксизм, элм ганунларыны инсанларын ирадәсиндән асылы олмayараг баш верән об'ектив просесләрин ин'икасы кими баша дүшүр. Инсанлар бу ганунлары кәшф эдә биләрләр, дәрк эдә биләрләр, өйрәнә биләрләр, өз фәалиййәтләриндә нәзәрә ала биләрләр. Лакин онлары дәйишдирә билмәзләр вә я ләғв эдә билмәзләр.

Ичтимаи һадисә олан дилин ганунлары дә беләдир. Дилин инкишафында баш верән об'ектив просесләри әкс этдирән ганунлар инсанларын ирадәсиндән асылы дейилдир. Инсанлар дил үчүн ени инкишаф ганунлары ярада билмәзләр. Онлар ялныз бу ганунлары кәшф эдә биләрләр, өйрәнә биләрләр. Истәр дилдә мүстәгил сурәтдә дилин өз лүғәт фонду әсасында яранмыш вә истәрсә дә совет халглары илә, хүсусилә рус халгы илә яхын әмәкдашлыг шәраитиндә дилә кечән сөзләр вә ифадәләр дә шәхси истәк вә арзулардан, инсанларын ирадәсиндән асылы олмайыб, мөвчуд чәмиййәтин инкишафы нәтичәсиндә ганунауйғун сурәтдә әмәлә кәлир вә бир дилдән башга бир дилә кечир, беләликлә дә дилин лүғәт тәркиби зәнкинләшир, дил инкишаф эдир, тәкмилләшир. Дилдәки бу ганунауйғун просес С. Вурғундан кәтирдийимиз ашағыдакы мисраларда бәдии шәкилдә чох айдын ифадә олунмушдур:

Экскаватор сөзү йохдур Сарванымын өз дилиндә,
Анчаг она һәмдәм олду өз юрдунда, өз элиндә...
О күндән ки, бизим Сарван Күр үстүнә аяг басды,
Бу сеһиркар машынларын дилләринә гулаг асды.
(„Муған" поэмасындан)

Дил, базисдәки дәйишикликләри көзләмәйәрәк, истеһсалдакы дәйишикликләри дәрһал вә билаваситә әкс этдирир. Чүнки дил, инсанын истеһсал фәалиййәтилә, истеһсалдан башламыш базисә гәдәр, базисдән башламыш үстгурума гәдәр инсанын бүтүн иш саһәләриндә онун һәр чүр фәалиййәтилә билаваситә әлагәдардыр. Дилин зәнкинләшмәси, дилдә ени сөзләрин яранмасы үчүн һеч дә базисин вә үстгурумун дәйишилмәсини көзләмәк лазым кәлмир. Дил, базисин вәзиййәтилә әлагәдар олмадан, йә'ни базисин ләғв олунмасыны көзләмәдән өз лүғәт тәркибиндә дәйишикликләр эдир. Демәли, дилин инкишафы чәмиййәтин үмуми мәдәни, сияси инкишафы илә бағлыдыр.

Мүасир дилимизин лүғәт тәркибинә ялныз сон он ил әрзиндә йүзләрлә ени сөз вә ифадәләрин дахил олдуғуну көрүрүк. Бу мүддәтдә енилмәз сүлһ чәбһәсинин яранмасы, әмәйин даһа да механикләшдирилмәси, тәбиәтин дәйишдирилмәсинә даир бөйүк ишләрин еринә етирилмәси, коммунизм тикинтиләринин башланмасы вә с. илә әлагәдар олараг дилимиздә бүтүн бу саһәләрин иши үчүн лазым олан чохлу мигдарда ени сөз вә тәркибләр (*сүлһсевәр, шлүз, суахыдан гурғу, суйыған гурғу, су говшағы, мешә золағы* вә с.) әмәлә кәлмишдир. Даһа доғрусу, бу сөзләр дилин, истеһсалын бүтүн саһәләриндәки дәйишикликләри дәрһал әкс этдирмәсинин нәтичәсиндә зәрури олараг яранмыш вә дилимизин лүғәт тәркибинә кечмишдир.

Бир мисал кәтирәк.

„Горинин ени тикинтиләриндә чохлу *экскаватор, булдозер*, йүк машыны, *скрепер* вә башга *тикинти механизмләри* ишләйир" („К о м м у н и с т" гәзетиндән).

Мә'лум олдуғу кими, бурадакы ени сөзләр (*экскаватор, булдозер, скрепер, тикинти механизмләри*) бир нечә илин—нәһәнк коммунизм тикинтиләринин башландығы дөврүн мәһсулудур, йә'ни бу сөзләрин тарихи чох гысадыр. Айдын мәсәләдир ки, биз Горидә кедән ени тикинтиләрдән данышаркән совет адамларынын бөйүк иши илә билаваситә әлагәдар, һәм дә онларын иши үчүн билаваситә лазым олан *экскаватор, булдозер, тикинти механизмләри* вә с. сөзләри ишләтмәдән кечинә билмәрик. Һәрчәнд бу механизмләрсиз коммунизмин нәһәнк тикинти ишләрини тәсәввүр этмәк мүмкүн олмадығы кими, һәмин механизмләри тәмсил эдән сөзләри ишләтмәдән дә бу бөйүк ишләр һаггында нә данышмаг, нә дә язмаг олар. Күндән-күнә кенишләнән әмәк просеси бүтүн саһәләрин иши үчүн лазым олан ени сөзләрин, ифадәләрин, терминләрин яранмасыны тәләб эдир, тикинти механизмләрини идарә эдә билән ени мүтәхәссисләрин етишдирилмәси лазым кәлир; бу мүтәхәссисләр етишир, онлара ад верилир вә с... Дил, истиснасыз бүтүн иш саһәләриндә инсанын һәр чүр фәалиййәтилә билаваситә әлагәдар олдуғу үчүн истеһсалдакы бу дәйишикликләри дәрһал вә билаваситә әкс этдирир, өз лүғәтини зәнкинләшдирир. Мәсәлән, өлкәмиздәки бөйүк гуручулуг ишләринин кедиши зәрури олараг *экскаватор, булдозер, скрепер*, яхуд: *һидромеханизм, гурғу, кран, арматур, торпагсоран, аддымлаян экскаватор* вә с. сөзләри ябратдығы кими, әйни заманда бу сөзләр әсасында даһа ени тәркибләрин әмәлә кәлмәсинә дә эһтияч доғурур. Одур ки, Волга-Дон кәмичилик каналынын ачылышы һаггындакы айры бир языда һәмин сөзләр әсасында яранмыш башга ени тәркибләрә раст кәлирик:

„Тикинтидә ени ихтисаслы фәһлә кадрлары—*экскаваторчулар, скреперчиләр, һидромеханизаторлар, кранчылар, гурашдырычылар, бетончулар, арматурчулар*, һабелә йүксәк әмәк мәһсулдарлығыны тә'мин эдән мүһәндисләр вә техникләр етишмишдир („К о м м у н и с т" гәзетиндән).

Бу мисалдакы ени тәркибләрин—сөзләрин (*экскаваторчу, скреперчи, һидромеханизатор, кранчы, гурашдырычы, бетончу, арматурчу*) яранмасы вә дилин малы олмасы үчүн, айдындыр ки, үзүн мүддәт дейил, чох аз бир вахт тәләб олунмушдур. Сөз йох, бу, чәмиййәтин инкишаф сүр'әтилә әлагәдар мәсәләдир. „*Ағач тоха*"дан „*дәстәкли хыш*"а, ондан да „*котан*"а кечмәк үчүн, һабелә бунунла янашы дилимиздә *ағач тоха* сөзүндән сонра *дәстәкли хыш*, даһа сонра исә *котан* сөзүнүн яранмасы үчүн мүәййән тарихи дөврләр лазым кәлмишдирсә, мүасир дөврдә „*котан*"дан „*трактор*"а, ади ер газан „*бел*" вә „*күрәк*"дән „*экскаватор*"а, яхуд „*экскаватор*"дан *аддымлаян экскаватор*"а кечилмәси вә бу сөзләрин дилә дахил олмасы үчүн нәзәрә чарпмаян чох аз вахт лазым олмушдур. Ф. Энкелс языр ки: „Инсан әлинин көмәйи илә биринчи чахмаг дашы бычаға дөндәриләнә гәдәр, йәгин элә узун бир дөвр кечмәли олмушдур ки, бизә мә'лум олан тарихи дөвр она нисбәтән чох гыса бир дөврдүр"[1]. Шүбһәсиз ки, дилдә яранмыш биринчи *чахмаг дашы*ндан сонра *бычаг* сөзүнүн әмәлә кәлмәси үчүн дә Энкелсин гейд этдийи гәдәр узун мүд-

[1] К. М а р к с, Ф. Э н к е л с. Сечилмиш әсәрләри, II чилд, Бакы, Азәрнәшр, 1953, сәһ. 75—76.

дәт лазым олмалы иди. Бу барәдә башга чүр тәсәввүр этмәк дә мүмкүн дейил. Чүнки дил чәмиййәтин ранмасы вә инкишафы илә бәрабәр яраныр вә инкишаф эдир. Дилин инкишаф сүр'әти чәмиййәтин инкишаф сүр'әтилә әлагәдардыр. Чәмиййәт инкишаф этдикчә дилин зәнкинләшмәси имканлары да артыр.

Совет дөврүндә дилимизин сүр'әтли инкишафыны тә'мин эдән имканлар о гәдәр артмыш, о гәдәр чохалмышдыр ки, дилимизин инкишафынын совет дөврүнү һеч бир әввәлки дөврләрлә мүгайисә этмәк олмаз. Одур ки, һәр һансы бир дилин инкишафы вә бу инкишафын дахили ганунауйғунлуглары һаггында ялныз о заман доғру вә дүзкүн элми нәтичәләрә кәлмәк олур ки, дил, ону ятратмыш олан халгын, милләтин тарихи илә сых бағлы сурәтдә өйрәнилир. Буна көрә дә марксизм элми, дили вә онун инкишаф ганунларыны баша дүшмәк үчүн ону чәмиййәтин тарихилә, өйрәнилән дилин мәнсуб олдуғу халгын тарихи илә мөһкәм әлагәдар сурәтдә өйрәнмәйи *екано доғру* йол һесаб эдир.

* * *

И. В. Сталинин дилчилийә даир классик әсәрләри бүтүн дилләрин тарихи инкишафы илә әлагәдар олан әсас принсипал мәсәләләри тамамилә айдынлашдырмышдыр. Бу әсәрләр Азәрбайчан дилинин дә инкишаф тарихини дәрин элми әсасларла ишыгландырмаг үчүн конкрет програм олмушдур. Лакин И. В. Сталинин дилчилийә даир әсәрләриндән сонра белә һәлә дә дилимизин тарихи илә әлагәдар кобуд сәһвләр бурахылмагдадыр. Мәсәлән, „Азәрбайчан мүәллими" гәзетиндә (1952, № 23) дәрч олунмуш „Совет дөврүндә Азәрбайчан әдәби дилинин инкишафы вә зәнкинләшмәси" адлы мәгаләдә белә бир гейри элми иддиа ирәли сүрүлүр ки, мүасир Азәрбайчан әдәби дилинин тарихи куя XIX әсрдән башлайыр. Мүәллиф языр: „М. Ф. Ахундов рус мәдәниййәтинин вә әдәбиййатынын тә'сири илә өз бәдии ярадычылығында әдәби дили үмумхалг дили әсасында енидән гурду. Буна көрә дә М. Ф. Ахундову чох һаглы олараг мүасир Азәрбайчан әдәби дилинин баниси һесаб этмәк лазымдыр".

Мүәллиф бу сөзләриндә һагсыздыр. Бөйүк рус мәдәниййәтинин Азәрбайчан мәдәниййәтинә мүсбәт вә хейирли тә'сирләриндән бу чүр данышмаг доғру дейил. М. Ф. Ахундовун габагчыл рус мәдәниййәтинин прогрессив тә'сирилә әдәбиййатымыза драм жанры, әдәби тәнгид кәтирдийини сөйләмәк олар. М. Ф. Ахундов, һәгигәтән, Азәрбайчан драматуркиясынын вә Азәрбайчан драматуркия дилинин банисидир. Лакин бир халгын әдәби дили дедикдә о, ялныз драматуркия дилиндән ибарәт дейилдир. М. Ф. Ахундов халг дили материалындан нечә истифадә этмәк вә ону нечә ишләтмәк лазым кәлдийини илк дәфә нәзәри олараг көстәрмишдир. Ахундов рус әдәбиййатынын вә рус дилинин зәнкин тәчрүбәсинә әсасланараг даһа садә вә айдын язмаг үчүн чох файдалы, элми-нәзәри көстәришләр дә вермишдир. Лакин бу о демәк дейилдир ки, Азәрбайчан әдәби дилинин әсасыны М. Ф. Ахундов гоймушдур, яхуд мүасир Азәрбайчан әдәби дилинин баниси М. Ф. Ахундовдур.

Көрүнүр, А. Мәһәррәмов йолдаш „бани" сөзүнүн мә'насыны долашдырмыш, яхуд сөзүн мә'насына һеч әһәмиййәт вермәмишдир. Буна инанмаг олардыр, анчаг мүәллифин М. Ф. Ахундов „әдәби дили үмумхалг дили әсасында енидән гурду" фикрини сөйләркән дедийини бир даһа „гәт'иләшдирмишдир". Бурада мүәллиф унутмушдур ки, дили (фәрги йохдур, истәр үмумхалг данышыг дилини, истәрсә дә әдәби

дили) бирдән-бирә енидән гурмаг олмаз. Бу, мүмкүн олмадығы кими, белә һалларa һеч эһтияч да һисс олунмур. М. Ф. Ахундов да бу фикирдә дейилди. Мәсәлә ондадыр ки, М. Ф. Ахундов үмумхалг дили материалындан кениш шәкилдә истифадә этмәйин нәзәри әсасларыны вермиш вә әдәби дили даһа да зәнкинләшдирмишдир.

Халг дили бирдән-бирә дейил, бир сыра дөврләрдә, нәсилләрин сә'йи илә яраныб тәкмилләшдийи кими, әдәби дил дә бирдән-бирә дейил, йүз илләрлә давамлы инкишаф нәтичәсиндә, халгын етишдирдийи көркәмли сәнәткарларынын, сөз усталарынын сә'йи илә ранмыш, формалашмыш, яхшылашмыш кет-кедә сәлисләшәрәк бугүнкү инкишаф сәвиййәсинә галхмышдыр.

А. Мәһәррәмов йолдаш бәлкә Һәсәноғлу вә Нәсиминин, Хәтаи вә Фүзулинин, Видади вә Вагифин әсәрләринин Азәрбайчан халг дили әсасында язылмадығыны иддиа этмәк истәйир.

Доғрудур, вахтилә белә ялныш, зәрәрли фикирләр сөйләмишләр. Бунунла әлагәдар әдәби дил тарихимиздә чидди элми вә методоложи сәһвләр бурахылмышды; э'тираф этмәк лазымдыр ки, бу сәһвләр сонралар бир гәдәр дүзәлдилмишдир.

Лакин И. В. Сталинин дилчилик мәсәләләринә даир әсәрләринин нәшриндән сонра тәкрар олунан вә һәтта гәт'и шәкилдә дейилән белә гейри марксист мүлаһизәләрә гаршы сусмаг мүмкүн дейилдир.

Марксист дилчилийи белә һесаб эдир ки, мүасир дилин үнсүрләри һәлә чох гәдим заманларда ранмышдыр; „... дили, онун гурулушуну һәр һансы бир айрыча дөврүн мәһсулу һесаб этмәк олмаз. Дилин гурулушу, онун грамматик гурулушу вә әсас лүғәт фонду бир сыра дөврләрин мәһсулудур"[1]. Әкәр А. Мәһәррәмов әдәби дилин халг дили әсасында ярандығыны, үмумхалг дилиндән айрылыгда әдәби дил тәсәввүр этмәк мүмкүн олмадығыны гәбул эдирсә, онда Азәрбайчан әдәби дилинин тарихи чох гәдимдир. Лакин һәләлик әлимиздә XIII—XIV әсрләрә аид нүмунәләр олдуғундан әдәби дилимизин тарихини һәмин дөврдән башламалы олуруг. Һәлә М. Ф. Ахундовдан чох әввәл бөйүк сәнәткарларымыз өз әсәрләрини Азәрбайчан халг дили әсасында языб ратмышлар. Бу, тарихи бир һәгигәтдир. Бу һәгигәт инкар эдилмәзлир вә һәгигәт олараг да галыр. Ялныз буну сүбут этмәк үчүн М. Ф. Ахундова гәдәр языб-ятратмыш олан Нәсиминин, Фүзулинин, А. Диварганлынын вә Вагифин дилинә аид бу нүмунәләри хатырламаг кифайәтдир:

Дүшдү енә дәли көнүл көзләринин хәялинә,
Билмәйирәм бу көнлүмүн фикри нәдир, хәяли нә?

(Нәсими, XIV әср.)

Вә:

Күл гөнчәлийиндә хар иләндир,
Ачылса бир өзкә яр иләндир.
Әслиндә тикан чәкәр әзабын,
Фәслиндә һәким алыр күлабын

(Фүзули, XVI әср)

Яхуд:

Гәдәм гоюб яр чынына кәләндә,
Элә кәл, элә кет йол инчимәсин.
Шәкәр ләбләриндән мәнә бусә вер,
Долаг тәрпәнмәсин, дил инчимәсин.

(Ашыг Аббас Диварганлы, XVI—XVII әсрләр)

---

[1] И. Сталин. Марксизм вә дилчилик мәсәләләри, Бакы, Азәрнәшр, 1953, сәһ. 26.

Вә яхуд:

> **Той байрамдыр бу дүнянын әзабы,**
> **Ағлы олан она кәтирәр табы,**
> **Сәнин тәк оғлана дейил һесабы,**
> **Һәр шейдән эйләйиб губар ағларсан.**

(Вагиф, XVIII әср)

Әлавә фактлар кәтирмәйә, йәгин ки, эһтияч йохдур.

М. Ф. Ахундова гәдәр үмумхалг дили әсасында ардычыл бир инкишаф йолу кечиб кәлән Азәрбайчан әдәби дилини үмумхалг дили әсасындан кәнарда дүшүнмәк вә М. Ф. Ахундову мүасир Азәрбайчан әдәби дилинин баниси һесаб этмәк чидди сәһвдир. Бу, Н. Я. Маррын марксизмә ябанчы олан „ени нәзәриййәсинин" тә'сириндән һәлә дә гуртара билмәмәкдир; әдәби дили халг дилиндән айырмаг, һәм Азәрбайчан үмумхалг дилинин, һәм дә Азәрбайчан әдәби дилинин инкишаф тарихинә марксизм нөгтейи-нәзәриндән янашмамаг демәкдир.

Марксист дилчилийи һәр бир дилин тарихини вә инкишаф йолларыны тәдгиг эдиб, доғру вә дүрүст өйрәнмәк үчүн дәрин элми, нәзәри әсаслар вермишдир. Марксизм, сосялист милләтләри дилләринин, о чүмләдән Азәрбайчан дилинин мәншәи вә тарихи инкишафы илә әлагәдар чох вачиб мәсәләләри айдынлашдырыб тарихи һәгигәтләри мейдана чыхармаг, сосялист мәзмунлу, милли формалы мәдәниййәтимизи даһа да инкишаф этдирмәк үчүн түкәнмәз бир ярадычылыг мәнбәидир.

Э. Алибейзаде

О развитии и обогащении азербайджанского языка в советский период

РЕЗЮМЕ

Бурный расцвет страны в годы советской власти способствовал интенсивному развитию и дальнейшему обогащению азербайджанского языка. В статье рассматриваются факторы, обеспечивающие его интенсивное развитие в советский период.

1. Одним из мощных факторов, обеспечивших развитие азербайджанского языка в советскую эпоху, является повседневная забота партии о развитии национальных культур и языков. Советская власть с первого дня своего существования поставила перед собой исключительно важные задачи по осуществлению ленинско-сталинской национальной политики. Коммунистическая партия особо отметила необходимость самой серьезной борьбы против всяких нарушений прав нации, исключительную важность всестороннего развития национальных по форме, социалистических по содержанию культур народов нашей страны. Именно с этой целью и были созданы самые благоприятные условия для развития национальной литературы каждого народа. Печать на родном языке, широкая сеть театров, кино и других очагов культуры способствовали развитию азербайджанского языка, обогащению его словарного состава.

2. Утверждение социалистического реализма в азербайджанской советской литературе стало одним из важных факторов, обеспечивших

развитие нашего литературного языка—неотделимой части общенародного языка. Социалистический реализм сыграл исключительно большую роль в сближении литературного языка с живым общенародным языком, с богатой народной поэзией, в обогащении его на основе народной речи, в демократизации стиля. Еще в первые годы социалистического строительства в нашей стране азербайджанская поэзия обогатилась такими новыми словами и выражениями, как *комсомол*, *пролетар*, *ингилаб йолчусу* (человек, идущий по пути революции), *интернационал*, *трактор*, *колхоз*, *колхозчу* (колхозник), *колхоз кәнди* (колхозное село), *зәрбәчи* (ударник), *ярыш* (соревнование), *совхоз*, *сосиялизм вәтәни* (социалистическая родина), *пролетар шәһәри* (пролетарский город) и др. Словарный состав азербайджанского языка увеличивался и обогащался новыми словами и выражениями.

3. Большую роль в художественном совершенствовании азербайджанского языка сыграли писатели республики. Поэт С. Рустам подчеркивал необходимость выражения высокого содержания и новых идей боевым, действенным „огненным языком". Мощь и богатство современного азербайджанского языка нашли свое отражение в произведениях Дж. Джабарлы, М. С. Ордубады, С. Вургуна, М. Ибрагимова, С. Рагимова и других писателей.

4. Язык народа отражает в своем развитии процесс беспрерывных изменений, происходящих в жизни народа. Это вполне закономерное явление, ибо словарный состав языка обогащается благодаря тем изменениям, которые происходят в экономической, культурной и политической жизни народа. Таким же путем растет и развивается азербайджанский язык, ярко отражающий в своем росте бурное развитие нашего социалистического общества.

8 руб.

Продолжается подписка на журналы
Академии наук Азербайджанской ССР

„ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР"

Подписная цена на II полугодие 48 руб.

Цена отдельного номера . . . 8 руб.

„ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР"

Подписная цена на II полугодие 24 руб.

Цена отдельного номера . . . 4 руб.

Подписка принимается Бакинским отделением „Союзпечати"
Баку, ул. Шаумяна, 33
и другими отделениями „Союзпечати".