

АЗƏРБАЈЧАН ССР ЕЛМЛƏР АКАДЕМИЈАСЫ
АКАДЕМИЯ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

МƏРУЗƏЛƏР ДОКЛАДЫ

ТОМ XXIII ЧИЛД

5

АЗƏРБАЈЧАН ССР ЕЛМЛƏР АКАДЕМИЈАСЫ НƏШРИЈЛАТЫ
ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

Бакы—1967—Баку

АЗƏРБАЙҶАН ССР ЕЛМЛƏР АКАДЕМИЈАСЫ
АКАДЕМИЯ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

МƏ'РУЗƏЛƏР ДОКЛАДЫ

ТОМ XXIII ЧИЛД

№ 5

АЗƏРБАЙҶАН ССР ЕЛМЛƏР АКАДЕМИЈАСЫ НƏШРИЈАТЫ
ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
БАКЫ—1967—БАКУ

Г. А. ЭФЕНДИЕВ и И. Р. НУРИЕВ

ВЛИЯНИЕ МНОГОКРАТНЫХ ФАЗОВЫХ ПЕРЕХОДОВ НА КИНЕТИКУ $\alpha \rightleftharpoons \beta$ -ПРЕВРАЩЕНИЙ В Ag_2Se

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

Известно, что соединение Ag_2Se в области $120-130^\circ\text{C}$ претерпевает полиморфное превращение: низкотемпературная α -модификация переходит в высокотемпературную β -модификацию [1,2].

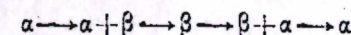
Применением кинематического метода электронографии [3], дающего возможность непрерывно фиксировать на фотопластинке все изменения, происходящие в изучаемых объектах, к тонким пленкам Ag_2Se нам удалось выяснить некоторые особенности кинетики $\alpha \rightleftharpoons \beta$ -превращений в Ag_2Se .

Пленки толщиной $250-300 \text{ \AA}$ готовились сублимацией синтезированного соединения Ag_2Se в вакууме 10^{-5} мм рт. ст.

В качестве подложек использовались свежесколотые грани кристалликов каменной соли, находящиеся при комнатной температуре. Полученные при этих условиях пленки Ag_2Se соответствовали низкотемпературной ромбической модификации $\alpha-\text{Ag}_2\text{Se}$.

Кинематические электронограммы, полученные от этих пленок в температурном интервале $20-250^\circ\text{C}$ наглядно показывают процесс $\alpha \rightleftharpoons \beta$ -превращений Ag_2Se . На рисунке приведена одна такая электронограмма. Сбоку электронограммы отмечен температурный режим обработки и фазовый состав объекта. Фотопластинка двигалась со скоростью $v=1/6$ мм/сек, скорость нагрева объекта $v=1/6$ град/сек.

Расчет отдельных участков этой кинематической электронограммы показывает, что в начале процесса существовала $\alpha-\text{Ag}_2\text{Se}$ (ромбическая), после нагрева начала образовываться и $\beta-\text{Ag}_2\text{Se}$; со временем α уменьшается, а β увеличивается, и, наконец, пленка полностью превращается в β -фазу. При охлаждении идет обратный процесс; β -фаза переходит в α -фазу. Все эти превращения схематически можно отметить следующим образом:

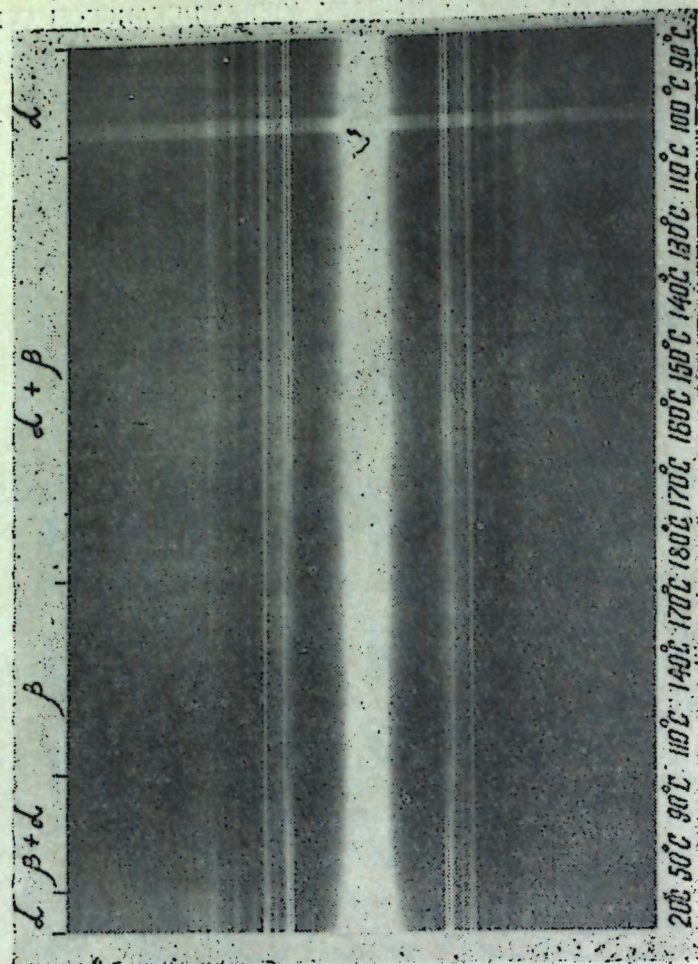


нагрев | охлаждение

п55444
Центральная научная
библиотека
Академии наук Киргизской ССР

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: Р. А. Исмаилов (главный редактор), Ш. А. Азизбеков, В. Р. Волобуев, Д. М. Гусейнов, И. А. Гусейнов, М. А. Дадашзаде (зам. главного редактора), М. А. Далин, Ч. М. Джуварлы, А. И. Караев, М. А. Кашкай (зам. главного редактора), С. М. Кулиев, М. Ф. Нагев, М. А. Топчибашев, З. И. Халилов, Г. Г. Зейналов (ответственный секретарь).

Адрес: г. Баку, Коммунистическая, 10. Редакция «Докладов Академии наук Азербайджанской ССР».



Кинематическая электронограмма пленки Ag_2Se , показывающая $\alpha \rightleftharpoons \beta$ -превращения (III цикл).

Многократное повторение этих процессов показывает, что скорость $\alpha \rightleftharpoons \beta$ -превращений Ag_2Se не постоянна, а зависит от предыстории данного объекта. В зависимости от числа n циклов превращения, совершаемых объектом, скорость уменьшается. Анализ кинематических электронограмм показывает, что время, необходимое для полного превращения $\alpha \rightarrow \beta$ - Ag_2Se в β - Ag_2Se , в первом цикле равно 2 мин, во втором—4 мин, а в последнем (шестом) цикле доходит до 10 мин. Что касается температуры, то надо отметить следующее: температура начала превращения t_n во всех циклах соответствует 110°C , а температура конца превращения не остается постоянной; для сокращения времени превращения от цикла к циклу пришлось ее поднять до 230°C . Иначе, для достижения полного превращения в последующих циклах пришлось бы ждать очень долго, что практически не осуществимо в условиях кинематической съемки.

Температура начала t_n обратных $\beta \rightarrow \alpha$ -превращений также не остается постоянной, от цикла к циклу меняется. Для I цикла она равна 70°C , для III цикла— 90°C , для VI цикла— 110°C . Эта точка выше 110°C не поднялась.

В процессе этих превращений также изменилась постоянная решетки β -фазы. При первом превращении a была равна $4,98 \text{ \AA}$, а позже стала равной $4,90 \text{ \AA}$. Изменение параметра решетки α -фазы (ромбической) не наблюдалось.

Таким образом, можно считать установленным, что кинетика полиморфных $\alpha \rightleftharpoons \beta$ -превращений в Ag_2Se зависит от числа циклов превращений n . С увеличением n скорость $v_{\alpha \rightarrow \beta}$ уменьшается.

Это явление может быть объяснено следующим образом. Как отмечается многими авторами [4,5], центрами кристаллизации при полиморфных превращениях являются дефекты в кристаллах.

В нашем случае первые пленки Ag_2Se , полученные путем сублимации вещества, является неравновесными [6], и в процессе нагрева одновременно с $\alpha \rightarrow \beta$ -превращением происходит отжиг этих пленок, что уменьшает число дефектов в пленке. Совершенство пленки зависит от температуры и времени отжига. Так как действие этих факторов от цикла к циклу увеличивается, пленка становится более устойчивой, что затрудняет полиморфные превращения.

Микрофотограммы, полученные от электронограмм β -фазы, для различных циклов превращения полностью подтверждают сказанное. Для первых циклов линии диффузные, имеют большое уширение, а в последних циклах—линии становятся четкими. Следовательно, кристаллики от неустойчивого мелкодисперсного состояния переходят в устойчивое состояние.

С другой стороны, как было отмечено выше, постоянная решетки β -фазы в результате повторных превращений меняется от $a=4,98 \text{ \AA}$ до $a=4,90 \text{ \AA}$. По-видимому, это связано с улетучиванием селена, беспрядочно вошедшего в решетку β - Ag_2Se .

С уходом селена неоднородности в решетке частично сглаживаются. Таким образом, число центров кристаллизации уменьшается, что также замедляюще действует на процесс превращения Ag_2Se .

ЛИТЕРАТУРА

1. Хансен М. и Андерко К. Структуры двойных сплавов. М., 1962.
2. Чжоу Цзин-Дян и Пинскер З. Г. "Кристаллография", 7, 1962, № 1.
3. Эфендиев Г. А. и Шафи-Заде Р. Б. ПТЭ, 1963, № 1.
4. Мнюх В. Ю., Китайгородский А. И., Асадов Ю. Г. ЖЭТФ, 48, 1, 1965.
5. Morlin Z. and Tremmel J. Acta. Physica Acad. Scien. Hungaricae, 21, 2, 1966.
6. Пинес Б. Я. и Гребенчик И. П. "Кристаллография", 4, 1, 1959.

Институт физики

Поступила 13. III 1967

Н. Э. Эфендиев, Н. Р. Нуриев

Фаза кечидлэринин тэкрарланмасынын Ag_2Se бирлэшмэсиндэ $\alpha \rightleftharpoons \beta$ просесинин кинетикасына тэ'сири

ХҮЛАСЭ

Мэ'лумдур ки, Ag_2Se бирлэшмэси $120\text{--}130^\circ\text{C}$ этрафында α -модификасијадан β -модификасијаја кечир.

Кинематик методун тэтбиги васитэсилэ исбат едилмишдир ки, бу просес бир нечэ дэфэ тэкрар едилдикдэ, $\alpha \rightleftharpoons \beta$ дэјишилмэсинин сүр'эти сабит галмыр вэ тэкрарламаларын сајы артдыгча сүр'эт азалыр. Бу просес заманы β -фазанын гэфэс сабити кет-кедэ азалыр. Эввэлчэ $a=4,98 \text{ \AA}$ вэ нэһајэт, $a=4,90 \text{ \AA}$ олур.

Бу һадисэ тэбэгэлэрин термoe'малы нэтичэсиндэ дефектлэрин вэ буна көрэ дэ јени фаза јаранмасы үчүн лазым кэлэн кристаллашма мэркэзлэринин азалмасы илэ изаһ олунур.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

С. И. САДЫХ-ЗАДЕ, Г. А. АГАЕВ

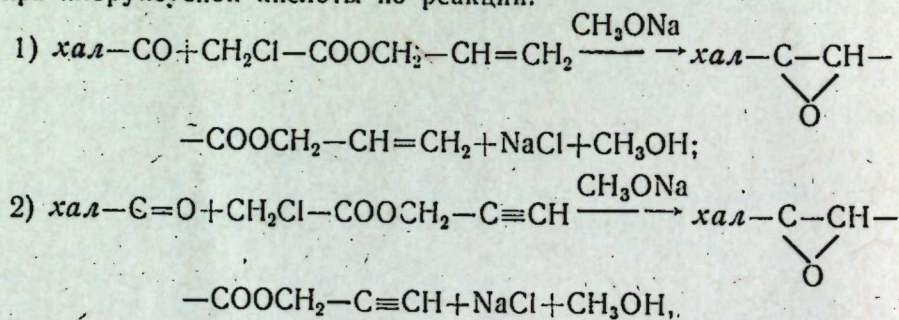
СИНТЕЗ АЛЛИЛОВЫХ И ПРОПАРГИЛОВЫХ ЭФИРОВ
β,β'-ДИЗАМЕЩЕННЫХ ГЛИЦИДНОЙ КИСЛОТЫ

(Представлено академиком АН Азербайджанской ССР А. М. Кулиевым)

В предыдущей статье [1—3] мы сообщили результаты синтеза аллиловых эфиров β-арилзамещенных глицидной кислоты путем конденсации аллилового эфира монохлоруксусной кислоты с ароматическими альдегидами и кетонами. Синтезированные непредельные эпоксидные соединения представляют большой интерес ввиду наличия у них двух функциональных групп—эпоксидного кольца и кратной связи.

С целью изучения влияния природы заместителя на свойства непредельных эпоксидных соединений представляют интерес вовлечения в вышеуказанную реакцию кетонов нафтового ряда.

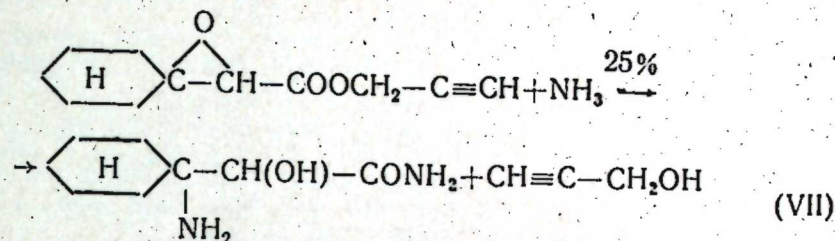
В настоящей статье приводятся данные по синтезу аллиловых и пропаргиловых эфиров глицидной кислоты нафтового ряда путем конденсации алициклических кетонов с аллилового и пропаргилового эфира хлоруксусной кислоты по реакции:



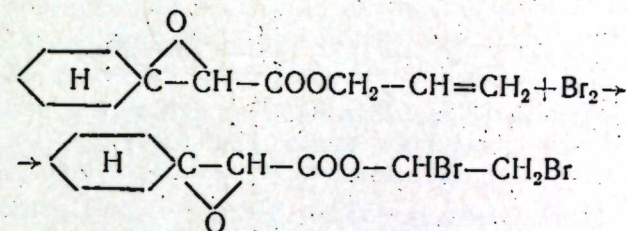
где $\text{ал} = \begin{array}{c} \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \end{array} \text{CO}; \begin{array}{c} \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \end{array} \text{CO}; \text{ х} = \text{CH}_3.$

Наличие в синтезированных соединениях окисного кольца, кратных связей и сложной эфирной группировки было доказано как спектральным анализом, так и рядом химических превращений. В ИК-спектрах соединений (II, V, VI) были обнаружены частоты $1291,843 \text{ см}^{-1}$, $1270,828 \text{ см}^{-1}$, $1266,323 \text{ см}^{-1}$, характерные для окисного кольца, 990 см^{-1} для $-\text{CH}=\text{CH}_2$ группы, 2100 см^{-1} , 2106 см^{-1} для $-\text{C}\equiv\text{CH}$, 1753 см^{-1} для ОСО группировки.

Наличие окисного кольца и сложной эфирной группировки было доказано также взаимодействием водного раствора аммиака с соединением (VI) по реакции:



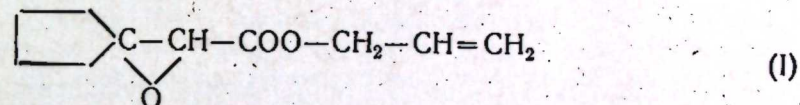
При взаимодействии брома с соединением (II) был получен дибромид по реакции:



Показано, что выход непредельных эпоксидных соединений нафтового ряда больше арилзамещенных.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

1. Аллиловый эфир β,β'-тетраметилглицидной кислоты



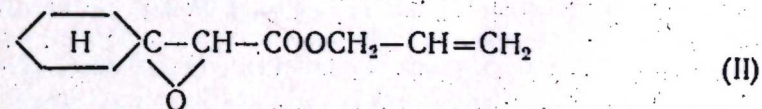
В колбу поместили 21 г (0,25 моля) свежеперегнанного циклопентанона и 33,5 г (0,25 моля) аллилового эфира монохлоруксусной кислоты в 200 мл абсолютного эфира. Смесь охлаждали до -2° и при перемешивании прибавили 18,9 г (0,35 моля) метилата натрия, после чего содержимое колбы перемешивали еще 12 часов при комнатной температуре и добавили 200 мл разбавленной соляной кислоты. Органический слой отделили, промыли разбавленным раствором бикарбоната натрия, сушили Na_2SO_4 . Перегонкой под вакуумом выделено 18 г [1]. Т. кип. $89-90^\circ/1 \text{ мм}$; $n_D^{20}-1,4578$; $d_4^{20}-1,0855$; $MR_{\text{ДНД}}-45,96$; $MR_{\text{ДВЧ}}-46,61$. Выход—40%.

Найдено, %: C—65,63; H—7,80

C—65,50; H—7,60

$\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_2$ Вычислено, %: C—65,93; H—7,69.

2. Аллиловый эфир β,β'-пентаметилглицидной кислоты



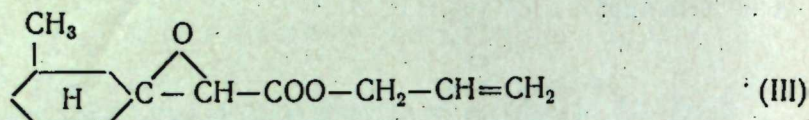
Получен по методике [1] из 24,5 г (0,25 моля) циклогексанона, 33,5 г (0,25 моля) аллилового эфира монохлоруксусной кислоты и 18,9 г (0,35 моля) метилата натрия. Т. кип. 100—101°/2 мм; n_D^{20} —1,4632; d_4^{20} —1,0733; $MR_{\text{найд.}}$ —51,24; $MR_{\text{выч.}}$ —51,33. Выход—59,3%.

Найдено, %: С—67,09; Н—8,32
С—67,08; Н—8,24

$C_{11}H_{16}O_3$ Вычислено, %: С—67,34; Н—8,16.

В ИК-спектре этого соединения найдены следующие частоты: 685, 733, 770, 809, 843, 859, 873, 886, 910, 943, 990, 1032, 1096, 1131, 1154, 1205, 1249, 1291, 1308, 1366, 1448, 1519, 1768 cm^{-1} .

3. Аллиловый эфир β, β' -(β -метилпентаметилен глицидной кислоты)

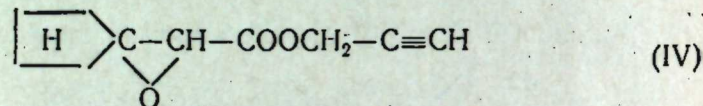


Получен по методике [1] из 28 г (0,25 моля) метилциклогексанона, 33,5 г (0,25 моля) аллилового эфира монохлоруксусной кислоты и 18,9 г (0,35 моля) метилата натрия. Т. кип. 93—94,5°/0,5 мм; n_D^{20} —1,4586; d_4^{20} —1,0394; $MR_{\text{найд.}}$ —55,28; $MR_{\text{выч.}}$ —55,94. Выход—54%.

Найдено, %: С—68,43; Н—8,52
С—68,38; Н—8,63

$C_{12}H_{18}O_3$ Вычислено, %: С—68,57; Н—8,57

4. Пропаргильовый эфир β, β' -тетраметилен глицидной кислоты



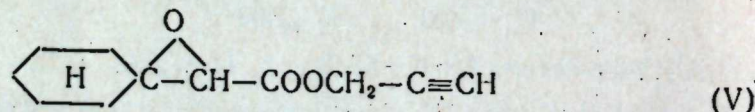
Получен по методике [1] из 25,2 г (0,3 моля) циклопентанона, 39,6 г (0,3 моля) пропаргильового эфира монохлоруксусной кислоты и 27 г (0,5 моля) метилата натрия. Т. кип. 106—109°/10 мм; n_D^{20} —1,4585; d_4^{20} —1,0895; $MR_{\text{найд.}}$ —45,06; $MR_{\text{выч.}}$ —45,20. Выход—39,3%.

Найдено, %: С—66,44; Н—7,98
С—66,53; Н—8,26

$C_{10}H_{12}O_3$ Вычислено, %: С—66,66; Н—7,77

В ИК-спектре этого соединения найдены следующие частоты: 720, 741, 787, 854, 946, 996, 1020, 1062, 1112, 1154, 1186, 1196, 1266, 1323, 1370, 1401, 1426, 1606, 1705, 1715, 1723, 2109, 2869, 2894, 2939, 3257, 3475 cm^{-1} .

5. Пропаргильовый эфир β, β' -пентаметилен глицидной кислоты



Получен по методике [1] из 17,73 г (0,18 моля) циклогексанона, 24,4 г (0,18 моля) пропаргильового эфира монохлоруксусной кислоты и 16,2 г (0,3 моля) метилата натрия. Т. кип. 112—113°/8 мм; n_D^{20} —1,4630; d_4^{20} —1,0827; $MR_{\text{найд.}}$ —49,41; $MR_{\text{выч.}}$ —49,83. Выход—56,6%.

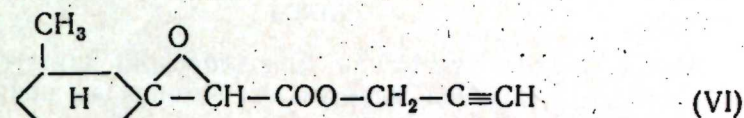
Найдено, в %: С—68,37; Н—7,28

С—68,30; Н—7,30

$C_{11}H_{14}O_3$ Вычислено, в %: С—68,02; Н—7,2

В ИК-спектре этого соединения найдены следующие частоты: 680, 728, 758, 789, 793, 820, 860, 872, 896, 917, 925, 980, 1020, 1038, 1080, 1117, 1137, 1175, 1190, 1230, 1270, 1287, 1344, 1425, 1658, 1708, 1723, 1738, 1934, 2092, 2643, 2785, 2855, 2922, 2988, 3478 cm^{-1} .

6. Пропаргильовый эфир β, β' -(β -метилпентаметилен глицидной кислоты)

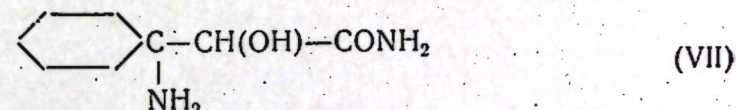


Получен по методике [1] из 21,5 г (0,12 моля) метилциклогексанона, 17,19 г (0,12 моля) пропаргильового эфира монохлоруксусной кислоты и 12,74 г (0,23 моля) метилата натрия. Т. кип. 104—105°/5 мм; n_D^{20} —1,4585; d_4^{20} —1,0489; $MR_{\text{найд.}}$ —54,58; $MR_{\text{выч.}}$ —54,55. Выход 62%.

Найдено, %: С—68,24; Н—7,94
С—68,34; Н—7,98

$C_{12}H_{16}O_3$ Вычислено, %: С—68,41; Н—7,69

7. 1-(циклогексиламин)-амидгликолевой кислоты

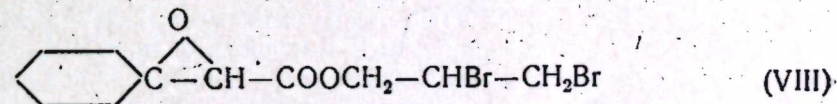


7 г пропаргильового эфира β, β' -пентаметиленглицидной кислоты и 50 мл 25%-ного водного раствора аммиака нагревались в запаянной ампуле в течение 6 часов при 100°. После вскрытия ампулы выделились кристаллы аммониевой соли β, β' -пентаметиленглицидной кислоты, перекристаллизацией которой из 30%-ного водного спирта получено 3 г аммониевой соли. Т. пл. 250—251°. Выход—42,8%, по литературным данным, т. пл. 251—252°.

Найдено, %: N—15,75; N—15,66

Вычислено $C_8H_{16}N_2O_2$: N—15,9.

8. α, β -дибромпропиловый эфир β, β' -пентаметилен глицидной кислоты



К 18 г (II) при охлаждении по каплям приливали 16,3 г брома, после соответствующей обработки и разгонки выделено 7 г (VIII). Т. кип. 154—156°/2 мм; n_D^{20} —1,5105; d_4^{20} —1,5518; $MR_{\text{найд.}}$ —58,4; $MR_{\text{выч.}}$ —57,83. Выход—40%.

Найдено, %: Br—44,47; Br—44,50
 $C_{11}H_{16}O_3Br_2$ Вычислено, %: Br—44,58

Вывод

Впервые изучена реакция конденсации нафтеновых кетонов с аллиловым и пропаргильовым эфиром хлоруксусной кислоты в присутствии алкоголята натрия.

1. Садых-заде С. И., Агаев Г. А., *АзНХ*, 12, 36, 1966. 2. Мартынов В. Ф. *ЖОХ*, 26, 1409, 1956. 3. Садых-заде С. И., Агаев Г. А. *Азерб. хим. ж.* (в печати).

ИНХП

Поступила 20. I 1967

С. И. Садыхзаде, Г. А. Агаев

β, β' -диэвэзли аллил вэ пропаркил глисит туршусу эфирлэринин синтези

ХҮЛАСӘ

Мәгаләдә CH_3ONa васитәсилә монохлорсиркә туршусунун аллил вэ пропаркил эфирлэринин аллитсиклик кетонларла конденсләшмәси верилмишдир.

Тәдгигатлар нәтижәсиндә мұәлжән едилмишдир ки, хлорсиркә туршусунун аллил вэ пропаркил эфирлэри әсәси конденсләшдиричиләрини иштиракы илә алитсиклик кетонларла конденсләшдикдә β, β' -диэвэзли аллил вэ пропаркил глисит туршусунун эфирлэри алыныр.

Синтез едилмиш маддәлэрин тәркибиндә функционал группарын олмасы *ИГ* спектринин чәкилиши илә кимјәви јолла тәјин едилмишдир.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

У. Х. АГАЕВ, С. Д. МЕХТИЕВ, Б. Д. ЛАВРУХИН, Э. И. ФЕДИН

ПМР-СПЕКТРЫ МОНОБРОМЗАМЕЩЕННОГО МЕТИЛЦИКЛОГЕКСАНА И ИЗУЧЕНИЕ СОСТАВА МОНОБРОМИДНЫХ ФРАКЦИЙ ПРОДУКТОВ ЕГО ФОТОБРОМИРОВАНИЯ

ЯМР-спектроскопия в настоящее время становится одним из основных физических методов анализа органических соединений и изучения строения молекул. При определении правила замещения водородных атомов циклогексанового кольца хлором в алкилциклогексанах наряду с ИК-[1,2] и УФ-[3] спектроскопией ценные сведения получены также методом ЯМР [4]. В частности, изучая ПМР-спектры, можно высказать предположения о колебании циклогексанового кольца.

Настоящая статья посвящена изучению ПМР-спектров теоретически возможных изомеров монобромметилциклогексана и определению состава монобромидных фракций продуктов его фотохимического бромирования.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Спектры ПМР бромпроизводных записывались на спектрометре ЦЛА с частотой $\nu_0 = 40 \text{ мг} \cdot \text{гц}$, при температуре 25°C . Химические сдвиги (табл. 2) приведены в δ -шкале, т. е. измерены в 10^{-6} долях с нулем на сигнале $\text{Si}(\text{CH}_3)_4$ -тетраметилсилане (ТМС). Интенсивность линий поглощения находили графическим интегрированием.

Изомерные монобромиды были синтезированы из соответствующих спиртов. Название, структурная формула и некоторые физико-химические константы полученных соединений и монобромидных фракций продуктов фотохимического бромирования метилциклогексана приведены в табл. 1.

Спектры пяти индивидуальных монобромметилциклогексанов и монобромидных фракций его фотохимического бромирования показаны на рис. 1 и 2.

Химические сдвиги полос поглощения, соотношение площадей протонов метильных групп, циклогексанового ядра и протонов, расположенных у бромного атома, приведены в табл. 2.

Как известно, в замещенных циклогексанах конверсия циклогексанового кольца уменьшается. При этом в ПМР-спектрах обнаруживается расщепление сигнала протонов цикла на аксиальные и экватори-

альные. В частности, нами обнаружено увеличение расщепления протонов цикла при увеличении массы и объема галоидного атома.

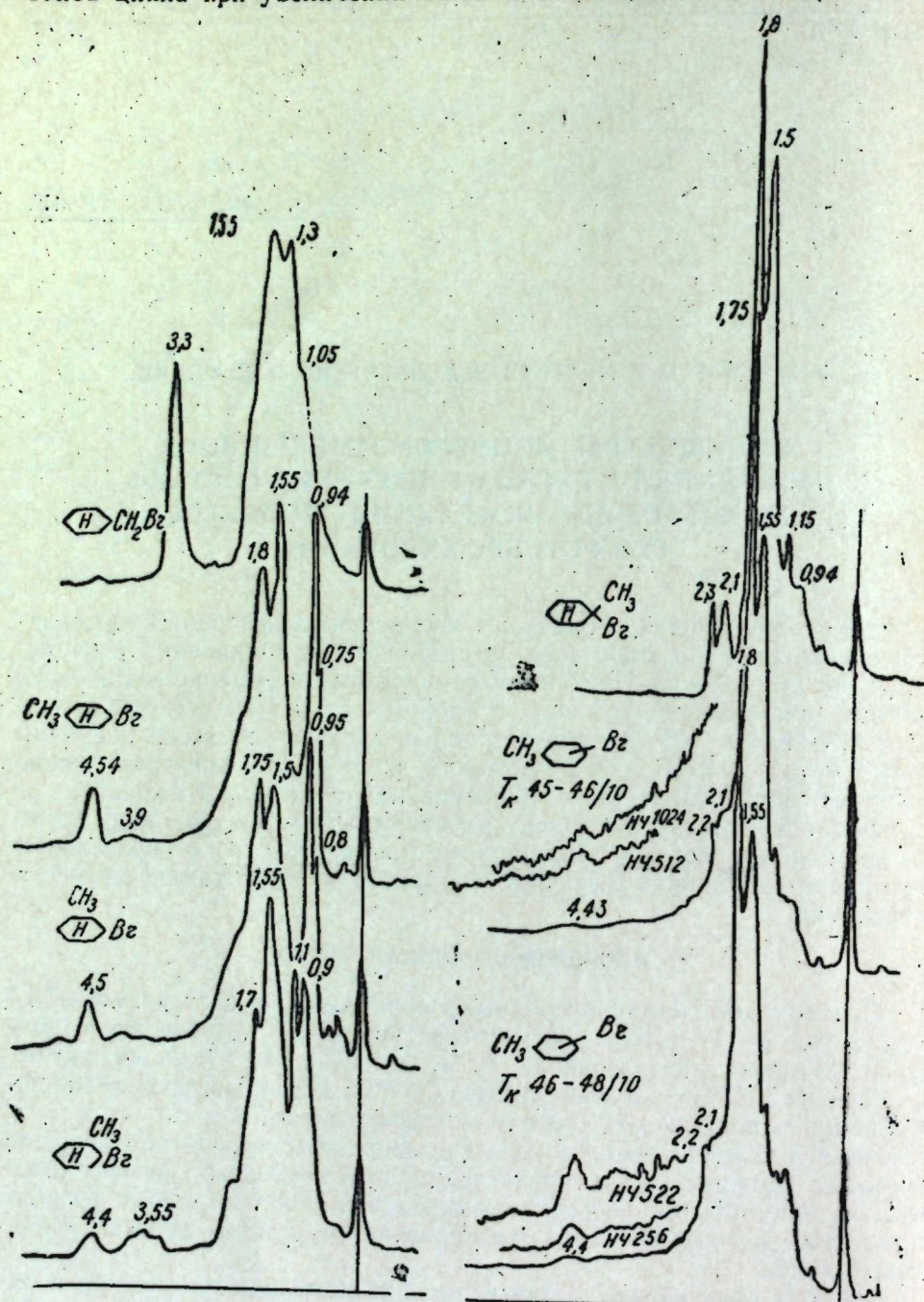


Рис. 1.

Рис. 2.

Степень расщепления при резком увеличении массы и объема галоидного атома выражали разностью химических сдвигов ($\Delta\delta_H$) экваториальных и аксиальных протонов цикла. Но при сравнении химических сдвигов монобромидных изомеров метилциклогексана разность $\Delta\delta_H$ остается постоянной, тогда как глубина расщепления полос протонов цикла в указанных изомерах разная. В этом случае более це-

Таблица 1

Бромпроизводные метилциклогексана	Структурная формула	n_D^{20}	d_4^{20}
1-бромметилциклогексан	<chem>BrC1CCCCC1</chem>	1,4884	1,2671
2-бромметилциклогексан	<chem>BrC1CCC(CC1)C</chem>	1,4872	1,2674
3-бромметилциклогексан	<chem>BrC1CC(C)CCC1</chem>	1,4872	1,2681
4-бромметилциклогексан	<chem>BrC1CC(C)CC(C1)C</chem>	1,4872	1,2676
циклогексилметилбромид	<chem>BrCC1CCCCC1</chem>	1,4906	1,2810
монобромидные фракции продуктов фотобромирования метилциклогексана	фр. 45—46/100 мм	1,4894	1,2666
	фр. 46—48/10 мм	1,4898	1,2716

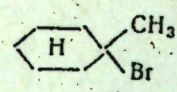
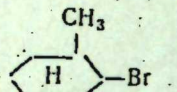
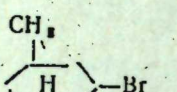
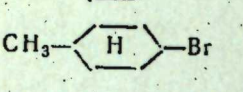
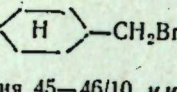
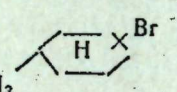
лесообразным стало измерение еще глубины расщепления. В табл. 2 также приведены результаты этих измерений, которые позволяют в определенной степени судить о конверсии циклогексанового кольца указанных бромпроизводных.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

На рис. 1 приведены спектры первичного и трех изомеров вторичных монобромметилциклогексанов. Как видно, спектр изомера с бромным атомом в боковой метильной группе сильно отличается от спектров остальных изомеров по химическим сдвигам протонов как цикла, так и метильной группы. Полоса протонов цикла расщеплена на дублет с химическими сдвигами 1,55 и 1,3, тогда как дублет протонов цикла всех остальных изомеров лежит в интервале 1,80—1,50, химический сдвиг протонов бромметильной группы сдвинут в сторону сильных полей (3,3) по сравнению с *гем*-протонами цикла вторичных изомеров. Химические сдвиги полос вторичных изомеров отличаются между собой незначительно. Для 1,2- и 1,3- и 1,4-бромметилциклогексанов дублеты метильных групп имеют химические сдвиги 1,1:0,9, 0,95:0,8 и 0,94:0,75 соответственно. Как видно, с удалением бромного атома от метильной группы химические сдвиги метильных протонов незначительно смещаются в сторону сильных полей. Одновременно заметно увеличение степени расщепления.

Обращает внимание степень расщепления полос протонов цикла. Для 1,2- и 1,3- и 1,4-бромметилциклогексанов химические сдвиги протонов цикла таковы: 1,7:1,55, 1,75:1,50 и 1,80:1,55 соответственно. В этом ряду с удалением брома от метильной группы расщепление полос протонов цикла увеличивается, как видно, глубина расщепления соответственно равна 6,15 и 17.

Таблица 2

Бромпроизводные метилциклогексана	Н метильной группы		Н цикла		Н у галонда	Дополнитель- ные полосы	Глубина рас- щепления Н цикла	Соотношение пло- щадей	
	э	а	э	а				выч.	найд.
	1,15	0,94	1,70	1,50	—	4,54	2,3 2,1	50	3:10 2,8:10,2
	1,10	0,90	1,70	1,55	—	4,40	—	6	3:9:1 3,3:8,7:0,9
	0,95	0,80	1,75	1,50	3,9	4,50	—	15	3:9:1 3,2:9,1:0,9
	0,94	0,75	1,80	1,55	—	4,54	—	17	3:9:1 2,8:9,6:0,8
Фракция 45—46/10 мм					Н у бром- метиль- ной	—	6	11:2	10,9:2
			1,55	1,3	3,3	—	6	11:2	10,9:2
46—48/10 мм					—	4,43	2,2 2,1	27	
			1,80	1,55	—	4,40	2,2 2,1	27	

Одновременно заметно отклонение полос экваториальных протонов цикла в сторону слабых магнитных полей. Увеличение расщепления и глубина его свидетельствуют об уменьшении конверсии кольца по мере удаления бромного атома от метильной группы.

В определенной степени отличаются также полосы протонов, расположенных у углеродного атома, содержащего бром. В 1,2-бромметилциклогексане полоса *гем*-протона расщеплена на два сигнала с химическими сдвигами 4,4 и 3,55. Такое же расщепление наблюдается у 1,2-хлорметилциклогексана. С другой стороны, у 1,2-бромметилциклогексана степень расщепления полос протонов метильной группы также значительно больше, чем у 1,3- и 1,4-бромметилциклогексанов.

Причина этого расщепления, видимо, кроется во взаимодействии бромного атома и метильной группы при их 1,2 расположении.

Спектры 1,1-бромметилциклогексана и монобромидных фракций продуктов фотобромирования приведены на рис. 2. Спектр третичного изомера сильно отличается от спектров первичного и вторичного изомеров в силу отличия их строения. Полосы протонов метильной группы сливаются с сигналами протонов цикла, но видны сигналы в виде плеча с химическими сдвигами 1,15 и 0,94. Кроме того, слева от сигнала протонов цикла появились дополнительные слабые полосы с химическими сдвигами 2,3 и 2,1. Сигналы протонов цикла имеют более

крутые, почти вертикальные склоны, и поэтому высота их намного больше, чем у вторичных и первичного изомеров.

Всеми характерными особенностями спектра 1,1-бромметилциклогексана обладают также полосы монобромидных фракций продуктов фотохимического бромирования метилциклогексана. Это свидетельствует о том, что исследованные монобромидные фракции состоят в основном из 1,1-бромметилциклогексана. В области *гем*-протонов вторичных изомеров в спектрах фракций 45—46/10 мм и 46—48/10 мм проявились сигналы с химическими сдвигами 4,43 и 4,4 соответственно, что свидетельствует также о наличии незначительных количеств этих изомеров. Сравнение интенсивностей этих сигналов дало возможность оценить количество вторичных изомеров, составляющих приблизительно 10—20%. Остальное количество (80—90%) приходится на долю 1,1-бромметилциклогексана.

Следует отметить, что подобные данные получены о составе и количестве монобромидных фракций продуктов фотохимического бромирования метилциклогексана изучением инфракрасных спектров и полярографическим анализом.

Выводы

1. Сняты ПМР-спектры пяти теоретически возможных изомеров монобромметилциклогексана и монобромидных фракций продуктов фотохимического бромирования его. Определены химические сдвиги протонов метильных групп, цикла и протонов, находящихся у углеродного атома с бромом.

2. Выявлено, что ЯМР-спектры первичного и третичного монобромидных изомеров метилциклогексана в определенной степени отличаются друг от друга, так же как и от вторичных изомеров. Вторичные изомеры отличаются друг от друга незначительно.

3. В результате изучения ЯМР-спектров индивидуальных монобромзамещенных изомеров метилциклогексана проведен качественный и приблизительный количественный анализ состава монобромидных фракций продуктов фотохимического бромирования метилциклогексана. Оказалось, что при фотобромировании метилциклогексана около 80—90% составляет продукт замещения на бром водородных атомов третичного углеродного атома ядра, остальная часть монобромидной фракции приходится на долю вторичных изомеров.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зеленская Л. Г., Мамедов Ф. А., Семин Г. И. *Азерб. хим. ж.*, 1964, № 3.
2. Мехтиев С. Д., Мамедов Ф. А., Исмаилов И. Г., Алиев А. Ф., Агаев У. Х. *Азерб. хим. ж.*, 1964, № 5.
3. Мехтиев С. Д., Исмаилов И. Г., Алиев А. Ф., Агаев У. Х., Мамедов Ф. А. *ДАН Азерб. ССР*, т. XIV, 1958, № 12.
4. Самитов Ю. Ю., Мамедов Ф. А., Мусина А. А. *Азерб. хим. ж.*, 1964, № 2.

ИНХП

Поступила 10. IV 1966

У. Х. Агаев, С. Ч. Мехтиев, Б. Д. Лаврухин, Е. И. Федин

Метилциклогексанын монобром төрэмэлэринин ПМР
спектрлэри вэ онун фотобромилаша мэхсулунун монобромид
фраксиаларынын тэркибинин өжрөнилмэси

ХҮЛАСЭ

Метилциклогексанын мүмкүн ола билэн беш фэрди монобромид
фраксиаларынын ПМР спектрлэри чэкилмишдир. Метил группунун,
тсиклин вэ брону олан карбон атомунун јанындакы протонларын јер-
дэјишмэлэри тэјин едилмишдир.

Ајдын олмушдур ки, метилтсиклоһексанын бирли вә үчлү монобром изомерләринин спектрләри мүүјән дәрәчәдә һәм өз араларында вә һәм дә икили изомерләрден фәргләнир. Икили изомерләрин спектрләри исә өз араларында әһәмијјәтсиз дәрәчәдә фәргләнир.

Метилтсиклоһексанын фәрди монобром тәрәмәләринин ПРМ спектрләринин арашдырылмасы онун фотобромлашмасы мәһсулунун монобромид фраксияларынын вәсфи вә мигдари ағализинин апарылмасына сәбәб олмушдур.

Тәјин олунмушдур ки, метилтсиклоһексанын фотобромлашма мәһсулунун монобром фраксияларынын 80—90%-ни 1-бромметил-тсиклоһексан тәшкил едир. Јердә галан һиссә икили изомерләрин гарышы-ғындан ибарәтдир.

НЕФТ КЕОЛОКИЈАСЫ

А. Н. ҺӘСӘНОВ, Р. А. ҺӘСӘНОВ

ГАРАБАҒЛЫ НЕФТ ЈАТАҒЫНДА АЛТ АБШЕРОН
ЧӨКҮНТҮЛӘРИНИН НЕФТ-ГАЗЛЫЛЫҒЫНА ДАИР

(Азәрбајчан ССР Елмләр Академијасынын академики Ш. Ф. Мөһдигев
тәғдим етмишдир)

Гарабағлы јатағында сәнајә әһәмијјәтли нефт-газлылыг әсасән Мәһсулдар гат чөкүнтүләрилә әлағәдардыр. Лакин сон вахтлар дәрин гујуларда апарылмыш сынаг ишләрн нәтичәсиндә Алт Абшерон чөкүнтүләринин дә нефт-газлылыгы мүүјән едилмишдир.

Гарабағлы саһәсиндә Алт Абшерон чөкүнтүләрн 80-а јахын гујула мүүјән едилмишдир. Бу чөкүнтүләрн үмуми галынлығы 400—700 м арасында дәјишәрәк, шималдан чәнуб-гәрбә доғру хејли артыр. Гон-шу Мишовдағ, Күровдағ вә Бабазәнән гырышыларындан фәргли ола-рағ, Гарабағлы саһәсиндә Алт Абшерон чөкүнтүләринин галын кил гаты арасында гум тәбәгәләри нисбәтән үстүнлүк тәшкил едир. Бу гум тәбәгәләри чөкүнтүнүн әсасән орта вә алт һиссәләринә мәнсуб-дур. Гум тәбәгәләри Алт Абшерон чөкүнтүләринин үмуми галынлы-ғынын 10—25%-ни тәшкил етмәклә шәрғдән (45 №-ли гују) гәрбә доғру (13 №-ли гују) артыр. Орта һиссәдәки гум тәбәгәси бүтүн саһә боју сулудур. Нефт-газлылыг әсасән алт һиссәдәки гум тәбәгәси илә әлағәдардыр.

Гујуларын каротаж диаграмында алт һиссәдә јерләшән гум тәбә-гәсиндән 40—50 м јухарыда „а“ репери мүшаһидә олунур. Һәмин ре-перин дәринлик гијмәтинә әсасән структур хәритәси тәртиб едилмиш-дир (1-чи шәкил). Кеоложи әдәбијјатда [1] Гарабағлы саһәсинин тектоникасы һағғында гыса да олса мәлүмат верилмишдир. „а“ репе-ринә көрә гурулмуш структур хәритәдән ајдын көрүнүр ки, Гарабағ-лы саһәси Күровдағ гырышығынын давамдыр. Бу давамијјәт чәнуб-гәрбдә Бабазәнән гырышығындан кичик „јәһәрлә“ ајрылыр.

Алт гум тәбәгәсинин галынлығы саһә боју 40—60 м арасында дәјишир. Тәбәгә әсасән үч гумдашы лајындан ибарәтдир (2-чи шәкил). Һәмин лајлары, шәрти оларағ, ашағыдан јухары I, II, III лајлар ад-ландырырыг. Бу гумдашы лајлары саһә боју кеоложи дәјишкәнлијә мә'руз галыр. Хүсусилә II лај тез-тез килләшмәклә гәрбдән-шәрғә доғру газлашыр. Саһә боју нисбәтән III вә I лај сахланылыр. III лајын галынлығы 3 м-дән 20 м-ә гәдәр олуб, шималдан чәнуб-гәрбә доғру

Тэбэгэнийн коллектор вэ петрографик хүсусийлэлтэри 4 гулудан галдырылмыш 8 сүхур нүмүнэсинэ асасэн Аз.ЕНТИ тэрэфиндэн тэс-

Гарабағлы сәһәсиндә Алт Абшерон чөкүнтүләриндән нефт илк дөфә 140 № -ли гујудан алынмышдыр. Бу чөкүнтүләрден нефт вә газверән гујуларын истисмар характери чәдвәлдә верилмишдир.

163 N. ПУГВИ 139 N. ПУГВИ 125 N. ПУГВИ
0 2 4 6 0MM 0 2 4 6 0MM 0 2 4 6 0MM

2490- 2490- 2500-
a a a
2510- - -
2530- 2530- 2540-
2550- III III III
2570- - - 2580-
2590- II II II
2610- I I I
2630- 2630- 2620-
- - -

2-чи шәкил.
1—гујуларын сүзкәчи.

Үмүмийлэтлө, Гарабагыда Алт Абшерон чөкүнтүлэринин нефт-газ-
ла дойма хүсүсийлэти ганад һиссэдән тағ һиссәјә доғру зәифләјир ки,
бу да һәмнин истигамәтдә сүхурларда карбонатлылығын артмасы илә
изәһ олунур.

125 №-ли гујудан 800 м чануб-гэрбдэ Јерлэшминш 31 №-ли гујунун
50 % лаж сују вермэсиндэн (газ-конденсатла бирликдэ) мэлум олду

Чадвал

18

ки, ашағыда ганад. һиссәдә сәрбәст нефтлн-саһәләр јохдур. Лакин гоншу блокда 169 вә 140 №-ли гујуларын нефт вермәси көстәрди ки, биринчиләрдән шәрг тәрәфдә нефтлн саһә вардыр.

Гарабағлынын чәнуб-гәрб һиссәсиндә Алт Абшерон чөкүнтүләринин стратиграфик типли јатағы гоншу Күровдағ ғырышығынын узак шимал-гәрб периклиналындакы Алт Абшерон јатағындан фәргләнир. Бу стратиграфик јатағлары фәргләндирән хүсусијјәт бундан ибарәтдир ки, Гарабағлынын чәнуб-гәрб һиссәсиндә нефтлн саһәси олмајан газ-конденсат пајланмышдыр. Күровдағын шимал-гәрб периклиналындакы гујулар исә кичик газ амилн илә ишләнмәклә парафинли нефт верир.

Јухарыда дејиләнләрдән белә нәтичәјә кәлмәк олур ки, Гарабағлынын чәнуб-гәрб переклиналында стратиграфик типли сәнајә әһәмијјәтлн газ-конденсат јатағы, шәрг һиссәсиндә исә нефтлн саһә вардыр.

ӘДӘБИЈАТ

1. Һәсәнов Р. А., Кәримов Б. М. АНХ, № 8, 1965.

Геологика институту

Алынмышдыр 17. VI 1966

А. Г. Гасанов, Р. А. Гасанов

О нефтегазоносности нижнеапшеронских отложений месторождения Карабаглы

РЕЗЮМЕ

Нижнеапшеронские отложения имеют широкое распространение на площади Карабаглы и вскрыты почти в 80 скважинах. Мощность их колеблется от 400 до 700 м, возрастая с севера на юго-запад.

Песчаные пачки, составляющие 10—25% общей мощности нижнего апшерона, возрастают в направлении с востока (скв. № 45) на запад (скв. № 13). В статье на основании каротажных диаграмм по условному реперу „а“ дана структурная карта, по которой заметно, что площадь Карабаглы является продолжением Кюровдагской складки.

На площади Карабаглы нефтегазоносность нижнего апшерона ослабеваает от крыльев к своду складки, что объясняется увеличением карбонатности в этом направлении.

На основании приведенных данных предполагается, что на юго-западной переклинали пл. Карабаглы расположены стратиграфического типа газо-конденсатные залежи промышленного значения, а в восточной части имеются нефтяные площади.

А. А. АЛИ-ЗАДЕ и Аждад АЛИЕВ

ПЕРИКЛИНАЛЬНЫЕ И МЕЖПЕРИКЛИНАЛЬНЫЕ ПРОГИБЫ В РЯДУ ВНУТРЕННИХ ВПАДИН

В тектоническом плане как складчатых, так и платформенных областей существуют различные по генезису и морфологии прогибы и впадины. По месту расположения, по отношению орогенических зон и платформ различают две группы таких прогибов—внешние и внутренние.

Внешние прогибы располагаются на границе складчатых областей с платформами и внешним краем накладываются на склон платформы. Внутренние же прогибы находятся целиком в системе орогенических поясов. По своему тектоническому строению, геологическому развитию и морфологическим особенностям как внешние, так и внутренние прогибы бывают самыми различными. В этом смысле наиболее хорошо изучены внешние прогибы (Пушаровский, 1959; Сягаев, 1966 и др.), чего нельзя сказать в отношении внутренних прогибов. Общая характеристика последних дана в работах В. В. Белоусова (1962), В. Е. Хаина (1954, 1964), Ю. А. Косыгина (1952) и др. Следует отметить, что до сих пор отсутствует ясная систематизация внутренних прогибов, и почти все внутренние впадины именуются межгорными впадинами (или прогибами).

Кроме того, в геотектонических работах не нашли своего отражения периклинальные и межпериклинальные прогибы, являющиеся неотъемлемой частью складчатых областей (Али-Заде, 1966). В последнее время стал чаще появляться в литературе термин „периклинальные прогибы“ (Соловьев, 1956; Милаковский и Хаин, 1963; Сихалибейли, 1966; Хаин, 1964 и др.), но во всех этих работах под периклинальными прогибами понимаются структуры иной тектонической природы, что не отвечает содержанию термина.

Впервые термин „периклинальный прогиб“ появился в 1956 г. в работе В. Ф. Соловьева, основой которой явился его доклад на тему „Некоторые вопросы тектоники Каспийского моря“, прочитанный им на совещании по вопросам тектоники Альпийской геосинклинальной области юга СССР в 1954 г., где указывалось, что „Н. П. Херасков предложил называть области погружения складчатости на периклинальных окончаниях хребтов периклинальными прогибами¹. Таким образом, по Н. П. Хераскову, следует различать два рода прогибов:

¹ Здесь и в дальнейшем разрядка наша.—А. А., А. А.

предгорные прогибы, возникшие на платформенном основании, и периклиналильные прогибы, возникшие на геосинклинальном основании в области погружения складчатости тех или иных горных сооружений".

На основании приведенного определения В. Ф. Соловьев выделяет периклиналильный прогиб юго-восточного Кавказа и периклиналильный прогиб северо-западного Копетдага².

Как явствует из приведенных цитат, Н. П. Херасков более или менее правильно определил места расположения периклиналильных прогибов³, а В. Ф. Соловьев (1956) включил в состав периклиналильного прогиба юго-восточного Кавказа Кусаро-Дивичинскую наложенную мульдугу, Апшеронский полуостров, Прикуринскую низменность, полосу резко выраженных отрицательных аномалий силы тяжести (свыше 250 мГл в редукции Буге), расположенную в море в виде продолжения депрессионной зоны Кусаро-Дивичинской наложенной мулду, и зону к востоку от Апшеронского полуострова. Ясно, что отнесение этих столь различных по своим тектоническим особенностям и положениям структурных элементов к единой области периклиналильного прогиба не может считаться правильным.

По В. Е. Ханну (1964, стр. 170), Н. П. Херасковым под термином „периклиналильный прогиб“ понимается совершенно иная структурная единица, чем это приводится в работе В. Ф. Соловьева (1956). По свидетельству В. Е. Ханна (1964), под „периклиналильным прогибом“ Н. П. Херасков понимал структурные „заливы“, заходящие в область периклиналильных окончаний, погружений складчатых сооружений — мегантиклинорий⁴. Типичными примерами периклиналильных прогибов при этом Ханн считает Берчогурский прогиб на южном окончании Урала и Шемахино-Кобыстанский прогиб на юго-восточном погружении Большого Кавказа. Таким образом, согласно указанным авторам, периклиналильные прогибы охватывают не всю территорию погружения мегантиклинория, а лишь части их внутренних боковых погружений.

Под термином „периклиналильный прогиб“ нами понимается совокупность структурных форм, расположенных на погружениях мегантиклинорий и развитых в погружающихся комплексах складчатых областей. Это определение впервые было дано А. А. Али-заде (1961). Известно, что при сопряженном развитии погружающихся частей крупных геоструктурных элементов-мегантиклинорий, расположенных по простиранию в одной общей полосе, периклиналильные прогибы, сопрягаясь, образуют межпериклиналильный прогиб.

М. В. Муратов сопряжение двух периклиналильных прогибов называет седловиной. Так, в одной из своих работ (Муратов, 1948, стр. 105) он писал: „Большая Кавказская мегантиклиналь отделена кызылташской седловиной от расположенной кулисообразно северо-западнее мегантиклинали Горного Крыма“. Ясно, что этот крупный геоструктурный элемент не может быть назван седловиной, т. к. термин „седловина“ в геологической литературе имеет узкий смысл и применяется для обозначения плавного сочленения мелких структурных форм (антиклиналей) в направлении простирания.

² В. Ф. Соловьев. Ук. работа, стр. 349, рис. 6.

³ Мы в работах Н. П. Хераскова не нашли указаний на периклиналильные прогибы, а в статье В. Ф. Соловьева (1956) нет ссылки на конкретную работу его (Хераскова). — А. А., А. А.

⁴ Должны заметить, что в работах В. Е. Ханна (1964), Е. Е. Милановского и В. Е. Ханна (1963) также указывается, что термин „периклиналильный прогиб“ предложен Н. П. Херасковым, но эти авторы не делают ссылки на конкретные работы последнего, что не дает возможности судить о представлении Н. П. Хераскова по оригиналу его работ. — А. А., А. А.

Периклиналильные и межпериклиналильные прогибы отличаются характерной морфологической особенностью, присущей только им. Это — форма их профилей в двух перпендикулярных направлениях (по простиранию и вкrest простирания). Если межгорные и краевые прогибы в сечениях как по длинной, так и по короткой осям (вообще и по всем направлениям) имеют в общем форму синклинория, то межпериклиналильные прогибы в сечении по простиранию имеют вид широкого и плавного синклинория, а вкrest простирания — в общем антиклинорную форму. Периклиналильные прогибы по простиранию представляют моноклинорий, а вкrest простирания — антиклинорий. Такая морфологическая особенность служит основным диагностическим признаком периклиналильных и межпериклиналильных прогибов, отличающим последние от всякого рода других прогибов и впадин. Поэтому вряд ли правильно будет такие структурные формы причислять к разряду поперечных прогибов, как это делает В. Е. Ханн (1964). Как известно, в пределах поперечных прогибов встречается не одна общая форма антиклинория, а ряд чередующихся антиклинорий и синклинорий.

Типичными примерами межпериклиналильных прогибов могут служить Апшероно-Прибалханский межпериклиналильный прогиб между мегантиклинориями Большого Кавказа и Копетдага и Кызылташский — между мегантиклинориями Большого Кавказа и Горного Крыма. В качестве примеров для периклиналильных прогибов можно указать на периклиналильные прогибы Южного Урала, Юго-Восточного Копетдага и др.

Периклиналильные и межпериклиналильные прогибы, так же как и межгорные и краевые прогибы, могут быть наложенными и унаследованными, позднегеосинклинальными и послегеосинклинальными и т. д. Такие прогибы известны, по крайней мере, в пределах герцинской (Южно-Уральский периклиналильный прогиб), мезозойской (северо-западное погружение Сетте-Дабанского мегантиклинория Верхоянья) и альпийской (кроме вышеназванных, межпериклиналильные прогибы известны на юго-восточном погружении Загроса и северо-восточном окончании Омана, на островах Сахалина, Суматры и др.) складчатых областей.

Области периклиналильных и межпериклиналильных прогибов нередко богаты месторождениями полезных ископаемых, в первую очередь нефти и газа, в связи с чем дальнейшее изучение строения и закономерностей их развития представляет большой научный и практический интерес.

ЛИТЕРАТУРА

1. Али-заде А. А. Газовые ресурсы Азербайджана и направление их поисков, „Изв. АН Азерб. ССР“, сер. геол.-геогр. наук и нефти, 1961, № 6.
2. Али-заде А. А., Цимельзон И. О. Глубинное строение Азербайджана, „Геотектоника“, 1966, № 3.
3. Белоусов В. В. Основные вопросы геотектоники. Госгеолтехиздат. Изд. 2-е. М., 1962.
4. Косыгин Ю. А. Тектоника нефтеносных областей. Госоптехиздат, М., 1952.
5. Милановский Е. Е., Ханн В. Е. Геологическое строение Кавказа. Изд-во МГУ. М., 1963.
6. Муратов М. В. Основные этапы тектонического развития Причерноморья и генетические типы структурных элементов земной коры. „Изв. АН СССР“, сер. геол., 1948, № 5.
7. Пущаровский Ю. М. Краевые прогибы, их тектоническое строение и развитие. Тр. ГИН АН СССР, вып. 28, 1959.
8. Соловьев В. Ф. Некоторые вопросы тектоники Каспийского моря. Тр. совещ. по тект. альпийской геосинклинальной области юга СССР. Изд. АН Азерб. ССР, Баку, 1956.
9. Сягаев Н. А. Внешние прогибы материковых подвижных областей (в связи с проблемой классификации). Тезисы докладов совещания по проблеме прогибов. Л., 1966.
10. Ханн В. Е. Геотектонические основы поисков нефти. Азнефтеиздат, 1954.
11. Ханн В. Е. Общая геотектоника. Изд. „Недра“, М., 1964.
12. Шихалибейли Э. Ш. Геологическое строение и история тектонического развития восточной части Малого Кавказа, т. 2 (тектоническая структура и магматизм). Изд. АН Азерб. ССР, Баку, 1966.

Периклинал вә межпериклинал чөкәкликләр

ХҮЛАСӘ

Дағ-гырышыглыг вилајәтләрдә мәншә вә инкишафына көрә мұх-тәлиф чөкәкликләр аҗрылыр. Бунларын ичәрисиндә әң аз өҗрәнилән-ләри „Периклинал“ вә „Межпериклинал“ чөкәкликләридир. Нәмин чөкәкликләр мегантиклинориләрин көмүлән һиссәләриндә әмәлә кә-лир. Кеоложи әдәбијјатда тамамилә башга тәбиәтә малик олан струк-тур формалар бу тип чөкәклијә анд едилдијиндән онлар һаггында дүзкүн тәсәввүр јаранмамышдыр.

Тектоник вәзијјәтинә көрә, мегантиклинориләрин гуртараचाғында көмүлән чөкүнтү комплексиндә инкишаф етмиш структур формалара периклинал чөкәклик дејилмәси даһа мұнасибдир. Әкәр белә чөкәк-ликләр ики бир-биринә таршы көмүлән мегантиклинориләрин гурта-рачағында инкишаф едәрсә, о заман межпериклинал чөкәклик мејда-на кәләр.

Периклинал вә межпериклинал чөкәкликләр бүтүн чөкәкликләрдән бир сәчијјәви нишанә илә фәргләнир. Мә’лумдур ки, чөкәкликләрин һәр һансы истигамәтдә кәсилиши үмуми шәкилдә синклинори форма-сында олур. Јалһыз периклинал вә межпериклинал чөкәкликләр бу гауна табе олмур. Межпериклинал чөкәклијин узанма истигамәтин-дәки кәсилиши синклинори, енинә кәсилиши исә антиклинори форма-сы верир. Периклинал чөкәкликләрин енинә кәсилиши антиклинори, узунуна кәсилиши моноклинори формасыны кәсб едир. Мәһз бу хүсу-сијјәтләрә көрә периклинал вә межпериклинал чөкәкликләр мұстәгил група аҗрылыр. Периклинал чөкәклијә мисал олараг Абшерон јарыма-дасыны, межпериклинал чөкәклијә исә Абшерон-Красноводск суалты сәддини кәстәрмәк олар. Белә чөкәкликләрдә зәнкин нефт вә газ атаглары олдуғундан онларын дәриндән өҗрәнилмәси вачиб мәсәлә-јәрдәндир.

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

Л. И. АЛИЕВА

НЕКОТОРЫЕ НОВЫЕ ВИДЫ р. *CARDIUM*
ИЗ АҚЧАГЫЛЬСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ НАФТАЛАНА

(Представлено академиком АН Азербайджанской ССР К. А. Ализаде)

Фауна и стратиграфия акчагельских отложений Азербайджана была изучена К. А. Ализаде (1954).

С целью восстановления истории развития органического мира акчагельского бассейна перед нами была поставлена задача детально изучить палеоэкологию ископаемых организмов акчаглыла. Для выполнения этой задачи большое значение имеет изучение каждого вида в зависимости от среды. Поэтому в 1964—1965 гг. нами была собрана акчагельская фауна Нафталана.

В результате изучения фауны акчаглыла нами были обнаружены некоторые виды. Учитывая их значение в изучении развития органического мира акчагельского бассейна, в настоящей статье мы приводим описание двух видов.

Тип *MOLLUSCA*

Класс *LAMELLIBRANCHIATA*

Отряд *HETEREDONTA*

Семейство *CARDIIDAE*

Род *Cardium* Linne, 1758

Cardium ovalum Alieva, sp. nov.

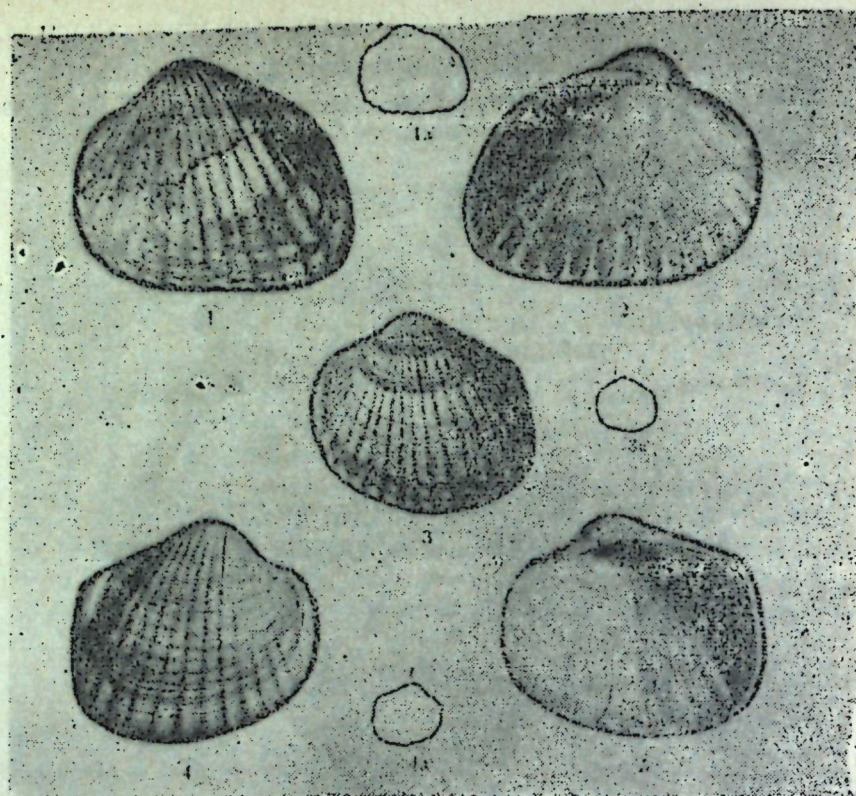
(табло, 1, 2).

Голотип. Оригиналы хранятся в Институте геологии АН Азербайджанской ССР.

Диагноз. Раковина небольшая, толстостенная, неравносторонняя, удлиненно-овальная. Макушка небольшая, слабо выдающаяся. Замок развит слабо.

Материал. В коллекции имеются 3 створки хорошей сохранности.

Длина, мм а	Ширина, мм в	Выпуклость одной створки с	Куд. а : в	Кук. в : а	Квып. а : с
22,0 17,0	16,5 12,0	6,5 6,0	1,3 1,4	0,75 0,70	3,3 2,8



1—2—*Cardium ovalum* Alieva, sp. nov. 1—левая створка снаружи ($\times 2,5$); 2—левая створка изнутри ($\times 2,5$). Нафалан—Акчагыл. 3—5—*Cardium oblongum* Alieva, sp. nov. 3—левая створка снаружи ($\times 3,5$); 4—правая створка снаружи ($\times 3,5$); 5—правая створка изнутри ($\times 3,5$). Нафалан—Акчагыл. 1^a, 3^a, 4^a—Н. Б.

Описание. Раковина небольшая, сравнительно толстостенная, умеренно выпуклая, неравносторонняя, слегка вытянута к ниже-заднему углу, удлиненно-овальной формы. Макушка небольшая, тупая, но слабо выдающаяся над замочным краем. Киль у макушки резкий, к ниже-заднему углу округлый. Прикилевое поле более высокое, чем переднее, заднее крутое.

Передний край округлый, плавно переходит в выпрямленный нижний край. Задний край притупленный.

Замочный край слабо закругленный, почти прямой. Он делится на две неравные ветви—заднюю небольшую и переднюю короткую. Задняя ветвь замочного края, угловато спускаясь к заднему краю, образует тупой угол. Передняя ветвь почти прямая и с передним краем образует явственный угол.

Поверхность раковины покрыта 20 радиальными ребрами, 15 из которых расположены на переднем и 5 на заднем полях. Ребра переднего поля узкие, высокие и округлые, килевые—округлые, задние уплощенные. Поперечное сечение ребер имеет крышеобразную форму. Ребра книзу расширяются. Передние ребра густочешуйчатые. Чешуйчатость охватывает всю поверхность передних ребер. Между ребрами заметны тонкие следы нарастания. Межреберные промежутки шире самих ребер.

Замок развит нормально, но очень слабо. На левой створке имеется два кардинальных и два (передний и задний) боковых зуба. Передний кардинальный зуб хорошо развит, задний очень слабый. Пе-

редний боковой зуб более ясно выражен, чем задний. Оба развиты слабо. На переднем боковом зубе имеется вдавленность для вмещения выступов другой створки. Лунка овальная, щиток узкий, удлиненный и сливается с задним полем. Нимфа ясная.

Внутренняя поверхность покрыта реберными бороздками, которые протягиваются до подмакушечного пространства. На нижнем крае они сильно выражены. Мускульные отпечатки большие, глубокие. Мантийная линия явственная, цельная.

Сходство и различие. Описываемый нами вид из группы *Gardium dombra* Andrus. стоит ближе к *C. davitaschvili* Koles. и отличается от последнего главным образом характером замочного аппарата и ребер и своими большими размерами. У *C. davitaschvili* передние ребра округлые, чешуйчатые, средние уплощенные, гладкие, задние узкие, несимметричные, а у нашего вида передние высокие и округлые, густочешуйчатые, прикилевые округлые, задние узкие, уплощенные. Замок у *C. davitaschvili* слабый. Кардинальные зубы у них с наиболее выпрямленным замочным краем почти незаметные, а у нашего вида задний кардинальный зуб хорошо развит, передний сравнительно слабее. Боковые зубы у *C. davitaschvili* имеют вид очень тонких пластинок, а у нашего вида боковые зубы слабо развиты, но не пластинчатые и расположены они у самого конца соответствующих краев.

Описываемый нами вид по очертанию раковин, характеру ребристости и замка приближается к группе *A. dahestanicum* Usp. и подродов *Avicardium*. Однако отличается от них менее расширенным задним полем, очертанием раковин и характером прикилевых и задних ребер.

Несомненно, описываемый нами вид является переходной формой к группе *A. dahestanicum*.

Местонахождение и распространение. Кировабадский район (Нафалан). Акчагыл.

Cardium oblongum Alieva, sp. nov.

(табло, 3—5)

Голотип. Оригиналы хранятся в Институте геологии АН Азербайджанской ССР.

Диагноз. Раковина маленькая, тонкостенная, умеренно удлиненная, неравносторонняя. Поверхность покрыта 21 радиальным ребром. Ребра на переднем поле чешуйчатые. Киль округлый. Замочный аппарат слабо развит.

Материал. В коллекции имеются 3 створки хорошей сохранности.

Длина, мм а	Ширина, мм в	Выпуклость одной створки с	Кул. а:в	Кук. в:а	Квып. а:с
13,5	11,0	4,0	1,2	0,81	3,3
11,5	12,0	4,0	1,2	0,78	2,9

Описание. Раковины небольшие, с очень тонкими стенками, выпуклые, умеренно удлиненные, неравносторонние. Макушки небольшие. Киль ясный. Замочный край слабоизогнутый, почти прямой. Передний и задний края закругленные, задний обрублен и с задней ветвью замочного края образует угол. Наружная поверхность покрыта слабо развитыми 21 разнохарактерными ребрами, из которых 15—17 расположены на переднем поле и 6 на заднем. Передние ребра округлые, довольно узкие, разделены значительно более широкими

промежутками, средние плоские. Приклеиваемые ребра слабонесимметричные. Межреберные промежутки на переднем поле шире, равны ширине самих ребер в среднем поле. Задние ребра уплощенные, слабые, разделены узкими промежутками. Ребра чешуйчатые. Чешуйчатость наблюдается по всей поверхности передних ребер. На поверхности раковины имеются тонкие следы нарастания.

Замок развит слабо. Замочный аппарат сложен из довольно хорошо развитых кардинальных зубов, из которых передний более массивный, чем задний. Боковые зубы почти рудиментарные. Только в задней ветви имеется очень слабо развитый пластинчатый боковой зуб, причем он расположен на самом конце. Лунка овальная, щиток узкий, длинный, нимфа невысокая, короткая.

Внутренняя поверхность покрыта реберными бороздками. У некоторых раковин эти борозды доходят до макушки. Передний мускульный отпечаток более глубокий, задний слабый, почти незаметный. Мантийная линия неясная.

Сходство и различие. Описываемый нами вид по очертанию и количеству ребер имеет некоторое сходство с *A. kamischense* (Usp.). Однако отличается от него выпуклостью раковины, характером ребер и киля. У *A. kamischense* ребра плоские, а у нашего — передние округлые, средние плоские, приклеиваемые несимметричные. Описываемый нами вид отличается от *A. solutum* (Usp.) меньшим количеством ребер и чешуйчатостью их. Несомненно, наш вид относится к группе *Avicardium nikitini* (Andrus).

Местонахождение и распространение. Кировабадский район (Наф-талан). Акчагыл.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ализаде К. А. Акчагылский ярус Азербайджана. Баку, 1954. 2. Андрусов Н. И. Акчагылские пласты. Избр. труды, т. 2, М., 1963. 3. Колесников В. П. Акчагылские и апшеронские моллюски. Палеонтология СССР, т. X, ч. 3, вып. 12, Л. 1950.

Институт геологии

Поступила 21. V 1966

Л. И. Элијева

Нафталанын агчакил чөкүнтүлөрүндөн тапылан *Cardium* чинсинин бәзи јени нөвләри

ХҮЛАСӘ

Мүәллиф агчакил һөвзәси организм аләмнинин инкишаф тарихини дәһигләшдирмәк мәгсәди илә 1964—65-чи илләрдә Нафталанда апарылмыш палеоэкологји тәдгигат ишләринин нәтичәсиндә *Cardium* чинсиндән бир нечә јени нөв тәсвир етмишдир.

Мәгаләдә, илк дәфә тапылдығына вә биостратиграфик әһәмијјәтә малик олдуғуна кәрә, онлардан ики нөвүн тәсвири верилмишдир.

МЕТАЛЛОГЕНИЯ

М. Б. ЗЕЙНАЛОВ

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ЛОКАЛИЗАЦИИ ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКОГО ОРУДЕНЕНИЯ АГДАРИНСКОГО РУДНОГО ПОЛЯ

(Представлено академиком АН Азербайджанской ССР М. А. Кашкаем)

Агдаринское рудное поле, приуроченное к северо-восточной части Нахичеванской металлогенической зоны, занимает полосу между сел. Аляги на северо-западе и Кяляки на юго-востоке и охватывает (с севера на юг) Насирвазское, Агдаринское, Коурмадаринское, Квануцское, Марзинское месторождения и рудопроявления.

Агдаринское рудное поле складывается средней и верхней частями вулканогенных отложений эоцена, подошва которого обнажается на юге, где нижний эоцен залегает на мергелисто-песчаных породах датского яруса — палеоэоцена.

На основании литолого-стратиграфических данных в разрезе нижнего эоцена Агдаринского рудного поля выделяется пять горизонтов (снизу вверх), отличающихся как литологическими признаками, так и положением их в разрезе. К ним относятся нижнепорфировый (350 м), надпорфировый — туфоконгломераты, туфобрекчии (200 м), верхнепорфировый (100 м), наиболее характерный туфитовый (туфы, туффиты, туфопесчаники, аргиллиты с подчиненными слоями порфиров, 30—150 м) и надтуфитовый (туфоконгломераты, туфобрекчии, туфопесчаники, 100—120 м) горизонты.

За северо-восточной рамкой рудного поля, в районе г. Капуджик, Казангельдаг и верховьях р. Саркасу, развиты темные, темно-серые пироксеновые порфиры, полого залегающие на верхнем горизонте нижнего эоцена. А на западе отложения нижнего эоцена согласно перекрываются вулканогенно-осадочной толщей среднего эоцена.

Основными продуктами нижнеэоценового вулканизма являются порфировые породы и их разности, соответствующие наиболее интенсивному этапу палеогенового вулканизма всей области.

В районе Агдаринского рудного поля развиты многочисленные и разнообразные магматические тела, представленные частью крупного на Малом Кавказе батолита (северо-западная часть Мегри-Ордубадского плутона), небольшими штоками, дайками, пластовыми интрузиями, субвулканическими образованиями.

Широкое развитие получили пликативные и дюзъюнктивные нарушения, сильно осложняющие строение рудного поля, основной структурной единицей которого является вытянутая в северо-западном ($320-330^\circ$) направлении Гарангучская асимметричная антиклиналь с юго-западным ($15-25^\circ$) и относительно пологим ($10-15^\circ$) северо-восточным крыльями.

Разрывные нарушения в основном имеют северо-западные и северо-восточные простирания и подразделяются на отдельные группы, отличающиеся друг от друга временем образования, направлением и интенсивностью проявления.

Северо-восточные разрывы имеют наибольшее распространение и делятся на три подгруппы:

1. Наиболее ранние постинтрузивные дорудные трещинные разрывы северо-восточного—близширотного направления, к большинству которых приурочиваются дайки диорит-порфириров.

2. Дорудные разрывы северо-восточного ($40-60^\circ$) направления, имеющие важное поисковое значение, так как являются основными рудовмещающими структурами большинства месторождений и рудопроявлений.

3. Наиболее молодые пострудные разрывы северо-восточного ($15-20^\circ$) направления.

Северо-западная группа разрывов делится на две подгруппы:

1) постдайковые $340-330^\circ$ направления;

2) более молодые пострудные субмеридиональные структуры.

Основным морфологическим типом месторождений и проявлений Агдаринского рудного поля являются жильные (Квануц, Мазра, Коурмадара, Насирваз) и пластообразные (Агдара) формы рудных тел. Подчиненное значение имеют вкрапленные руды. Пластообразная залежь Агдаринского месторождения приурочивается к контактовой, части туффитового горизонта и подстилающих его гидротермально-измененных порфирировых пород, залегая почти согласно с ними. Жильная форма рудных тел, характерная для других участков рудного поля, как правило, приурочивается к разрывам северо-восточного и редко северо-западного (Насирваз) направлений.

Вкрапленный тип оруденения представлен в виде точечных включений и мелких гнезд, большей частью в гидротермально измененных и меньше в исходных породах.

Минералогический состав руд представлен галенитом, сфалеритом, пиритом, халькопиритом, редко блеклыми рудами: из нерудных — кварцем, хлоритом, серицитом, кальцитом, баритом; из гипергенных — ковеллином, халькозином, англезитом, церусситом, лимонитом, борнитом, малахитом. Преобладающим рудным минералом является галенит, за исключением Агдаринского месторождения, где галенит уступает сфалериту. В рудах Агдаринского месторождения встречаются также аргентит и золото. В рудах Насирвазского и Мазринского проявлений отмечаются в незначительном количестве и молибденит.

В локализации полиметаллического оруденения Агдаринского рудного поля важную роль сыграли литолого-стратиграфический, структурный и магматический факторы, благоприятное сочетание которых на том или другом участке способствовало концентрации руд.

Полиметаллические месторождения и проявления приурочиваются в основном к нижним и средним горизонтам нижнего эоцена, породы которых являются более благоприятными для метасоматических процессов при наличии над ними экранирующего горизонта — аргиллитов и туффилов.

В зависимости от литологических и физико-механических свойств породами рудного поля одни и те же тектонические усилия воспринимались различно. В порфиритах, вулканических брекчиях, конгломератах имеется большое количество трещин, разрывов, тогда как относительно пластичные породы (аргиллиты, туффиты) в результате тех же тектонических усилий деформируются, изгибаются. Эти свойства порфириров и других плотных пород способствуют циркуляции по их трещинам гидротермальных растворов, содержащих полезные компоненты. Восходящие растворы и их пары, распространяющиеся по многочисленным капиллярам и порам в породах, приводят к образованию на рудном поле широко развитых гидротермально измененных пород нижних горизонтов.

В образовании пластовых рудных тел (Агдара) важное значение имеет наличие в разрезе экранирующего горизонта. Гидротермальные растворы при циркуляции сталкиваются с экранирующими породами, являющимися относительно менее проницаемыми, и начинают распространяться по контактовой части двух литологически различных комплексов пород, метасоматически замещающей породы подошвы и отчасти кровли с выделением в определенной последовательности содержащихся в них сульфидных минералов.

На Агдаринском рудном поле все месторождения и проявления полиметаллических руд приурочены к осевой и приосевой зонам Гарангучской антиклинальной складки, где породы во время складчатости испытали относительно большие тектонические напряжения, выразившиеся в их раздробленности, трещиноватости, сланцеватости. Здесь нередко встречаются также и межпластовые смещения и расслоение пород. С другой стороны, оруденение преимущественно приурочивается к дорудным разломам северо-восточного простирания и образует жильные типы рудных тел (Квануцкий, Коурмадаринский, Насирвазский участки), а при пересечении этих разломов с межпластовыми нарушениями возникли пластообразные залежи (Агдаринского месторождение). На отдельных участках оруденение фиксируется и в дорудных северо-западных разломах, являющихся благоприятными рудовмещающими структурами (Насирвазское проявление и отдельные жилы на Квануцком участке).

Изучение приуроченности полиметаллического оруденения к той или иной структуре показывает, что ни антиклинальные складки, ни северо-восточные дорудные разломы, взятые в отдельности, не служат благоприятными структурными ловушками для концентрации руд. Последние в основном приурочиваются к участкам пересечения северо-восточных дорудных разломов приосевой и осевой зонами Гарангучской асимметричной антиклинальной складки. Именно такие структурные узлы представляют собой благоприятные зоны для проникновения гидротермальных растворов и локализации оруденения. Понятно, что при этом соответственно должен быть благоприятный литологический фактор.

Морфологические типы рудных тел находятся в определенной связи со структурой того участка, где они залегают. Так, в осевой зоне складки образуются пластообразные и линзообразные залежи (Агдаринское и Насирвазское месторождения), а на крыльях складки — жильные типы рудных тел (Квануц, Мазра и др.). В этом отношении Коурмадаринское проявление составляет исключение (представлен жильным типом в осевой зоне складки), но легко объясняется отсутствием благоприятных литологических горизонтов для метасоматических процессов.

Таким образом, на Агдаринском рудном поле сочетание пликативных и разрывных нарушений создает благоприятные структурные ловушки, где и отлагаются полиметаллические руды восходящих гидротермальных растворов.

Месторождения и проявления Агдаринского рудного поля находятся в тесной возрастной и пространственной связи с различными изверженными породами. Они приурочены к контактовой части граноснигитовой фазы Мегри-Ордубадского батолита (Агдаринский; Квануцский, Коурмадаринский, Мазринский участки расположены в 2-3 км, а Насирвазский — в 5 км к западу от батолита) и тесно ассоциируют с небольшими штокообразными интрузивами гранодиоритов, пластовыми инъекциями пироксеновых порфиритов, дайками диорит-порфиритов, андезитов, субвулканическими образованиями порфиритов, андезитов.

Внедрение изверженных пород происходило в следующей последовательности: наиболее ранние — это пластовые инъекции пироксеновых порфиритов и субвулканические образования порфиритов и андезитов нижнего эоцена, прорывающиеся Мегри-Ордубадским батолитом.

Небольшие интрузивные тела Хазарюрт, Агдара, Квануц непосредственного контакта с породами батолита не имеют, но по косвенным данным (те и другие пересекаются дайками диорит-порфиритов), можно предполагать, что они являются или отдельными апофизами (что более вероятно) или же, фазой батолита. Согласно Ф. К. Шипулину [3], мы эти образования не относим к малым интрузиям, так как считаем, что они генетически связаны с батолитом.

Вышеуказанные типы интрузивных пород как на рудном поле, так и за пределами его секутся разновозрастными дайками, представленными в основном диорит-порфиритами и андезитами.

Затем наступил гидротермальный этап постмагматической деятельности, знаменующийся полиметаллическим оруденением.

Нижеэоценовые эффузивно-пирокластические и интрузивные породы Агдаринского рудного поля подвергались гидротермальному изменению, выраженному в осветлении, окварцевании (вплоть до образования вторичных кварцитов), серцитизации, пиритизации и т. д. вмещающих пород. На Агдаринском и Насирвазском месторождениях дайки диоритовых порфиритов и андезитов подвергались интенсивному гидротермальному воздействию. На Квануцском, Коурмадаринском участках северо-восточные разломы, вдоль которых наблюдается минерализация, пересекают дайки.

Гидротермальный этап магматической деятельности охватывает в основном три стадии: 1) раннюю — образование гидротермально измененных пород с рассеянным пиритом; 2) промежуточную — сульфидную, соответствующую выделению главных рудных минералов (пирита, халькопирита, сфалерита, галенита), и 3) позднюю (карбонатную) — выделение кальцита и барита.

Таким образом, ход развития магмопроявления подчинено определенной последовательности, а гидротермальные продукты отвечают конечному этапу единого процесса.

Важное значение имеет установление связи полиметаллического оруденения с определенным типом интрузивных пород.

На разных участках оруденение приурочивается к различным породам (эффузивным, интрузивным, дайковым), что объясняется литолого-структурными особенностями данного участка (при прочих условиях).

Изучение закономерности размещения постмагматических продуктов как Агдаринского, так и соседних рудных полей (Парагачайского

Сакарсуинского и др.) показывает, что образование их соответствует постдайковому этапу магматической деятельности.

Согласно С. С. Смирнову [2], мы считаем, что полиметаллические руды по источнику связаны не с обнажающимися на поверхности интрузивными породами, а вместе с последними являются продуктами единого магматического очага.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зейналов М. Б. Геолого-структурные особенности полиметаллических месторождений Нахичевани. Диссертация. Фонд Института геологии. Баку, 1963.
2. Смирнов С. С. Избранные труды. 1955. 3. Шипулин Ф. К. Отщепленные и самостоятельные малые интрузии и их металлогеническое значение. В сб. "Критерии связи оруденения с магматизмом применительно к изучению рудных районов". Изд. "Недра", 1965.

Институт геологии

Поступила 20. IX 1966

М. Б. Зейналов

Полиметалл филизлэшмәнин Агдәрә филиз саһәсиндә әмәлә кәлмәсинин геоложи амилләри

ХУЛАСӘ

Агдәрә филиз саһәси Нахчыван металлокеник рајонунун шимал-шәрг һиссәсинә анд олуб, Нәсирваз, Агдәрә, Гоурмадәрә, Гванус, Мәрзә мәдәнләринин әһатә едир.

Филиз саһәси Алт Еосен вулканокен сүхурларындан тәшкил олунмушдур вә бунларын тәркиби әсасән порфиритләрдән ибарәтдир. Саһәдә мүхтәлифләшлән вә тәркибли интрузив сүхурлар да кениш јайлмышдыр.

Мүхтәлиф истигамәтли пликатив, дүзүнктив позулмалар саһәнин гурулушуну мүрәккәбләшдирир вә бир нечә группара бөлүр.

Полиметаллик филизләр әсасән галенитдән, сфалеритдән, пиритдән, халкопиритдән, кварсдан вә с. тәшкил олунмушдур.

Филизлэшмәнин әмәлә кәлмәсиндә магматик, литоложи, структур амилләр әсас рол ојнајыр. Филизлэшмә просесиндә үч мәрһәлә гејд олунур. Бу просес дајка сүхурларынын әмәлә кәлмәсиндән, сонра башланмышдыр. Мәлүм олмушдур ки, полиметаллик филизлэшмәнин мәншәји магматик мәнбәдир.

ГЕОЛОГИЯ

С. Л. НАЛЧАГАРОВ (БЕРЦЕЛИУС)

НОВОЕ В МЕТОДИКЕ СОСТАВЛЕНИЯ ПРОГНОЗНЫХ КАРТ
КОМПЛЕКСНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

(Представлено академиком АН Азербайджанской ССР Ш. А. Азизбековым)

Используемые и ныне регистрационные карты месторождений строительных материалов графически не отображают значимость и степень изученности каждого месторождения, и, что особенно важно, качественная характеристика сырья в них крайне завуалирована. Эти карты сами по себе, без первоисточников, не могут служить достаточным основанием для общего планирования как геологоразведочных работ, так и развития промышленности строительных материалов.

Прогнозные карты строительных материалов как таковые в геологических организациях Советского Союза пока не получили широкого признания. Автором данной статьи по Управлению геологии и охраны недр при Совете Министров Азербайджанской ССР в 1956 г. выработана была методика по составлению прогнозных карт строительных материалов, которая получила положительную оценку многих организаций.

По этой методике в последние годы составляются прогнозные карты в ряде республик Союза ССР.

В основу методики и выработки условных обозначений месторождений автором были положены качественные показатели сырья по отдельным месторождениям и основные отрасли промышленности, где сырье в разнообразных вариациях пользуется широким применением.

Месторождения строительных материалов многочисленны и многообразны. В подавляющем большинстве они слабо изучены, хотя сплошь и рядом используются в местном строительстве.

В зависимости от количества известных месторождений, многообразия видов строительных материалов, степени изученности их, а также народнохозяйственного значения территории, для которой составляется прогнозная карта, предусматривается составление двух различных разномасштабных карт:

1. Карта месторождений строительных материалов с прогнозами их комплексного исследования и использования взамен регистрационной карты.

2. Прогнозная карта на геолого-литологической основе с выделением перспективных площадей для производства геологоразведочных работ на тот или иной вид полезного ископаемого.

Подготовка и критическая обработка исходного материала для обеих карт одинакова.

Все имеющиеся материалы, характеризующие данное месторождение, вне зависимости от степени изученности и значимости его, подвергаются обработке с заполнением специальной таблицы, в которой по каждому месторождению приводятся краткие сведения с рекомендацией необходимых доисследований для комплексного использования сырья в промышленности.

Вопрос о комплексности решается путем всестороннего анализа имеющихся данных химического состава, физико-механических свойств, технологических испытаний и других качественных показателей сырья с определением возможной пригодности его для тех или иных целей, согласно требованиям существующих ГОСТов и технических условий. Все это, а также сравнение с данными аналогичных месторождений, но более детально исследованных и находящихся в сходных геологических условиях дает возможность наметить прогноз по каждому месторождению с рекомендацией дополнительных исследований для последующего комплексного использования сырья в различных отраслях промышленности.

Все учтенные месторождения по степени изученности делятся на следующие три группы:

а) разведанные с запасами промышленных категорий обозначаются на картах сплошным кругом;

б) слабо изученные с запасами только категорий С₁ и С₂ обозначаются пунктирным кругом;

в) месторождения, по которым имеется лишь качественная характеристика сырья по единичным пробам, вовсе не исследованные или разрабатываемые в ограниченных размерах для нужд местного строительства, обозначаются квадратом.

Значимость (по запасам) каждого месторождения определяется по общепринятому делению величины условного знака.

Пригодность сырья для той или иной отрасли промышленности обозначается соответствующей окраской условного знака месторождения. Если сырье данного месторождения пригодно для нескольких отраслей, то условный знак (круг или квадрат) делится на несколько сегментов (частей).

В случае рекомендации слабоизученных месторождений под разведку условные знаки (круг пунктиром или квадрат) обводятся дополнительно сплошным кругом или квадратом более тонкой линией, а для разведанных месторождений отдельные сегменты сплошного круга обводятся дугой, указывающей на необходимость проведения дополнительных исследований приводимых в таблице месторождений (см. выше).

Для ясности приведем пример.

Известняки N месторождения разведаны в качестве стенового камня. По химическому составу можно судить о возможности использования их в качестве известкового сырья, а по физико-механическим свойствам щебень их — в качестве заполнителя в бетонах и для дорожного строительства.

В данном случае условный знак месторождения — круг — делится на 4 сегмента, причем левый верхний сегмент закрашивается синим цветом (стеновой камень), правый верхний — голубым (известковое сырье), нижний левый — розовым (инертный материал) и нижний правый — серым (дорожный материал) цветом. Последние три сегмента обводятся дугой, указывающей на необходимость доисследований качества сырья при возникновении соответствующей потребности производства. Для

слабозученных месторождений дополнительный круг (или квадрат) и окраска указывает на необходимый при разведке комплекс исследований в отношении качества сырья.

По всем видам строительных материалов для месторождений выработаны как основные, так и комбинированные условные знаки.

Особенностью строительных материалов является то, что они используются либо в естественном виде, либо после соответствующей заводской переработки, однако заводы очень часто бывают расположены на значительном расстоянии от источника сырья. Поэтому для общей характеристики состояния и размещения предприятий промышленности строительных материалов, на прогнозную карту месторождений (или в виде накладки) наносятся все действующие заводы условными знаками (треугольником), закрашенными соответствующим цветом, а в специальной таблице приводятся краткие сведения о каждом предприятии.

В итоге составляется карта месторождений строительных материалов с прогнозами их комплексного исследования и использования. Она показывает географическое размещение месторождений различных видов строительных материалов, их значимость, степень изученности и освоения их промышленностью, характер и направление необходимых доисследований с целью рационального использования сырья в различных отраслях промышленности.

Прогнозная карта составляется путем сочетания вышеописанной карты с равномасштабной геолого-литологической.

Сочетание различных геологических предпосылок позволяет делать в разной степени обоснованные прогнозы и выделить перспективные площади, рекомендуемые для постановки поисковоразведочных работ.

При этом особое внимание необходимо обратить на выявление закономерностей изменения химического состава, физико-механических и технологических свойств полезного ископаемого в зависимости от возраста отложений, условий образования, фациальных изменений и др.

Прогнозные карты на геолого-литологической основе показывают приуроченность месторождений по отдельным видам сырья к тем или иным стратиграфическим единицам (размещение по стратиграфическому разрезу) и перспективные площади, требующие организации геологических исследований.

Карты эти могут служить основой для планирования геологоразведочных работ, для оценки перспектив отдельных районов при общем планировании развития народного хозяйства, а также научной разработки вопросов комплексного исследования и использования ресурсов естественных строительных материалов данной территории.]

Азгеологоуправление

Поступила 20. V 1966

С. Л. Налчагаров (Берселиус)

Тикинти материалларынын комплекс тэдгиги вэ истифадэ олунмасында прогноз хэритэлэрин тэртибетмэ үсулларына даир

ХҮЛАСЭ

Мүэллиф тикинти материалларынын прогноз хэритэлэринин тэртиб едилмэси үсулларында вэ мэдэнлэрин шэрти ишарэлэринин һазырланмасында аҗры-аҗры хаммал јатагларынын кејфијјэт кестэричилэрини, һәмчинини онларын сәнајенин әсас саһэлэриндә мүхтәлиф мәгсәдләр үчүн кениш истифадэ едилмәсини әсас кәтүрмүшдүр.

Прогноз хэритэләр геоложи-кәшфијјат ишлэринин планлашдырылмасында, минерал хаммал еһтијатларынын тэдгиги вэ истифадэ олунмасы мәсәлэлэринин елми һазырланмасында тәтбиг олуна биләр.

АЗӘРБАЈЧАН ССР ЕДМЛӘР АКАДЕМИЈАСЫНЫН МӘРҮЗӘЛӘРИ.

ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

ТОМ XXIII

№ 5

1967

ЛИТОЛОГИЯ

Д. Г. ДЖАЛИЛОВ, М. М. ГУММАТОВ

ФАЦИИ КОЛЛЕКТОРОВ И ИХ РАЗМЕЩЕНИЕ В НИЖНЕМ ОТДЕЛЕ ПРОДУКТИВНОЙ ТОЛЩИ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ АПШЕРОНСКОГО АРХИПЕЛАГА

(Антиклинальная зона Камни Григоренко—Нефтяные Камни)
(Представлено академиком АН Азербайджанской ССР А. Д. Султановым)

Одним из актуальных вопросов является систематическое изучение коллекторских свойств основных продуктивных свит и освещение петрографических определений пород. Разрешение этих вопросов связано с формированием осадочного материала, нефтяных залежей, направлением геологоразведочных работ, а также промысловых и других геологических исследований.

Следует отметить, что отрывочные сведения о фации коллекторов отдельных свит имеются в работах ряда исследователей, которые, безусловно, не дают полной картины характера изменения коллекторских свойств и не охватывают все продуктивные нефтегазоносные свиты.

Нами литофациальные и коллекторские характеристики отложений нижнего отдела продуктивной толщи приводятся в свете новейших данных.

Исследуемые площади расположены в юго-восточной части Апшеронского архипелага, т. е. в тектонической зоне Камни Григоренко—Нефтяные Камни. В геологическом строении этой зоны принимают участие отложения довольно большого стратиграфического диапазона (эоцен—антропоген). Основным промышленно-нефтеносным объектом являются отложения нижнего отдела продуктивной толщи. Исключение составляют Нефтяные Камни, где, помимо нижнего отдела, нефтеносны отложения и верхнего отдела продуктивной толщи.

Антиклинальная зона осложнена крупным продольным разрывом, который проходит через сводовую часть складки и отделяет северо-восточное крыло от юго-западного. Кроме этого, при нарушениях в пределах отдельных поднятий зафиксирован ряд поперечных разрывов.

Нижний отдел ПТ в исследуемом районе, как и в других районах Апшеронского полуострова, представляет собой мощную серию переслаивающихся песков, алевроитов и глин, соотношение которых на различных уровнях разреза различное.

Мощность нижнего отдела ПТ в исследуемом районе изменяется в широких пределах: от 50 до 100 м на площади Камней Григорен-

ко и от 606 до 1037 м на о. Жилом. На площади Грязевой Сопки мощность нижнего отдела ПТ изменяется в широких пределах—от 411 до 1137 м. Такое резкое увеличение мощности нижнего отдела ПТ происходит за счет калинской свиты в связи с осложненностью рельефа дна в калинское время. На площади Нефтяных Камней мощность КаС уменьшается до 420—872 м.

Значение истинных мощностей и песчаности по всем горизонтам нижнего отдела ПТ подсчитаны по каротажным диаграммам и даются в таблице.

Свиты и горизонты	Камни Григоренко		О. Жилой		Грязевая Сопка		Нефтяные Камни	
	Истин. мощн.	Песч. в % по карот.	Истин. мощн.	Песч. в % по карот.	Истин. мощн.	Песч. в % по карот.	Истин. мощн.	Песч. в % по каротажу
НКГ	122	30	130	35	130	36	120	41
НКП.	35	60	27	65	30	70	26	69
КС-1	—	—	—	—	—	—	35	63
КС-2	—	—	—	—	—	—	30	65
КС	270	32	270	33	266	42	250	42
ПК-1	—	—	—	—	45	57	33	71
ПК-2	—	—	—	—	48	55	21	70
ПК-3	—	—	—	—	—	—	28	70
ПК	90	58	86	60	90	62	80	67
КаС-1	—	—	—	—	33	59	31	64
КаС-2	—	—	—	—	50	57	43	64
КаС-3	—	—	—	—	56	55	61	58
КаС-4	—	—	—	—	63	51	40	69
КаС-5	—	—	—	—	44	50	—	—
КаС	266	36	308	42	333	52	225	42

Следует сказать, что в региональной зоне значительные изменения в литологии и мощности осадков наблюдаются в основном по калинской и ПК свитам. Поэтому мы ограничились иллюстрацией регионального литофациального профиля по указанным свитам.

На месторождении о. Жилого отложения КаС выходят на дневную поверхность в сводовой части поднятия, в других же частях структуры они вскрываются лишь скважинами.

На площади Камней Григоренко и о. Жилого в разрезе калинской свиты, по данным каротажа, песчаные горизонты выделяются менее отчетливо, чем на Грязевой Сопке и Нефтяных Камнях.

В разрезе КаС Грязевой Сопки выделяется пять, в пределах северо-западной части Нефтяных Камней—четыре, а в юго-восточной части месторождения—три песчаных горизонта.

Из таблицы и рисунка нетрудно усмотреть, что мощности отдельных площадей резко колеблются, что связано с палеографическими условиями бассейна осадконакопления.

В отношении гранулометрического состава на площади Камней Григоренко и о. Жилого можно сказать, что здесь преобладают алевропесчаные породы, неотсортированные мелкозернистые пески; в юго-восточном направлении на площади Грязевой Сопки и Нефтяных Камней калинская свита сложена отсортированными тонкозернистыми песчаниками и алевроитовыми разностями пород.

Содержание общей карбонатности алевропесчаных пород, составляющих свиту, в рассматриваемой зоне изменяется незначительно.

По минералогическому составу в легкой фракции кварц постоянно сохраняет свое преимущественное положение среди других составных

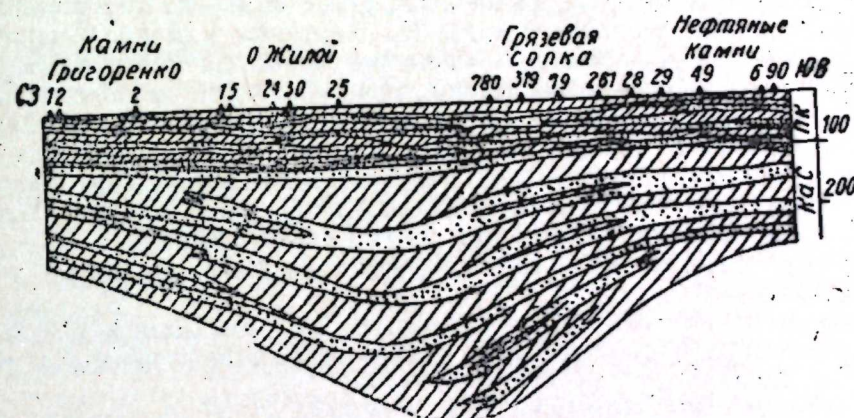
пород. По направлению от о. Жилого до месторождения Нефтяные Камни содержание кварца постепенно уменьшается при сохранении преобладающего значения. Содержание полевого шпата остается неизменным. Из минералов тяжелой фракции содержание сингенетичного пирита уменьшается в юго-восточном направлении, сохраняя преобладающее значение. Количество компонентов устойчивых минералов от о. Жилого до поднятия Нефтяных Камней постепенно увеличивается. Открытая пористость пород коллекторов изменяется незначительно.

Породы изучаемых районов относятся в основном к среднепроницаемым коллекторам (по классификации Г. И. Теодоровича). Количество их от о. Жилого до месторождения Нефтяные Камни постепенно увеличивается.

Подкирмакинская свита тоже является основной нефтеносной свитой продуктивной толщи, вскрыта на всех площадях и хорошо охарактеризована каротажными исследованиями.

Отложения ПК свиты представлены главным образом песками среднезернистыми, кварцевыми, характерными включениями черной угловатой гальки.

На всех месторождениях в разрезе свиты обнаруживаются очень редкие и маломощные прослои серых глин и более частые прослои песчаников (рисунок).



Литофациальный профиль через юго-западные крылья складок.
1—пески и песчаники; 2—глинистый раздел.

На месторождении Грязевая Сопка в ПК свите выделено два объекта ПК-1 и ПК-2; раздел между ними представлен глинистой пачкой изменчивой мощности.

В пределах месторождения Нефтяные Камни ПК свита подразделяется на юго-западном крыле на 4 горизонта—ПК-1в, ПК-1, ПК-2, ПК-2н, а в юго-восточной части юго-западного крыла и на северо-восточном крыле—на 3 горизонта. Между этими горизонтами залегают глинистые разделы мощностью 1—5 м, которые хорошо выделяются на каротажных диаграммах.

В пределах тектонической зоны Камни Григоренко—Нефтяные Камни мощности отложений подкирмакинской свиты по картам характеризуются постоянностью величин.

В разрезе подкирмакинской свиты на поднятиях Камней Григоренко и о. Жилого песчаная фракция преобладает над алевроитовой и глинистой, а на площади Нефтяных Камней при постоянстве глинистой фракции она уступает алевроитовой фракции.

При этом наблюдается постепенное уменьшение карбонатности пород в сторону Нефтяных Камней.

Из тяжелых минералов основной интерес представляет содержание сингенетического пирита и устойчивых минералов. Содержание пирита в разрезе рассматриваемых свит на всех исследуемых площадях почти одинаково. Количество устойчивых минералов, отличающихся по содержанию от пирита, в юго-восточном направлении (от месторождения Камни Григоренко к о. Жилому и Нефтяным Камням) резко увеличивается.

Содержание пород-коллекторов отложений ПК свиты по направлению от поднятий Камней Григоренко и о. Жилого к Нефтяным Камням увеличивается, и их можно отнести к хорошо проницаемым коллекторам.

Все это свидетельствует о том, что подкирмакинская свита формировалась при интенсивном усилении привноса терригенного кварца и повышенной гидродинамической активности водной среды.

Кирмакинская свита характеризуется постоянной мощностью на всех исследуемых структурах. На площадях Камней Григоренко, о. Жилого, Грязевой Сопки и Нефтяных Камней она представляет собой однородную толщу чередующихся мелкозернистых песков и песчаников, глини и глинистых песков, серых, бурых, серо-бурых.

Характерное отличие разреза КС Грязевой Сопки от такового Нефтяных Камней состоит в наличии серии песчаных пластов в средней части свиты. В низках КС на площади Грязевой Сопки имеется пачка пластов, аналогичных пластам низов КС Нефтяных Камней. Сопоставление разрезов КС отдельных площадей показывает, что в районе Грязевой Сопки породы-коллекторы характеризуются преобладающим количеством песчаных фракций при подчиненном содержании алевроитовой и глинистой фракции. По направлению от площади Грязевой Сопки к Камням Григоренко и Нефтяным Камням песчаная фракция уменьшается, а алевроитовая и глинистая фракции увеличиваются. Алевроитовая фракция преобладает над всеми видами фракций.

Содержание карбонатности в указанных направлениях также увеличивается.

Пористость на площади Грязевой Сопки в среднем составляет 27,2%, а на площади Камней Григоренко и Нефтяных Камней соответственно: 26,0% и 25,4%.

На всех исследуемых площадях в разрезе КС встречаются слабопроницаемые породы-коллекторы.

В минералогическом составе пород наблюдаются некоторые количественные изменения. Так, на площади Нефтяных Камней в разрезе кирмакинской свиты преобладают обломки пород. Содержание кварца имеет весьма подчиненное значение.

На площади Грязевой Сопки содержание кварца преобладает над всеми компонентами. В подчиненном содержании находятся полевые шпаты.

Минералогический комплекс тяжелой фракции этих пород отличается от подстилающей свиты резким уменьшением содержания пирита, возрастанием содержания магнетита, ильменита и гидроокисей железа.

На основании приведенных данных мы считаем необходимым сформулировать следующие выводы:

1. В породах нижнего отдела продуктивной толщи по направлению с северо-запада на юго-восток размер зерен постепенно уменьшается, отсортированность улучшается. Так, наиболее плохо отсортированные и среднезернистые пески отмечаются в разрезах Камней Григоренко и о. Жилого, а мелкозернистые и в то же время относительно отсортированные их разности свойственны разрезам Грязевой Сопки и Нефтяных Камней. Отмеченная особенность находится в тесной зависимос-

ти от глубины бассейна, осадконакопления и гидродинамических условий последнего, которые резко изменялись в юго-восточном направлении.

2. Изменение мощностей и песчанистости показывает, что накопление осадков нижнего отдела продуктивной толщи происходило на поверхности растущего поднятия, зародившегося еще, по-видимому, в конце понтического века. Так, по всем свитам установлено, что мощности их увеличиваются от сводовой части к крыльям, содержание песчанистости увеличивается в обратном направлении; наряду с этим вырисовывается определенная тенденция к уменьшению углов падения пластов по мере удаления от свода складок.

Таким образом, налицо отмеченное впервые М. В. Абрамовичем [1] одновременное складкообразование в век ПТ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамович М. В. Разрез продуктивной толщи Сураханского района. АНХ № 4—5, 1921. 2. Алиханов Э. Н. Нефтяные и газовые месторождения Каспийского моря. Азербайджан, 1964. 3. Буряковский Л. А., Самедов Ф. И. Геофизические методы изучения коллекторов Апшеронского архипелага. Азербайджан, 1961.

НПУ им. XXII съезда

Поступила 19. VI 1966

Ч. Н. Чалилов, М. М. Хумматов

Шимал-шэрги Абшерон архипелагында Мәһсулдар гатын алт шө'бәсинин коллекторларынын фасијасы

ХҮЛАСӘ

Мәгаләдә регионал сәһә үзрә (Григоренко дашы, Чилов (Жилой) адасы, Палчыг пилпиләси вә Нефт дашлары) өз нефтлилији илә нәзәри чәлб едән Гала, Гырмакыалты вә Гырмакы лај дәстәләринин коллекторларынын литоложи, пётрографик вә физики сәчијәләри верилмишдир.

Мүәјјән едилмишдир ки, каротаж диаграмыца әсасән гумлу гатларың ајрылмасы, јахуд чөкүнтүнүн тәркибинин чешидләнмәсинә көрә Григоренко дашы вә Чилов адасы сәһәси бир хусусијјәт, Палчыг пилпиләси илә Нефт дашлары сәһәси исә башга хусусијјәт тәшкил едир. Белә ки, Палчыг пилпиләси вә Нефт дашлары сәһәси өз гумлу тәбәгәләринин ајдын, кениш сәһәдә јајылмасы вә чөкүнтүнүн тәркибинин чешидлилији илә фәргләнир. Бундан әлавә, һәр бир лај үзрә сүхурун карбонатлылығы шимал-гәрбдән чәнуб-шәргә доғру азалыр.

Мәһз јухарыда көстәрилән амилләр (чөкүнтүнүн тәркибинин чешидлилији, карбонатлылығын миғдарынын азалмасы) Палчыг пилпиләси вә Нефт дашлары сәһәсиндә Мәһсулдар гатын алт шө'бәси коллекторларынын физики хусусијјәтләринин јахшылашмасына сәбәб олмушдур.

Јухарыда көстәрилән хусусијјәтләр Палчыг пилпиләси вә Нефт дашлары сәһәсиндән кәтирилән террикен материалын нисбәтән сакит, Григоренко дашы вә Чилов адасы сәһәләриндә исә фәал гидродинамик шәрантдә чөкдүјүнү сөјләмәјә әсас верир.

АГРОКИМЈА

О. К. БАБАЈЕВ

ШИРВАН ЗОНАСЫ ШЭРАИТИНДЭ МҮХТЭЛИФ ЈОНЧА
СОРЕЛАРЫНЫН ТОРПАГДА НУМУС ВЭ АЗОТУН
ТОПЛАНЫНА ТЭ'СИРИ

(Азербайжан ССР Елмлер Академијасынын академики Ч. М. Гүсєјнов тэгдим етмишдир)

Торпағын структурунун јажшылашмасында чохиллик пахлалы биткилерин бөјүк әһәмијәти вардыр. Бу, торпагда азотун зәнкинләшмәси вә көк галыгларынын күлли мигдарда топланмасы илә әлагәдардыр [1,2,3].

Үмумиттифаг елми-тәдгигат јемчилик вә тахылчылыг тәсәррүфаты институтларынын әмәкдашлары тәрәфиндән ССРИ-нин бир сыра зоналарында апарылан тәчрүбәләрдән мә'лум олмушдур ки, 2—3 ил јонча алтында галан торпағын шум гатында 300 сентнерә гәдәр көк галыгы топланыр вә бу да өз нөвбәсиндә торпаг структурунун јажшылашмасына сәбәб олур [4,5].

Ширван зонасында суварылан торпаг саһәләринин әсас һиссәси памбыг алтындадыр. Она көрә дә һәмнин шәрантдә јонча биткисинин торпагда һумусун топланмасына тә'сирини өјрәнмәк тәсәррүфат нөгтејинәзәрән бөјүк әһәмијәт кәсб едир. Биз бу мәсәләнин мараглы олдуғуну нәзәрә алараг, һәмнин (Аз. Нихи-262, Аз. Нихи-208, Аз. Нихи-10, Аз. Нихи-5, Асхи-1, Асхи-2, Дашкәнд-1, 1205) сортларын торпағын мүн-битлијинә нечә тә'сир етмәсини өјрәнмәји гаршымыза мәгсәд гојдуг. Торпаг нүмунәси сәпиндән габаг вә 2 ил тәчрүбә биткиләри алтында галдыгдан сонра көтүрүлмүшдүр. Торпагда үмуми һумусун мигдарыны тә'јин етмәк мәгсәди илә шум гатынын 0—40 см дәринлијиндә әкин-дән габаг вә әкиндән 2 ил сонра көтүрдүјүмүз торпаг анализләринин нәтичәси 1-чи чәдвәлдә верилмишдир.

1-чи чәдвәлдән көрүндүјү ки, сәпиндән габаг 0—40 см дәрин-ликдән көтүрүлән торпагда һумусун мигдары 1,89% олдуғу һалда, сәпиндән 2 ил кечәндән сонра мугајисә едилән сортлар арасындакы артым 0,21—0,26% арасында олмушдур.

Сынагдан кечирилән сортлар ичәрисиндә һумусун мигдары ән чох Аз. Нихи-10, Аз. Нихи-5, Асхи-1 сортларында мүшаһидә едилмишдир. Белә ки, контрол көтүрдүјүмүз Аз. Нихи-262 сортунда һумусун мигдары 2,12% мүшаһидә едилдијин һалда, Аз. Нихи-10, Асхи-1 сор-

Торпагда һумусун топланмасына јонча биткисинин тә'сири

Сортларын ады	Дәринлик, см-лә	Һумус, %-лә		
		сәпиндән габаг	2 ил әкин алтын- да галдыгдан сонра	фәрг
Аз. Нихи-262	0—40	1,89	2,12	0,23
Аз. Нихи-208	0—40	—	2,11	0,22
Аз. Нихи-10	0—40	—	2,14	0,25
Аз. Нихи-5	0—40	—	2,15	0,26
Асхи-1	0—40	—	2,14	0,25
Асхи-2	0—40	—	2,13	0,24
Дашкәнд-1	0—40	—	2,10	0,21
1205	0—40	—	2,11	0,22

тунда 2,14%, Аз. Нихи-5-дә 2,15% олмушдур. Даһа доғрусу, Аз. Нихи-10 вә Асхи-1 сорту контролдан 0,02%, Аз. Нихи-5 сорту исә 0,03% чох (40 см дәринликдә) һумус топланмышдыр. Галан сортларда (Аз. Нихи-208, Дашкәнд-1, 1205) контрола нисбәтән 0,01—0,02% аз һумус олмушдур.

Пахлалы биткиләр торпағын физики-кимјәви хүсусијәтинин јажшылашмасына, хүсусилә онун азотла, калсиумла, бә'зән фәсфорла вә биткиләрини гидаланмасы үчүн лазым олан бир сыра элементләрлә зән-кинләшмәсинә әһәмијәтли дәрәчәдә тә'сир көстәрир [6,7].

Пахлалы биткиләр алтында олан торпағын азотла зәнкинләшмәси, һәр шејдән әввәл, зүлалла зәнкин олан азотлу маддәләрин вә һәмнин биткиләрин торпагда олан көк галыгларынын чүрүмәси һесабына олур. Еләчә дә бу биткиләр һаванын сәрбәст азотундан истифадә едәрәк чохлу мигдарда азотлу маддә топлајыр.

Бир сыра елми-тәдгигат мүәссисәләри, о чүмләдән Үмумиттифаг Күбрәләмә Институту, агроторпагшүнаслыг вә агротехника, памбыгчылыг институтлары вә Сүмски тәчрүбә стансијасы тәрәфиндән апарылан тәдгигатлар әсасында мугајисә олунмушдур ки, чохиллик отлар һесабына бир һектар саһәнин шум тәбәгәсиндән (дәмјә шәрантиндә) јығылан 60 сентнерә гәдәр көк галыгларында 50—100 кг-а гәдәр азот топланыр. Суварылан шәрантдә бир һектар саһәнин шум тәбәгәсиндән топланмыш 60—160 сентнер көк галыгы һесабына исә 100—250 кг-а гәдәр азот топланыр. Һәмчинин апарылан тәдгигатлардан мә'лум олмушдур ки, чохиллик отлар алтында галмыш торпағын шум тәбәгәсиндә бириллик отлар алтында галмыш торпаға нисбәтән калсиум, каллиум, магнизиум, натриум вә с. маддәләр чохдур. Чүнки чохиллик отларын көк системи торпағын дәринлијинә кедәрәк, орадан биткиләр үчүн лазым олан гита маддәләрини торпағын үст гатларына галдырыр.

Бунун нәтичәсиндә чохиллик пахлалы јем биткиләриндән сонра әкилән кәнд тәсәррүфаты биткиләринини мәһсулдарлыгы јүксәк олмага мәһсулун кејфијәти јажшылашыр. Бу чәһәти нәзәрә алараг, тәчрүбә гојдуғумуз торпагда үмуми азотун топланмасына өјрәндијимиз сортларын тә'сирини мугајисә етмәк үчүн тәчрүбә саһәсиндә шум тәбәгәсинин 0—40 см дәринлијиндән ики дәфә (сәпиндән габаг вә 2 ил тәчрүбә биткиләри алтында галдыгдан сонра) нүмунәләр көтүрүлүб лабораторијада анализ едилмишдир (2-чи чәдвәл).

2-чи чәдвәлин рәгәмләриндән көрүнүр ки, сәпиндән габаг азотун мигдары 0—40 см дәринликдә 0,13% олдуғу һалда, сәпиндән 2 ил

кечәндән сонра бүтүн сортлар үзрә артым 0,04—0,07% арасында му-
шайида едилмишдир. Бу заман артым Аз.Нихи-10 вә Асхи-1 сорта-
рында 0,06%, Аз. Нихи-5-дә 0,07%, галан сортларда исә 0,04—0,05%
арасында дәјишмишдир.

2-чи чәдвәл

Торпагда азотун топланмасына јонча биткисинин тә'сири

Сортларын ады	Дәринлик, см-лә	Үмүмн азот. %-лә		
		сәпиндән габаг	2 ил экин алтында галдыгдан сонра	фәрг
Аз. Нихи-262	0—40	0,13	0,18	0,05
Аз. Нихи-208	0—40	—	0,17	0,04
Аз. Нихи-10	0—40	—	0,19	0,06
Аз. Нихи-5	0—40	—	0,20	0,07
Асхи-1	0—40	—	0,19	0,06
Асхи-2	0—40	—	0,18	0,05
Дашкәнд-1	0—40	—	0,18	0,05
1205	0—40	—	0,17	0,04

1—2-чи чәдвәлләрдән ајдын олдуғу кими, экилән јонча сортларын-
дан асылы олараг, торпағын структуруну јахшылашдырмаг, мүнбит-
лијини артырмаг, гумусла эәнкинләшдирмәк хүсусијјәтләри мұхтәлиф
олур. Ејни заманда, сортлардан асылы олараг, өзләринин көк јумру-
лары илә вә көк галыглары һесабына торпагда азотун топланмасына
әһәмијјәтли дәрәчәдә тә'сир кәстәрир. Буна көрә дә республикамызын
колхозлары 1965-чи илдән башлајараг оттарлалы экин системини бәрпа
етмишдир. Кечән илләрин нәтичәси сүбут едир ки, республикамызда
ән вачиб кәнд тәсәррүфаты биткиләриндән бири олан памбығы јон-
часыз бечәрмәк олмаз. Бу о демәкдир ки, әкәр бир саһәдә ики-үч
ил далбадал памбыг сәпиләрсә, сонра һәммин јерләрдә јонча экилмә-
лидир. Чүнки бу битки чох үстүн чәһәтләрә малик олмагла торпағы
үзви маддәләрлә эәнкинләшдирир, азотун мигдарыны артырыр, саһәни
јенидән памбыг экини үчүн јарарлы вәзијјәтә салыр.

Беләликлә, торпагда гумус вә азотун топланмасына јонча биткисини
нн тә'сиринин өјрәнилмәси нәтичәсиндә ашағыдакылар мүәјјән едил-
мишдир:

1. Ширван зонасы шәрантиндә ики ил јонча экини алтында гал-
мыш торпағын шум тәбәгәсиндә (0—40 см) гумусун мигдары 0,21%-
дән 0,26%-ә гәдәр, азотун мигдары исә 0,04%-дән 0,07%-ә гәдәр ар-
тыр.

2. Өјрәнилән сортлар ичәрисиндә Аз.Нихи-5, Аз.Нихи-10 вә Ас-
хи-1 сортлары фәргләнмишдир. Она көрә һәммин сортларын Ширван
зонасында бечәрилмәси мөһкәм јем базасынын јарадылмасында вә тор-
пағын мүнбитлијинин артырылмасында бөјүк әһәмијјәтә маликдир.

ӘДӘБИЈАТ

1. Воробьева Е. И. Значение многолетних трав и структурное образование почвы. Труды корр. по почвоведению и физиологии культурных растений. т. 2, 1938.
2. Самедов Ш. Г. Возделывание многолетних трав в орошаемых условиях Нуха-Закатальской зоны Азерб. ССР. Диссертация, 1958.
3. Мацок Л. С. Многолетние травы. 1950.
4. Голодковский Л. И., Голодковский Л. Л. Корневая система люцерны и плодородие почвы. СоюзНИХИ, Ташкент, 1937.
5. Шаин С. С. Динамика роста корневых систем бобовых и злаковых трав в чистом посеве и в смеси. Вестник кормодобывания, в. 5, 1940.
6. Синская Е. Н. Многолетние бобовые травы М.—Л., 1950.
7. Тарковский М. Л. Многолетние травы в полевых севооборотах. 1952.

Кенетика вә селексија институту

Алынмышдыр 11 XII 1966

О. К. Бабаев

Влияние различных сортов люцерны на накопление
гумуса и азота в почве в условиях Ширванской зоны

РЕЗЮМЕ

С изучением биологических и хозяйственных особенностей различ-
ных сортов люцерны одновременно была поставлена задача—изучить
влияние люцерны на накопление гумуса и азота в почве.

Основные вопросы в этом направлении изучались нами в пахотном
слое на глубине 0—40 см. В результате проведенных нами исследо-
ваний стало известно, что при двухгодичном стоянии под посевами
люцерны в пахотном слое количество гумуса увеличивается от 0,21 до
0,26%, а азота от 0,04 до 0,07%.

ТОРПАГШҮНАСЛЫГ

Р. Һ. МЭММЭДОВ

АЗЭРБАЈЧАНДА ШОРАКЭТ ТОРПАГЛАРЫН
ЈАЈЫЛМА АРЕАЛЫ ҺАГГЫНДА

(Азэрбајчан ССР Елмлэр Академијасынын академики Р. Ә. Әлијев
тәғдим етмишдир)

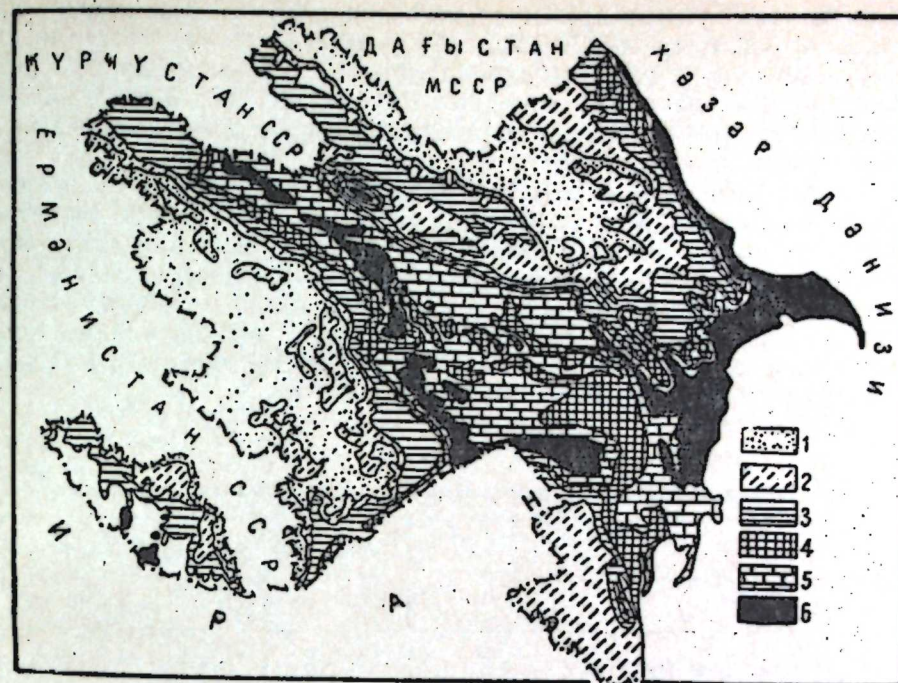
Азэрбајчанда кәнд тәсәррүфаты биткиләринин аз мәнсул вермәсинин әсас сәбәбләриндән бири торпагларын шоракәтлилијидир. Она көрә дә шоракәт торпагларын јајылмасы вә онларын хусусијәтләринин һәртә-рәфли өјрәнилмәсинин республикамыз үчүн биринчи дәрәцәли әһәмиј-јәти вардыр.

Азэрбајчанда шоракәт торпагларын олмасыны 1927-чи илдә илк дәфә С. И. Тјуремнов мүйјән етмишдир. Сонралар исә С. А. Захаров, В. В. Акимтсев, Һ. Ә. Әлијев, А. С. Преображенски, В. Р. Волобујев, М. Р. Абдујев вә башгалары өз әсәрләриндә шоракәт торпагларын ол-масы һаггында мә'лумат вермишләр. Буна бахмајарағ, Азэрбајчанда шоракәт торпагларын јајылдығы рајонлар дүзкүн мүйјән олунмамыш, онларын мәншәји вә хусусијәтләринин дәриндән өјрәнилиб мелнорасија олунмасына, демәк олар ки, фикир верилмәмишдир.

Гејд етмәк лазымдыр ки, һазырда партија вә һөкүмәтимиз шоракәт, шоран торпаглары јахшылашдырмағ үчүн бөјүк тәдбирләр көрүр. Бу сәбәбдән биз Азэрбајчанда шоракәт торпагларын јајылмасыны өјрәндик. Бунун үчүн биринчи нөвбәдә, коллектив мүйллифләр тәрәфиндән нәшр едилмиш Азэрбајчан торпагларынын хәритәсиндә ајрылмыш шоракәт торпагларын саһәси мүйјән едилди. Бу хәритәјә көрә, Азэрбајчанда 400 минн һектара гәдәр шоракәт торпағ вардыр.

15 иллик тәдгигатларымыз нәтичәсиндә мүйјән едилди ки, бир чох шоракәт торпаглар нәшр олунмуш торпағ хәритәсиндә көстәрилмәмиш-дир. Она көрә дә биз бүтүн елми-тәдгигат ишләринин нәтичәләринин топлајарағ, шоракәт торпагларын нисбәтән дүзкүн јајылмасыны мүйјән-ләшдирдик.

Совет вә харичи өлкә алимләринин әксәријәти шоракәтлилијин әсас сәбәбини удучу комплексдә удулмуш натриумун үстүнлүјү илә изаһ едирләр. Беләликлә, удулмуш натриумун мигдарыны көстәрән мин тор-пағ кәсиминдән 5 миндән чох рәгәм топланмышдыр. Удулмуш натри-умун, И. Н. Антипов-Каратајевин шоракәттилик шкаласына әсаслана-рағ, Азэрбајчанда шоракәт торпагларын јајылма ганунаујғунлуғлары мүйјән едилмиш вә хәритәләшдирилмишдир (шәкил).



Азэрбајчанда торпагларын шоракәтлилијини көстәрән хәритә (Р. Һ. Мәммәдова көрә).

1, 2, 3—шоракәтсиз торпаглар; 4—зәиф шоракәтли; 5—орта шоракәтли; 6—шо-ракәт торпаглар.

1 - ч и ч ә д в ә л

Азэрбајчан торпагларынын шоракәтләшмә дәрәцәсинә көрә
груплашдырылмасы

Удулмуш натриумун удулмуш катионларын чәминдә %-и					
натриум јох- лур	<3	3—5	5—10	10—15	>15
шоракәтсиз торпаглар		зәиф шора- кәтлиләр		орта шора- кәтлиләр	јүксәк шора- кәтли вә шора- кәтлиләр
Бөјүк вә Кичик Гаф- газын дағ- чәмән, го- нур-гәһвәји дағ-мешә вә Кичик Гаф- газын гара торпагла- рында	Ләнкәранын го- нур, гәһвәји дағ-мешә, Бөјүк вә Кичик Гаф- газын мешә алтындан чых- мыш гәһвәји, боз-гәһвәји, Бөјүк Гафга- зын гара, дағ- шабалыды, Ләнкәранын дағ-шабалыды, сары, сары-под- золлу глелли сары-подзоллу, чәмән-батағлыг торпагларында	Бөјүк, Кичик Гафгазын ачыг шаба- лыды, сува- рылан шаба- лыды, Ала- занын чә- мән-мешә торпагла- рында	шабалыды-чә- мән, боз, Гара- бағын чәмән- боз, Муғанын, Аразсаһили ра- јонларын боз- чәмән, Ширва- нын вә Губа-Хач- мазын чәмән-ба- тағлыг торпа- ларында	Гарабағын боз, Шир- ванын, Ми- лин чәмән- боз, боз-чә- мән, Ләнкә- ранын чәмән торпагла- рында	Милин вә Шир- ванын боз-гонур вә боз, Муға- нын чәмән-боз, Гарабағын боз, чәмән, Нахчы- ванын, Аразса- һили рајонла- рын чәмән, батағлыг тор- пагларында

Азәрбајҹанда торпағларын шоракәтҗилик дәрәчәсини кәстәрән хә-
ритәдән ајдын олур ки, дағлыг рајонларда удулмуш натриум јох
дәрәчәсиндә олдуғу һалда, дүзәнлијә доғру тәдричән чоһалыр. Удул-
муш натриумун максимал мигдары Абшеронда, Гарабағда, Мил вә
Муған дүзләринини гәрбиндә, Губа-Хачмаз зонасынын дәнизкәнары һис-
сәсиндә кениш саһәләри әһатә едир.

Удулмуш катионларын кәстәрилән шәкилдә пајланмасы-кеокимјәви
мәддәләрин миграсијасы, мәддәләрин кеоложи вә биоложи дөвретмә
ғанунуна ујғун кәлир. Азәрбајҹан торпағларынын удулмуш натриумун
мигдарына кәрә груплашдырылмасы 1-чи чәдвәлдә верилмишдир
(1-чи чәдвәл). Бундан әлавә, ајры-ајры шоракәтләшмә дәрәчәсинини
саһәси вә республика әразисиндә онларын фәизи мүәјјән едилмишдир.
Һесабламалар кәстәрир ки, Азәрбајҹанда шоракәт торпағлар 850 мин.
һа олмағла, үмуми әразинин 9,8%-ни тәшкил едир.

2 - ч и ч ә д в ә л

Азәрбајҹанда торпағларын шоракәтҗилик дәрәчәсинә кәрә пајланмасы

Сыра №-си	Шоракәтләшмә дәрәчәси	Удулмуш Na-ун миг- дары, %-лә	Саһәси, һа-ла	Үмуми саһә- дән мигда- ры, %-лә
1	Шоракәтсиз торпағлар	Јохдур	2 000 000	23,1
2	"	<3	1 220 000	14,1
3	"	3-5	1 700 000	19,6
4	Зәиф шоракәтли	5-10	1 290 000	15,0
5	Орта шоракәтли	10-15	1 600 000	18,4
6	Шиддәтли шоракәтли вә шоракәтләр	>15	850 000	9,8
Ч ә м и			8 660 000	100

Гејд етмәк лазымдыр ки, Азәрбајҹанын суварылан зонасы торпағла-
рынын 80%-дән чоһу бу вә ја дикәр дәрәчәдә шоракәтләшмишдир. Бу
рәғәмләрдән бир даһа ајдын олур ки, Азәрбајҹанын дүзән һиссәсиндә
шоракәтләшмиш торпағлар кениш јајылдығы үчүн һәммин торпағларын
јахшылашдырылмасы үчүн бөјүк елми вә практик ишләрин кәрүлмәси
тәләб олунур.

ӘДӘБИЈАТ

1. Гедройц К. К. Учение о поглотительной способности почв. Изд. сочин. том 1,
М., 1955. 2. Волобуев В. Р. О солонцеватости почв Кура-Араксинской низменности.
Тр. ин-та почвоведения агрохимии АН Азерб. ССР, том IV, 1953. 3. Мелиорация солон-
цев в СССР. Сборник работ под редакцией И. Н. Антипова-Каратаева, М., 1953. 4. Р. Г.
Мамедов. Агрофизическая характеристика почв Восточной Ширвани. Тр. ин-та
почвоведения и агрохимии АН Азерб. ССР, том VIII, Баку, 1958. 5. Мамедов Р. Г.
Агрофизическая характеристика почв Нах. АССР, Баку, 1964.

Торпағшүнаслыг вә агрохимја
институту

Алынмышдыр 5. V 1965

Р. Г. Мамедов

Об ареале распространения солонцеватых почв в Азербайджане

РЕЗЮМЕ

Несмотря на то, что солонцеватые почвы широко развиты в низмен-
ной части Азербайджанской ССР, ареалы их распространения все еще
не уточнены.

В связи с решением практических задач земледелия в последнее
время проблема мелиоративного улучшения солонцов и солонцеватых
почв стала особенно актуальной.

Наличие большого количества фактических материалов показывает,
что солонцеватые почвы в условиях Азербайджана недостаточно выяв-
лены и мелиоративным улучшением этих почв почти не занимаются.

На основании собственных и существующих материалов по солон-
цеватости нам удалось примерно картировать ареалы распространения
солонцеватых почв Азербайджана. Из карты видно, что степень солон-
цеватости почв Азербайджана закономерно увеличивается по направле-
нию с гор до низменности. Сильносолонцеватые почвы и солонцы приу-
рочены к Апшерону, Карабахской равнине, Куба-Хачмасскому массиву,
западной части Мильско-Муганской степи, юго-восточной части Шир-
ванской степи и др.

БИОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ

А. Г. ЮСУФОВ

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАСТЕНИЙ ЦЕЛОЗИИ,
ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ ПОВТОРНО УКОРЕНЕННЫХ ЧЕРЕНКОВ

(Представлено академиком АН Азербайджанской ССР И. К. Абдуллаевым)

На ряде объектов ранее нами было показано, что путем повторных укоренений можно усилить регенеративную активность стеблевых и листовых черенков [4,5]. Однако оставались не изученными особенности вегетативных потомств, полученных из повторно укореняемых черенков. Изучение этого вопроса важно для конкретизации ряда вопросов теории и практики черенкования растений.

Начиная с 1961 г. нами проводится изучение особенностей вегетативных потомств разных растений, полученных путем повторного укоренения одних и тех же черенков. Ниже остановимся на опытах с целозией (*Celosia cristata* L. var. *eucristata* Thell. *Amarantaceae*). Целозия как объект для изучения интересующего нас вопроса имеет ряд достоинств (однолетнее растение, обладает хорошо развитой регенеративной способностью, имеет стебель и т. д.).

Исходные семена для посева были получены в 1961 г. путем обмолота одного верхушечного соцветия — „петушьего гребня“. Весной 1962 г. собранные семена были высеяны в теплице в ящик с почвой. По достижении сеянцами 12—15 см высоты (10 июня) они были отчеренкованы над первой парой настоящих листьев (1-е укоренение). После их корнеобразования (30.VI) часть их была повторно отчеренкована на высоте 3—4 см от места прикрепления корней (2-е укоренение), а затем (18.VII) проведено 3-е укоренение. Каждый раз с повторно укореняемыми черенками высаживали черенки с обычных растений. Черенки укоренялись и в дальнейшем культивировались в ящиках с песком. Часть нечеренкованных сеянцев в качестве одного из контролей также была распикирована в ящики с песком. Осенью того же года с контролей и со всех черенковых потомств были собраны семена для последующего сравнения.

В опытах с целозией, как и на других растениях [4,5], обнаружено ускорение сроков корнеобразования черенков при повторных их укоренениях. Так, у черенков 1-го укоренения, непосредственно взятых с сеянцев, корнеобразование началось на 12-й день, 2-го укоренения — на 7-й день, а черенков 3-го укоренения — на 6-й день посадки. Черенки указанных вариантов полностью укоренились соответственно на 19, 20 и 10-й день после их посадки. Интересно также отметить, что листья, взятые с прежде укоренившихся стеблевых черенков, проявляли более

высокую регенеративную активность, чем листья, взятые с обычных растений.

Растения из семян, собранных в предыдущем 1962 г. с черенков разного порядка, в опытах 1963—1964 гг. сравнились между собой и с контролем по регенеративной активности. Оказалось, что сеянцы из семян контрольных растений и вегетативных потомств одинаково хорошо черенкуются и нельзя обнаружить у них различий в регенеративной активности побегов и листьев. Таким образом, в наших опытах с целозией не установлен факт передачи по наследству семенному потомству вегетативных поколений их высокой регенеративной активности, как об этом ранее указывалось [2,3].



Растения в контроле (I) и из черенков 1-го (II), 2-го (III) и 3-го (IV) ускорения (фото 1964 г.).

Характерно, что по мере увеличения числа укоренений у вегетативных потомств наблюдается уменьшение общей высоты растений (рисунк), облиственности побегов, размеров листьев, длины соцветий, семенной продуктивности соцветий и абсолютного веса семян. При

этом и развитие самих черенковых потомств заметно задерживается в темпах (табл.1). Ежедневные приросты у растений из черенков 3-го укоренения оказались почти вдвое ниже, чем у контроля и растений из черенков 1-го укоренения. По-видимому, наблюдаемая задержка в цветении у вегетативных потомств с увеличением числа их укоренений является следствием депрессии их роста.

Таблица 1

Влияние последовательно проводимых повторных укоренений на некоторые особенности вегетативных потомств (1964)

Семена собраны в 1963 г.	Получены черенковые потомства в 1964 г.	Средние данные из 6. VIII			Длина соцветия, см	Семенная продуктивность 10 соцветий, мг	Абс. вес 1000 семян, мг
		Высота растения, см	Количество листьев на растении, шт.	Цветущие растения, %			
С контроля	Контроль	17,7 ± 1,67	13,4 ± 0,5	38,9 ± 11,5	3,3 ± 0,34	120	460
	1-е укорен.	9,6 ± 0,59	8,8 ± 0,65	35,7 ± 12,8	2,7 ± 0,37	60	460
	2-е укорен.	10,0 ± 1,56	10,6 ± 1,33	28,6 ± 17,5	2,5 ± 0,28	50	200
	3-е укорен.	4,0 ± 0,6	6,6 ± 0,67	0,0	1,5 ± 0,00	—	—
С растений из черенков 1-го укоренения	Контроль	19,1 ± 2,66	12,8 ± 0,75	66,7 ± 15,7	2,4 ± 0,54	210	540
	1-е укоренение	7,7 ± 1,25	6,4 ± 0,82	61,5 ± 11,1	1,5 ± 0,4	30	600
С растений из черенков 2-го укоренения	Контроль	43,0 ± 4,65	21,0 ± 1,87	69,2 ± 12,8	4,4 ± 0,43	780	500
	1-е укорен.	26,2 ± 1,89	15,6 ± 1,11	55,5 ± 16,6	2,8 ± 0,24	210	420
	2-е укорен.	11,3 ± 1,77	10,0 ± 1,56	25,0 ± 21,5	2,0 ± 0,07	20	460
	3-е укорен.	5,0 ± 2,0	5,0 ± 1,4	0,0	1,5 ± 0,5	30	400

Таблица 2

Возрастная изменчивость физиологических особенностей растений, полученных из черенков (28. VI 1964)

Укоренения	Вес 50 листьев, г	Содержание воды, %	Активность каталазы (кол-во выделенного O ₂ за 5 мин.)	Содержание хлорофилла в мг на 1 г навески листьев		Содержание витамина С в мг % на 100 г сырой навески
				сырой	абс. сухой	
Контроль	27,27	85,2	51,0	1,75	11,84	60,66
1-е укоренение	21,57	83,21	49,2	2,11	12,54	68,24
2-е	9,34	82,35	49,4	2,86	16,1	18,95
3-е	5,57	75,0	30,5	2,19	8,79	26,1

Обнаружены некоторые различия и в физиологических особенностях (табл. 2). Листья с растений из черенков 1-го укоренения почти не отличаются от листьев в контроле. Однако с увеличением числа укоренений наблюдается заметное снижение содержания воды, активности каталазы и витамина С в листьях у вегетативных потомств. Эти данные могут служить одним из доказательств падения окислительно-восстановительного уровня у черенковых потомств и свидетельствуют об их вырождении.

Семенное возобновление таких вегетативных потомств обычно сопровождалось их омоложением. Так, растения из семян разных вегетативных потомств по росту и физиологическим особенностям уже не

характеризуются депрессивным состоянием (табл. 3). Следовательно, перевод на семенное возобновление вегетативно размноженных растений приводит к исчезновению прежних различий в росте и развитии, имеющихся у бывших маточных индивидуумов, что подтверждает правильность „закона Дарвина“ — о биологической полезности скрещиваний [1].

Таблица 3

Особенности семян из семян, собранных с растений разного происхождения (1964)

Семена собраны	на 13. VIII			Содержание в листьях (на 15. VII)			
	Высота стебля, см	Цветущие растения		Воды, %	хлорофилла в мг на 1 г сырой навески	Витамин С в мг % на 1 г сырой навески	Активность каталазы (в мл O ₂ за 5 мин)
		%	D/m diff.				
С обычных растений	35,6 ± 2,4	64,7 ± 11,2	—	83,2	2,15	25,70	46,8
С черенков 1-го укоренения	22,4 ± 4,7	57,2 ± 19,5	0,33	85,5	2,05	74,52	46,0
С черенков 2-го укоренения	42,6 ± 3,1	45,0 ± 11,1	1,23	90,8	2,15	61,69	46,6

Заслуживает внимания также факт увеличения числа растений с простыми соцветиями среди семян из семян вегетативных потомств. Появление растений с простыми соцветиями в виде единичных экземпляров наблюдалось и в контроле. Однако, как показали опыты 1964 г., среди контрольных семян число растений с простыми соцветиями не превышало 0,2%, тогда как среди семян из семян, собранных с черенков 2-го и особенно 3-го укоренения, их число достигало 1—1,5%, а по отдельным семьям и того больше. По-видимому, это связано с расщеплением сложного генотипа у целозии и ослаблением силы наследственной передачи сеянцам типичной формы соцветия по мере старения вегетативных потомств.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дарвин Ч. Происхождение видов. М., 1952.
2. Есаян Г. С. Старение растений томата при вегетативном размножении. Журн. общей биологии, 11,4, 1950.
3. Есаян Г. С. Укореняемость черенков семенного потомства вегетативно размноженных гибридов томата. ДАН СССР, 71, 6, 1950.
4. Юсуфов А. Г. О повторном использовании укорененных листьев для получения нового потомства. ДАН Азерб. ССР, 14, 12, 1958.
5. Юсуфов А. Г. Влияние корневой системы черенков на особенности их вегетативного потомства. Науч. докл. высшей школы, биол. науки, 1, 1964.

Дагестанский государственный университет

Поступила 20. I 1966

А. Г. Юсуфов

Селозија биткисини зогларла тэкрар көкатмасынын бир нечэ хүсусијјэти

ХҮЛАСЭ

Мәгаләдә селозија биткисини зогларла тэкрар көкатмасындан, морфоложи-физиологи гурулушундан вә векеатив јолла јени нәсил әмәлә кәтирмәсиндән бәһс олунур. Мүәјјән едилмишдир ки, көкатма артдыгча биткисини үмүми бөјү, зогларын јарпагланмасы, јарпагларын өлчүсү, тохум вермәси, тохумун мүтләг чәкиси вә јарпагларын физиологи активлији тэкрар олунур. Тэкрар көкатмадан алынмыш зоглар башга ерә кечүрүлдүкдә вә тохумла чохалдыгда тамамилә чаванлашыр.

ГЕНЕТИКА

М. А. МИКАИЛОВ и Б. М. АЛИЕВ

БИОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ КЕРМЕКА МЕЙЕРА

(Представлено академиком АН Азербайджанской ССР И. Д. Мустафадевым)

Кермек Мейера (*Limonium Megeri* Boiss. Ktze) — новое растение Азербайджана, дающее ценное дубильное сырье, необходимое для кожаной, красильной и других отраслей промышленности [1, 6, 7, 8].

При генетических и селекционных работах важное значение имеет знание биологических особенностей кермека Мейера и в первую очередь вопросы, связанные с процессом размножения и введения его в культуру [2, 4, 9].

Установлено, что виды кермека имеют широкое распространение не только в Азербайджане и Средней Азии, но и в других зонах Советского Союза. Среди них травянистые и полукустарниковые виды наиболее солеустойчивые [3, 5].

До изложения результатов 4-летнего исследования (1962—1965) по полученным всходам и вегетативному размножению кермека Мейера вкратце остановимся на материале и методике исследования.

Мелкие семена и многолетние корни кермека Мейера, собранные из естественных зарослей районов Азербайджана младшим научным сотрудником отдела генетики Б. Алиевым (1962), послужили основными материалами для закладки серии опытов. Сухие семена кермека Мейера были высеяны весной в вазоны в субстратах: опилках, морском песке, почве на стеллаже теплицы и в почве открытого грунта в лунках на глубине: 0; 0,5; 1,0; 1,5 и 3,0 см. Опыты закладывались в вазонах с трехкратной и в почве открытого грунта с пятикратной повторностью при норме высева на 1 лунку или на 1 вазон по 0,1 г семян.

Корневые черенки кермека Мейера, заготовленные при помощи острого секатора при длине 5, 10 и 15 см, в опыте закладывались по 15—20 шт. для каждого варианта в отдельности. В первом варианте черенки на $\frac{2}{3}$ длины высаживались в субстрате апшеронской почвы на стеллаже теплицы апикальной частью вверх, базальной вниз; во втором варианте, наоборот, и в третьем варианте черенки при горизонтальном положении заделывались в лунки на глубину 3,0 см.

В условиях закрытого и открытого грунтов для получения всходов и их выращивания осуществлялся полив (по мере необходимости) и уход (прополка и рыхление). В течение более 4 лет в условиях от-

крытого и закрытого грунтов велись наблюдения и учет за появлением всходов, корнеобразованием на черенках, образованием листьев, продолжительностью вегетации и др. В табл. 1 приведены экспериментальные данные о получении всходов кермека Мейера на 30-й день со дня посева при различной глубине заделки семян.

Таблица 1

Влияние глубины заделки семян и субстрата на получение всходов кермека Мейера при различных условиях выращивания

Условия выращивания	В субстратах	Число высеянных семян		Глубина заделки семян (см) и число всходов (%)							
				0		0,5		1,0		1,5	
		В 1 вазон или лунку	В 5 ваз. или лун.	Число всходов	%	Число всходов	%	Число всходов	%	Число всходов	%
На стеллажах теплицы в вазон	Опилки	Ваз. 80	400	101	25,2	124	31,0	134	33,5	77	19,2
"	Мор. песок	80	400	48	12,0	55	13,3	46	11,5	28	7,0
"	Апшеронск. почва	80	400	36	9,0	49	12,2	37	9,2	2	0,5
На участке	Почва открыт. грунта	Лун. 80	400	12	3,0	18	4,5	7	1,7	1	0,25

Из табл. 1 видно, что семена кермека Мейера не в одинаковой степени реагируют на влияние субстрата и глубину заделки семян.

Так, в условиях вазонов, благодаря хорошему поступлению к семенам влаги, воздуха и других факторов среды, в опилках получается больше всходов при 0,5—1,0 см (31—33%), чем при 1,5 см и без заделки семян (19—25%).

В морском песке в несколько иных условиях семена кермека Мейера, заделанные при 0,5—1,0 см, дают сравнительно больше всходов (11—13%), чем при 1,5 см и без заделки семян (7—12%).

В более тяжелом субстрате—апшеронской почве—семена кермека Мейера, заделанные при 0,5—1,0 см, дают всходов несколько больше (9—12%), чем при заделке на глубину 1,5 см и без заделки (0,5—9,0%).

В почве открытого грунта также видно, что семена кермека Мейера при глубине заделки 0,5—1,0 см дают всходов значительно больше (1,7—4,5%), чем при заделке на глубину 1,5 см и без заделки (0,2—3,0%).

При всех субстратах в условиях культуры семена кермека Мейера, заделанные на глубину 3,0 см, в силу глубокой заделки совершенно не дали всходов.

Из приведенных данных видно, что при всех субстратах наиболее рациональной глубиной заделки семян, лучше отвечающей ее биологическим требованиям как в закрытом, так и в открытом грунте, следует считать 0,5—1,0 см.

За годы исследований замечено, что растения кермека Мейера, выращенные путем посева семян в открытом грунте на 2-ом году жизни, имея надземные розетки, частично дают цветоносы и присту-

паяют к плодоношению, а на 3-м году жизни все растения приступают к полному плодоношению (рис. 1).

Из табл. 2 видно, что корневые черенки кермека Мейера способны при различной длине и способах выращивания расти и давать укоренения.

Таблица 2.

Влияние способов выращивания на укореняемость корневых черенков кермека Мейера в условиях теплицы

Способы выращивания черенков	Длина черенков (см) и число укоренившихся (%)								
	5			10			15		
	Число черенков	Из них укорен.		Число чер.	Из них укорен.		Число черенков	Из них укорен.	
		кол-во	%		кол-во	%		кол-во	%
Вертикальная посадка, т. е. апикальная часть черенка направлена вверх, базальная—вниз	24	13	54,1	15	7	46,6	15	5	33,3
Вертикальная посадка, т. е. апикальная часть черенка направлена вниз, базальная—вверх	24	5	20,8	15	2	13,3	15	1	6,66
Горизонтальный луночный посев черенков при глубине заделки 3,0 см	24	11	45,8	15	8	53,3	15	11	73,3

Так, при нормальной посадке (апикальная часть черенка направлена вверх, базальная—вниз) при всей длине (5, 10, 15) черенки дают

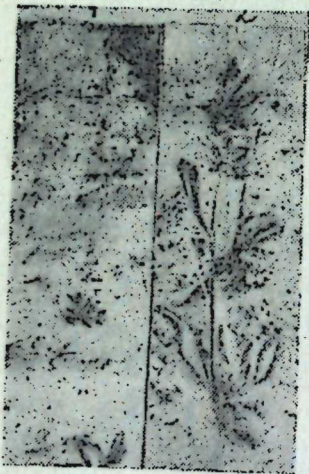


Рис. 1. Кермек Мейера в росте. 1—на 2-ом году жизни; 2—на 3-ем году жизни.

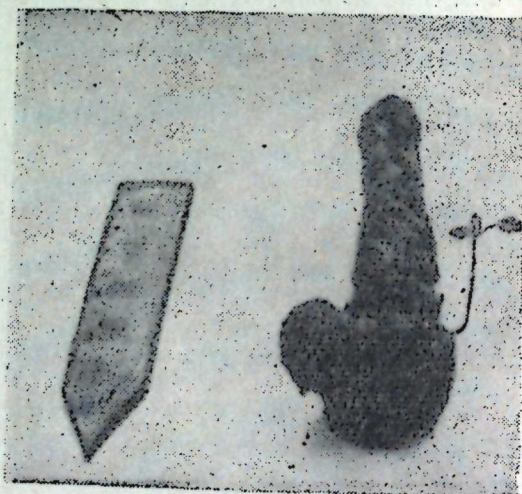


Рис. 2. Корневой черенок кермека Мейера во втором варианте.

в 2—3 раза больше укоренений (33—54%), чем при тех же условиях, но высаженных наоборот, т. е. апикальной частью черенка вниз, базальной вверх (6—20%). Эти факты говорят, что под влиянием

способа выращивания свойство полярности корневых черенков кермека Мейера нарушается. Меньше всего оно нарушается у корневых черенков при длине 15 см (до 6,6%) и больше всего при длине 5 см (до 20,8%). С укорачиванием длины черенка нарушение полярности у них увеличивается, а с удлинением, заметно уменьшаясь, сохраняется. Растения, выращенные из черенка с нарушенной полярностью, в своем росте и развитии отстают от растений, выращенных из черенков при нормальной посадке (рис. 2).

Корневые черенки кермека Мейера, выращенные при горизонтальном луночном посеве (посадке) на глубину 3,0 см, дают укоренений сравнительно больше (45—73%), нежели в этих же условиях при нормальной посадке (33—54%). Причем по росту и развитию растения, выращенные при горизонтальном способе возделывания, опережают растения, выращенные при вертикальной посадке. Исследования в этом направлении нами продолжаются.

Выводы

1. Процесс семенного размножения кермека Мейера является одной из основных биологических особенностей его, при которой воспроизводятся новые особи, способствующие увеличению и сохранению его видов.

2. Семена кермека Мейера, биологические потребности которых наилучшим образом обеспечиваются на глубине заделки 0,5—1,0 см, дают больше всходов, чем при глубине 1,5 см и без заделки, что в дальнейшем следует учесть при введении его в культуру в условиях Азербайджана.

3. Вегетативно-ускоренное размножение кермека Мейера корневыми черенками при весеннем сроке в различных способах культуры и длине (5, 10, 15 см) вполне возможно.

4. Черенки с нарушенной полярностью дают в 3—5 раз меньше укоренения (6—20%), чем при вертикальном (нормальном) и горизонтальном способах выращивания (33—73%).

5. Наилучшим способом выращивания корневых черенков кермека Мейера при длине 10 и 15 см следует считать горизонтально-луночный при глубине заделки 3,0 см, дающий до 73% укоренения. Растения при этом растут быстрее, чем растения, выращенные при вертикальной посадке. Исследования в этом направлении следует продолжить.

ЛИТЕРАТУРА

1. Азизов А. 1963. Кермек Мейера—перспективное дубильное растение. Сб. «Вопросы изучения и использования дубильных растений в СССР».
2. Гамаюнова А. П. 1944. К биологии кермека. «Изв. Казахского филиала АН СССР», серия биол. № 1.
3. Иванов В. В. 1951. Кермек—полукустарниковый дубитель. «Природа», изд. АН СССР, № 4.
4. Катина Э. Ф. 1962. К биологии размножения кермеков. «Бот. журнал», т. XLVII, № 5.
5. Кирялов А. П. 1932. Подземные части кермека солончакового. Труды по лекарственным и ароматическим растениям, т. 1, Саратов.
6. Лабзин Г. 1931. Качество кермека. «Вестник кожаной промышленности и торговли», № 2.
7. Петров В. А. 1940. Растительные красители Азербайджана. Изд. АзФАН СССР, Баку.
8. Садыгов С. Р. 1963. Некоторые данные по химическому изучению кермека. Сб. «Вопросы изучения и использования дубильных растений в СССР», Л.
9. Шлиппе-Кароль. 1853. О размножении кермека. «Сельское хозяйство», № 7—12, М.

Институт генетики и селекции

Поступила 29. VIII 1966

Мејер дэвэгулағынын чохалдылма биолокијасына даир

ХҮЛАСӘ

Мејер дэвэгулағы биткисинин чохалдылма биолокијасыны өјрәнмәк мәгсәди илә онун тохуму мүхтәлиф субстратларда (ағач кәпәји, дәнниз гуму, Абшерон торпағы) 0,5; 1,0; 1,5; 3 см дәринлији олан дибчәкләрдә јазда сәпилмишдир (Јуваларда 1 г сәпин нормасында 3 тәк-рарда өртүлү вә ачыг шәрантдә).

Јазда Мејер дэвэгулағынын 5, 10, 15 см узунлуғундакы көк гәләмләриндән көтүрүлмүш вә мүхтәлиф вәзијјәтләрдә әкилмишдир. I вариантда апикалис Јухары базали ашағы, II вариантда әксинә едиб 2/3 һиссәси гәдәр басдырылмыш, III вариантда исә үфги вәзијјәтдә 3 см дәринлијиндә, Абшерон торпағында ләмләрдә тәчрүбә гојулмушдур.

Апардығымыз тәдгигатлардан ашағыдакы нәтичәләрә кәлмәк олар:

1. Мејер дэвэгулағынын тохумла чохалдылмасы биоложи просес олмагла һәмнин нөвүн сахланылмасына вә чохалдылмасына сәбәб олур.

2. Мејер дэвэгулағы тохуму 0,5—1,0 см дәринликдә сәпилдикдә чүчәрмәнин биоложи тәләбаты јахшы тәмин едилир. Ејни заманда, һәмнин тохумлар 1,5 см дәринлијиндә вә торпаг үзәриндә сәпилән тохумлара нисбәтән јүксәк чыхыш верир.

3. Мејер дэвэгулағынын јазда 5, 10, 15 см узунлуғунда олан көк гәләмләринин мүхтәлиф үсулда бечәрилмәси тамамилә мүмкүндүр.

4. Полјарлығы позулмуш гәләмләр шагули (нормал) вә үфги вәзијјәтдәки үсулла бечәрилән гәләмләрә нисбәтән (33—73%) 3—5 дәфә аз (6—20%) көк бағлајыр.

5. Мејер дэвэгулағынын 10 вә 15 см узунлуғунда олан көк гәләмләринин бечәрилмәси үчүн ән әлверишли үсул 3 см дәринлијиндә үфги вәзијјәтдә әкилмәдир. Бу заман гәләм јуваларда 75%-ә гәдәр көк бағлајараг дикинә бечәрилән гәләмләрдән алынән биткиләрә нисбәтән тез бојатан чүчәрти верир.

Бу истигамәтдә елми-тәдгигат ишләринин давам етдирилмәси мәсләһәтдир.

СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ

В. Х. ТУТАЮК, Л. Д. САДЫХОВА

К МОРФОЛОГИИ ХРОМОСОМ В СОМАТИЧЕСКИХ КЛЕТКАХ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ХЛОПЧАТНИКА

В настоящей статье представляются некоторые результаты исследований морфологии хромосом в соматических клетках у четырех видов хлопчатника: *G. hirsutum* L., *G. barbadense* L., *G. herbaceum* L., *G. arboreum* L.

Для указанной цели были использованы корешки семян, пророщенных в чашках Петри при t 25—28°C. Материал был фиксирован в Карнуа, подкрашен ацетокармином. Исследование велось на временных препаратах.

Параллельно с частичным исследованием морфологии хромосом были проведены также подсчеты хромосом на метафазных пластинках у каждого вида в отдельности.

Впервые А. Г. Николаева в 1922 г. определила числа хромосом для различных видов хлопчатника. Она установила, что Новосветские хлопчатники имеют соматический набор $2n-52$, а Старосветские— $2n-26$. В дальнейшем ряд советских и зарубежных авторов (Баранов и Михайлова, 1936; Арутюнова, 1936; Shovsted, 1934, 1935; Webber, 1935; Longley, 1933) расширили круг видов и сортов хлопчатника, охваченных цитологическим исследованием, и подтвердили исследование А. Г. Николаевой.

Лонгли (Longley, 1933) пишет, что точное число хромосом видов хлопчатника говорит о тесной зависимости их от предков. Он считает, что хлопчатник с гаплоидным набором хромосом 26, т. е. $2n-26$, возможно, представляет собой тетраплоидный вид, притом американские виды хлопчатника с 26 хромосомами имеют возможность скрещиваться друг с другом и образуют форму с высоким хромосомным набором.

Дэви (Davie, 1933, 1935) полагает, что хлопчатники Нового Света с $2n-52$ являются тетраплоидами, происшедшими от хлопчатников Старого Света, которые в свою очередь являются модифицированными тетраплоидами с основным числом 7. Позднее он допустил мысль, что хлопчатники с $2n-52$ могли произойти от американских диких видов с $2n-26$.

Сковстед (Skovsted, 1934, 1935) полагает, что хлопчатники с $2n-52$ являются амфидиплоидами. Одними из родительских видов их являются хлопчатники Старого Света с $2n-26$ и близкие к американским видам с $2n-26$.

Арутюнова (1936), соглашаясь с Деви, считает, что хлопчатник Нового Света суть тетраплоиды хлопчатников Старого Света, или, если они амфидиплоиды, то произошли от кариотипически близких форм.

У подвергнутых цитологическому исследованию видов хлопчатника нам не пришлось установить изменение числа хромосом, подсчеты которых велись на метафазных пластинках.

На всех исследованных препаратах *G. hirsutum* L. и *G. barbadense* мы определили $2n-52$, а у *G. herbaceum* L. и *G. arboreum* L.— $2n-26$.

Указанное обстоятельство позволяет и нам констатировать стойкость Старосветских и Новосветских видов хлопчатника. Вероятно, условия агротехники, применяемые при культивировании названных видов в южных районах СССР, сходные, но главная причина стойкости кариотипа заключается в древности культуры хлопчатника вообще.

Что же касается морфологии хромосом, то, видимо, она не отличается подобной стойкостью. Однако морфологией хромосом занимались в меньшей степени, притом в большинстве случаев она исследовалась на меотических пластинках.

Веббер (Webber, 1934), исследуя меотическое деление хромосом некоторых представителей диких и культурных видов хлопчатника, указал, что хромосомы хлопчатника необычайно малы, но крупные среди них легко определяются.

Баранов и Михайлова (1936), изучая морфологию хромосом хлопчатника некоторых культурных и диких видов в меристеме молодых корешков, отмечают, что размеры хромосом в разных клетках варьируют в зависимости от величины клетки, от условий питания и других факторов. Они делят хромосомы хлопчатника на несколько типов:

1-й тип—хромосомы равноплечие с нерасчлененными плечами, характерные для всех видов и сортов хлопчатника;

2-й тип—разноплечие с нерасчлененными плечами. При этом длина плеча бывает разной;

3-й тип—хромосомы с расчлененным плечом при помощи акинетической перетяжки;

Для 4-го, 5-го и 6-го типов характерно наличие спутников, при этом размеры и формы спутников бывают разными, часто встречаются мелкие. Спутники встречаются у всех видов и сортов хлопчатника, они прикреплены к проксимальному концу.

Михайлова (1938) изучила морфологию хромосом хлопчатников Нового Света (*G. hirsutum* L., *G. barbadense* L., *Hoppii*, *peruvianum*, *mexicanum* и др.). В наборах хромосом она различила две группы: одна с 13 парами более крупных, другая с 13 парами более мелких хромосом. При этом хромосомы, относящиеся к группе мелких, всегда кажутся тоньше хромосом другой группы. Толщину хромосом можно уловить на глаз. Весьма существенно, что определенные типы хромосом для хлопчатников с $2n-52$ представлены лишь одной парой. Это говорит о том, что хлопчатники Нового Света амфидиплоиды, составляющие его два набора идентифицируются—один с набором хлопчатников Старого Света, другой с набором американских хлопчатников $2n-26$ (т. е. Михайлова (1938) подтверждает исследования Сковстеда (1935)).

Изучение метафазных пластинок Новосветских хлопчатников *G. hirsutum* L. и *G. barbadense* показало, что кареология их в общих чертах почти сходна, хотя имеются и незначительные различия. Оба

вида имеют в хромосомном наборе 26 крупных хромосом, 26 мелких. Крупные хромосомы толще мелких. Каждый из видов имеет по одной паре спутников. Один из спутников прикреплен к крупной хромосоме тонкой нитью, другой—к мелкой. По морфологии в соматической клетке *G. hirsutum* L. намечаются три группы хромосом:

I группа—acroцентрические—30 штук,

II группа—submetacentрические—14 штук,

III группа—metacentрические—8 штук.

Хромосомы *G. barbadense* L. также состоят из 26 крупных хромосом и 26 мелких. Но хромосомы этого вида более толстые и длинные, хотя из-за плотного расположения трудноотделимы. Хромосомы и у этого вида делятся на три группы:

I группа—acroцентрические—32 штуки,

II группа—submetacentрические—12 штук,

III группа—metacentрические—8 штук.

В наборе хромосом два спутника, довольно крупных, но на короткой нити. Один из них прикрепляется к submetacentрической хромосоме из числа крупных, другой к acroцентрической из числа мелких.

Изучение морфологии хромосом *G. herbaceum* L. показало, что в соматических клетках ее корешков 26 хромосом, из них 13 крупных, 13 мелких. Указанные хромосомы по морфологическим особенностям также делятся на три группы:

I группа—acroцентрические—18 штук,

II группа—submetacentрические—6 штук,

III группа—metacentрические—2 штуки.

Замечены три спутника, прикрепленных к хромосомам довольно длинными нитями, причем к acroцентрическим хромосомам. Submetacentрические хромосомы в основном крупные. Нити спутников, загнываясь, проходят вдоль хромосомы.

Изучение хромосом *G. arboreum* L. показало, что их также 26 и они различаются по трем группам:

I группа—acroцентрические—22 штуки,

II группа—submetacentрические—2 штуки,

III группа—metacentрические—2 штуки.

Хромосомы *G. arboreum* L. значительно мельче и тоньше *G. herbaceum* L. Спутников у них не замечено, основная масса хромосом acroцентрическая.

Таким образом, проведенные нами частичные цитологические исследования кариотипов у Новосветских (*G. hirsutum* L., *G. barbadense* L.) и Старосветских (*G. herbaceum* L. и *G. arboreum* L.) видов хлопчатника показали, что числа хромосомного набора не подвергались изменению и были представлены у первых $2n-52$, у вторых— $2n-26$.

Предварительный морфологический анализ хромосом у всех исследованных видов, кроме *G. arboreum* L., позволил разделить их на три группы: acroцентрические, submetacentрические и metacentрические. Причем во всех случаях acroцентрические хромосомы составляют основную массу хромосом. У *G. arboreum* L., все хромосомы оказались acroцентрическими, кроме двух пар.

Пара спутников была обнаружена у всех исследованных видов, кроме *G. arboreum* L., причем у всех них были отмечены и крупные и мелкие хромосомы, а у *G. arboreum* L. все хромосомы оказались мелкими.

studies in cotton. Ann. Bot. Lond, 1933, 47. 11. Webber I. M. Chromosome number and meiotic behavior in *Gossypium*. Journal of Agricultural Research, v. 49, № 3, 1934. 12. Webber I. M. Interspecific Hybridization in *Gossypium* and the Meiotic Behavior of F₁ Plants. Journal of Agricultural Research, V 51, № 12, 1935.

Институт ботаники

Поступила 26. X 1966

В. Х. Тутајуг, Л. Садыгова

Памбығын бәзи нөвләринин соматик һүчәјрәләриндә хромосомларын морфолокијасына даир

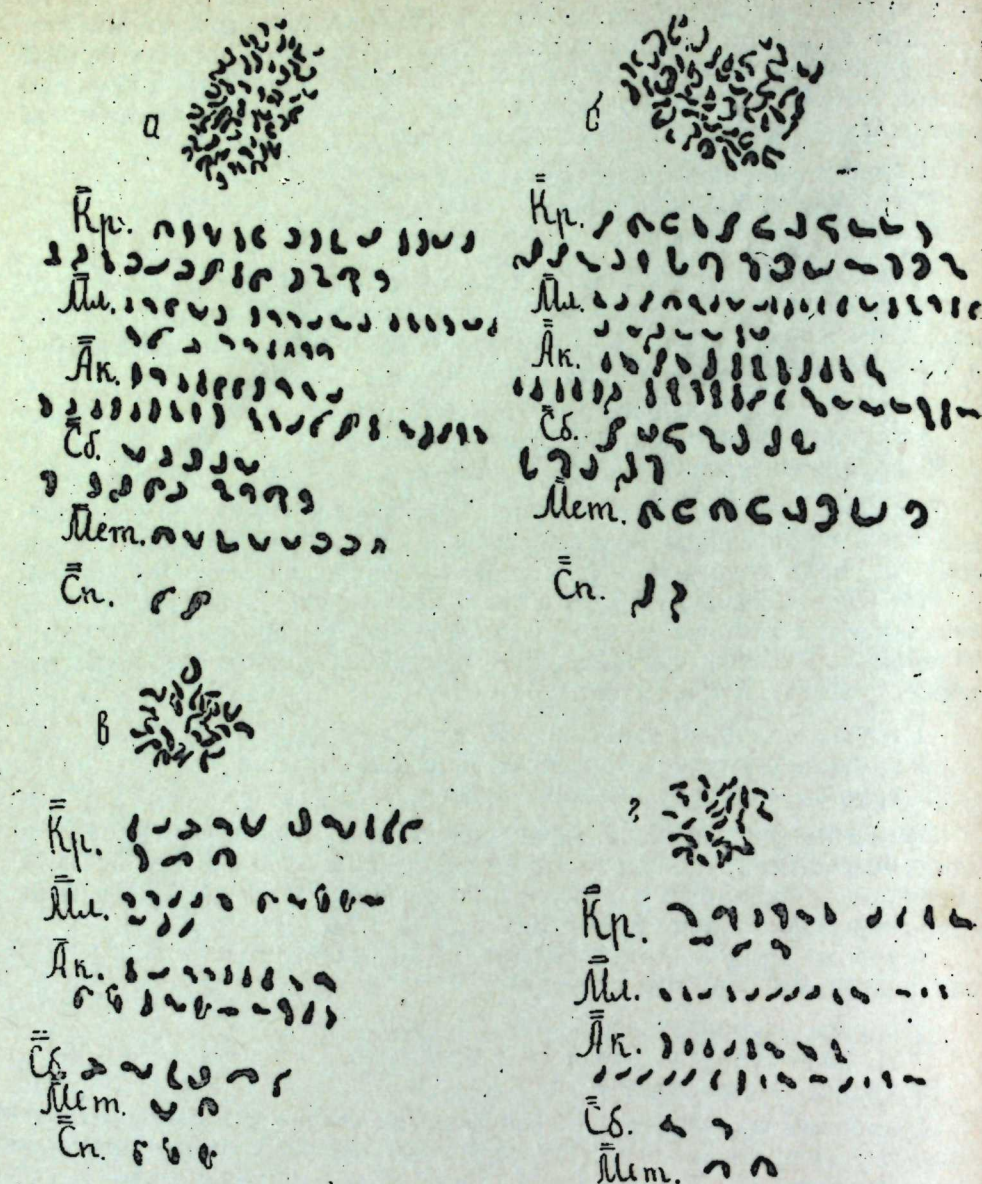
ХҮЛАСӘ

Хромосом сајы 26-ја бәрабәр олан *Gossypium arboreum* L. вә *G. herbaceum* L., еләчә дә 52 хромосомлу памбыг нөвләриндән *G. hirsutum* L. вә *G. barbadense*-дә хромосомларын морфолокијасы тәдгиг едилмишдир. Тәдгигат үчүн чүчәрдилмиш көкчүкләрин тәпә меристем һүчәјрәләри кәтүрүлмүшдүр.

Материал әввәлчә Карнуа мәһлулуңда (6 һиссә спирт+3 һиссә хлороформ+1 һиссә сиркә туршусу) фиксә едилмиш вә асеткармин илә бојадылмышдыр. Тәдгигат мүвәггәти препаратларда апарылмышдыр.

Мүәјјән едилмишдир ки, ситоложи тәдгигата уғрадылмыш јухары-да адлары чәкилән памбыг нөвләриндә хромосом сајы дәјишмәмишдир. Хромосомлар морфоложи гурулушуна көрә үч група: акросентрикләр, субметасентрикләр вә метасентрикләр гуруларына ајрылыр.

Һәр бир һалда акросентрик хромосомларын сајы чоһдур. *G. arboreum* L.-да бүтүн хромосомлар акросентрикдир. Тәдгигата уғрадылмыш нөвләрдә һәм ири, һәм дә хырда хромосомлар олуру. Мүәјјән едилмишдир ки, *G. arboreum* L.-дә бүтүн хромосомлар хырдадыр.



а—*G. hirsutum* L.; б—*G. barbadense* L.; в—*G. herbaceum* L.; г—*G. arboreum* L.
Кр.—крупные хромосомы; мл.—мелкие хромосомы; ак.—акроцентрические хромосомы;
мет.—метацентрические хромосомы; сп.—спутники.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арутюнова Л. Г. Исследования морфологии хромосом в роде. ДАН СССР, III, 1936, № 1. 2. Баранов П. А. и Михайлова К. А. Вопросы цитологии, эмбриологии и анатомии хлопчатника. СоюзНИХИ, 1936. 3. Михайлова К. А. Морфология хромосом хлопчатника. ДАН СССР, 1938, № 3. 4. Михайлова К. А. Морфология хромосом хлопчатника. Краткое содержание и направление исследований работ ЦСС СоюзНИХИ. Ташкент, 1936. 5. Мансуров Н. И. К вопросу деления клеток у хлопчатника. Сельское хоз-во Таджикистана, 1966, № 3. 6. Longley A. E. Chromosomes in *Gossypium* and related genera. I. agric. Res. 46, 1933 г. № 3. 7. Davie I. H. Cytological studies in the Malvaceae and certain Related Families. I. Genet. V. 1933, 28, № 01. 8. Davie I. H. Chromosome studies in the Malvaceae and certain related families. Genetica, v. 17, 1935. 9. Skovsted A. Cytological studies in cotton. Journal of Genetica v. 30, wo 3, 1935. 10. Skovsted A. Cytological

ФИЗИОЛОГИЯ

А. И. КАРАЕВ, Б. Г. КУЗНЕЦОВ

ВЛИЯНИЕ ГЛЮКАГОНА НА ГЛИКЕМИЮ В УСЛОВИЯХ
ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНИ

К настоящему времени проведено большое количество исследований содержания сахара в крови и нейрогуморальных механизмов его регуляции при лучевой болезни. Ряд авторов указывает на изменение гликемии после облучения. При этом показано как увеличение содержания сахара в крови, так и уменьшение. Однако некоторые авторы не могли отметить каких-либо существенных изменений гликемии [2], хотя общепризнано, что в ходе лучевой болезни меняется функционирование многочисленных нервных и гуморальных факторов регуляции содержания сахара в крови.

Малоизученным является вопрос о состоянии глюкагонового механизма регуляции гликемии при лучевой болезни. Между тем гормон поджелудочной железы глюкагон по современным представлениям является одним из основных факторов гликогемеостаза благодаря своей способности активировать фосфорилазу печени [7].

Имеются работы, содержащие сведения о радиочувствительности альфа-клеток поджелудочной железы, продуцирующих глюкагон. Так, Спальдинг и Лаушбаух [8] показали, что γ -лучи могут вызвать некротические изменения в островковом аппарате поджелудочной железы. Причем α -клетки более радиочувствительны, чем β -клетки. По данным этих авторов, можно подобрать такую дозу облучения, когда α -клетки разрушатся полностью, тогда как островки в целом будут выглядеть нормально.

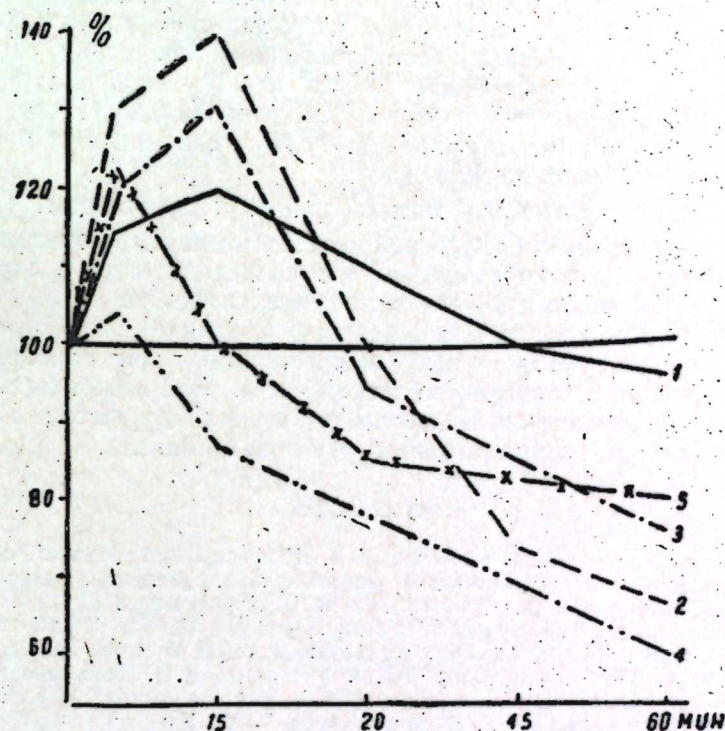
Изучение гликемической реакции на инсулин позволило В. П. Федотову [4] отметить изменение характера первичной гипергликемической фазы, обусловленной глюкагоном, содержащимся в виде примесей в кристаллическом препарате инсулина.

Все это свидетельствует о том, что дальнейшее изучение состояния гликогемеостаза при лучевой болезни представляет, несомненно, большой практический и научный интерес. Учитывая вышесказанное, мы поставили перед собой цель изучить гипергликемическую реакцию на введение глюкагона в различные сроки после облучения.

Работа проведена на 8 кроликах, облученных дозой 800 p (фильтр $\text{Cu}-0,5 \text{ мм}$, $v-180$, $та-15$, КФР—60 см, удельная доза—12 p/мин). Глюкагон-сырец (полученный Н. Чаминым на заводе эндокринных препаратов Ленинградского мясокомбината) вводился внутривенно из расчета 10 мг/кг до облучения и через 7, 14, 21 и 30 дней после него

Результаты исследований показали, что инъекция глюкагона вызывает четкую гипергликемию уже через 5 минут после введения. Она достигает максимума через 15 минут, а затем к 45-й минуте—исходного уровня. Через 60 минут после инъекции отмечается небольшая гипогликемическая фаза. Характер гликемической кривой, выявленной в наших опытах, соответствует литературным данным.

При лучевой болезни кривая содержания сахара в крови существенно изменяется. Через 7 дней после облучения наблюдается увеличение гипергликемической реакции с одновременным значительным усилением гипергликемической фазы (рисунок). Сроки восстановления



Содержание сахара в крови после введения глюкагона:
1—до облучения; 2—через 7 дней после облучения; 3—через 14 дней; 4—через 21 день; 5—через 30 дней.

исходного уровня гликемии увеличиваются. Аналогичная картина наблюдается и через 14 дней после облучения. Через 21 день после облучения гипергликемическая реакция на введение глюкагона исчезает, а гипогликемическая остается резко усиленной. Интересно отметить, что у двух кроликов после введения глюкагона развилась глубокая гипогликемия, потребовавшая введения глюкозы. К 30-му дню после облучения намечается тенденция восстановления исходной реакции на введение глюкагона. В это же время, по данным наших предыдущих исследований [3], восстанавливаются многие другие механизмы гликогемеостаза.

Как известно, для лучевой болезни характерно нарушение координированной деятельности многочисленных систем, в том числе и системы гликогемеостаза. Поэтому большая амплитуда колебаний гликемии в ответ на инъекцию глюкагона в первый период болезни может быть объяснена неустойчивым состоянием системы регуляции углеводного обмена [2]. Однако затем с развитием болезни нарушение

углеводного обмена продолжает усугубляться. Резко уменьшаются запасы гликогена в печени, что связывается с нарушением ее сахаро-фиксирующей функции [1, 4, 5]. А так как наибольшая активность проявляется глюкагоном при усилении гликогенолитических процессов печени, то ясно, что в разгар лучевой болезни гипергликемическая реакция на глюкагон уменьшается.

Причину резкого усиления гипогликемической реакции можно представить себе лишь предположительно. Известно, что глюкагон способствует усилению утилизации глюкозы тканями, что видно по увеличению артерио-венозной разницы содержания сахара в крови [6, 9].

Кроме того, глюкагон, являясь звеном общего механизма регуляции гликемии, оказывает на сахар крови не только прямое, но и косвенное влияние, активируя другие, в частности гипогликемические, регуляторные механизмы. Поэтому можно думать, что в условиях лучевой болезни, когда угнетаются процессы гликогенолиза и дискоординируются процессы компенсации, введение глюкагона вызывает более значительную гипогликемическую фазу.

На основании сказанного можно прийти к следующим выводам:

1. В начальный период лучевой болезни введение глюкагона вызывает фазовые изменения гликемии, что свидетельствует о нарушении устойчивого состояния системы гомеостаза гликемии.

2. В период острых лучевых реакций введение глюкагона вызывает значительно уменьшенную гипергликемию при одновременном резком увеличении гипогликемической фазы. Это может быть понято как следствие угнетения гликогенолитических процессов в печени и дискоординации компенсаторных функций организма.

ЛИТЕРАТУРА

1. Граевская Б. М., Кейлина Р. Я. Изменение углеводного обмена при общем облучении животного организма рентгенлучами. "Вопросы радиобиологии", М., 1956. 2. Иванов И. И., Балабуха В. С., Романцев Е. Ф., Федорова Г. А. Обмен веществ при лучевой болезни. Медгиз, 1956. 3. Кузнецов Б. Г. Гомеостатический механизм гликемии в условиях лучевой болезни. Тр. Сектора физиол. АН Азерб. ССР, т. VIII, Баку, 1967. 4. Федотов В. П. Изменение углеводной функции печени при поражении полонием (P^{210}). "Мед. радиология", 1957. 5. Черкасова Л. С., Фомиченко К. В., Миронова Т. М., Колдобская, Ф. К., Кукушкина В. А., Рембергер В. Т. Ионизирующее излучение и обмен веществ. Минск, 1962. 6. Elzick H., Hlad C. J. Jr. and Witten T. The enhancement of peripheral glucose utilization by glucagon J. Clin. Invest. 34:1830, 1955. 7. Foa P. P. Galansino. g. glucagon, 1962, USA. 8. Spalding J. F. and Lushbaugh C. C. Radiopathology of islets of Langerhans in rats Feder. Proc. 14:420, 1955. 9. Vallecorsi G., Antonini F. M. and Caracristi R. Effetto del glucagone sull'utilizzazione periferica del glucosio Arch. Studio Fisiopatol. Clin Ricambio, 21:3, 1957.

Сектор физиологии

Поступила 29. V 1966

А. И. Гараев, В. Г. Кузнецов

Шүа хэстэлији заманы глюкагонун гликемијаја тэ'сири

ХҮЛАСЭ

Бу вахта гэдэр шүа хэстэлији заманы ганда шэкэрин сэвијјэсинэ вэ онун нейрогуморал механизминэ данр чохлу тэдгигат ишлэри апарылмышдыр. Лакин шүа хэстэлији заманы гликемијаның тэнзиминдэ глюкагон механизминин иштиракы чох аз өјрөнилмишдир.

Тэдгигат РУМ-11 аппараты илэ шүаландырылмыш 8 эһли дошан үзэриндэ апарылмышдыр (МА—15, V—180, сүзкэч Cu—0,5 мм, ГФМ—60 см, дэиглик доза—12 р (дэг, суммар доза 800 р).

Ленинград эт комбинатында Н. Чамин тэрэфиндэн алынмыш тэмизлэнмиш глюкагон вена дахилинэ 10 мг/кг чэки һесабы илэ шүаланмадан эввэл вэ сонра 7, 14, 21, 30-чу күнлэрдэ вурулмушдур.

Тэдгигатларың нэтичэси көстэрдн ки, глюкагон гликемијасындан 5 дэг сонра нэзэрэ чарпачаг гипергликемија баш верир вэ бу, 15-чи дэиггэдэ максимума чатыр, 45-чи дэиггэдэ эввэлки, нормал вэзијјэтэ гајыдыр. 60-чы дэиггэдэн сонра исэ чох да олмајан гипогликемија фазасы мушаһидэ едилир.

Шүа хэстэлији заманы шэкэр сэвијјэсинин әјрисн дэјишир. Шүаланмадан 7 күн сонра гипергликемија реаксијасының артмасы илэ бэрабэр, гипогликемик фазаның артмасы мушаһидэ едилир (1-чи шэкил) вэ нормал шэкэр сэвијјэсинин бэрпа мүддэти узаныр. Аналожн һал шүаланмадан 14 күн сонра да мушаһидэ олуңур. Шүаланмадан 21 күн сонра глюкагон вурулмасына гаршы гипергликемик реаксија итир, анчаг гипогликемик фаза артмыш һалда галыр.

Үмумијјэтлэ гејд етмэк олар ки, шүа хэстэлијинин биринчи мэрһэлэсиндэ гликоһеомостатик механизм өз давамлылығыны итирир. Сонрақы мэрһэлэлэрдэ гипергликемик фаза гара чијэрдэ гликоһенолиз просесинин позулмасы илэ әлагәдар олагаг азалыр. Гипогликемик фаза компенсацијаның энфләмәси илэ изаһ олуңур.

МЕДИЦИНА

Д. М. БАГИРОВ

О СЛУЧАЯХ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ПИЩЕВОДНО-ТРАХЕАЛЬНЫХ И ПИЩЕВОДНО-БРОНХИАЛЬНЫХ СВИЩЕЙ

(Представлено академиком АН Азербайджанской ССР М. А. Топчибашевым)

Приобретенные пищеводно-трахеальные и пищеводно-бронхиальные свищи встречаются редко и могут возникнуть при раке и дивертикуле пищевода [9, 7, 8, 11, 2], при абсцессе легких, медиастините, туберкулезе, сифилисе, актиномикозе [1, 4, 3, Ф. И. Филоенко, 1959 и др.].

В возникновении приобретенных пищеводно-трахеальных и пищеводно-бронхиальных свищей определенную роль играют повреждения пищевода, трахеи, бронхов, которые могут возникнуть при закрытой травме грудной клетки (В. С. Чудинов, 1964; Т. W. Stephens, 1965 и др.) и при огнестрельных ранениях пищевода и дыхательных путей [6].

Повреждение пищевода может быть вызвано химическими веществами, инородными телами (М. М. Розенфельд, 1939; А. А. Червинский, 1963), а также при эзофагоскопии и бужировании пищевода [8, 16].

Мы наблюдали четырех больных с пищеводно-трахеальными и пищеводно-бронхиальными свищами, возникшими после повреждения пищевода.

Причины повреждения пищевода	Количество больных
Инородное тело	1
Эзофагоскопия	1
Химический ожог	1
Бужирование	1
Итого	4

У всех больных после повреждений пищевода развился гнойный медиастинит. У 2 больных пищеводно-трахеальные свищи возникли непосредственно после травмы, а у остальных — в различные сроки после развития гнойного медиастинита.

Одновременно повреждение пищевода и трахеи следует объяснить наличием сращений между этими органами в результате тяжелой химической травмы пищевода. Как правило, при химическом ожоге пи-

шевода развивается эзофагит, и периезофагеальный воспалительный процесс распространяется на медиастинальную клетчатку.

Рубцовое сужение пищевода, а также сращение его с трахеей и окружающей клетчаткой является результатом воспалительного процесса с развитием грануляционно-соединительной ткани.

Для иллюстрации сказанного приводим одно из наших наблюдений. 1. Больная М., 43 лет, поступила в оториноларингологическую клинику 12. VI 1965 г. по поводу рубцового сужения пищевода в результате химического ожога (1945 г.). Во время бужирования у больной появились сильные боли за грудиной. После извлечения бужа возник продолжительный и приступообразный кашель с нарушением дыхания, рвотой и выделением небольшого количества алой крови. Диагностирован пищеводно-трахеальный свищ.

18. VI 1965 г. переведена в хирургическое отделение, где произведено выключение пищевода — гастростомия по Вицелю. Состояние больной стало ухудшаться. Нарастали явления гнойной интоксикации. 25. VI 1965 г. при явлениях сердечно-легочной недостаточности больная скончалась.

Патологоанатомический диагноз: медиастинит, абсцедирующая пневмония нижней доли левого легкого, отек правого легкого. Обнаружено сращение пищевода с трахеей на протяжении 4—5 см и сообщение между ними.

Повреждение пищевода при химических травмах встречается часто, но пищеводно-трахеальные и пищеводно-бронхиальные свищи при этом могут возникнуть крайне редко.

Одновременного повреждения пищевода и дыхательных путей непосредственно после химических травм не наблюдается. Свищи в таких случаях возникают только после развития гнойного медиастинита.

У одной нашей больной пищеводно-трахеальный свищ был диагностирован на 8-е сутки после развития гнойного медиастинита, возникшего в результате повреждения пищевода каустической содой. Следовательно, при повреждении пищевода в результате химической травмы пищеводно-трахеальные или же пищеводно-бронхиальные свищи могут формироваться только после образования и прорыва гнойника в дыхательные пути.

Повреждения пищевода при инородных телах, закрытых травмах грудной клетки, а также при огнестрельных ранениях, как правило, сопровождаются гнойным процессом в средостении и нередко в плевральной полости. В случаях прорыва гнойника в трахею или бронхи возникают свищи дыхательных путей с пищеводом, а при прорыве абсцесса наружу образуются наружные пищеводные свищи. Кроме того, перфорация гнойника может поступить и в другие органы и вызвать образование свищей.

А. К. Тычинкина и П. И. Андросов (1963) приводят случай, когда гнойник вокруг пищевода, вызванный прободением стенки его инородным телом, прорвался через диафрагму наружу, образовав наружный пищеводный свищ.

В одном из наших наблюдений наружный шейный пищеводный свищ сформировался после повреждения органа инородным телом; в другом — пищеводно-бронхиальный свищ развился после прорыва гнойного медиастинита в левый главный бронх. В последнем случае гнойный медиастинит образовался в результате перфорации пищевода рывковой костью.

Клиническая картина посттравматических пищеводно-трахеальных и пищеводно-бронхиальных свищей проявляется после возникновения сообщений дыхательных путей с пищеводом.

Ведущим симптомом является продолжительный и приступообразный кашель, появляющийся при приеме пищи. Выраженность этого симптома зависит от величины и расположения свища.

При одновременном повреждении пищевода и трахеи (эзофагоскопия, бужирование) могут иметь место подкожные и медиастинальные эмфиземы.

Позже проявляются признаки выраженного гнойного медиастинита, которые быстро прогрессируют.

Диагностика основывается на клинической симптоматологии и подтверждается рентгенологическим исследованием пищевода, эзофагоскопией и бронхографией.

При рентгенологическом исследовании барий, принятый per os, поступает в дыхательные пути. При бронхографии подопол, введенный в бронхиальное дерево, проникает в пищевод.

Спустя некоторое время после возникновения пищеводно-трахейных и пищеводно-бронхиальных свищей развиваются гнойно-воспалительные отложения в легких (абсцедирующая пневмония, абсцесс и гангрена легкого).

Развитие этих осложнений и характер их имеют определенную зависимость от локализации свищей.

При пищеводно-трахейных свищах обычно поражаются оба легких; при пищеводно-бронхиальных — преимущественно соответствующее легкое; при локализации свища между пищеводом и долевыми бронхами доли легких часто поражаются гангреной, абсцессом.

Консервативное лечение посттравматических пищеводно-трахейных и пищеводно-бронхиальных свищей не дает эффекта, и больные, как правило, умирают от септических изменений внутренних органов.

По сборной статистике [16] при консервативном лечении посттравматических свищей пищевода с дыхательными путями ни в одном из 16 случаев излечения не наступило.

Оперативное иссечение свищей представляет значительные технические трудности. Пока нет четких представлений в отношении того или иного метода операции.

Одни хирурги [15] после разделения пищевода и трахеи ушивают отверстие в них, затем подкрепляют линию швов плеврожировым лоскутом. Другие [13, 5] для более надежного закрытия свищевых отверстий применяют мышечную пластинку. Несмотря на применение различных видов пластики, послеоперационный период нередко осложняется расхождением швов пищевода, трахеи, бронхов. Иссечение свищевого канала и закрытие отверстия на пищеводе и трахеобронхиальном дереве требуют разделения обширных плевральных и медиастинальных сращений. Нередко при абсцессе или гангрене легкого возникает необходимость пульмонэктомии или частичной резекции легкого. Ослабленные больные часто не переносят эту операцию. Поэтому до сих пор лишь отдельным хирургам удавалось благополучно завершить иссечение свищевого канала с пластикой отверстий на пищеводе и трахеобронхиальном дереве.

Необходимо отметить, что у 3 больных были наиболее тяжелые формы пищеводно-трахейных и пищеводно-бронхиальных свищей. Поэтому оперативное иссечение свища было предпринято только у одной больной.

Больная Я., 56 лет, поступила в клинику 13. X 1960 г. с пищеводно-бронхиальным свищом, возникшим от прорыва гнойного медиастинита в результате перфорации пищевода рыбьей костью.

После соответствующей подготовки 25. X 1960 г. под эндотрахеальным эфирным наркозом с применением мышечных релаксантов

произведена операция. Правосторонним разрезом в седьмом межреберье вскрыта плевральная полость. Легкое выделено из спаек и из сращений. Обнаружено, что имеется свищ между стволовым бронхом и пищеводом. Выше и ниже свища из обширных сращений выделен пищевод. Свищевой ход длиной 1,5 см иссечен. Отверстие в бронхе и пищеводе ушито в отдельности двухрядными швами. Линия швов бронха и пищевода укрыта медиастинальной плеврой. Дренаж в 7-ом межреберье. В плевральную полость введены антибиотики и рана зашита послойно. В первые сутки у больной развились дыхательная недостаточность и отек легких. Наложена трахеостомия. Больная умерла на 8-е сутки после операции.

Патологоанатомический диагноз: пневмосклероз, облитерация плевральных полостей и полости сердечной сорочки. Двухсторонняя полисегментарная бронхопневмония, правосторонний фибринозный плеврит. Дистрофия миокарда, печени. Кахексия.

Выводы

1. Одним из серьезных, но редких осложнений травматических повреждений пищевода являются пищеводно-трахейные и пищеводно-бронхиальные свищи, которые возникают вследствие прорыва гнойного медиастинита в дыхательные пути.

2. Диагностика этих свищей должна основываться на характерных данных клинической картины с учетом эзофаго-бронхографии.

3. Консервативная терапия при этих свищах не эффективна, а техника операции до настоящего времени недостаточно разработана и требует дальнейшего изучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрикосов А. И. Частная патологическая анатомия. М., 1934.
2. Ванцян З. Н. Клиника и хирургическое лечение дивертикулов пищевода. Диссертация, 1964.
3. Волченко К. И. "Вестник хирургии", 1964, № 8, стр. 95—98.
4. Гаджиев С. А. "Хирургия", 1955, № 10, стр. 75.
5. Гилевич Ю. С., Марченко Л. Г. Ученые записки Ставропольского мед. ин-та, т. 7, 1963, стр. 290—292.
6. Кузнецова Е. Н. Трахео-эзофагальный свищ вследствие огнестрельного ранения. В кн. "Лечение ранений уха, горла, носа". Молотов, 1943, 37—40.
7. Осипов В. К., Ветчинкин Ю. М. "Хирургия", 1953, № 5, стр. 31—34.
8. Петровский Б. В. "Вестник хирургии", 1963, № 2, 119—122.
9. Раков И. М. "Вестник оториноларингологии", 1949, № 6, стр. 53—56.
10. Розенфельд И. М. "Вестник оториноларингологии", 1939, № 3, стр. 28—36.
11. Рухгендлер С. М. "Вестник рентгенологии", 1963, № 1, стр. 63—65.
12. Селимханов Г. А. Некоторые особенности туберкулеза. Баку. Азернешр, 1965.
13. Углов Ф. В. Резекция легких. М., 1954.
14. Червинский А. А. "Грудная хирургия", 1963, № 3, стр. 100—102.
15. Stephens T. W. Brit. J. Surg., 1962, 52, 370—372.
16. Mengoli L. R., Klassen K. P. Arch. Surg., 1965, 91, 2, 238—240.

АМИ

Поступила 9. IX 1966

Ч. М. Багыров

Гида борусу илэ трахеја вэ бронхларын арасында травмадан сонракы фистудаларын тэсадүфлэринэ даир

ХҮЛАСЭ

Мүэллиф 4 хэстэдэ гида борусу илэ тэнэффүс јоллары арасында гида борусунун механики вэ кимјэви зэдэлэнмэси нэтичэсиндэ фистуланын эмэлэ кэлмэсини мүшанидэ етмишдир. Белэ һалларда фистуланын диагнозу клиник эламәтләрлэ јанашы олараг, эзофагоскопија вэ бронхографијаја эсасланыр.

3 хэстэдэ апарылан консерватив мүалнчэ һеч бир нэтичэ вермәмиш, хэстәләр ағ чијәр вэ плевра бошлугларында эмэлэ кэлмиш ағыр илтиһабы вэ иринли ағырлашмалардан өлмүшләр.

Бир хэстэдэ апарылан чәрраһи эмәлијат фистула каналынын кәсилмәсиндән, гида борусу вэ бронхда эмэлэ кэлмиш дәликләрини тикилмәсиндән, сонра исә плевра илэ өртүлмәсиндән ибарәт олмушдур.

ШӘРГШҮНАСЛЫГ

ӘБУЛФӘЗ РӘНИМОВ

ӘБДИ БӘЈ ШИРАЗИНИН ҮЧҮНЧҮ НАМӘ'ЛУМ „ХӘМСӘ“СИ

(Азәрбајҗан ССР Елмләр Академиясынын академиги Ә. Ә. Әлизадә
тәғдим етмишдир)

Низами әдәби мәктәбинин давамчыларындан бири олан Хачә Зей-
налабдин Әли (Нәвиди) Әбди бәј Ширази (1515–1580) һаггында мүәл-
лән гәдәр мә'лумат верән тәзкирә мүәллифләри вә мүасир алимләр
шаирин бир, Јахуи ики „Хәмсә“ Јаздыгыны гејд етмишләр.

Әбди бәј Ширази һаггында сон вә дүзкүн мә'лумат верән Иран
алими Мәһәммәдһүсәји Рокнзәдә Адәмијјәт илк дәфә олараг Аға

Сәһм Мейрзай صفوی, «تحفة سامی», تهران, ۱۳۱۴, ص ۵۹. Бах:
Ә. Р. Бируни адына Шәргшүнаслыг Институтунун әлҗазмалары шө'бәси, инв. № 800.
вәр. 137–6, 138–а. Өзбәкистан ССР ЕА

Амин Аһмәд Рәзи, «هفت اقلیم» جلد اول, تهران, ص ۲۲۶;
Ләтфәли Бейгдәли, «آتشکده آذر», تهران, ۱۳۳۸, ص ۳۰۴;
Асмағил Баһа бәғдәди, «هدية العارفين اسما المؤلفين و آثار
المصنفين» المجلد الاول, استانبول, ۱۹۵۱, ص ۷۴۹;
Аға Бзург әтһәрани, «الذريعة الى تصانيف الشيعة» الجزء
السابع, طهران, ۱۳۶۸, ص ۲۶۳;

Әли Акбер Шәһәби, «نظامی شاعر داستان سرا» تهران, ۱۳۳۴, ص ۶۷;
Әлиһи Мәзруи, «فهرست کتابخانه اهدائی آقای سيد محمد
مشکوة به کتابخانه دانشگاه تهران» جلد ۲, تهران, ۱۳۳۲, ص ۴۳;
Мәһмәд Әбдәлғәни Хан, «تذكرة الشعراء» ۱۹۱۶, ص ۱۳۹;
җәҗә Мейрза җәһәннәд Фәһми, «فارس نامه ناصری» گفتار دوم, تهران,
۱۳۱۳, ص ۱۵۲;
Шәһәдәд Әлиһи Мәзруи, «قاموس الاعلام» جلد ۴, استانبول, ۱۳۱۱,

ص ۲۴۴۶

Бозорг Теһрани вә бу мәғаләнин мүәллифинин гејдләринә әсасланараг
шаирин ики Јох, үч „Хәмсә“ Јаратмасыны еһтимал етмишдир.² Шаир
Һагигәтән үч „Хәмсә“ Јазмышдыр. О, биринчи ики „Хәмсә“сини „Хәм-
сәтејн“³, үчүнчүнү икә „Чәннәти-әди“ („Әбәдијјәт бағлары“) ⁴ адлан-
дырмышдыр. „Хәмсәтејн“дә „җәһәннәм-җәмшиди“, „Һәфт әхтәр“, „Мәһнун
вә Ләјли“, „Мәһһәрүл-әсрар“, „Аһни-Искәндәри“ (биринчи „Хәмсә“),
„Чөвһәри-Фәрд“, „Дәфтәри-дәрд“, „Фирдовсүл-арифин“, „Әнвари-тә-
чәлли“, „Хәзәһни-мәләкут“ (икинчи „Хәмсә“) адлы он, „Чәннәти-әди“дә
икә „Ровзәтүс-сәфат“, „Дуһәтүл-әзһар“, „Чәннәтүл-әсмар“, „Зинәтүл-
овраг“ вә „Сәһифәтүл-ихлас“ адлы беш мәснәви вардыр. „Чәннәти-
әди“ин мә'лум олан Јекәнә нүсхәси Теһран университетинин мәркәзи
китабханасында сахланылан „Күллијјәти-Нәвиди“ адлы әлҗазмасында-
дыр.⁵ Шаир үчүнчү „Хәмсә“синә нәсрлә Јазмыш олдуғу бир сәһифә-
лик мүғәддимәсиндә көстәрир. ки, Гәзвиндә олан Сәәдәтабад бағынын,
Чәфәрабад сарајынын тәриф вә тәсвири она тапшырылдығы үчүн бу
һагда мүхтәлиф үслубда, беш бәһрдә, беш мәснәви Јазмышдыр.⁶

„Чәннәти-әди“ә дахил едилмиш биринчи әсәр—„Ровзәтүс-сәфат“
Низаминин „Сиррләр хәзинәси“, икинчиси—„Дуһәтүл-әзһар“, „Хосров
вә Ширин“, үчүнчүсү—„Чәннәтүл-әсмар“ „Ләјли вә Мәһнун“, дәр-
дүнчүсү—„Зинәтүл-овраг“, „Једди көзәл“ вә нәһәјәт, бешинчи әсәр—
„Сәһифәтүл-ихлас“ „Искәндәрнамә“си бәһриндә Јазылмышдыр.⁷

صاحب «الذريعة الى تصانيف الشيعة» در جلد هفتم صفحه ۲۶۳
کتاب خود ذیل جمله «خمسه مفردة نويس» آورده است: «مولى عبدی
بیگ نویدی شیرازی که از نویسندگان دربار شاه طهماسب بوده،
و در سال ۹۸۸ فوت شده دو خمسه دارد که یکی مشتمل است
بر: روضة الصفا، روضة الازهار، جنة الاثمار، زينة الاوراق و صحيفة
الاخلاص و خمسه دیگر او مشتمل است بر: جام جمشیدی، هفت
اختر، بهرام نامه، لیلی و مجنون و آئینه سکندری»
چنانکه معلوم است برخی از این مثنویات با آنها که در تصرف
آقای رحیم اف میباشد اختلاق اسمی دارد. بنابر این بعید نیست
که نویدی سه خمسه داشته است و صاحبان مأخذ «الذريعة» از
پنج مثنوی:

جوهر فرد، دفتر درد، خزائن الملکوت، انوار تجلی و فردوس
العارفين که نسخ آنها در دست آقای رحیم اف است اطلاع نداشته اند.
محمد حسین رکن زاده آدمیت، «دانشمندان و سخن سرایان
فارس» جلد ۴، تهران ۱۳۴۰، ص ۷۵۰

۲ Ә. Һ. Рәһимов, Әбди бәј Ширазинин „Хәмсәтејн“инин Јазылма тарихи, „Азәр-
бајҗан ССР ЕА Мәрүзәләри“, 1963, № 5, сәһ. 63–67.

сәһ. 501. Теһран университети-
нин мәркәзи китабханасындағы әлҗазмасынын Азәрбајҗан ССР ЕА Јахын вә Орта
Шәрг Халғлары Институтунун архивиндәки фотосурәти. Һәмин әлҗазмасы бундан
сонрағы сәһифәләрдә „Күллијјәти-Нәвиди“ кимн көстәриләчәкдир.

Мәһмәд Тәһи Данш пәрвә, «فهرست کتابخانه مرکزی دانشگاه
تهران» جلد ۹، تهران، ۱۳۴۰، ص ۱۰۷۷–۱۰۷۸

۳ „Күллијјәти-Нәвиди“, сәһ. 501.

۴ Јенә орада.

Шаир „Чәннати-Әди“ин гуртарма тарихини маддеји-тарихлә:

چو پرسند تاریخ اتمام این
بگو رونقی دیده جنات عدن

(бунун тамам олма тарихини сорушанда де: „Әбәдијәт бағлары сәфа көрмүшдүр“) бейтиндәки „رونقی دیده جنات عدن“ кәлмәләриндә вермишдир.⁸ Һәмни кәлмәләр әбчәд һесабы илә һичри 967 (1559—1560)-чи илә барабәрди.

Үчүнчү „Хәмсә“дә әсасән Гәзвин шәһәринин бағ, бостан, хијабан вә сарајларындан бәһс олунур. Бу беш мәснәви Гәзвини XVI әср тарихини, кәнд тәсәррүфатыны, дивар рәссамлығыны өјрәнмәк үчүн чох әһәмијәтлидир. 4135 бейтдән ибарәт олан бу беш әсәрин һәр бири чох кичик товһид, нәт, мәдһ вә с. илә башлајыр.

„Чәннати-әди“дәки әсәрләрин мәзмуну һәһәк кениш охучу күтләсинә, һәтта бир чох Иран әдәбијәти мütәхәссисләринә дә мәлүм олмадығы үчүн һәр бир әсәрин гыса мәзмунуну веририк.

1. „Ровзәтүс-сефат“ („Кејфијәтләр бағы“). Әсәрин јазылма сәбәбләриндән бәһс едилдикдән сонра Гәзвин шәһәринин сарајлары, бағлары, хијабанлары вә с. һаггында гыса, лакин ајдын мәлүмат верилр. Әсәрдә Шаһгулу Хәлифә Мөһрдәр, Мирәли Кәскәни, Мурад бәј, Һәсән бәј Јүзбашы, Абдулла хан, Мир Шәмсәддин Әли, һачы аға, Фәррухзад бәј, Хачә Гүтбәддин Чамн, Бәһрам Мирзә, Сејид бәј, Шаһ Нәмәтүллаһ, Газы Зијаәддин, Гасым бәј, Сејид Мирзә, Бәдр хан, Мәһинбану Султаным ханымын бағлары, бир сыра ејван, һовуз вә үзүмлүкләр тәсвир едилр.

2. „Дуһәтүл-әзһар“ („Чичәкләр бағы“). Мәснәвинин әсас һиссәси Чәфәрабад сарајынын тәрифи илә башланыр. Әсәрдә Сәадәтабад бағынын, хијабанлары, зәррин ејванын, јухары ејванын, һовузун вә с. тәсвири верилр. Шаир һовуз бајрамы ахшамы мүнәсибәти илә олан шәнликдә шаһла көрүшдүјүнү јазыр. Әсәрдә ән мараглы вә елми әһәмијәти олан һиссә сарајын диварларында чәкилән рәсмләрин тәсвиридир. Шаир бир нечә рәсмин адыны чәкир вә һәр бири һаггында ајрыча мәлүмат верир.

3. „Чәннәтүл-әсмар“ („Мејвәләр бағы“). Сарај, бағ вә дөвләтханә бинасынын тәсвириндән сонра Гәзвиндә јетишдирилән мејвәләр тәсвир олунур. Мир Хорасани, Тоғмағ бәј, һейдәр Мирзә вә башгаларынын бостанлары һаггында ајрыча данышылыр. Гәзвиндә Чәкани, Ағбели, Сәбзхәтан, Мирзеји, Хосрови, Бабашејхи, Нәбати, Абдали, Маһмуди, Нурчирағ вә с. адлы говун нөвләринин јетишдирилдији көстәрилр, һәмчинин бир сыра гарпыз вә күл нөвләриндән бәһс олунур.

4. „Зинәтүл-оврағ“ („Вәрәгләр зинәти“). Әсәрдә Гәзвин Шәргин бир сыра шәһәрләрилә мугајисә едилр вә үстүнлүк Сәфәвиләрин јени пајтахтына верилр. Пајыз фәслиндә Гәзвиндә олан мејвәләр һаггында данышылыр. Мәснәвинин тарих елми үчүн әһәмијәтли һиссәси I Султан Сүләјманын (1520—1566) оғлу шаһзадә Бајәзиддин 967/1559—1560-чи илдә тахт-тач уғрунда гардашы вәлиәһд Сәлимлә апардығы мубаризәдә мәғлуб олдуғдан сонра Гәзвинә Шаһ Тәһмасибин јанына кәлмәси вә Гәзвиндәки һәјатынын тәсвиридир.⁹

5. „Сәһифәтүл-ихлас“ („Сәһимийәт сәһифәси“). Шаир Сәадәтабад бағы, дөвләтханә бинасы, сарајын диварларындакы шәкилләрдән үмү-

ми бәһс етдикдән сонра „Ишрәт мәчлиси“, „Күрчүстан мүнәрибәси“, „Шикаркаһ“ вә „Балығ ову“ адлы таблолары ајрыча тәсвир едилр. Иса хан ибн-Ләвон ханын 15 чүмадиәл-әввәл 967-чи илдә (12 феврал 1560) мүсәлманлығы гәбул етдијини хәбәр верир.

Әбди бәјин бу беш мәснәвидә вердији мәлүмат үмуми вә гыса олса да, Гәзвин әһалисинин мәшғулијәтини, шәһәрин тәсәррүфатыны, мејмарлығ абидәләрини, дивар рәссамлығыны өјрәнмәк үчүн елми әһәмијәтә маликдир.

Јахын вә Орта Шәрг Халғлары Институту

Алынмышдыр 16. VII 1966

А. Г. Рагимов

Неизвестная третья „Хамсе“ Абди-бека Ширази

РЕЗЮМЕ

Авторы ряда тазкире коротко упоминали, что Абди-бек Ширази (1515—1580) написал две „Хамсе“ и три лирических дивана из десяти тысяч бейтов. Современные исследователи Ага Бозорг Тегерани, Али Акбар Шахаби, Али Наги Музави называют маснави, входящие в две „Хамсе“ Абди-бека. Но следует отметить, что, не зная о третьей „Хамсе“ поэта, они отождествляли ее с первой или второй. Лиш-Мухаммед Гусейн Рокнзаде Адамийят, опираясь на замечания Ага Бозорга Тегерани, и автор настоящих строк считают возможным, что Абди-беком Ширази написано три „Хамсе“.

В центральной библиотеке Тегеранского университета хранится рукопись Абди-бека под названием „Куллийата Навиди“. В этой рукописи имеется 11 маснави Абди-бека, 5 из которых („Джам-е Джамшиди“, „Хафт ахтар“, „Меджнун и Лейли“, „Мазхар ал-асрар“, „Анн-е Искандари“) входят в первую „Хамсе“, а одно („Хазани-е малакут“) — во вторую „Хамсе“ поэта. Остальные пять маснави („Ровзат ас-сефат“, „Духат ал-азхар“, „Джаннат ал-асмар“, „Зинат ал-овраг“, „Сахифат ал-ихлас“), составляющие 4135 бейтов, объединены под общим названием „Джаннат-е ади“. Эта третья „Хамсе“ написана в 967 гг. (1559—1560) в городе Казвине.

С связи с тем, что обнаруженные произведения Абди-бека остаются неизвестными не только широким читательским кругам, но даже специалистам, в статье дается краткое содержание этих произведений.

⁸ „Куллийати-Навиди“, сәһ. 501.

⁹ Кениш мәлүмат үчүн бах: Ә. Һ. Рәһимов. Бир мәктубун әсил мүәллифи һаггында, „Азәрбајҗан ССР ЕА Мәрузәләри“, № 2, 1965, сәһ. 76—80.

ФИЛОСОФИЯ

И. Г. ЗЕМЦОВ

О ДИАЛЕКТИКЕ ОТНОСИТЕЛЬНОГО И АБСОЛЮТНОГО
В ИДЕАЛЕ НРАВСТВЕННОЙ ЛИЧНОСТИ

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

Для современной буржуазной философии характерно метафизическое представление об идеале личности как о неподвижном, абсолютно совершенном, замкнутом, лишенном противоречий совершенстве, в котором жизнь, богатая и многоцветная, стремительная и многообразная, рассматривается без движения — «точно гений». В действительности же в реальной общественной жизни не может быть абсолютного (заключенного) совершенства; оно существует лишь в воображении, как цель нравственного развития, в то время как исторически сменяемые идеалы личности — движение к ним, никогда не исчерпывающиеся. Идеал личности каждой эпохи, образно говоря, — это звенья, подводящие итог предшествующему развитию человека и кладущие начало новому. Цепь развития идеала продолжается. Она не будет исчерпана никогда, пока жив человек, ибо нет предела личности в совершенствовании. Ее нельзя ни ограничивать, ни остановить, ни наперед измерить. Чем дольше человек будет жить, тем больше он будет хотеть. «Жизнь всегда будет достаточно плоха для того, чтобы желание лучшего не угасло в человеке».¹ Незаконченной и недостроенной является и современная личность. Она словно выхвачена мыслью из лаборатории общественной природы в самый разгар нравственного формирования. Эволюция ее продолжается. Поэтому идеал нравственной личности сохраняет себя как идеал — перспектива и стимул развития не иначе, как непрерывно развиваясь. Стоит ему застыть, окостенеть в неподвижности форм и содержания, он погиб.

Всегда открыт для всего нового, что рождается прогрессивным ходом жизни, и коммунистический идеал личности, наиболее совершенный из тех, что знала история человека. Он никогда не был самодостаточен или задан как нечто готовое; неизменно оставался динамичным, в различные периоды истории раскрывал новые грани, предъявлял новые требования к личности. Поступательный процесс развития пролетарского совершенства интересно прослеживается, если сопоставить коммунистический идеал личности разных лет. Окажется, что идеал

предвоенных лет не совсем то, что, скажем, идеал личности первых пятилеток, а идеал наших дней в чем-то отличен от нравственного совершенства военной поры. Это же явление отмечается и в рамках нашей современности. На различных этапах переустройства общества коммунистический идеал личности выдвигал как важнейшие различные стороны развития человека. В тернистую годину царской реакции, революционной борьбы пролетариата за власть особенное значение имели нравственные качества личности как политического борца. И коммунистический идеал восславлял революционную выдержку, стойкость, бесстрашие в борьбе. Восстановительный период делает жизненно важными, наряду с этими качествами, развитие творческих способностей человека, как участника великого созидательного строительства. Отныне борьба с капитализмом шла не в открытой схватке — лицом к лицу, а на фронте социалистического строительства. Для этого, пожалуй, требовалось мужества и героизма не меньше, чем на баррикадах классовых боев. Но задачи социалистического строительства — восстановление и дальнейшее развитие промышленности, преобразование деревни, становление новой личности — не могли быть решены героизмом отдельного порыва, а потребовали длительного, упорного героизма, массовой и будничной работы. И коммунистический идеал выдвигает в личности на первый план воспитание коммунистического отношения к труду, сознательной дисциплины, хозяйственной рачительности, умение управлять и руководить. Полная и окончательная победа социализма в нашей стране создала реальные условия для постановки более совершенного идеала — коммунистической личности. Но и этот идеал неправомерно рассматривать венцом развития человека, за пределами которого «остановка развития». Бесконечно развитие коммунистического общества — беспредельно и развитие коммунистической личности, которое будет и в дальнейшем обогащаться все новыми, подчас еще неизвестными сегодня нравственными ценностями. Предел нравственному развитию не будет положен. Личность никогда не стремится остаться чем-то окончательно установившимся, но находится в абсолютном движении становления...²

Создание абсолютной идеальной модели человека немыслимо: общественная необходимость, на которой зиждутся идеалы, — относительна. Крутые социальные повороты в общественной жизни приводили к выдвиганию новых идеалов личности. Так было в прошлом, так будет в будущем. Пока жив человек, судьба его не закончена. В истории наблюдался непрерывный и нескончаемый процесс отрицания идеалов личности: старые нисходились — новые поднимались. «Каждый новый шаг вперед необходимо является оскорблением какой-нибудь святыни, бунтом против старого, отживающегося...»²

Спекулируя на этом историческом факте, теология стремится посеять сомнение в нравственной ценности научных идеалов, доказать их условность. «Ваши идеалы, — говорит церковь материалистам, — это потоп сменяемых качеств и норм. А истина — одна; должен быть и единый идеал личности, вечный, неизменный. Такой идеал есть: он создан богом и отражен Библией». Но напрасен критический пыл богословов: их концепция идеала несостоятельна. Истина не есть нечто застывшее. Она, что большой мир, всегда в развитии. Поэтому относительность научных идеалов личности — не недостаток, но важнейшая ценность, позволявшая им полнее, шире, глубже отвечать нравственным мечтам человека и условиям, породившим эти мечты. Коммунистическим мечтам человека и условиям, породившим эти мечты. Коммунистическим мечтам человека и условиям, породившим эти мечты.

¹ К. Маркс. Формы, предшествующие капиталистическому производству. М., 1940, стр. 20.
² К. Маркс и Ф. Энгельс. Собрание сочинений, т. 21, стр. 296.

¹ М. Горький. Собрание сочинений, т. 24, стр. 276.

тический идеал личности можно сравнить со строящимся зданием: одни его ценности, подобно первым этажам, уже построены; другие — только осмысливаются и создаются, третьи — проектируются. Но это не релятивизм в духе буржуазной морали, а утверждение относительности идеалов личности как следствия движения общественных условий. Признав относительность идеалов, марксизм не сводит их к ней. Он сумел увидеть еще одно важное свойство идеалов — преемственность. Диалектическое развитие коммунистического идеала свидетельствует не только о его относительности. В нем, перекрывая исторически сменяемые нравственные качества, сохраняется одна определяющая черта, характеризующая весь нравственный облик советского человека. Это — преданность коммунизму. Именно беспредельное желание служить великому делу определяло и определяет значимость различных, исторически преходящих качеств в нем. Сквозь призму этого свойства новый человек определял в себе насущные актуальные нравственные качества. И, наконец, идеалы личности прошлого не уходили из жизни бесследно. Они становились строительной площадкой новых идеалов, ступенькой к более высокому совершенству. Коммунистические идеалы личности не отрицают предшествующие идеалы, а создаются путем использования их рациональных зерен в изменившейся исторической обстановке.

Неправомерно отрицать и значение нравственных идеалов, выработанных трудящимися в условиях капитализма. Между тем именно такую ошибку совершают ныне китайские руководители, причем под понятие „буржуазный идеал“ ими подводятся буквально все нравственные ценности, возникшие в капиталистическом обществе. Чему это служит на практике, наглядно показывает сегодня так называемая „Великая китайская культурная революция“, проходящая под знаком огульного отрицания всех прошлых культурных ценностей. Как известно, не кто иной, как Ленин, чьим великим авторитетом китайские ревизионисты не прочь при случае прикрыться, говорил: не имеет смысла отворачиваться от истинного только потому, что оно „старо“. Важно взять и сохранить его как образец, в то время, как „новое, если оно вступило в противоречие с передовыми тенденциями, следует искоренять и выкорчевывать“¹. Как сплав вбирает в себя все лучшие свойства исходных материалов, так и коммунистический идеал личности обобщил все исторически нетленное, что было в предшествующих совершенствах. Преодолев их односторонность и субъективность, вобрав все непреходящее — общечеловеческое, что жило в мечтах ушедших поколений.

Так, в осознании идеала нравственной личности как диалектического единства относительного и абсолютного и пролегал тот водораздел, что разделил марксистское учение о совершенном человеке от его спекулятивно-идеалистического толкования.

Сектор философии

И. Г. Зemtсов

Поступила 20. II 1967

Шэхсицжэтин эхлагн идеалында мутлэг вэ нисбинин
диалектикасы хаггында

ХҮЛАСЭ

Инсанын мутлэг идеал моделинн жаратмаг гејри-мүмкүндүр; лakin онун јетишмәсинин ичтиман зәрурилији нисбидир. Ичтиман һәјатда баш верәп мүһүм чеврилишләр һәмишә јени эхлагн тәкмилләшдирмә ирәли сүрүр.

¹ В. И. Ленин. О культуре и искусстве. М., 1956, стр. 520.

Буна бахмајараг, елми идеал өзүндән әввәлкиләри һеч дә тамамлә инкар етмир, әксинә јени тарихи шәраитдә истифадә олуна билән бүтүн мүсбәт, сәмәрәли чәһәтләри ашкар едир вә өз мәзмунуна бирләшдирир. Шэхсицжэтин коммунист идеалы да әввәлки тәкмилләшдирмәләрин һамысыны өзүндә үмүмиләшдирир, онларын биртәрәфлијини, субъектлијини арадан галдырыр, ән гијмәтлисини, үмүмбәшәри оланы өзүндә бирләшдирир.

Шэхсицжэтин эхлагн идеалында нисби вә мутләгин диалектик вәһдәти, мәһз онун дәрк олунмасы әсил (тәкмили) инсан һаггында марксизм тәлимини идеалист тәлимдән фәргләндирир.

МҮНДӘРИЧАТ

Физика

- Н. Ә. Әфәндијев, Н. Р. Нуријев. Фаза кечидләринин тәкрарланмасынын Ag_2Se бирләшмәсиндә $\alpha \rightleftharpoons \beta$ процесинин кинетикасына тә'сири . . . 3

Үзвә кимјә

- С. И. Садыхзаде, Н. Ә. Агајев. β, β -диэвэзли аллил вә пропаркил глисит түршүсү ефирләринин синтези . . . 6
 У. Х. Агајев, С. Ч. Мейдијев, Б. Д. Лаврухин, Е. И. Федин. Метилсиклохексанын монобром төрәмәләринин ПМР спектрләрә вә онун фото-бромлашма мәнсулунун монобромид фраксияларынын таркибинин өјрәнилмәси . . . 11

Нефт кеолокијасы

- А. Н. Нәсәнов, Р. А. Нәсәнов. Гарабағлы нефт јатағында алт Абшерон чөкүнтүләринин нефтгазлылығына даир . . . 17
 Ә. Ә. Әлизаде, Ә. Ж. Әлијев. Периклинал вә межпериклинал чөкәкликләр . . . 21

Палеонтолокија

- Л. И. Әлијева. Нафталанын ағчакил чөкүнтүләриндән тапылан *Cardium* чинисинин бә'зи јени нөвләри . . . 25
 М. Б. Зејналов. Полиметал филизләшмәнин Ағдәрә филиз сәһәсиндә әмәлә кәлмәсинин кеоложи амилләри . . . 29

Кеолокија

- С. Л. Налчагаров (Берселнус) Тикинти материалларынын комплекс тәдқиғи вә истифада олунмасында прогноз хәритәләрин тартибетмә үсулларына даир . . . 34

Литолокија

- Ч. Н. Чәлилов, М. М. Нүммәтов. Шимал-шәрғи Абшерон архипелагында Мәнсулдар гатын алт шөбәсинин коллекторларынын фасиясы . . . 37

Агрокимја

- О. К. Бабајев. Ширван зонасы шәрәнтиндә мүхтәлиф јонча сортларынын торпагда нүмүс вә азотун топланмасына тә'сири . . . 42

Торпагшүнаслыг

- Р. Н. Мәммәдов. Азәрбајчанда шоракәт торпатларын јайылма ареалы һаггында . . . 46

Биткиләрин инкишаф биолокијасы

- А. Г. Јусифов. Селозија биткисинин зоғларла тәкрар кәкатмасынын бир нечә хусусијјәти . . . 50

Кенетика

- М. А. Микајылов, Б. М. Әлијев. Мејер дөвәгулағынын чохалдылма биолокијасына даир . . . 54
 В. Х. Тутажуг, Л. Садыгова. Памбығын бә'зи нөвләринин соматик нүчәјрәләриндә хромосомларын морфолокијасына даир . . . 59

Физиолокија

- А. И. Гарајев, В. Г. Кузнетсов. Шүә хәстәлији заманы глүкагонун гликемијаја тә'сири . . . 64

Тибб

- Ч. М. Бағыров. Гида борусу илә трахеја вә бронхларын арасында травмадан сонракы фистулаларын тәсадүфләринә даир . . . 68

Шәргшүнаслыг

- Әбүлфәз Рәхимов, Әбди Бәј Ширазинин үчүнчү намә'лум «Хәмсә»си . . . 72

Фәлсәфә

- И. Г. Земтсов. Шәхсијјәтин әхлағи идеалында мүтләг вә нисбинин диалектикасы һаггында . . . 76

СОДЕРЖАНИЕ

Физика

- Г. А. Эфендиев и И. Р. Нуриев. Влияние многократных фазовых переходов на кинетику $\alpha \rightleftharpoons \beta$ превращений в Ag_2Se 3

Органическая химия

- С. И. Садых-заде, Г. А. Агаев. Синтез аллиловых и пропаргиловых эфиров β, β -дизамещенных глицидной кислоты 6
У. Х. Агаев, С. Д. Мехтиев, Б. Д. Лаврухин, Э. И. Федни. ПМР-спектры монобромзамещенного метилциклогексана и изучение состава монобромидных фракций продуктов его фотобромирования 11

Геология нефти

- А. Г. Гасанов, Р. А. Гасанов. О нефтегазоносности нижнеапшеронских отложений месторождения Карабаглы 17
А. А. Али-заде и Аждар Алиев. Периклинальные и межпериклинальные прогибы в ряду внутренних впадин 21

Палеонтология

- Л. И. Алиева. Некоторые новые виды р. *Cardium* из акчагыльских отложений Нафталана 25

Металлогения

- М. Б. Зейналов. Геологические факторы локализации полиметаллического оруденения Агдаринского рудного поля 29

Геология

- С. Л. Налчагаров (Берцелиус). Новое в методике составления прогнозных карт комплексного исследования и использования строительных материалов 34

Литология

- Д. Г. Джалилов, М. М. Гумматов. Фации коллекторов и их размещение в нижнем отделе продуктивной толщи юго-восточной части Апшеронского архипелага 37

Агрохимия

- О. К. Бабаев. Влияние различных сортов люцерны на накопление гумуса и азота в почве в условиях Ширванской зоны 42

Почвоведение

- Р. Г. Мамедов. Об ареале распространения солонцеватых почв в Азербайджане 46

Биология развития растений

- А. Г. Юсуфов. Некоторые особенности растений целозии, полученных из повторно укорененных черенков 50

Генетика

- М. А. Микаилов и Б. М. Алиев. Биология размножения кермека Мейера 54

Систематика растений

- В. Х. Тутаюк, Л. Д. Садыхова. К морфологии хромосом в соматических клетках некоторых видов хлопчатника 59

Физиология

- А. И. Караев, Б. Г. Кузнецов. Влияние глюкагона на гликемию в условиях лучевой болезни 64

Медицина

- Д. М. Багиров. О случаях посттравматических пищеводно-трахеальных и пищеводно-бронхиальных свищей 68

Востоковедение

- А. Г. Рагимов. Неизвестная третья «Хамсе» Абди-бека Ширази 72

Философия

- И. Г. Земцов. О диалектике относительного и абсолютного в идеале нравственной личности 76

Сдано в набор 26/IV-67 г. Подписано к печати 21/VII-67 г. Формат бумаги 70×108¹/₁₆.
Бум. лист. 2,63. Печ. лист. 7,19. Уч.-изд. лист. 6,05. ФГ 11457. Заказ 370. Тираж 820.
Цена 40 коп.

Типография «Наука» Комитета по печати при Совете Министров Азербайджанской ССР.
Баку, Рабочий проспект, 96.