



ISSN1680-0761

М.ӨТЕМИСОВ АТЫНДАҒЫ БАТЫС ҚАЗАҚСТАН УНИВЕРСИТЕТІ  
ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. УТЕМИСОВА  
M.UTEMISOV WEST KAZAKHSTAN UNIVERSITY



Ғылыми журнал  
**БҚУ ХАБАРШЫСЫ**

Научный журнал  
**ВЕСТНИК ЗКУ**

Scientific journal  
**BULLETIN WKU**

Педагогика

Филология

Тарих

Экология

География

**№4**  
**2022**



ISSN 1680-0761

М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті  
Западно-Казакхстанский университет им. М. Утемисова  
M.Utemisov West Kazakhstan university

---

**БҚУ**  
**ХАБАРШЫСЫ**  
**ВЕСТНИК**  
**ЗКУ**



**BULLETIN**  
**WKU**

---

**ПЕДАГОГИКА, ФИЛОЛОГИЯ, ТАРИХ,  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОГРАФИЯ сериясы**

**Серия ПЕДАГОГИКА, ФИЛОЛОГИЯ, ИСТОРИЯ,  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОГРАФИЯ**

**PEDAGOGY, PHILOLOGY, HISTORY,  
ECOLOGY, GEOGRAPHY series**

**№ 4(88)/2022**

*Жылына 4 рет шығады  
Выходит 4 раза в год  
Published 4 times a year*

*2000 жылдан бастап шығады  
Издается с 2000 года  
Founded in 2000*

Орал-Уральск-Uralsk, 2022



**«БҚУ Хабаршысы» ғылыми журналының редакциялық алқасының құрамы**

**Бас редактор:**

**Серғалиев Н.Х.** – биология ғылымдарының кандидаты, профессор, М.Өтемісов атындағы БҚУ.

**Бас редактордың орынбасары:**

**Ахмеденов Қ.М.** – география ғылымдарының кандидаты, профессор, М.Өтемісов атындағы БҚУ.

**Редакциялық алқасының мүшелері**

**«Педагогика» бағыты бойынша:**

1. **Подгорска-Яхник Д.** – философия докторы (PhD), профессор, Лодзь университеті (Лодзь қ., Польша);
2. **Мардахаев Л.В.** – педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Ресей мемлекеттік әлеуметтік университеті (Мәскеу қ., Ресей);
3. **Кекеева З.О.** – педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Б.Б. Городовиков атындағы Қалмақ мемлекеттік университеті (Элиста қ., Ресей);
4. **Байтлесова Н.Қ.** – философия докторы (PhD), М.Өтемісов атындағы БҚУ;
5. **Қажимова К.Р.** – философия докторы (PhD), М.Өтемісов атындағы БҚУ.

**«Филология» бағыты бойынша:**

1. **Мушаев В.Н.** – филология ғылымдарының докторы, профессор, Б.Б. Городовиков атындағы Қалмақ мемлекеттік университеті (Элиста қ., Ресей);
2. **Гилязов Т.Ш.** – филология ғылымдарының кандидаты, доцент, Қазан (Приволж) федералды университеті (Қазан қ., Ресей);
3. **Хасанов Ғ.Қ.** – филология ғылымдарының докторы, доцент, М.Өтемісов атындағы БҚУ;
4. **Мутиев З.Ж.** – филология ғылымдарының кандидаты, доцент, М.Өтемісов атындағы БҚУ;
5. **Сұлтанғалиева Р.Б.** – филология ғылымдарының кандидаты, М.Өтемісов атындағы БҚУ.

**«Тарих» бағыты бойынша:**

1. **Дабровски Д.** – философия докторы (PhD), профессор, Ұлы Казимир университеті (Быдгощ қ., Польша);
2. **Бонора Ж.Л.** – философия докторы (PhD), профессор, Шығыс және жерортатеңізін зерттеудің халықаралық қауымдастық (Рим қ., Италия);
3. **Сдықов М.Н.** – тарих ғылымдарының докторы, профессор, М.Өтемісов атындағы БҚУ;
4. **Нұрғалиева А.М.** – тарих ғылымдарының докторы, доцент, М.Өтемісов атындағы БҚУ.

**«География» бағыты бойынша:**

1. **Длужевска А.** – философия докторы (PhD), профессор, Ұлы Казимир университеті (Быдгощ қ., Польша);
2. **Петрищев В.П.** – география ғылымдарының докторы, доцент, Орынбор мемлекеттік университеті (Орынбор қ., Ресей);
3. **Мазбаев О.Б.** – география ғылымдарының докторы, профессор, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті (Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан);
4. **Маусымбаева А.Д.** – техника ғылымдарының кандидаты, Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті (Қарағанды қ., Қазақстан);
5. **Имашев Э.Ж.** – философия докторы (PhD), М.Өтемісов атындағы БҚУ.

**«Экология» бағыты бойынша:**

1. **Качмарек С.** – биология ғылымдарының докторы, профессор, Ұлы Казимир университеті (Быдгощ қ., Польша);
2. **Морачевска Д.** – философия докторы (PhD), профессор, Ұлы Казимир университеті (Быдгощ қ., Польша);
3. **Сапанов М.К.** – биология ғылымдарының докторы, профессор, Ресей ғылым академиясының Ормантану институты (Мәскеу қ., Ресей);
4. **Андронов Е.Е.** – биология ғылымдарының кандидаты, доцент, Бүкілресейлік ауылшаруашылық микробиология ғылыми-зерттеу институты (Санкт-Петербург қ., Ресей);
5. **Бакиев А.Г.** – биология ғылымдарының кандидаты, доцент, Ресей ғылым академиясының Еділ бассейнінің экологиясы институты (Тольятти қ., Ресей);
6. **Иманбаева А.А.** – биология ғылымдарының кандидаты, Маңғышлақ эксперименталдық ботаникалық бағы (Ақтау қ., Қазақстан).

«БҚУ Хабаршысы» ғылыми журналы (бұдан әрі – журнал) 2000 жылы құрылған және құрылтайшысы М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті болып табылады. Журнал 1999 жылғы 7 желтоқсанда Қазақстан Республикасының Мәдениет, ақпарат және қоғамдық келісім министрлігімен тіркелді.

Журналды Қазақстан Республикасы Мәдениет және ақпарат министрлігінің Ақпарат Комитетімен қайта тіркелді. Мерзімді баспасөз басылымын, ақпараттық агенттікті және желілік басылымды қайта есепке қою туралы 2021 жылғы 04 наурыздағы № KZ54VPY00033104 куәлік.

Сериялық басылымдардың стандартты нөмірлерінің халықаралық орталығымен журналға төмендегідей индекс берілді: ISSN 1680-0761 баспа нұсқасы.

2012 жылдан бастап Журнал қазақстандық сілтемелер базасына, 2019 жылдан бастап ресейлік ғылыми сілтемелер индексі базасына кіреді.

Журнал халықаралық баспагерлер қауымдастығына (Crossref) енгізілген және Digital Object Identifier (DOI): 10.37238 халықаралық сандық сәйкестендіргішіне ие.

Журнал жылына 4 нөмір мерзімділікпен баспа және электрондық нысанда шығарылады.

Журналдың электрондық мекенжайы – [wku.bulletin@gmail.com](mailto:wku.bulletin@gmail.com).

Журналдың жеке ресми сайты бар (Интернеттегі мекенжайы – <https://vestnik.wksu.kz/>).

Журнал қазақстандық және шетелдік ғылыми жұртшылықты, докторанттарды, магистранттарды және студенттерді іргелі және қолданбалы ғылым саласында маңызы бар жаңа ғылыми нәтижелермен таныстыру үшін арналған.

Журналда Қазақстан мен шет елдердегі педагогика, филология, тарих, география және биология ғылымдары саласындағы мәселелер мен жетістіктерді баяндайтын бірегей ғылыми мақалалар жарияланады. Сондай-ақ, журнал ғылыми шолулар, педагогикалық, филологиялық, тарихи географиялық және биологиялық ғылымдар бойынша қысқаша ғылыми хабарламалар, жоғары оқу орнының білім беру мәселелері бойынша материалдар, ғылыми кеңестер, конференциялар материалдарын, ғалымдардың мерейтойлық күндеріне құттықтаулар, ақпараттық материалдар жариялайды.

**ISSN 1680-0761**

М.Өтемісов атындағы БҚУ, 2022.  
ТІРКЕУ НӨМІРІ №KZ54VPY00033104  
ЖАЗЫЛУ ИНДЕКСІ № 76156

**Состав редакционной коллегии научного журнала «Вестник ЗКУ»**

**Главный редактор:**

**Сергалиев Н.Х.** – кандидат биологических наук, профессор, ЗКУ им. М.Утемисова.

**Заместитель главного редактора:**

**Ахмеденов К.М.** – кандидат географических наук, профессор, ЗКУ им. М.Утемисова.

**Члены редакционной коллегии**

**По направлению «Педагогика»:**

1. **Подгорска-Яхник Д.** – доктор философии (PhD), профессор, Лодзинский университет (г. Лодзь, Польша);
2. **Мардахаев Л.В.** – доктор педагогических наук, профессор, Российский государственный социальный университет (г. Москва, Россия);
3. **Кекеева З.О.** – доктор педагогических наук, профессор, Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова (г. Элиста, Россия);
4. **Байтлесова Н.К.** – доктор философии (PhD), ЗКУ им. М.Утемисова;
5. **Кажимова К.Р.** – доктор философии (PhD), ЗКУ им. М.Утемисова.

**По направлению «Филология»:**

1. **Мушаев В.Н.** – доктор филологических наук, профессор, Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова (г. Элиста, Россия);
2. **Гилязов Т.Ш.** – кандидат филологических наук, доцент, Казанский (Приволжский) федеральный университет (г. Казань, Россия);
3. **Хасанов Г.К.** – доктор филологических наук, доцент, ЗКУ им. М.Утемисова;
4. **Мутиев З.Ж.** – кандидат филологических наук, доцент, ЗКУ им. М.Утемисова;
5. **Султангалиева Р.Б.** – кандидат филологических наук, ЗКУ им. М.Утемисова.

**По направлению «История»:**

1. **Дабровски Д.** – доктор философии (PhD), профессор, Университет Казимира Великого (г. Быдгощ, Польша);
2. **Бонора Ж.Л.** – доктор философии (PhD), профессор, Международная ассоциация по изучению востока и средиземноморья (г. Рим, Италия);
3. **Сдыков М.Н.** – доктор исторических наук, профессор, ЗКУ им. М.Утемисова;
4. **Нурғалиева А.М.** – доктор исторических наук, доцент, ЗКУ им. М.Утемисова.

**По направлению «География»:**

1. **Длужевска А.** – доктор философии (PhD), профессор, Университет Казимира Великого (г. Быдгощ, Польша);
2. **Петрищев В.П.** – доктор географических наук, доцент, Оренбургский государственный университет (г. Оренбург, Россия);
3. **Мазбаев О.Б.** – доктор географических наук, профессор, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева (г. Нур-Султан, Казахстан);
4. **Маусымбаева А.Д.** – кандидат технических наук, Карагандинский государственный технический университет (г. Караганда, Казахстан);
5. **Имашев Э.Ж.** – доктор философии (PhD), ЗКУ им. М.Утемисова.

**По направлению «Экология»:**

1. **Качмарек С.** – доктор биологических наук, профессор, Университет Казимира Великого (г. Быдгощ, Польша);
2. **Морачевска Д.** – доктор философии (PhD), профессор, Университет Казимира Великого (г. Быдгощ, Польша);
3. **Сапанов М.К.** – доктор биологических наук, профессор, Институт лесоведения Российской академии наук (г. Москва, Россия);
4. **Андронов Е.Е.** – кандидат биологических наук, доцент, Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной микробиологии (г. Санкт-Петербург, Россия);
5. **Бакиев А.Г.** – кандидат биологических наук, доцент, Институт экологии Волжского бассейна Российской академии наук (г. Тольятти, Россия);
6. **Иманбаева А.А.** – кандидат биологических наук, Мангышлакский экспериментальный сад (г. Актау, Казахстан).

Научный журнал «Вестник ЗКУ» (далее – журнал) основан в 2000 году и учредителем является Западно-Казахстанский университет имени М.Утемисова. Журнал зарегистрирован Министерством культуры, информации и общественного согласия Республики Казахстан 7 декабря 1999 года.

Журнал перерегистрирован Комитетом информации Министерства информации и общественного развития Республики Казахстан. Свидетельство о постановке на переучет периодического печатного издания, информационного агентства и сетевого издания №KZ54VPY00033104 от 04 марта 2021 года.

Международным центром стандартных номеров серийных изданий журналу присвоен индекс печатной версии ISSN 1680-0761.

Журнал с 2012 года входит в Казахстанскую базу цитирования; с 2019 года – в базу Российского индекса научного цитирования.

Журнал включен в Международную ассоциацию издателей (Crossref) и имеет международный цифровой идентификатор – Digital Object Identifier (DOI): 10.37238.

Журнал издается в печатной и электронной форме с периодичностью 4 номера в год.

Электронный адрес журнала – [wku.bulletin@gmail.com](mailto:wku.bulletin@gmail.com).

Журнал имеет отдельный официальный сайт (адрес в Интернете – <https://vestnik.wku.edu.kz>).

Журнал предназначен для ознакомления казахстанской и зарубежной научной общественности, докторантов, магистрантов и студентов с новыми научными результатами, имеющими значение в области фундаментальной и прикладной науки.

В журнале публикуются оригинальные научные статьи, освещающие проблемы и достижения в области педагогических, филологических, исторических, географических и биологических наук в Казахстане и за рубежом. Также в журнале публикуются научные обзоры, краткие научные сообщения по педагогическим, филологическим, историческим, географическим и биологическим наукам, материалы по проблемам вузовского образования.

**ISSN 1680-0761**

ЗКУ им. М. Утемисова, 2022.  
РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР №KZ54VPY00033104  
ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС № 76156

## The editorial Board of the scientific journal «Bulletin WKU»

### Chief Editor:

Sergaliyev N.H. – candidate of biological sciences, professor, M. Utemisov WKU.

### Deputy Editor:

Akhmedenov K.M. – candidate of geographical sciences, professor, M. Utemisov WKU.

### Members of the Editorial Board

#### *Direction "Pedagogics":*

1. Podgorska-Jahnik D. – doctor of philosophy (PhD), professor, University of Lodz (Lodz, Poland);
2. Mardakhaev L. V. – doctor of pedagogical sciences, professor, Russian State Social University (Moscow, Russia);
3. Kekeeva Z. O. – doctor of pedagogical sciences, professor, Kalmyk State University named after B. B. Gorodovikov (Elista, Russia);
4. Baytlesova N. K. – doctor of philosophy (PhD), M. Utemisov WKU;
5. Kazhimova K. R. – doctor of philosophy (PhD), M. Utemisov WKU.

#### *Direction "Philology":*

1. Mushaev V.N. – doctor of philology, professor, Kalmyk State University named after B. B. Gorodovikov (Elista, Russia);
2. Gilazov T. Sh. – candidate of philological sciences, docent, Kazan (Volga region) Federal University (Kazan, Russia);
3. Hasanov G.K. – doctor of philological sciences, docent, M. Utemisov WKU;
4. Mutiev Z.Zh. – candidate of philological sciences, docent, M. Utemisov WKU;
5. Sultangaliyeva R.B. – candidate of philological sciences, M. Utemisov WKU.

#### *Direction "History":*

1. Dabrowski D. – doctor of philosophy (PhD), professor, Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz (Bydgoszcz, Poland);
2. Bonora Zh.L. – doctor of philosophy (PhD), professor, International Association of Mediterranean and Oriental Studies (ISMEO), (Rome, Italy);
3. Sdykov M. N. – doctor of historical sciences, professor, M. Utemisov WKU;
4. Nurgaliyeva A.M. – doctor of historical sciences, docent, M. Utemisov WKU.

#### *Direction "Geography":*

1. Dlużewska A. – doctor of philosophy (PhD), professor, Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz (Bydgoszcz, Poland);
2. Petrishev V.P. – doctor of geographical sciences, docent, Orenburg State University (Orenburg, Russia);
3. Mazbayev O.B. – doctor of geographical sciences, professor, L. N. Gumilyov Eurasian National University (Nur-Sultan, Kazakhstan);
4. Mausymbayeva A.D. – candidate of technical sciences, Karaganda State Technical University (Karaganda, Kazakhstan);
5. Imashev E.Zh. – doctor of philosophy (PhD), M. Utemisov WKU.

#### *Direction "Ecology":*

1. Kaczmarek S. – doctor of biological sciences, professor, Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz (Bydgoszcz, Poland);
2. Moraczewska J. – doctor of philosophy (PhD), professor, Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz (Bydgoszcz, Poland);
3. Sapanov M.K. – doctor of biological sciences, professor, Institute of Forest Science of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia);
4. Andronov E.E. – candidate of biological sciences, docent, All-Russian Research Institute of Agricultural Microbiology (Saint Petersburg, Russia);
5. Bakiev A.G. – candidate of biological Sciences, docent, Institute of Ecology of the Volga Basin of the Russian Academy of Sciences (Tolyatti, Russia);
6. Imanbayeva A.A. – candidate of biological sciences, Mangyshlak Experimental Garden (Aktau, Kazakhstan).

The scientific journal "Vestnik ZKU" (hereinafter – the journal) was founded in 2000 and the founder is the West Kazakhstan University named after M. Utemisov. The journal was registered by the Ministry of Culture, Information and Public Consent of the Republic of Kazakhstan on December 7, 1999.

The journal was re-registered by the Information Committee of the Ministry of Information and Public Development of the Republic of Kazakhstan. Certificate of re-registration of a periodical, news agency, and online publication No. KZ54VPY00033104 dated March 04, 2021.

The International Center for Standard Serial Numbers assigned the journal the index of the printed version ISSN 1680-0761.

Since 2012, the journal has been included in the Kazakhstan citation Database; since 2019, it has been included in the Russian Science Citation Index.

The journal is included in the International Association of Publishers (Crossref) and has an international digital identifier – Digital Object Identifier (DOI): 10.37238.

The journal is published in print and electronic form with a frequency of 4 issues per year.

Email address of the journal – wku.bulletin@gmail.com.

The magazine has a separate official website (the Internet address is [https:// vestnik.wku.edu.kz](https://vestnik.wku.edu.kz))

The journal is intended to familiarize the Kazakh and foreign scientific community, doctoral students, undergraduates and students with new scientific results that are important in the field of fundamental and applied science.

The journal publishes original scientific articles covering problems and achievements in the field of pedagogical, philological, historical, geographical and biological sciences in Kazakhstan and abroad. The journal also publishes scientific reviews, short scientific reports on pedagogical, philological, historical, geographical and biological sciences, materials on problems of higher education.

ISSN 1680-0761

M.Utemisov WKU, 2022.  
REGISTRATION NUMBER №KZ54VPY00033104  
SUBSCRIPTION INDEX № 76156

# ПЕДАГОГИКА – PEDAGOGY

ӨОЖ 527-3

FTAXP 31.21.01

DOI 10.37238/1680-0761.2022.88(4).132

Мендыгалиева А.Е.\*

СамГТУ, Самара, Ресей Федерациясы

\*Корреспондент-авторы: Aigulek\_26\_88@mail.ru

E-mail: Aigulek\_26\_88@mail.ru

## ОРГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯ САБАҒЫНДА ТӘЖІРИБЕ ЖҰМЫСТАРЫНЫҢ МАҢЫЗЫ

**Аңдатпа.** Мақалада органикалық химия пәнінен тәжірибелер жасау, білім алушылардың органикалық химия пәніне қызығушылығын арттыруға бағытталған. Химиялық тәжірибе - білімге деген құлшынысты ашуда маңызды әдіс болып табылады.

Тәжірибені дұрыс жасау арқылы білім алушының дүниетанымын кеңейтуге әкеледі. Тәжірибе жұмыстары – бұл білім алушыларды химия ғылымына деген қызығушылықты кеңінен ашады.

Әр алуан химиялық тәжірибені пайдалана отырып, оқытушы өзінің теориялық білімін нақтылай түсіп, практикалық біліммен байланыстырып, теориялық түрде алынған химиялық түсініктерді тәжірибе арқылы дәлелдеуге мүмкіндік береді.

Органикалық химия білімалушылардың ақыл-ойының дамуына керемет ықпалын тигізеді.

Органикалық химияны оқу барысында молекуладағы атомдардың орналасуы, химиялық байланыстарды, химиялық тепе – теңдікті тереңірек түсінуге мүмкіндік береді.

Органикалық химияны оқытқанда теориялық білімді тәжірибемен байланыстыра отырып, органикалық процесстерді меңгеруге және заңдылықтарын түсінуге көмектеседі.

Мақалада органикалық химияны оқытуда практикалық білімі мен дағдыларды қалыптастыруға мүмкіндік беру жағдайлары қарастырылған.

**Кілт сөздер:** органикалық химия; тәжірибе; құрал-жабдық; эксперимент; теория; дағды; процесс; химиялық реакция.

### *Kipicne*

Органикалық химияны үйрету барысында, тәжірибенің алатын орны зор. Ол химиялық білім үйретуде, оқу бөлімінің маңызды бөлшегі болып табылады.

Химиялық тәжірибелер химия бойынша арнайы бағдарламаға сай болуы тиіс. Химиялық тәжірибені неше түрлі формада, неше түрлі әдістер мен оқу құралдарын қолдана отырып, жасауға болады.

Химиялық тәжірибе бірнеше кезеңмен жүргізіледі: бірінші кезең - тәжірибе құрылымын дайындау, екінші кезең - жұмысты жоспарлау және жүргізу, үшінші кезең - алынған нәтижелермен қорытындылау. Білім алушылардың белсенді жұмысы - химиялық тәжірибе аясындағы маңызды бөлімі болады [1].

Химиялық тәжірибе – заттар және химиялық реакциялар туралы білім көзі, химияны оқытудың маңызды бөлігі болып табылады. Химиялық тәжірибелер арқылы білім алушылардың ақыл - ойын дамытуға болады.



Химиялық тәжірибенің оқушылардың білімін жетілдіруде маңызды рөл атқарады.

Орта мектепте органикалық химияны оқыту, оқушының үлгерімін арттырып және тек мұғалімнің сабақ өткізуімен ғана шектеліп қана қоймайды. Себебі, органикалық химия күнделікті қарқынды дамуда.

Сонымен қатар, мемлекетімізде химиялық өндірістің қарқынды дамуы, оның технологиялық шарттарының артуы, әртүрлі техникалық сызбаларды меңгеруді талап етіп отыр. Сол себепті, мектепте органикалық химияның ұғымдарын терең түсіну үшін, химиялық тәжірибе жүргізу үлкен рөл атқарады.

Оқушылар органикалық химияны тек теориялық оқумен қатар, тәжірибелік маңызы зор химиялық тәжірибелерді де жүргізген тиімді [2].

Химия - жаратылыстану пәндерінің ішінде теориялық – экспериментті ғылым. Органикалық химия пәнін үйретуде химиялық тәжірибе жасау, оқу үрдісінің маңызды бөлімі. Химиялық тәжірибе жүргізу аясында, білім алушылардың өзіндік дамуы, химияға деген құлшынысы арта түседі. Химиялық тәжірибе орындағанда, байқалған әр түрлі химиялық құбылыстарды түсіндіру барысында, оқушыға химиялық біліктілік пен дағды қалыптасады.

Химиялық тәжірибеге органикалық химия курсын оқытуда ерекше мән береді. Мектеп бағдарламасында химиялық тәжірибені орындау арқылы, оқушылары оқып білуге, зерттеуге, талдауға, қорытынды шығаруға, сонымен қатар, құрал жабдықтармен және реактивтермен жұмыс жасауға мүмкіндік береді [3]. Химиялық тәжірибе білім алушыларды тек құбылыстармен, түрлі процестермен, реакциялармен таныстырады.

Бұл пәнге деген қызығушылықты арттыруға, жүріп жатқан процестерді бақылауға, жұмыс әдістерін игеруге, дағдыларды қалыптастыруға көмектеседі. Тәжірибелерді жасау барысында, білім алушылар заттардың қасиеттері мен химиялық процестер туралы білімді тезірек игеріп алады, сонымен қатар химиялық тәжірибелер арқылы білімді естеріне сақтауға, өз бетінше жұмыс жасауға үйретеді. Тәжірибе – органикалық химияны оқытуда, теорияның практикамен байланысын жүзеге асырудың, білімді сенімге айналдырудың маңызды жолы. Органикалық химияда қолданылатын көптеген тәжірибелердің нәтижелері, әдетте, заңдылықтарға қайшы келмейді және белгілі бір теориялық ұстанымдарды дәлелдейді [4]. Сондықтан әр тәжірибенің танымдық мәнін ашу химиялық тәжірибенің басты талабы және маңызы болып табылады.

Химиялық тәжірибе төмендегідей бағыттарда химияны оқыту барысында, оқу-тәрбие есептерінің тиімді шешілуінде негізгі рөл атқарады:

1. Құбылыстарды танып білудің бастапқы кезеңі.
2. Жасалған болжамның, қорытындының дұрысын немесе қателігін дәлелдеудің, сонымен қатар ережені растаудың қажетті, өте жиі кездесетін құралы ретінде.
3. Заттарды алу мен оларды анықтауда, құрал-жабдықтармен, заттармен жұмыс істеудегі практикалық біліктілігін қалыптастыру мен арттыратын құрал ретінде.
4. Эксперимент теориялық білімді дамыту, жетілдіру және бекіту үшін маңызды құрал ретінде.
5. Эксперимент білім алушының білімін, біліктілігін тексеру әдісі ретінде пайдаланылады.
6. Эксперимент химияны оқыту барысында білім алушының қызығушылығын қалыптастырудың маңызды құралы болып табылады.
7. Эксперимент бақылау қабілеттілігін, шыдамдылығын, білім алуға және оны дамытуға ұмтылысын және оны практикада қолдану қабілеттілігін дамытады.

Органикалық химияны оқытудың заманауи әдістемесінде химиялық тәжірибенің екі негізгі түрі бар – виртуалды демонстрациялар және виртуалды зертханалар. Біз өз жұмысымызда виртуалды демонстрацияны жиі қолданамыз. Себебі химиялық зертханада бір себептермен іске асырылмайтын химиялық тәжірибелерді көрсетуге мүмкіндік береді

(мысалы: реактивтердің жоқтығы, реактивтердің қауіптілігі және олардың денсаулыққа әсері, уақыт шектеулігі).

Компьютерлік тәжірибелер күрделі және қауіпті химиялық тәжірибелерді көрнекі, есте қаларлық суреттерін динамикада алуға, түрлі тәжірибелерді көруге мүмкіндік береді. Видеофрагмендер тәжірибені толық зертханада көруге, кей жағдайда қарастырылған тәжірибелерге оралуға мүмкіндік береді. Бұл форма білім алушыларға терең тәжірибелік дағдыларды қалыптастыруға мүмкіндік береді [5].

Сонымен қатар, виртуалды демонстрация тек білім алушылар үшін ғана емес, сонымен қатар ұстаз үшін де пайдалы. Себебі, сабақ уақытын ұтымды пайдалануға және түрлі қызықты тәжірибелерді көрсетуге мүмкіндік береді.

#### *Зерттеу материалдары мен әдістері*

Химиялық тәжірибе – теориялық мәліметтің мазмұнын түсініп жасағанда пайдалы болады. Әрбір химиялық тәжірибе – ұқыптылық пен мұқияттылықты талап етеді. Ең жеңіл тәжірибенің өзі дұрыс жасалмаса, адам өміріне қауіп тудырады. Сондықтан тәжірибе жасау үшін, білім алушы арнайы дайындықтан өту керек.

Білім алушы – тәжірибе жұмыстарына арналған нұсқаулықты қарап, тәжірибенің орындалу барысымен, зерттеуге түсетін барлық заттардың қасиетімен оқулықтан іздеп, танысады. Тақырыпқа сай, теориялық мәліметтерді дайындап, керек есептерді орындайды.

Мектептерде оқытылатын органикалық химия пәнінің мазмұны мен құрамы жыл сайын өзгереді. Бастапқы бағдарламада оқу мәлімет құрамы жай қосылыстардан басталып, күрделі қосылыстарға дейін орналасты. Содан кейінгі бағдарламаларда жаңа теориялық тақырыптармен толықтырылды. Органикалық химия - органикалық қосылыстардың номенклатурасы, гомологтық қатар, заттардың алу жолдары, заттардың физика – химиялық қасиеттері, заттардың қолданылуы және т.б. тақырыптарды қамтиды. Органикалық химия пәнінен тақырыптарды өткеннен кейін міндетті түрде тәжірибе жұмыстары жасалыну керек.

Тәжірибе жасалғаннан кейін, нәтижесін шығарып, қорытындылып, алған білімді бекітеді [6].

Зертханада тәжірибе жасау - процесстің жүру барысын: яғни тұнба түзілу, оның еруі, түстердің әр түске өзгеруі, жылу эффектісі, әртүрлі көрсеткіштер және де тағы басқа өзгерістерді анықтайды. Тәжірибе қорытындысы арнайы журналға келесідей ретпен толтырылады:

- 1) Тәжірибенің аты, реті, орындалған күні;
- 2) Тәжірибе мазмұны;
- 3) Тақырыпта берілген сұрақтарға жауап жазып, тәжірибенің мазмұнын және нәтижесін жазу;
- 4) Реакция теңдеулерін рет ретімен жазу;
- 5) Есептерді шығару;
- 6) Қондырғылардың суретін салу;
- 7) Нәтижелерді толықтай жазу.

Жұмыс журналына арнайы қалың дәптер бастаған дұрыс болады. Әрбір бетті үш бөлікке бөліп, бірінші бөлікке тәжірибенің аты мен зертханалық жұмысты өткізген күнді жазған дұрыс [6].

Келесі бөлікке химиялық реакция теңдеуін, сызбанұсқаларды, сурет және графиктер енгізіледі. Үшінші бөлікте нәтиже жазылады. Тақырыптың аты үлкен әріптермен жазылады. Төменде 1 – кестеде көрсетілген.

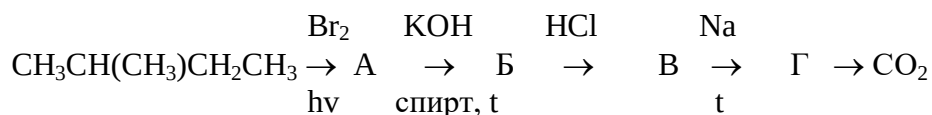
1-Кесте - Журнал толтыру үлгісі

|                                                 |                                                                |                                                     |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Күні: 18.03.2022<br>Тәжірибенің аты             | Тақырып: Алкандар<br>Тәжірибені өткізу                         | Байқау, қорытынды                                   |
| Алкандардың алынуы және<br>химиялық қасиет-тері | 1. Этанлы алу қон-дырғысы<br>2. Химиялық реакция<br>теңдеулері | Этан газ күйінде бөлініп,<br>бром суы түссізденеді. |

Бірінші және екінші бөлікті білім алушы сабаққа дайындық кезінде толтырады. Ал үшінші бөлік, лабораторияда тәжірибені орындау барысында толтырылады. Жұмысты орындап, нәтижелерін жазып, болған соң білім алушы дәптерін оқытушыға тапсырып, жұмыс орнын тазалайды. Содан соң білім алушы тәжірибе бойынша сынақ тапсырады. Сынаққа білім алушының журналы толықтай дайын болуы керек. Сынақ барысында, білім алушы барлық сұрақтарға жауап беріп, тәжірибенің мазмұнын, нәтижесін толықтай түсіндіріп айтып беруі керек, сонымен қатар, бақылау сұрақтарына да дайын болуы шарт. Зертханада тәжірибе жұмыстарын жүргізгенде, келесідей қауіпсіздік ережелер сақталуы керек:

1. Тәжірибе жұмыстарын жүргізген кезде, улы, өткір иісті заттар мен қышқылдар тартпа шкафта жүргізілуі керек.
2. Тез жанатын заттармен істелетін тәжірибелер оттан аулақ жерде орындалуы керек.
3. Натриймен және басқа сілтілік металдармен жұмыс істегенде судан сақ болған жөн. Сілтілік металдардың қалдықтарын лаборантқа өткізген дұрыс.
4. Пробиркадағы ерітіндіні қыздырған кезде пробирканың аузын ешкім жоқ жаққа қаратып ұстау керек. Әсіресе концентрлі қышқылдар мен сілті ерітіндісін қыздырғанда осы ережені қатаң сақтаған жөн. Бұндай тәжірибелер тартпа шкафта жүргізіледі.
5. Қыздырылған ерітінді үстіне еңкеюге болмайды. Себебі, ыстық ерітінді бетке шашырауы мүмкін. Сақ болу керек.
6. Концентрлі қышқылдарды сұйытылған қышқылды суға құю керек, ал керісінше істеуге болмайды.

Органикалық химияда тақырыпты өткен кейін, сол тақырып бойынша есептер, тәжірибелік жұмыстар, логикалық есептер беріледі. Теориялық шығарылған есептерді тәжірибемен байланыстыруға болады. Осыған байланысты келесі мысалды қарастыруға болады.



- 1)  $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}_2\text{-CH}_2 + \text{Br}_2 \rightarrow \text{HBr} + \text{CH}_3\text{-CBr}(\text{CH}_3)\text{-CH}_2\text{-CH}_3$  (**A**)
- 2)  $\text{CH}_3\text{-C}(\text{CH}_3)\text{Br-CH}_2\text{-CH}_3 + \text{KOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{CH-CH}_3 + \text{KBr} + \text{H}_2\text{O}$  (**B**)
- 3)  $\text{CH}_3\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{CH-CH}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_3\text{-CCl}(\text{CH}_3)\text{-CH}_2\text{-CH}_3$  (**B**)
- 4)  $2\text{CH}_3\text{-CCl}(\text{CH}_3)\text{-CH}_2\text{-CH}_3 + 2\text{Na} \rightarrow \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)_2\text{-C}(\text{CH}_3)_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3 + 2\text{NaCl}$  (**Г**)
- 5)  $2\text{C}_{10}\text{H}_{22} + 31\text{O}_2 \rightarrow 20\text{CO}_2 + 22\text{H}_2\text{O}$



Бұл сызбанұсқалы есепте, алкандардың химиялық қасиеттеріне негізделген реакция теңдеулерін көруге болады.

### Қорытынды

Қорыта келе, тәжірибенің жүйелі түрде жүргізілуі химиядан үлгерімі мен сабаққа деген қызығушылығын арттыруға мүмкіндік береді.

Алынған машықтар мен білімді оқушылар тек мектепте пайдаланып қоймай, болашақта өздік жұмыстарда, жоғары оқу орындарында кең қолдана алады. Тәжірибелік бақылауда, білім алушының ақыл ойы, ойлау қабілеті арта түседі. Тәжірибе жасаудың арқасында, білім алушылар қай зат қандай түс екенін, ол заттан қандай иіс шығып жатқанын, физика – химиялық қасиеттерін, алу жолдарын, зерттеліп жатқан заттың тағы да басқа қасиеттерін анықтап, білуді үйренеді.

Химия сабағында тәжірибені сапалы өткізе білу, оқушылардың білімін арттыруға, теориялық білім мен тәжірибенің өзара байланыстыруға, тәжірибе жасауға, дағды алуға, жұмысты жоспарлай білуге, есептеуге, жеке тұлға ретінде қалыптасуға, іскерлігін арттыруға үлес қосады. Сол себепті, органикалық сабақ курсынан тәжірибе жасау өте маңызды бөлім болып табылады.

### ӘДЕБИЕТ

[1] Калмыкова З.И. Продуктивное мышление как основа обучаемости. Академия пед.наук СССР.- М.: Педагогика, 1981.

[2] Аманов Х.Т. Место химического эксперимента в системе обучения // Непрерывное образование. – 2004. – No 5. – С. 40-45.

[3] Иванова А.Ю. Практическое моделирование. Компьютерный эксперимент. Лабораторный практикум: Учеб.пособие. Томск: Том.гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 2005. - 231 с.

[4] Адаменко А.А. Анализ роли химического эксперимента в средней школе // Химия. – 2006. – No 8. – С. 10-15.

[5] Цветков Л.А. Органическая химия: Учебн. пособие для образов. учреждений/ О. С. Габриелян. Программы для общеобразовательных учр., 2009.

[6] Сборник задач и упражнений по органической химии: учеб. пособие для студ. Учреждений высш. проф. Образования / В.Г.Иванов, О.Н.Гева, Ю.Г.Гаверова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 322 с.

### REFERENCES

[1] Kalmykova, Z.I. (1981) Produktivnoe myshlenie kak osnova obushaemosti [Productive thinking as the basis of learning]. Academy pedagogical sciences of the USSR. - Moscow: Pedagogy [in Russian].

[2] Amanov Kh.T. (2004) Mesto himișeskogo eksperimenta v sisteme obușenia [The place of the chemical experiment in the education system] *Neprerывное образование - Continuing education*. 5, 40-45 [in Russian].

[3] Ivanova A.Yu. (2005) Praktișeskoe modelirovanie. Kompüternyı eksperiment. [Practical modeling. Computer experiment.] *Laboratory praktikum - Laboratory workshop: Textbook*. Tomsk: Tom.gos. University of Control Systems and Radioelectronics. - 231 p. [in Russian].

[4] Adamenko A.A. (2006) Analiz roli himișeskogo eksperimenta v srednei škole [Analysis of the role of a chemical experiment in high school] *Himia - Chemistry*. 8, 10-15. [in Russian].

[5] Tsvetkov L.A., Gabrielyan O.S. (2009) Organișeskaia himia [Organic Chemistry] *Programy dlä obșeobrazovatelnyh ușrejdeniı - Programs for general education institutions*. [in Russian].

[6] Ivanov, V.G., Geva, O.N., Gaverova, Yu.G. (2013) Sbornik zadaș i uprajneniı po organișeskoı himii [Collection of tasks and exercises in organic chemistry] *Ușrejdeniı vyșș. prof. Obrazovania - Institutions of higher prof. Education /.* - 2nd ed., revised. and additional - Moscow: Publishing Center "Academy"



Мендыгалиева А.Е.

**ЗНАЧЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТОВ В ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

**Аннотация.** Статья направлена на повышение интереса школьников к дисциплине органическая химия. Химический эксперимент - важный способ установить связь между теорией и практикой в уточнении знаний.

При правильной практике можно расширить мировоззрение учащегося. Экспериментальная работа – это позволяет заинтересовать учащихся химией.

Органическая химия оказывает прекрасное влияние на развитие умственных способностей школьников.

При изучении органической химии расположение атомов в молекуле позволяет глубже понять химические связи, химическое равновесие.

Органическая химия помогает понять законы органических процессов, сочетая теоретические знания с практикой.

В статье рассматриваются условия формирования практических знаний и умений при преподавании органической химии.

**Ключевые слова:** органическая химия; эксперимент; оборудование; эксперимент; теория; навыки; процесс; химическая реакция.

Mendygaliyeva Aigul

**SIGNIFICANCE OF EXPERIMENTS IN ORGANIC CHEMISTRY**

**Annotation.** The article is aimed at increasing the interest of schoolchildren in the discipline of organic chemistry. A chemical experiment is an important way to establish a connection between theory and practice in the refinement of knowledge.

With the right practice, the student's worldview can be expanded. Experimental work - this allows you to interest students in chemistry.

Organic chemistry has an excellent effect on the development of the mental abilities of schoolchildren.

When studying organic chemistry, the arrangement of atoms in a molecule allows a deeper understanding of chemical bonds, chemical equilibrium.

Organic chemistry helps to understand the laws of organic processes by combining theoretical knowledge with practice.

The article discusses the conditions for the formation of practical knowledge and skills in the teaching of organic chemistry.

**Keywords:** organic chemistry; experiment; equipment; experiment; theory; skills; process; chemical reaction.

UDC 004  
IRSTI 14.27.09  
DOI 10.37238/1680-0761.2022.88(4).133

<sup>1</sup>Sultangazina N.B.\*, <sup>2</sup>Ermaganbetova M.A.,  
<sup>3</sup>Mukhtarkhanova A.M., <sup>4</sup>Karabalaeva G.T.

<sup>1,2,3</sup>L.N.Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan  
<sup>4</sup>Kyrgyz National University named after J.Balasagyn, Bishkek, Kyrgyzstan  
\*Correspondence: nargiza\_1777@mail.ru

E-mail: nargiza\_1777@mail.ru

## ANALYTICAL PLATFORM FOR CONDUCTING ARDUINO ONLINE COURSES

**Annotation.** The relevance of studying online courses is due to their active introduction into the education system and the possibilities of their use to implement the concept of lifelong learning. Against the backdrop of the formation of e-pedagogics as a branch of pedagogical science, the theoretical and pedagogical analysis of online courses as an educational resource is of great research interest and determines the purpose of this study. The authors made analyzes of online courses and platforms.

In this article, training courses on Arduino on modern platforms (YouTube, Instagram, Telegram, Udemy) were considered with different presentation of information about the basic functions of Arduino, the possibility of developing a microcontroller and online learning, and the advantages and disadvantages of these platforms were identified. The Instagram platform is used mostly as advertising accounts for selling online courses and does not have an educational function, although there are tools for implementing Arduino online courses and reaching a larger audience.

**Keywords:** Arduino; microcontroller; IOT; online course; programming.

### *Introduction*

In modern conditions, information technology and digital transformation are the main factor in technological change and a condition for ensuring competitiveness, the basis for the transition to a digital state. In the new conditions, educational activities related to the satisfaction of the cognitive interests and needs of children in areas related to artificial intelligence and robotics are gaining more and more scale.

Online courses allow solving the problems of building an individual educational trajectory and additional professional training of the student, developing his ability for self-organization and self-education - a key competency necessary for the implementation of the concept of lifelong education.

An online course as an educational process organized in a certain way is neither a form nor a type of learning, but can be described as a type or variety (a group of instances united by common features) of distance or e-learning [1].

Due to the global spread of the coronavirus, mandatory online learning has presented teachers with another challenge, resulting in the acquisition of other new knowledge and skills. In a short time it was necessary to master the features of online learning, so as not to reduce the quality of lessons and students' interest in the subject [2].

Distance education meets the needs of the society of the 21st century, providing a real opportunity for course participants to achieve certain results in mastering new professional knowledge without leaving their place [3]. The ability to gain knowledge without leaving home

makes the learning process comfortable, flexible and less tiring, for example, because there is no need to spend time getting ready for an educational institution or overcoming traffic jams.

Arduino is an electronic kit and a convenient platform for the rapid development of electronic devices for beginners and professionals. The platform is very popular all over the world due to the convenience and simplicity of the programming language, as well as open architecture and program code. The device is programmed via USB without the use of programmers [4]. With the advent of the Arduino platform, the possibilities for developers have increased dramatically. Professional engineers and entrepreneurs sometimes start with Arduino to create a prototype before developing a finished product. The famous blue board has even found its way into the classroom, where teachers use it to teach programming, electronics, robotics, and even critical thinking and problem-solving skills.

One of the ways of popularization and accessibility are social networks, in which both children and adults sit. The coverage of the audience is quite large and diverse, as well as a very budgetary distribution option. By shooting small video lessons, giving feedback in the form of live broadcasts, you can interest and educate a large number of students from all over the world.

Purpose of the work: To analyze the platforms for conducting the Arduino online course and find the right one.

Research question: What internet platform can be favorable for creating and developing online Arduino courses?

#### *Materials and methods*

In the process of research, the authors of the article successfully applied such methods as theoretical, general philosophical analysis, including dialectics, analysis, analogy, observation and synthesis. The article provides a comparative analysis of the work of online courses on Arduino for beginners, and the result of this analysis is a clearly formulated conclusion indicating the pros and cons of online teaching methods for this course.

#### *Result and discussion*

There are a lot of platforms for distributing their courses. In this study, we consider the most popular and easy-to-learn platforms.

Udemy is a global online learning and teaching platform where millions of students access the knowledge, they need by purchasing the course they need. The well-known international learning platform Udemy has dozens of training courses on the basics of electronics, circuitry, the Internet of things, microcontrollers, robotics and prototyping.

YouTube is the most popular video hosting in the world and one of the most popular resources on the entire Internet. YouTube is designed to view, download and promote videos on various topics.

Zoom is a cloud platform for online video conferencing and video webinars.

Telegram is one of the most popular instant messengers. Its main purpose is to send text, voice, video messages, as well as files. Creating channels are similar to groups in social networks. They can also be read by tens and even hundreds of thousands of people, often this is what they use for online learning.

Instagram is first and foremost a social network with millions of active users. On the other hand, Instagram is an intuitive and easy-to-use photo editor for mobile devices. It has captured a huge number of users around the world, thanks to its ease of use, now everyone is registered on this network and receives a large flow of information about various fields of activity. Thanks to BigData Instagram offers the content we need exactly for our interests and needs. Often, native targeted advertising is launched there, it is enough to say something near the phone or discuss it over the phone, in a chat, the information you need can come out to you as an advertisement and you won't have to look for a long time.

Table 1 – Online platforms

|                                     | YouTube     | Udemy                  | Instagram                                    | Telegram                     | own site                     | other platforms              |
|-------------------------------------|-------------|------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>free or paid</b>                 | free        | paid                   | free                                         | free                         | free\paid                    | paid                         |
| <b>video, text, image, diagrams</b> | video, text | video, image, diagrams | video, text, image, diagrams                 | text, image, diagrams, audio | video, text, image, diagrams | video, text, image, diagrams |
| <b>Feedback</b>                     | comments    | NO                     | comments, direct message, online translation | comments, direct message     | NO                           | NO                           |
| <b>Search</b>                       | easy        | hard                   | easy                                         | hard                         | hard                         | hard                         |
| <b>auditory</b>                     | millions    | need to find           | millions                                     | millions                     | need to find                 | need to find                 |
| <b>advertising</b>                  | yes         | no                     | yes                                          | no                           | yes                          | yes                          |

From Table 1, we can visually see the functions and tools of the studied platforms. It is noted that Instagram is one of the more convenient and simple platforms for online courses. Also, it is important to note that you can include gamification in the process of teaching the Arduino course, build a whole system of lessons, involving students in the process of studying robotics.

Robotics courses are a unique opportunity to learn how to develop your own robots on Arduino. Arduino is both a hardware platform and a programming language. The first version of the Arduino board was released in 2003 and has become very popular with manufacturers, hobbyists and crafters who use it to create anything from small electronic DIY to interactive wearables. Such boards with microcontroller microcircuits soldered on them and other auxiliary components that provide connection of the board to a computer, obtaining the necessary supply voltages are released to speed up the development of devices on microcontrollers. The board has connectors with which you can connect sensors, indicators and actuators to the microcontroller outputs.

Arduino allows the computer to go beyond the virtual world into the physical and interact with it. Arduino-based devices can receive information about the environment through various sensors, and can also control various actuators [5].

On the basis of Arduino, you can assemble completely different circuits: smart homes, temperature control systems, lighting control, robotics. Many different manufacturers use Arduino to produce educational kits in various subjects, including robotics. In education, such a platform can be used not only in relevant and combined classes, but also in the preparation of school and university scientific projects [6].

According to the authors of [6], teaching schoolchildren using robotic systems based on ARDUINO in the lessons of mathematics, computer science, physics, biology, chemistry, etc. is

propaedeutics for many disciplines that will be studied later in universities: mechanics, automation, programming, artificial intelligence, biotechnology, etc.

The microcontroller on the board is programmed using the Arduino language and the Arduino development environment. Device designs can work independently or interact with software on a computer. The original circuit drawings (CAD files) are publicly available, users can use them at their discretion [7]. In addition, there are online services, such as Tinkercad, where nothing is needed to work but a browser and a stable Internet. Electronic circuit simulator, with which you can connect the created virtual device to a virtual power source and see how it will work.

Arduino microcontroller boards have made it much easier for DIY enthusiasts to get into the world of electronics. Based on them, for example, you can create an automated system for your home that can regulate home lighting and heating over a Wi-Fi network, or simply control any engines that drive certain devices in your home.

Currently, dozens of types of Arduino boards are produced with various microcontrollers and boards with sensors and other devices that can be attached to the Arduino board - shields, by assembling the device in the form of a bookcase.

Arduino devices are based on the C/C++ programming language. It's easy to learn and Arduino is by far the most convenient way to program microcontroller devices.

For the study, 10 courses and different platforms were selected in which you can learn Arduino, as well as the pros and cons of the courses on which it is taught.

Table 2 - Online courses of Arduino

| № | name                                        | platform/<br>accessibility                                   | analysis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | CodeWay<br>[8]                              | own website and<br>Zoom,<br>paid training.                   | The course is focused on commerce, there is offline and online training. This course is considered for those who already know about Arduino. You can use the first free lesson for review. You need to have several applications, go through many registrations. Before using this tutorial.                                                                                                                                                       |
| 2 | Arduino<br>lessons for<br>beginners<br>[9]  | own website and<br>Youtube<br>channel.<br><br>Free access    | It can be noted that the cycle covers all the standard operators and functions of Arduino and is built in such a way that from release to release the viewer has a smooth formation of the “base”, each subsequent video lesson contains information from the previous ones, that is, the lessons become more complicated and become complex. Of the shortcomings, the difficulty in finding it, only a knowledgeable person can find this course. |
| 3 | Arduino<br>lessons for<br>beginners<br>[10] | website on vse-<br>kursy.com,<br>Youtube.<br><br>Free access | In this course, we note that it is available to everyone, and consists of 10 video lessons taken from YouTube channels. The disadvantages of this course are its inferiority and the lack of a logical chain of teaching, as well as feedback.                                                                                                                                                                                                     |

|   |                                                                |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Arduino course<br>[11]                                         | on the Udey platform.<br>Paid                                                                       | This course is taught by a foreigner with an accent, which can make it difficult to understand and convey information. Lessons are designed to work only in electronic format on the Tinkercad platform and the author of the course voices the presentation. There is no video process.                                                                                                                                                                                      |
| 5 | Arduino programming lessons for beginners<br>[12]              | own site.<br>Free access                                                                            | We can consider this course as a full range of Arduino training in text format, with photo accompaniment. Each lesson is spelled out, the only drawback is the lack of a video format and the difficulty of finding a course. The lesson program is divided into modules and is designed for children with zero knowledge in electrical engineering and programming. At the end of each module, the child is left with a robot or “smart” device, completely made by himself. |
| 6 | Online course on arduino based on a simple starter kit<br>[13] | own site.<br>Free access                                                                            | This course is designed for one academic year, consists of 40 lessons (one lesson per week). Each lesson of the course is based on a video lesson, contains a brief text description of the lesson, all the necessary diagrams and sketches.                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7 | Arduino for everyone<br>[14]                                   | instagram/<br>telegram<br><br>robototechnika.kzn.<br><br>Paid                                       | There is no chain of lessons in instagram and telegram platforms. Lack of information and formatting. Suitable only for those who know about Arduino. In the telegram channel, you need to upload a video, this takes time.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8 | Arduino lessons<br>[15]                                        | instagram<br>arduino.lessons<br><br>Own site - about the description of the course and its purchase | In this course, it can be noted that the classes are held individually, there will be full feedback and work with the student. Video lessons without voice acting and without description. To learn, you need to buy training, it does not attract attention at all.                                                                                                                                                                                                          |
| 9 | IoT board-arduino set<br>[16]                                  | instagram and youtube.<br><br>Free (when purchasing a box)                                          | An educational kit designed for learning electronics and programming at school. Allows you to study in a team, that is, more than 10 people. Lessons based on 3D animation, everything is explained verbally and shown.                                                                                                                                                                                                                                                       |



|    |                            |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|----------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | Hi! I'm an Expert.<br>[17] | Udemy.com<br>Paid | Video lessons with voice acting and broadcasting of the board on the Tinkercad platform, without using Arduino in real life. It is accessible and understandable about programming on Arduino, the only drawback is that the practice is only on the online service, but this is also an advantage, since you do not need to purchase a kit, it is enough Internet access. |
|----|----------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

In Table 2, we can see the description of online courses and what platforms are used to deliver the courses. Analyzing online courses from various sources, the following conclusions were made that most of the courses are quite informative and include a large amount of knowledge, but they are all aimed at a more adult audience who will purposefully look for courses on Arduino or parents who are looking for courses for your child as a developmental circle. Mostly courses on the platform Youtube, Udemy or have their own page where they post their courses. On the YouTube platform, courses are more accessible and easy to learn [9, 10]. Also, attention is paid to the Udemy platform, which has a huge number of courses but on a paid basis and is difficult to access in terms of search [11, 17]. In the course [8], we observe that when purchasing this course there are many obstacles, the need to search for the course itself, waiting for feedback to enroll in the course, downloading the Zoom platform and registering in it, and all this without saving lessons after, in case of requesting a saved lesson there are more barriers to achieving the goal. Only a few courses were found on Instagram, but they do not teach [14,15], they are used to advertise and sell the finished box [16], if you found this account and purchased this box, then you can get free lessons on this case, it is not suitable for other types of Arduino. In the courses [14, 15] they show only the finished result in poor quality and voice acting, absolutely not attracting attention to accounts for promoting this programming.

While analyzing the platforms and searching for training courses, we found that there are no online lessons on Instagram, although it is known that you can capture a fairly large audience and get interested in programming on Arduino. During the analysis, several accounts were found for the query “Arduino” and “Arduino Lessons”, which showed only the existence of several accounts, offering their courses on a paid basis or already photos, videos of finished works. On the Instagram platform, we can involve a large audience in Arduino programming, use platform tools for popularization, such as targeting, big data, hashtags, etc. By using entertainment content, we can attract a sufficient number of audiences that previously had no idea about Arduino and what possibilities it has.

### *Conclusion*

Along with the existing platforms, which have many online courses, including Arduino courses, it was revealed that the existing online courses on the Instagram platform are of an advertising nature. Within the framework of this social network, it is possible to conduct a public conversation through live broadcasts, send private messages and receive notifications about the answer to a question of interest, communicate using comments, publish video lessons in video and reels format, upload photos of schemes, finished works, creating albums in publications, describe in the text each posted post. With the correct development of the content plan, you can create a full-fledged course on the study of Arduino, as well as cover a large audience for learning programming, as part of the popularization of robotics. It is important to correctly design the profile header, choose hashtags, which are used as one of the free promotion tools. Thus, there are many tools for creating an online educational course on the Instagram platform

If you need commercial promotion, you can use targeting to advertise courses. In addition, due to the sanctions imposed on Russia and the blocking of the Instagram platform, the need to take up this service increases because there is a shortage of educational content.

## REFERENCES

- [1] Grechushkina, N.V. (2018) Online Course: Definition and Classification. [in English].
- [2] Mukhtarkhanova, A.M. (2021) Features of programs used in online teaching of English in higher education. - Bulletin of Al-Farabi Kazakh National University. - Almaty. - 2 (67), 148-155. [in English].
- [3] Problemy distancionnogo obuchenija i sposoby ih reshenija [*Problems of distance learning and ways to solve them*] Retrieved from <https://4brain.ru/blog/problemy-distancionnogo-obuchenija-i-sposoby-ih-reshenija> (Access date 10.10.2021) [in Russian].
- [4] Chto takoe Arduino? [*What is Arduino?*] Retrieved from <https://arduino-kit.ru/blogs/blog/chto-takoe-arduino> (Access date 10.10.2021) [in Russian].
- [5] Arduino [*Arduino*] Retrieved from <http://ut60.ru/napravleniya-i-tseni/arduino/> (Access date 15.10.2021) [in Russian].
- [6] Shevchuk, E.V., Shpak A.V. & Kolyvanov K.Yu. (2017) Obrazovatel'naja robototekhnika: voprosy vybora platform i metodov [*Educational robotics: issues of choosing platforms and methods*] [in Russian].
- [7] Oficial'nyj sajt kompanii Arduino [*Official website of the Arduino company*] Retrieved from <http://arduino.ru/> (Access date 21.03.2022) [in Russian].
- [8] CodeWay [*CodeWay*] Retrieved from <https://codeway.kz/> (Access date 29.03.2022) [in Russian].
- [9] Uroki Arduino (Arduino) Dlja Nachinajushhih [*Arduino Lessons (Arduino) For Beginners*] Retrieved from [https://alexgyver.ru/arduino\\_lessons/](https://alexgyver.ru/arduino_lessons/) (Access date 29.03.2022) [in Russian].
- [10] Uroki arduino dlja nachinajushhih: besplatnye video domashnego obuchenija [*Arduino Lessons for Beginners: Free home learning videos*] Retrieved from <https://vse-kursy.com/read/1066-uroki-arduino-dlya-nachinayuschih-besplatnye-video-domashnego-obucheniya.html> (Access date 26.03.2022) [in Russian].
- [11] Kurs arduino (Arduino); Prakticheskij kurs [*Arduino course; Practical course*] Retrieved from <https://www.udemy.com/course/arduino-z/> (Access date 20.03.2022) [in Russian].
- [12] Uroki Arduino dlja nachinajushhih na russkom [*Arduino lessons for beginners in Russian*] Retrieved from <https://xn--18-6kcdusowgbt1a4b.xn--p1ai/%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0-%D0%B0%D1%80%D0%B4%D1%83%D0%B8%D0%BD%D0%BE/> (Access date 11.03.2022) [in Russian].
- [13] Onlajn kurs po arduino na baze prostogo startovogo nabora [*Online arduino course based on a simple starter kit*] Retrieved from <https://habr.com/ru/post/397019/> (Access date 10.03.2022) [in Russian].
- [14] Arduino dlja vseh [*Arduino for everyone*] Retrieved from <https://www.instagram.com/robototekhnika.kzn/> (Access date 29.03.2022) [in Russian].
- [15] Arduino lessons [*Arduino lessons*] Retrieved from <https://www.instagram.com/arduino.lessons/> (Access date 29.03.2022) [in Russian].
- [16] IoT board-arduino set [*IoT board-arduino set*] Retrieved from <https://www.instagram.com/iotboard/> (Access date 29.03.2022) [in Russian].
- [17] Kursy po teme «Onlajn-biznes» [*Courses on the topic «Online business»*] Retrieved from [https://www.udemy.com/course/nahumrozent6-internetacademy40plus/?deal\\_code=&utm\\_source=aff-campaign&utm\\_medium=udemyads&utm\\_term=Homepage&utm\\_content=](https://www.udemy.com/course/nahumrozent6-internetacademy40plus/?deal_code=&utm_source=aff-campaign&utm_medium=udemyads&utm_term=Homepage&utm_content=)

Textlink&utm\_campaign=Admitad-default&admitad\_uid=a1d09eadd691da78b0f4035  
bdde89604&publisher\_id=152127&website\_id=202626 / (Access date 29.03.2022) [in Russian].

**Сұлтанғазина Н.Б., Ермағанбетова М.А., Мұхтарханова А.М., Қарабалаева Г.Т.**  
**ARDUINO ОНЛАЙН КУРСТАРЫН ӨТКІЗУГЕ АРНАЛҒАН АНАЛИТИКАЛЫҚ**  
**ПЛАТФОРМА**

**Аңдатпа.** Онлайн курстарды оқудың өзектілігі олардың білім беру жүйесіне белсенді түрде енгізілуімен және оларды үздіксіз білім беру тұжырымдамасын жүзеге асыру үшін пайдалану мүмкіндіктерімен түсіндіріледі. Педагогика ғылымының бір саласы ретінде электронды педагогиканың қалыптасуы аясында онлайн курстарды білім беру ресурсы ретінде теориялық-педагогикалық талдау үлкен зерттеушілік қызығушылық тудырып, осы зерттеудің мақсатын айқындайды. Авторлар онлайн курстар мен платформаларға талдау жасады.

Бұл мақалада заманауи платформалардағы (YouTube, Instagram, Telegram, Udemy) Arduino бойынша оқыту курстары Arduino-ның негізгі функциялары, микроконтроллерді әзірлеу және онлайн оқыту мүмкіндіктері, артықшылықтары мен кемшіліктері туралы ақпаратты әртүрлі ұсыну арқылы қарастырылды. Бұл платформалар анықталды. Instagram платформасы негізінен онлайн курстарды сату үшін жарнама тіркелгілері ретінде пайдаланылады және Arduino онлайн курстарын жүзеге асыруға және үлкен аудиторияға қол жеткізуге арналған құралдар бар болғанымен білім беру функциясы жоқ.

**Кілт сөздер:** Arduino; микроконтроллер; IOT; онлайн курс; бағдарламалау.

**Султангазина Н.Б., Ермағанбетова М.А., Мухтарханова А.М., Карабалаева Г.Т.**  
**АНАЛИЗ ПЛАТФОРМ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОНЛАЙН КУРСА АРДУИНО**

**Аннотация.** Актуальность изучения онлайн-курсов обусловлена их активным внедрением в систему образования и возможностями их использования для реализации концепции обучения на протяжении всей жизни. На фоне становления электронной педагогики как отрасли педагогической науки теоретико-педагогический анализ онлайн-курсов как образовательного ресурса представляет большой исследовательский интерес и определяет цель данного исследования. Авторами сделаны анализы онлайн-курсов и платформ.

В данной статье были рассмотрены обучающие курсы по Ардуино на современных платформах (YouTube, Instagram, Telegram, Udemy) с различной подачей информации о базовых функциях Ардуино, возможности развития микроконтроллера и онлайн обучения, а также были выявлены достоинства и недостатки данных платформ. Платформа Инстаграм используется в большей части как рекламные аккаунты для продажи онлайн курсов и не несет в себе образовательную функцию, хотя имеются инструменты для реализации онлайн-курсов Ардуино и охвата большей аудитории.

**Ключевые слова:** Arduino; микроконтроллер; IOT; онлайн-курс; программирование.

УДК 371.32

МРНТИ 14.07.07

DOI 10.37238/1680-0761.2022.88(4).134

Нестеренко Г.И.\*, Сулейменова Г.Н.

Западно-Казахстанский университет имени М. Утемисова,  
Уральск, Казахстан

\*Автор-корреспондент: nesterenko-58@inbox.ru

E-mail: nesterenko-58@inbox.ru, gulnar\_n\_s@mail.ru

**ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ЗАНЯТИЯ И МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ КАК ФАКТОР  
РОСТА КАЧЕСТВА ПРЕПОДАВАНИЯ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы применения интеграции в образовании. Под интеграцией в педагогическом процессе исследователи понимают одну из сторон процесса развития, связанную с объединением в целое ранее разрозненных частей. Данный процесс может проходить как в рамках уже сложившейся системы, так в рамках новой системы. Актуальность межпредметных связей заключается в том, что с помощью многосторонних межпредметных связей не только решаются задачи обучения, развития и воспитания учащихся на качественно новом уровне, но также закладывается фундамент для профессионального самоопределения учащихся средних общеобразовательных школ. В статье рассматриваются межпредметные связи в обучении предмета “Биология”. Автором подчеркивается, что межпредметные связи являются важным условием и результатом комплексного подхода в обучении и воспитании школьников. Сущность процесса интеграции – качественные преобразования внутри каждого элемента, входящего в систему. Проблемы интеграции в педагогике рассматриваются в разных аспектах в трудах многих исследователей.

**Ключевые слова:** Интеграция; образование; система, преобразование, занятие, педагогика; принцип, процесс, подход, изучение, межпредметные связи, урок биологии, общеобразовательная школа. Вимежпредметные, понятие, категория, подходы.

*Введение*

Обновление образования требует использования нетрадиционных методов и форм организации обучения, в том числе интегрированных занятий по разным предметам [1].

В работах В.В.Краевского, А.В.Петровского, Н.Ф.Талызиной рассматриваются вопросы интеграции педагогики с другими науками. Г.Д.Глейзер и В.С.Леднёв раскрывают пути интеграции в содержании образования. В работах Л.И.Новиковой и В.А.Караковского раскрыты проблемы интеграции воспитательных воздействий на ребёнка. Интеграция в организации обучения рассматривается в трудах С.М.Гапеевкова и Г.Ф.Федорец. Названными и другими учёными определены методологические основы интеграции в педагогике: философская концепция о ведущей роли деятельности в развитии ребёнка; положение о системном и целостном подходе к педагогическим явлениям; психологические теории о взаимосвязи процессов образования и развития. Опираясь на выделенные методологические положения, учёные выделяют ряд понятий: процесс интеграции, принцип интеграции, интегративные процессы, интегративный подход.

Принцип интеграции предполагает взаимосвязь всех компонентов процесса обучения, всех элементов системы, связь между системами. Он является ведущим при разработке целеполагания, определения содержания обучения, его форм и методов [2].

Интегративный подход означает реализацию принципа интеграции в любом компоненте педагогического процесса, обеспечивает целостность и системность педагогического процесса.

Интегративные процессы являются процессами качественного преобразования отдельных элементов системы или всей системы. Многие исследования в отечественной дидактике и в теории воспитания опираются на выше перечисленные положения при разработке конкретных путей совершенствования образовательного процесса [3].

Цель интегрированного занятия - дать студентам всестороннее (углубленные и расширенные) знания о предмете изучения, его целостную картину. Основные его свойства - синтетичность, универсальность. Он позволяет посвятить студента в конечные цели изучения не только данной темы, раздела, но и всего материала, быстрее включить его в познавательный процесс [4].

Интеграция - восстановление, восполнение, объединение в целое каких-либо частей. Интеграция в учебном процессе наблюдается либо в форме стихийной, либо в форме управляемой. В первом случае студент сам, без каких-либо управляющих воздействий преподавателя для решения той или иной учебной ситуации, возникающей при изучении данной дисциплины, применяет знания или умения, сформировавшиеся у него при изучении другого предмета. Можно утверждать, что стихийная интеграция сопровождает процесс изучения любого учебного предмета [5].

Совершенно другая картина наблюдается в случае управляемой интеграции. Основным дидактическим инструментом такой интеграции являются межпредметные связи. Именно этим объясняется возросший в последние годы интерес преподавателей-практиков к проблемам межпредметных связей. Такое положение дела можно объяснить проводимым повсеместно пересмотром содержания и структуры образования, что требует выявления и учета интегративных связей между учебными предметами, а также стремлением к повышению эффективности и результативности уже установившегося стандарта обучения, для чего интеграционные процессы представляют существенные потенциальные возможности.

Воплощение идеи межпредметных связей через интеграцию разнопредметных знаний проявляется по нескольким направлениям [6]:

- преподавание синтезированных курсов
- комплексное преподавание по методу проектов, предполагающее самостоятельный отбор предметных знаний студентов;
- реализация принципа обучения - межпредметность в обучении осуществляется разными способами в зависимости от содержания занятия:
  - в общем, комплексном подходе к постановке и решению учебно-воспитательных задач;
  - в содержании изучаемого материала в виде элементов занятия (такое занятие с межпредметными связями может быть назван "фрагментарным");
  - уроки, органически включающие учебный материал из других предметов, без которого не может быть изучен новый материал программы, требующий обобщения, синтеза знаний (это "узловое" занятие с межпредметными связями);
  - преподаватель, руководствуясь принципом межпредметности, специально организует повторительно-обобщающие занятия, объединяющие знания из разных предметов (это "синтезированные" уроки с межпредметными связями).

Интегрированное занятие чаще всего проводится с целью изучения, закрепления и обобщения материала по определённой теме [7].

Интеграция помогает сблизить предметы, найти общие точки соприкосновения, более глубоко и в большем объёме преподнести содержание дисциплин.

Интегрированное занятие отличается от традиционного использования межпредметных связей, которые предусматривают лишь эпизодическое включение материала других предметов. Предметом анализа в интегрированном занятии выступают многоплановые объекты, информация о сущности которых содержится в различных учебных дисциплинах. Это ведет к появлению качественно нового типа знаний, находящего выражение в общенаучных понятиях, категориях, подходах.

Структура интегрированных уроков отличается от обычных занятий следующими особенностями [8]:

- предельной четкостью, компактностью учебного материала;
- логической взаимообусловленностью, взаимосвязанностью материала интегрируемых предметов на каждом этапе занятий;
- большой информативной емкостью учебного материала.

При планировании и организации таких занятий преподавателю важно учитывать следующие условия:

- в интегрированном занятии объединяются блоки знаний двух-трех различных предметов, поэтому чрезвычайно важно правильно определить главную цель интегрированного

занятия. Если общая цель определена, то из содержания предметов берутся только те сведения, которые необходимы для ее реализации;

- интеграция способствует снятию напряжения, перегрузки, утомленности студентов за счет переключения их на разнообразные виды деятельности в ходе занятия. При планировании требуется тщательное определение оптимальной нагрузки различными видами деятельности студентов на занятия;

- при проведении интегрированного занятия преподавателями, ведущими разные предметы, требуется тщательная координация действий.

Причиной затруднений в реализации межпредметных связей можно считать недостаточное знание содержания учебных дисциплин, с которыми необходимо устанавливать связи; отсутствие методических рекомендаций по конкретным темам, требующим межпредметных связей; отсутствие координации работы ППС в этом направлении.

#### *Материалы и методы исследования*

Методика преподавания экономического учебного курса базируется на общих принципах дидактики. Они пронизывают весь процесс экономического образования, отражая его объективные закономерности: научность и объективность содержания; системность и последовательность изложения учебного материала; активность обучения и прочность усвоения учебного материала; сочетание абстрактности курса с наглядностью и доступностью изложения [9].

Вместе с тем преподавание каждого отдельного предмета строится на частной методике, которая конкретизируется с учетом содержания именно данного учебного курса, его предмета и метода. Преподавание экономических дисциплин также базируется на разработке и внедрении в учебный процесс соответствующей частной методики.

Общие особенности обучения экономическим дисциплинам определяются, в первую очередь, предметом и методом экономической науки [10].

Современная экономическая теория представлена почти четырьмя десятками специальных дисциплин. Условно их можно разделить на «фундаментальные», «функциональные» и «прикладные».

Каждая экономическая наука (экономическая теория, история экономической мысли, история экономики, прикладная экономика, международные экономические отношения, статистика, демография и т. д.) представлена в учебном курсе в той мере, в какой она способствует решению перечисленных задач. Изучение представления об экономике базируются на системе экономических категорий, т.е. абстрактных понятий: цена, стоимость, инфляция, капитал и т.д. Познавание экономических категорий и их усвоение составляет дидактическое содержание учебного курса в школе; только с помощью понятий можно изучить внутренние закономерности экономической жизни. Не менее важно для преподавателя научиться вскрывать за конкретными представлениями нечто понятийно общее, т. е. закономерности экономических процессов. В этой связи особенно эффективным является использование современного дидактического принципа нежесткой, неканонизированной подачи законов и категорий. Он обоснован психологическими исследованиями и предполагает, что закон (категория) могут иметь несколько определений, каждое из которых правильно в том смысле, что верно отражает данный уровень его проявления. Большое значение для успешного изучения экономических предметов имеют практические занятия.

С точки зрения активизации процесса обучения, приоритетным является использование деятельностного подхода. Для этого можно использовать организацию имитационных игр, экономических задач на основе индивидуальных и совместных расчетов, обсуждение реальных фактов для приобретения опыта принятия самостоятельных решений и т. д. Проведение занятий в таких формах требует высокой профессиональной подготовки преподавателя и соответствующего эмоционального настроя. Он должен определить конечный результат деятельности студентов, критерии оценки работы всей группы и по возможности отдельных участников, контролировать ход выполнения задания. По ходу решения могут возникать и непредвиденные ситуации, дискуссии, и это следует иметь в виду преподавателю при подготовке к занятию [11].

Экономические категории и законы представляют собой сложную систему, определяемую логикой исторического экономического развития общества. Логика науки требует соответствующей логики изложения. В экономической науке принцип системности и логичности изложения чрезвычайно актуален. Последовательное изучение требует и последовательного изложения, переход к новому знанию должен осуществляться исключительно на основе твердого усвоения

предшествующих знаний. Изложение материала с нарушением логики теряет свою доказательность и убедительность. Логика учебного курса подчинена его основным задачам, которые были изложены выше.

Полезно периодически практиковать подготовку докладов и рефератов по наиболее актуальным проблемам, проведение «круглых столов». Такие формы позволяют рационально сочетать индивидуальный подход к каждому отдельному студенту с активизацией учебного процесса в целом. Одной из существенных методических особенностей преподавания экономических дисциплин является использование математического аппарата – графиков и формул, статистического материала [12].

В целом же активизация процессе обучения, его эффективность достигается прежде всего пробуждением у студентов интереса к изучаемому предмету, доверием к выводам преподавателя, положительными эмоциями от приобретения новых знаний, помогающих адаптации в новой реальности.

#### *Заключение*

Опыт работы по данной теме позволяет сделать выводы о результатах и значении интегрированного обучения, которые сводятся к следующему.

Интегрированное обучение:

- способствует развитию научного стиля мышления учащихся
- даёт возможность широкого применения учащимися естественнонаучного метода познания
- формирует комплексный подход к учебным предметам, единый с точки зрения естественных наук взгляд на ту или иную проблему, отражающую объективные связи в окружающем мире
- повышает качество знаний учащихся
- повышает и развивает интерес учащихся к предметам
- формирует у учащихся общие понятия физики, математики, информатики; обобщённые умения и навыки: вычислительные, измерительные, графические, моделирования, наблюдения, экспериментирования, — которые вырабатываются согласованно
- формирует убеждение учащихся, что они могут изучать с пониманием более сложные вещи в сравнении с теми, которые предлагаются в учебнике
- позволяет использовать авторские компьютерные программы учащихся (созданные на базе интеграции) в дальнейшем учебном процессе
- расширяет кругозор учащихся, способствует развитию творческих возможностей учащихся, помогает более глубокому осознанию и усвоению программного материала основного курса физики, математики, информатики на уровне применения знаний, умений, навыков в новых условиях
- приобщает школьников к научно-исследовательской деятельности

#### **ЛИТЕРАТУРА**

- [1] Зельдович Б.З. Ситуационное обучение управленческим дисциплинам. М.: Юрайт, 2021. - 897 с.
- [2] А.А.Заиченко, Е.А.Стрельченко, Л.А.Безуглая. Методика преподавания экономических дисциплин. - М.: Содействие - XXI век, 2017. - 200 с.
- [3] Гамс Э.С. Исследование качества преподавания узкоэкономических дисциплин Учебное пособие Коллектив авторов. - М.: Флинта, 2018. - 346 в.
- [4] Безрукова В.С. Интеграционные процессы в педагогической теории и практике. / Екатеринбург, 1994.
- [5] Конищев А.С. Интеграция процесса оперативного логистического планирования на предприятии / Логистические системы в глобальной экономике. 2018. № 4. С. 142-146.
- [6] Асимов М.С., Турсунов А. Современные тенденции наук // Вопросы философии . -1981.- №3.- С. 57-69
- [7] Павленко И.Н. Интегрированный подход в обучении дошкольников [текст]./Управление ДОУ. 2005. № 5.-С. 99-102.

- [8] Казакова Т.Г. Детское изобразительное творчество / Т.Г.Казакова. - М., 2006. - 255с.  
[9] Абрасимов В.Н. Время требует перемен / В.Н.Абрасимов // Управление школой. -2009. - № 29. - С. 6.  
[10] Афанасьева Е.А. Интегрированные уроки экономики в средней школе / Е.А.Афанасьева // Экономика в школе. - 2005. - № 2. - С. 12-14.  
[11] Беликов В.А. Образование. Деятельность. Личность [Текст]: монография / В.А.Беликов. – М.: Акад. Естествознания, 2010. – 340 с  
[12] Гекалева Н.В. Современные теории и технологии образования. Учебное пособие. - Омск, 1993. - 280 с.

## REFERENCES

- [1] Zel'dovich, B.Z. (2021). Situacionnoe obuchenie upravlencheskim disciplinam [Situational training in management disciplines], p. 897 [in Russian].  
[2] Zaichenko, A.A., Strel'chenko, E.A. & Bezuglaja, L.A. (2017). Metodika prepodavaniya jekonomicheskikh disciplin [Methods of teaching economic disciplines], p.200, Moscow [in Russian].  
[3] Gams, Je. S. (2018). Istorija Issledovanie kachestva prepodavaniya otdel'nyh jekonomicheskikh discipline [Study of the quality of teaching in certain economic disciplines] *Uchebnoe posobie – Study Guide*, p. 253, Rostov-on-Don [in Russian].  
[4] Bezrukova, V.S. (1994) Integracionnye processy v pedagogicheskoy teorii i praktike [Integration processes in pedagogical theory and practice] Ekaterinburg [in Russian].  
[5] Konishchev, A.S. (2018) Integracija processa operativnogo logisticheskogo planirovaniya na predpriyatii [Integration of the process of operational logistics planning at the enterprise] / Logistics systems in the global economy 4, 142-146. [in English].  
[6] Asimov M.S. & Tursunov A. (1981) Sovremennye tendencii nauk [Modern trends in science] // Questions of Philosophy. 3, 57-69 [in Russian].  
[7] Pavlenko, I.N. (2005) Integrirovannyj podhod v obuchenii doshkol'nikov [An integrated approach to teaching preschoolers] / Management of preschool educational institutions. 5, 99-102 [in Russian].  
[8] Kazakova, T.G. (2006) Detskoe izobrazitel'noe tvorchestvo [Children's fine arts] - Moscow [in English].  
[9] Abrasimov, V.N. (2009) Vremja trebuet peremen [Time requires change] / V.N. Abrasimov // School management. 29, 6. [in Russian].  
[10] Afanasiev, E.A. (2005) Integrirovannye uroki jekonomiki v srednej shkole [Integrated lessons of economics in secondary school] / E.A. Afanaseva // Economics at school. 2, 12-14 [in Russian].  
[11] Belikov, V.A. (2010) Obrazovanie. Dejatel'nost'. Lichnost' [Education. Activity. Personality] Moscow: Acad. Natural sciences. - 340 p. [in Russian].  
[12] Gekaleva, N.V. (1993) Sovremennye teorii i tehnologii obrazovaniya [Modern theories and technologies of education] Tutorial. - Omsk. - 280 p. [in Russian].

Нестеренко Г.И., Сулейменова Г.Н.

## ОҚЫТУДЫҢ САПАСЫНДАҒЫ ӨСУ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ КІРІКТІРІЛГЕН САБАҚТАР ЖӘНЕ ПӘН АРАЛЫҚ БАЙЛАНЫСТАР

**Аңдатпа.** Мақалада интеграцияны білім беруде қолдану мәселелері қарастырылған. Педагогикалық процесте интеграциялау арқылы зерттеушілер бұрын бір-бірінен ажыраған бөліктерді бір бүтінге біріктірумен байланысты даму процесінің аспектілерінің бірін түсінеді. Бұл процесс бұрыннан қалыптасқан жүйе шеңберінде де, жаңа жүйе шеңберінде де жүзеге асуы мүмкін. Интеграциялық процестің мәні жүйеге кіретін әрбір элементтің ішіндегі сапалы түрлендірулер болып табылады. Педагогикадағы интеграция мәселелері көптеген зерттеушілердің еңбектерінде әртүрлі аспекті де қарастырылады.

**Кілт сөздер:** Интеграция; білім; жүйе; түрлендіру; кәсіп; педагогика; принцип; процесс; тәсіл; зерттеу; пәнаралық; ұғым; категория; тәсілдер.



Nesterenko Galina, Suleimenova Gulnar

## INTEGRATED LESSONS AND CROSS-SUBJECT RELATIONS AS A FACTOR OF GROWTH IN TEACHING QUALITY

**Annotation.** The article deals with the application of integration in education. By integration in the pedagogical process, researchers understand one of the aspects of the development process associated with the unification of previously disparate parts into a whole. This process can take place both within the framework of an already established system, and within the framework of a new system. The essence of the integration process is qualitative transformations within each element included in the system. The problems of integration in pedagogy are considered in different aspects in the works of many researchers.

**Keywords:** Integration; education; system; transformation; occupation; pedagogy; principle; process; approach; study; interdisciplinary; concept; category; approaches.

УДК 37.03  
МРНТИ 14.35.09  
DOI 10.37238/1680-0761.2022.88(4).135

Акатьев Н.В.\*

Западно-Казахстанский университет им. М.Утемисова,  
Уральск, Казахстан

\*Автор-корреспондент: niko\_aikidzin@mail.ru

E-mail: niko\_aikidzin@mail.ru

## РЕШЕНИЕ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАЧ ПО ХИМИИ С АНАЛИЗОМ СПЕКТРОВ ЯДЕРНОГО МАГНИТНОГО РЕЗОНАНСА

**Аннотация.** Задачи, включающие использование спектральных данных, встречаются всё чаще на химических олимпиадах различных уровней. Преимущественно, такие задачи присутствуют в заданиях Международной химической олимпиады (IChO), а также встречаются на Республиканских, студенческих олимпиадах и отборочных этапах. Алгоритм решения таких задач, при достаточной подготовке несложен и включает в себя стандартные для анализа ЯМР-спектров в рутинной лабораторной работе процедуры. Понимание теоретических основ ядерного магнитного резонанса и природы химического сдвига позволяют решать такие задачи без особого труда. Наличие же практического опыта использования ЯМР-спектроскопии в научно-исследовательской работе практически полностью исключает какие-либо сложности при их решении. В настоящей статье рассмотрены примеры решения задач, включающих анализ ЯМР-спектров с применением стандартных алгоритмов.

**Ключевые слова:** конкурсные задачи по химии; олимпиады по химии; олимпиадные задачи по химии; решение олимпиадных задач; ядерный магнитный резонанс; ЯМР-спектроскопия.

### *Введение*

Спектроскопия ядерного магнитного резонанса (ЯМР, nuclear magnetic resonance, NMR) является одним из самых информативных методов исследования структуры и динамических превращений молекул. Высокая информативность спектров, простота приготовления образцов и быстрота исследования сделали этот вид спектроскопии одним из наиболее важных экспресс-методов анализа органических соединений [1-3]. Метод также эффективно позволяет исследовать и неорганические соединения [4].

Поскольку ядерный магнетизм явление весьма сложное, для его описания привлекается не менее сложный математический аппарат квантовой механики. Однако понять, что из себя представляет явление ЯМР не трудно. Атомное ядро расположено в центре электронного облака и находящиеся неподалеку акцепторные и донорные группы могут изменять электронную плотность вокруг ядра за счёт проявления индуктивного или мезомерного эффекта. Это незначительное изменение, составляющее несколько миллионных долей от индукции основного магнитного поля, предоставляет детальную информацию о структуре молекулы. Такое изменение называют *химическим сдвигом* ( $\delta$ ). Различные ядра, входящие в состав одной молекулы, могут быть идентифицированы по их химическим сдвигам. Спектр ЯМР по своей сути представляет собой график зависимости интенсивности поглощения радиочастотного излучения от его частоты. В качестве стандарта в ЯМР-спектроскопии используют тетраметилсилан ((CH<sub>3</sub>)<sub>4</sub>Si, ТМС), химический сдвиг сигнала которого в спектрах ЯМР <sup>1</sup>H, <sup>13</sup>C и <sup>29</sup>Si принимают за ноль.

Ядерный магнитный резонанс можно наблюдать только для ядер с ненулевым спиновым квантовым числом. Все ядра с нечетными массовыми числами, а также ядра, имеющие нечетное число протонов и нейтронов, обладают магнитным моментом ( $I \neq 0$ ). В первом случае  $I$  принимает полуцелые значения ( $1/2, 3/2, 5/2 \dots$ ), во втором – целые ( $1, 2, 3 \dots$ ). Из практически важных ядер, спиновое число  $1/2$  имеют:  $^1\text{H}$ ,  $^{13}\text{C}$ ,  $^{19}\text{F}$ ,  $^{31}\text{P}$ ,  $^{15}\text{N}$ . Для них возможны 2 спиновых состояния ( $+1/2$  и  $-1/2$ ). Строго говоря, сигналы в спектрах ЯМР могут давать только ядра атомов, обладающих нечетным спиновым числом. Подавляющее большинство спектров регистрируется на ядрах  $^1\text{H}$  и  $^{13}\text{C}$ . Наиболее распространенные изотопы углерода  $^{12}\text{C}$ , кислорода  $^{16}\text{O}$  и многие другие, например, дейтерий, являясь немагнитными, не регистрируются в ЯМР-спектрах.

Естественно, что для решения задач, содержащих данные ЯМР-спектроскопии, необходимо иметь как минимум базовые теоретические представления о методе ЯМР, магнитных свойствах атомных ядер и о том, какую информацию может предоставлять ЯМР-спектр на основании химических сдвигов, для чего рекомендуется соответствующая литература [5-8].

На рисунке 1 представлена шкала химических сдвигов в спектрах  $^1\text{H}$  ЯМР. Наличие кратных связей, ароматической структуры или сильно электроотрицательных атомов (например, кислорода) приводит к сдвигу сигналов в более слабые поля за счёт уменьшения экранирования атомных ядер из-за смещения электронной плотности к более электроотрицательным атомам или атомным группам [9].

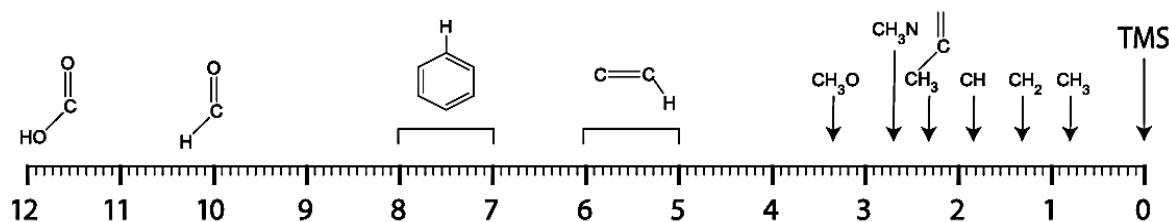


Рисунок 1 - Шкала химических сдвигов в спектрах протонного магнитного резонанса

Основные характеристики ЯМР-спектров и получаемая из них информация включают в себя:

1. Количество сигналов (пиков) – количество групп магнитно-неэквивалентных ядер,
2. Интегральная интенсивность пиков (площадь сигнала резонанса) – количество эквивалентных ядер в составе каждой группы.
3. Положение пиков на шкале химического сдвига – распределение электронной плотности в молекуле, информация о химическом окружении,
4. Мультиплетность (форма) сигналов (тонкая структура мультиплета) – тип и количество соседних ядер.

Сигналы в спектре могут быть представлены в виде одиночной линии или в виде групп линий, что наиболее характерно для протонных спектров (Рис. 2).

Так же характеристикой сигнала ЯМР-спектра служит константа спин-спинового взаимодействия (КССВ), которая позволяет сделать вывод о торсионных углах в молекуле. Некоторые динамические процессы также могут дополнительно влиять на форму спектра и повышать его информативность. Например, при регистрации спектра раствора этанола в тяжелой воде ( $\text{D}_2\text{O}$ ) быстрый обмен протона гидроксильной группы на дейтерий приводит к тому, что в спектре не будет наблюдаться сигнала гидроксильной группы [10].

Для записи ЯМР-спектров исследуемое вещество растворяют в дейтерированных растворителях ( $\text{D}_2\text{O}$ ,  $\text{CDCl}_3$ ,  $\text{CD}_3\text{OD}$ ,  $\text{DMSO-d}_6$  и т.д.). Однако, они всегда содержат микропримеси недейтерированных молекул, которые в протонных ЯМР-спектрах дают остаточные сигналы. Величины химических сдвигов и мультиплетность остаточных

сигналов важнейших растворителей приведены в работе [11]. Эти данные необходимо знать, чтобы не принять остаточный сигнал растворителя за сигнал исследуемого вещества.

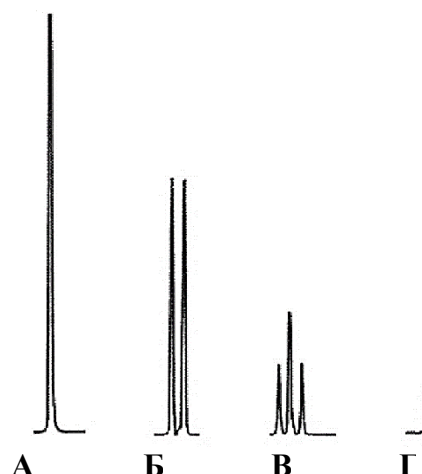
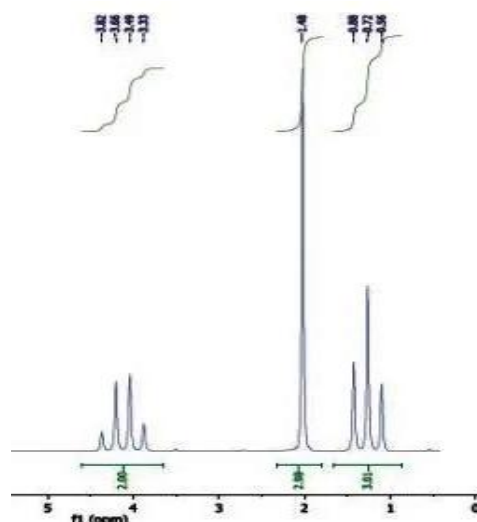


Рисунок 2 - Сигналы  $^1\text{H}$  ЯМР: А – синглет (s); Б – дублет (d); В – триплет (t), Г – квадруплет (q)

Задачи, подразумевающие использование спектральных характеристик вещества, могут включать в себя:

1. идентификация вещества по спектру,
2. предсказание спектра вещества,
3. установление соответствия между формулами веществ и спектрами.

Спектры в таких задачах могут быть представлены в виде непосредственно спектра (диаграммы) или в виде линейной записи. Запись на примере  $^1\text{H}$  ЯМР-спектра этилацетата представлены на рисунке 3.



$\delta(90\text{MHz, CDCl}_3)$  1.26 (t, 3H), 2.04 (s, 3H), 4.12 (q, 2H)

Рисунок 3 -  $^1\text{H}$  ЯМР-спектр этилацетата  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ : А-диаграмма, Б-линейная запись



*Материалы и методы исследования.*

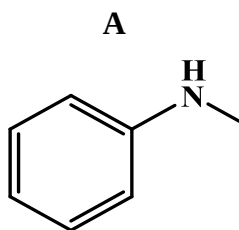
Материалами для исследования выбраны олимпиадные задачи, включающие в себя анализ спектров ядерного магнитного резонанса. Задачи относятся к двум типам: сопоставление спектров и формул органических веществ и установление строения неорганического вещества по спектральным данным. Методы включают алгоритмы анализа одномерных ЯМР-спектров, описанный в литературе, а также личный опыт автора.

*Результаты исследования.*

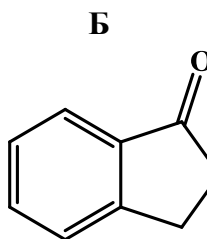
Для примера рассмотрим порядок решения задачи в которой предлагается установить соответствие между структурой соединений и их ЯМР-спектрами (спектры заимствованы из литературы [12]).

**Задача 1.**

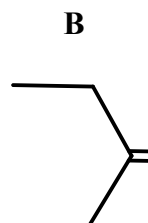
Для нижеследующих соединений А-Г установите соответствие между структурой и  $^1\text{H}$  ЯМР-спектрами.



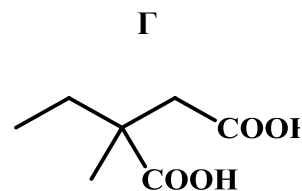
N-этиланилин



2,3-дигидро-  
1H-инденон-1

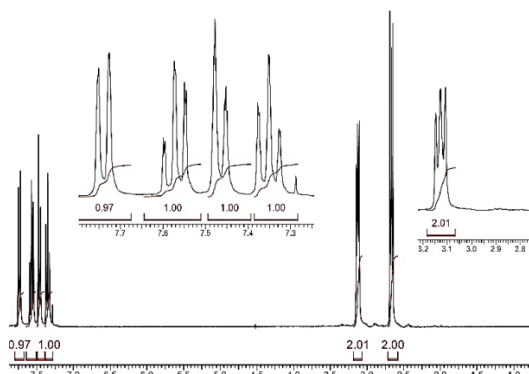


Метилэт  
илкетон



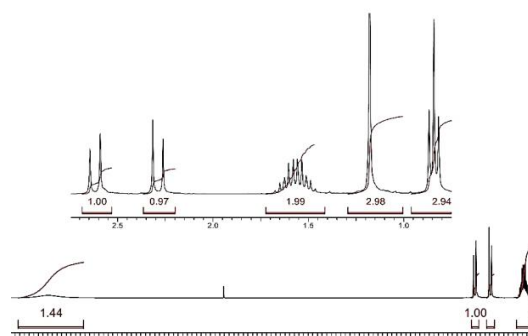
2-этил-2-  
метилантарная кислота

**ЯМР спектр  
№1.** Растворитель:  $\text{CDCl}_3$ .

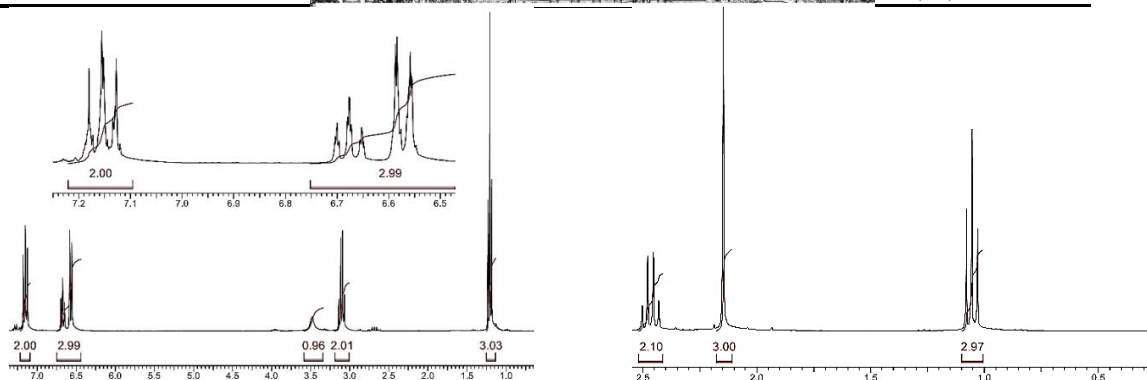


**ЯМР спектр  
№3.** Растворитель:  $\text{CDCl}_3$ .

**ЯМР спектр №2.**  
Растворитель:  $\text{DMSO-d}_6$ .



**ЯМР спектр  
№4.** Растворитель:  $\text{CDCl}_3$ .



### Решение.

Как видно, соединения **А** и **Б** имеют в своей структуре бензольное кольцо. В соединениях **В** и **Г** ароматических структурных фрагментов нет, и они принадлежат к алифатическому ряду.

Попарное сравнение структур **А-Б** и **В-Г** приводит к следующим выводам.

1. Соединению **А** должен соответствовать спектр №3 т.к. он содержит набор из трёх сигналов, соответствующих пяти ароматическим протонам в соотношении 1:2:2 и два сигнала соответствующие пяти алифатическим протонам с соотношением 2:3. Так же в данном спектре присутствует сигнал  $\approx 3,5$  ppm в виде небольшого уширенного синглета с интегральной интенсивностью 1, что соответствует протону аминогруппы.

2. Для соединения **Б** в спектре должны присутствовать четыре сигнала соответствующие четырём ароматическим протонам в соотношении 1:1:1:1 и два сигнала соответствующие четырём алифатическим протонам с соотношением интегральных интенсивностей 1:1. Такие соотношения наблюдаются в спектре №1. Два сигнала соответствующие протонам двух  $-\text{CH}_2-$  групп пятичленного циклического структурного фрагмента и четыре сигнала соответствующие ароматическим протонам указывают на то, что данный спектр принадлежит соединению **Б**.

3. Соединению **В** соответствует спектр №4. Положение сигналов по шкале химического сдвига говорит о том, что данное соединение не содержит ароматических структурных фрагментов и чётко указывает на принадлежность соединения к алифатическому ряду. Количество пиков говорит о трёх типах неэквивалентных протонов в структуре соединения. Интегральная интенсивность, соответствующая соотношению 2:3:3 и их мультиплетность, абсолютно точно позволяет соотнести данный спектр со структурой **В**. Триплет при 1,05 ppm принадлежит метильной группе этильного фрагмента. Синглет при 2,30 ppm соответствует второй метильной группе, соединенной с С-О-группой, а квадруплет при 2,46 ppm принадлежит  $-\text{CH}_2-$  группе этильного фрагмента.

4. Соединению **Г** соответствует спектр №2 т.к. в нем отсутствуют сигналы ароматических протонов, лежащие в диапазоне 6,5-8,5 ppm. Также в представленном спектре имеется набор характерных сигналов, соответствующих двум метильным группам: мультиплет соответствующий  $-\text{CH}_2-$  группе в структурном фрагменте  $-\text{CH}_2\text{COOH}$  и сигналы, соответствующие протонам второй  $-\text{CH}_2-$  группы в структуре  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-$ . Дополняет информацию наличие сильно уширенного синглета  $\approx 12$  ppm, соответствующего протонам карбоксильных групп.

Исходя из вышеизложенного можно заключить, что спектр №1 принадлежит соединению **Б**, а спектр №3 – соединению **А**.

В итоге правильное соотнесение структур и спектров соответствует **А - №3, Б - №1, В - №4 и Г - №2**.

В качестве примера задачи на установление структуры неорганического соединения по спектру ЯМР рассмотрим задачу из книги [13].

**Задача 2.**

Спектр  $^{19}\text{F}$  ЯМР пентафторида сурьмы при  $0^\circ\text{C}$  состоит из трёх линий с соотношением 1:2:2 (Рис.4), а при температуре  $25^\circ\text{C}$  линии сливаются в один сигнал. Предположите структуру пентафторида сурьмы при пониженной температуре.

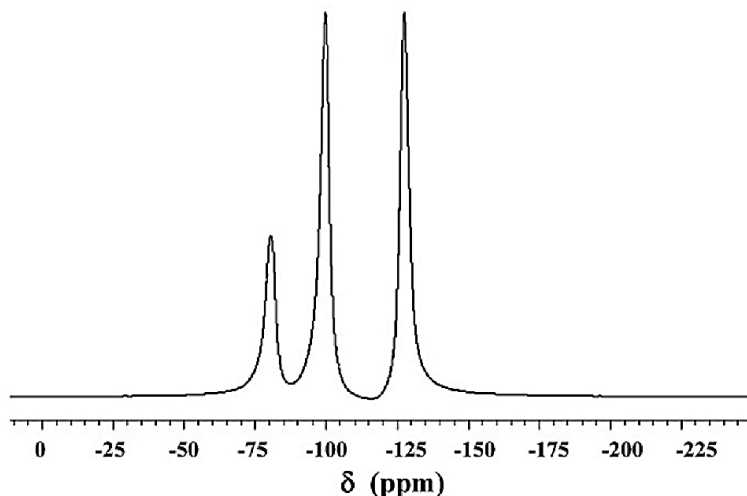


Рисунок 4 -  $^{19}\text{F}$  ЯМР-спектр пентафторида сурьмы при  $0^\circ\text{C}$  ( $\delta(\text{ppm})$  -83.7, -102.9, -130.5)

**Решение.**

Количество пиков равное трём означает, что вещество содержит три типа неэквивалентных атомов фтора. Поскольку в пентафториде сурьмы только два вида атомов (сурьма и фтор), то можно утверждать, что при  $25^\circ\text{C}$  это вещество является мономером т.к. один единственный сигнал  $^{19}\text{F}$  ЯМР говорит об эквивалентности всех пяти атомов фтора. Наиболее вероятная в таких случаях структура тригональная бипирамида в которой все Sb-F-связи равноценны.

Расщепление спектра на три синглета при понижении температуры говорит об изменении химического окружения вокруг соответствующих ядер, что в данном случае возможно лишь при взаимодействии молекул  $\text{SbF}_5$  между собой. В этом случае могут образоваться только  $n$ -мерные структуры  $(\text{SbF}_5)_n$ . Соотношение площади пиков (интегральная интенсивность), согласно условию задачи, равно 1:2:2, что позволят предположить наиболее вероятную структуру для  $(\text{SbF}_5)_n$ . Понятно, что атом сурьмы должны окружать три типа химически не эквивалентных атомов фтора. Чтобы удовлетворить условиям задачи, следует предположить, что в жидком  $\text{SbF}_5$ , при  $0^\circ\text{C}$  имеет место полимеризация, обусловленная образованием полимерных цепочек из  $\text{SbF}_6$  –октаэдров. Один из атомов фтора при этом должен выполнять роль мостикового лиганда, за счет чего в структуре вещества атомы фтора становятся не эквивалентными (Рис. 5).

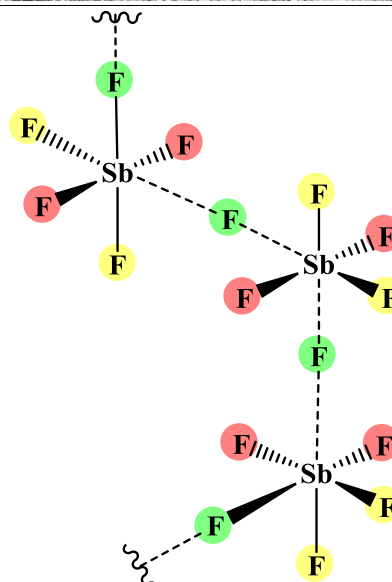
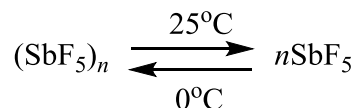


Рисунок 5 - Наиболее вероятная структура пентафторида сурьмы удовлетворяющая условию задачи (эквивалентные атомы показаны одинаковым цветом)

Такая структура соответствует литературным данным [14]. Соответственно, в жидком пентафториде сурьмы при изменении температуры имеет место деполимеризация с образованием мономера:



Так же условию задачи удовлетворяет формула  $[SbF_4]^+[SbF_6]^-$ . В этом случае в катионе, который будет представлять собой плоский квадрат, все четыре атома фтора будут эквивалентны (Рис.6).

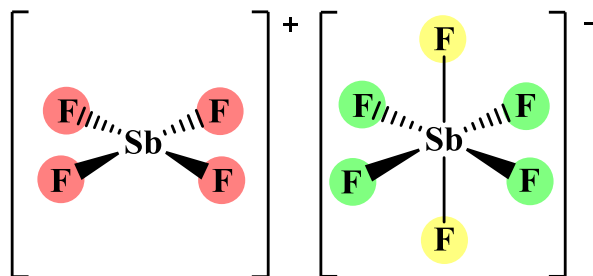


Рисунок 6 – Предполагаемая структура пентафторида сурьмы в виде противоионов (эквивалентные атомы показаны одинаковым цветом)

Анион же должен в таком случае представлять собой октаэдр, в котором два апикальных и четыре угловых атома фтора образуют две другие группы магнитно-эквивалентных атомов. Соотношение площадей пиков при этом так же составит 1:2:2.

#### Заключение.

Анализ ЯМР-спектров на уровне олимпиадных задач не представляет большой сложности при должной теоретической подготовке. В отличие от научно-исследовательской работы они одномерны и не слишком сложны. Для задач преимущественно подбирают спектры чистых веществ, смесей известного состава или состав которых можно легко предсказать и корректно интерпретировать положение сигналов и их мультиплетность. В

случае же более сложных спектров задания скорее всего будут снабжены дополнительными данными о возможном составе и структуре вещества, или смеси, наличии примесей, динамических процессов, данными других спектральных методов (Масс-, ИК-, КР-, УФ-), элементного анализа и т.д. Помощь по анализу ЯМР-спектров окажет необходимая справочная литература [15-17]. При наличии же у участника олимпиады опыта использования ЯМР-спектроскопии в научно-исследовательской работе, решение таких задач проблематичным не будет.

### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Дероум Э. Современные методы ЯМР для химических исследований: Пер. с англ.- М.: Мир, 1992. - 403 с.
- [2] Ионин Б.И., Ершов Б.А., Кольцов А.И. ЯМР-спектроскопия в органической химии/Под ред. Б.А.Ершова – 2-е изд., перераб. – Л.: Химия, 1983. – 272 с.
- [3] Сергеев Н.М. Спектроскопия ЯМР (для химиков - органиков). М., Изд-во Моск. Ун-та, 1981. - 279с.
- [4] Маров И.Н., Костромина Н.А. ЭПР и ЯМР в химии координационных соединений: М.- Наука. 1979. – 267 с.
- [5] Roger S. Macomber A complete introduction to modern NMR spectroscopy John Wiley & Sons Inc. 1998.
- [6] Лундин А.Г., Федин Э.И. ЯМР-спектроскопия. М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1986. - 224 с.
- [7] Казицына Л.А., Куплетская Н.Б. Применение УФ-, ИК- и ЯМР- спектроскопии в органической химии М.: Высшая школа, 1971. -132 с.
- [8] James Keeler Understanding NMR spectroscopy John Wiley & Sons Inc. 2005. P.211
- [9] Эрнст Р., Боденхаузен Дж., Вокаун А. ЯМР в одном и двух измерениях: Пер. с англ. – М.: Мир, 1990. – 711 с.
- [10] Н. Friebolin, J. K. Beconsall Basic One- and Two-Dimensional NMR Spectroscopy John Wiley VCH. 2022. p. 947.
- [11] G.R.Fulmer, A.J.M.Miller, N.H.Sherden, H.E.Gottlieb, A.Nudelman, B.M.Stoltz, J.E.Bercaw, K.I.Goldberg NMR Chemical Shifts of Trace Impurities: Common Laboratory Solvents, Organics, and Gases in Deuterated Solvents Relevant to the Organometallic Chemist *Organometallics* **2010**, 29, 2176–2179.
- [12] Нифантьев И.Э., Ивченко П.В. Практический курс спектроскопии ядерного магнитного резонанса: Изд-во МГУ, 2006. – 200 с.
- [13] Лисицын А.З., Зейфман А.А. Очень нестандартные задачи по химии/Под ред. В.В.Ерёмина. - М.:МЦНМО, 2015.-192 с.
- [14] A.Bock, M.Dubois, P.Bonnet, A.Hamwi, D.Avignat, L.Moch, B.Morel Investigation of the purity of antimony pentafluoride using <sup>19</sup>F NMR *Journal of Fluorine Chemistry* 134 (2012) 24–28.
- [15] E.Breitmaier Structure elucidation by NMR in organic chemistry: A practical guide John Wiley & Sons Inc. 2002.
- [16] Преч Э. Определение строения органических соединений. Таблицы спектральных данных. / Э.Преч, Ф.Бюльманн, К. Аффольтер. - Пер. с англ. - М.: Мир; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.- 438 с.
- [17] R.M.Silverstein, F.X.Webster, D.J.Kiemle Spectrometric identification of organic compounds John Wiley & Sons Inc. 2005.

## REFERENCES

- [1] Deroum E. Sovremennyye metody YaMR dlya himicheskikh issledovaniy [Modern NMR methods for chemical investigations] -Moscow.: Mir, 1992. – p. 403 [in Russian].
- [2] Yonin B.I., Yershov B.A., Kol'tsov A.I. YaMR-spectroscopiya v organicheskoy khimii [NMR-spectroscopy in organic chemistry] Khimiya, 1983. – p. 272 [in Russian].
- [3] Sergeev N.M. Spectroscopiya YaMR (dlyachimikov-organikov) [NMR-spectroscopy for organic chemists]. Moscow, Izdatel'stvo Moskovskogo Universiteta, 1981. – p. 279 [in Russian].
- [4] Marov I.N., Kostromina N.A. EPR i YaMR v khimii koordinatsionnykh soedineniy [EPR and NMR in chemistry of coordination compounds] Moscow.-Nauka. 1979. – p. 267 [in Russian].
- [5] Roger S. Macomber A complete introduction to modern NMR spectroscopy John Wiley&Sons Inc. 1998. [in English].
- [6] Lundin A.G., Fedin E.I. YaMR-spectroscopiya [NMR-spectroscopy] Moscow.: Nauka, 1986. – p. 224 [in Russian].
- [7] Kazitsina L.A., Kupletskaya N.B. Primeneniye UF-, IK-i YaMR spektroskopii v organicheskoy khimii [Using of UV-, IR- and NMR-spectroscopy in organic chemistry] Moscow.: Vysshaya shkola, 1971. – p. 132. [in Russian].
- [8] James Keeler Understanding NMR spectroscopy John Wiley & Sons Inc. 2005. P. 211 [in English].
- [9] Ernst R., Bodenhausen J., Vokaun A. YaMR v odnom i dvukh izmereniyakh [NMR in one and two dimensions] Mir, 1990. – p. 711 [in Russian].
- [10] H. Friebolin, J.K. Beconsall Basic One - and Two-Dimensional NMR Spectroscopy John Wiley VCH. 2022. p. 947 [in English].
- [11] G.R.Fulmer, A.J.M.Miller, N.H.Sherden, H.E.Gottlieb, A.Nudelman, B.M. Stoltz, J.E.Bercaw, K.I.Goldberg NMR Chemical Shifts of Trace Impurities: Common Laboratory Solvents, Organics, and Gases in Deuterated Solvents Relevant to the Organometallic Chemist *Organometallics* **2010**, 29, 2176–2179 [inEnglish].
- [12] Nifant'ev I.E., Ivchenko P.V. Prakticheskiy kurs spektroskopii yadernogo magnitnogo rezonansa [Practical course on nuclear magnetic resonance spectroscopy] Indatel'stvo MGU, 2006. – p. 200 [in Russian].
- [13] Lisitsin A.Z., Zeifman A.A. Ochen' nestandartniye zadachi po khimii [Very non-standard tasks in chemistry] MCNMO, 2015. – p. 192 [in Russian].
- [14] A.Bock, M.Dubois, P.Bonnet, A.Hamwi, D.Avignat, L.Moch, B.Morel Investigation of the purity of antimony pentafluoride using  $^{19}\text{F}$  NMR *Journal of Fluorine Chemistry* 134 (2012) 24–28. [in English].
- [15] E.Breitmaier Structure elucidation by NMR in organic chemistry: A practical guide John Wiley & Sons Inc. 2002. [in English].
- [16] Prech E. Opredeleniye stroeniya organicheskikh soedineniy. Tablitsy spectralnykh dannyykh [Determination of the structure of organic compounds. Tables of spectral data.] BINOM. Laboratoriya znaniy, 2006. – p. 438 [inRussian].
- [17] R.M.Silverstein, F.X.Webster, D.J.Kiemle Spectrometric identification of organic compounds John Wiley & Sons Inc. 2005. [in English].



Акатьев Н.В.

**ЯДРОЛЫҚ МАГНИТТІК РЕЗОНАНС СПЕКТРЛЕРІН ТАЛДАЙ ОТЫРЫП  
ХИМИЯ БОЙЫНША ОЛИМПИАДАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУ**

**Аңдатпа.** Спектрлік деректер қамтылған әртүрлі деңгейдегі есептер химиялық олимпиадаларда жиі кездеседі. Көбінесе, мұндай есептер Халықаралық химия олимпиадасының (IChO) тапсырмаларында, сонымен қатар Республикалық, студенттік олимпиадаларында және іріктеу кезеңдерінде кездеседі. Мұндай есептерді шешу алгоритмі жеткілікті дайындықпен күрделі емес және оған әдеттегі зертханалық жұмыстағы ЯМР-спектрлерді талдау үшін стандартты рәсімдер кіреді. Ядролық магниттік резонанстың теориялық негіздерін және химиялық жылжу табиғатын түсіну мұндай есептерді аса еңбексіз шешуге мүмкіндік береді. Ғылыми-зерттеу жұмысында ЯМР-спектроскопияны пайдаланудың практикалық тәжірибесінің болуы мұндай міндеттерді шешудің күрделілігін толығымен жоққа шығарады. Бұл мақалада стандартты алгоритмдердің көмегімен ЯМР спектрлерін талдауға байланысты есептерді шешу мысалдары қарастырылады.

**Кілт сөздер:** Химия пәні бойынша сайыстық есептер, химия пәні бойынша олимпиадалар, олимпиадаесептерін шешу, ядролық магниттік резонанс, ЯМР-спектроскопия

Akatyev Nikolay

**SOLVING OF OLYMPIAD TASKS IN CHEMISTRY WITH THE USE OF THE  
NUCLEAR MAGNETIC RESONANCESPECTRAANALYSIS**

**Annotation.** Problems involving the use of spectral data are increasingly encountered at chemistry contests at various levels. Mostly, such tasks are present in the tasks of the International Chemistry Olympiad (IChO), and also occur at the Republican, student Olympiads and qualifying stages. The algorithm for solving such problems, with sufficient training, is simple and includes procedures standard for the analysis of NMR spectra in routine laboratory work. Understanding the theoretical foundations of nuclear magnetic resonance and the nature of the chemical shift makes it possible to solve such problems without much difficulty. The presence of practical experience in the use of NMR spectroscopy in research work almost completely eliminates the complexity of solving such problems. In this article, examples of solving problems on NMR spectra using standard algorithms are considered.

**Keywords:** chemistry tasks; Chemistry Olympiads; Olympiad tasks in chemistry; solving Olympiad tasks; nuclear magnetic resonance; NMR spectroscopy.

UDC 373.00  
IRSTI 14.07.00  
DOI 10.37238/1680-0761.2022.88(4).136

**Usieva Bahitgul**

**State communal enterprise on the right of economic jurisdiction  
«Educational school No. 46 named after Bauyrzhan Momyshuly»  
Uralsk, Kazakhstan**

**\*Correspondence:** usieva76@mail.ru

E-mail: usieva76@mail.ru

## **«LESSON STUDY» AS A TOOL TO IMPROVE TEACHING AND LEARNING**

**Annotation.** This article discusses ways to implement the Lesson Study approach within the professional community of teachers, using the project's capabilities in their teaching practice. Interest in this topic is expressed in the improvement of teaching methods and increasing the level of knowledge of students in key subjects in secondary school.

**Keywords:** research; lesson; approach; teaching; learning; collaboration; professional growth; assessment; effectiveness.

### *Introduction*

The main form of organizing the educational process is a lesson, since it is in the study that the teacher and student are carried out, training is taking place through educational situations. Therefore, both the effectiveness and the quality of training in a particular subject are determined by the level of the lesson, its substantial and methodological fullness, and comfort. The teacher will be more confident in the lesson, the more comprehending the lesson by the teacher in the process of preparing for it, the more accurately the structure is thought out, the content of the educational material is appropriately selected, and methodological techniques were appropriately used. To think in advance in advance of a lesson - means the need to determine (if possible) all the difficulties that may arise in the study and establish all the appropriate measures to overcome them [1].

### *Materials and methods*

For professional growth, the teacher needs to be able to evaluate his practice, asking himself questions about the advantages and disadvantages implemented in the daily process of teaching and teaching approaches.

Currently, there are many opportunities for the professional development of the teacher. One of them is the pedagogical approach of Lesson Study, which is one of the effective ways of cooperation and professional interaction between teachers, and the formation of a professional community in the school. Through the implementation of the Lesson Study approach, the teacher, which leads the lesson, has the opportunity to improve his pedagogical experience, thanks to the feedback of colleagues, and observers can develop reflection skills and analysis as a result of the discussion of each lesson. Participants observing the activities of the teacher and the course of the lesson improve their pedagogical skills, learn to jointly investigate the lesson, and draw up criteria for evaluating the achievements of a strong, middle and weak student. The most important thing is that the Lesson Study approach promotes the creative interaction of teachers. Within the framework of this approach, a culture of cooperation is formed, which, in turn, helps to increase the motivation of teachers for professional growth.

### *Research results*

Lesson Study contributes to the fact that:

1. Teaching and training improve. Teachers focus on which techniques better contribute to students' education. What types of educational activities are suitable for a particular student, and what methods develop thinking?
2. Analysis of lessons, research, and materials can be used in practice by other teachers and will allow, relying on the experience of colleagues, to improve their practice.
3. Professional cooperation is being built; a collaborative environment is formed among teachers.

Thus, the pedagogical approach of Lesson Study is effective not only for the development of teaching skills but also contributes to the development of self-regulation of both the teacher and the student. The main goal of any teacher is the progress of the student. A modern teacher does not teach an object, but teaches children, focusing on their individual abilities, to gain knowledge on their own. As a result, students learn to think critically, apply knowledge in practice and develop self-learning and self-assessment skills [2, p.4].

Lesson Study is a pedagogical approach that characterizes a special form of research in action in the lessons aimed at improving knowledge in the field of teaching practice. The approach was founded in Japan in the 70s of the 19th century, ahead of about 70 years, after the “Research in action” approach used in the West. This technique is considered an advanced program of professional development, which led to overwhelming results in the academic achievements of students in Japanese elementary schools [3, 4].

Lesson Study is attended by groups of teachers who jointly carry out planning, teaching, observation, analysis of training and teaching, and documenting their conclusions. When conducting the Lesson Study cycle, teachers can introduce innovations or improve pedagogical approaches, which are then transferred to colleagues by conducting an open Lesson Study or the publication of a document describing their work.

Lesson Study is successfully used to improve the teaching methods and increase the level of knowledge of students in key subjects in primary and secondary schools, as well as in order to develop conceptual pedagogical approaches, such as evaluation for learning (ОдО).

Lesson Study is called a democratic way to study the lesson.

Firstly, groups are formed at the request and interest of teachers themselves as a specific topic of research.

Secondly, even though one teacher teaches a lesson, the whole group is responsible for any results of their joint activities.

Thirdly, the group can share their experience with the broad pedagogical public [2, p. 6].

Throughout the Lesson Study cycle, teachers working in groups (or in pairs) will be:

- use daily the materials of periodic assessment they collect to coordinate the priorities of learning and development of students;
- jointly determine the method of teaching that meets established tasks, which will continue to be developed or improved;
- determine the three “studied students”, each of which is a typical representative of a certain group of students in the class, for example: high, average, or lower than the average level of performance in the total number of students;
- jointly plan a Lesson Study, during which the results of the methodology for conducting the results of observing three studied students will be used and carefully studied;
- conduct Lesson Study and conduct their joint observation, focusing on the training and development of the studied students. The named procedures can be repeated and improved for several lessons. Observation is not necessary to conduct all Lesson Studies;
- conduct a discussion of the Lesson Study;

- in order to analyze the reaction of the studied students to the method used, the progress they have reached, the learning outcomes shown by them or the difficulties experienced in learning, as well as the experience gained for the development of teaching or training methods in the future;

- formally represent the results of using the Lesson Study approach to a wide audience of colleagues through a presentation, demonstration, or coaching [5, p. 9-10].

The Lesson Study approach methodology is effective because it helps teachers:

- see children's education, confirming more clearly in various manifestations and details than it is usually possible;

- to see the difference between what, according to the teacher, should happen during the education of children, and what is happening in reality;

- understand how to plan training so that as a result it satisfies the needs of students as much as possible;

- implement the Lesson Study approach as part of the professional community of teachers, whose priority purpose is to help students in training and vocational training of group members (Dudley, paragraphs)

- use the capabilities of Lesson Study in your teaching practice [5, p. 10].

Teachers, studying effective work methods, are faced with questions daily, the answers to which are difficult to find in one person, so they often ask for advice from their colleagues. As a result of the search for answers to questions, a circle of people interested in solving their problems was formed - these are teachers of the Russian language and literature, algebra, history, computer science, and physics. The idea came to create a group of 5 teachers to study their lessons. The teacher of our school is engaged for several years in a row, but at the end of 1-2 cycles, teachers had many questions on the study of lessons. There were always doubts about the correctness of the choice of teaching methods, so they decided to invite a coach from the branch of the Center for Pedagogical Mastery in Uralsk as a critical friend so that she would act as the Lesson Study coordinator. All members of the group personally were familiar with her and knew her as a person who possesses the qualities of an "effective critical colleague". As a result, a group of like-minded volunteers, interested in one idea, backed up by trusting relationships and faith in fruitful cooperation was created.

The general topic of the study of our focus group was assessment. Applying the "General Idea" strategy, discussing the problems that interest the teachers, with the help of a critical friend, we formulated a specific topic of the study "Improving motivation and interest among students in the lesson to use various techniques and assessment methods". Thus, the focus group set itself the following objectives of the study:

- increase the interest among students in the lesson;

- use the most effective types of formative assessment to track progress in training;

- learn to draw up success criteria for students A, B, with at each stage of the lesson;

- engage each student through evaluation for learning.

Based on the intended goals, we also identified the expected results: students will be able to conduct objective self-esteem of their activities in the lesson, based on a criterion of success.

My colleagues and I studied research literature and summarized the necessary information for modeling the content of the lesson, tasks, tools, selection of forms, and methods of work.

Having studied the types of study of the lesson in Japan presented in the book of Toshio Chichibu, we concluded that the second type of Lesson Study is suitable for us, but with the teaching of the lesson each member of the group the general topic of the study.

After determining the objectives of the study of the lesson, we decided that to obtain tangible results on the study, we will conduct at least three cycles, one of which includes:

1. Subject planning of the lesson.

2. The conservation and observation of the 1st lesson, focusing on three students who are representatives of the "strong", "middle", and "weak" students.



3. Interviews of three students to know their opinion about the lesson.
4. Conduct a discussion of the lesson.
5. New planning considering the conclusions made after joint discussion.

The class for research was determined by teachers independently, arguing the choice of existing problems in the educational process of this class. We relied on our observations during the lessons, the study of the diagnostic materials of the school psychologist, the results of the interview with the class teacher and parents.

The key stage of this project is the planning and conduct of lessons. On an example, I will tell you about the first cycle, joint planning of the 1-st lesson. We began the first discussion of the planned lesson. Members of the Lesson Study group, discussing the proposed lesson plan, made some changes. We discussed the expected result on two tasks for the observed students, distributed the roles and places of observation of the participants in the process, issues of interviews for students after the lesson. During the first meeting of the joint planning group, the following issues were discussed:

1. Lesson plan.
2. The waiting results for students A, B, p.
3. Causes for interviewing students after lessons.
4. The distribution of roles in the Lesson Study group to observe the 1-st lesson.
5. The training of resources for the lesson and observers.

During the observation and conduct of the 1-st lesson, we were observing each student attached behind us. They watched the students listen and understand the ideas of their classmates, and observed the reaction of the teacher in relation to students. In the process of observation, each observer teacher chose a place that allowed him to keep the observed student in sight. It is very important that the observed student does not feel that he was monitored as this can cause an unpredictable reaction or the student knowing that they are watching him, can feel constrained or try to show himself unnaturally. Teachers in advance prepared an observation plan, where the time of completion of each task and the expected results were painted. Also in our hands, we had a plan for the lesson. This helped compare students' answers with answers to the expected results. In terms of observation, we constantly recorded each action, and mood of the student, pondering the cause of a particular reaction of the student. They also noted the time of each comment or answer, since at the next planning it will be necessary to give tasks in accordance with the pace of assimilation of the student's knowledge. Record of two points: the permanent fixing of each student's action and the time of completing the task helped to collect objective information about the student and plan tasks for the next lesson.

Observation of students in the lesson made it possible to establish evidence of the progress of each of the students. After observing, the teachers reflected on the questions:

- What happened at the end of the observation?
- What could be changed?

The students were offered differentiated tasks. The results of the interview showed that the student and felt comfortable in the lesson, the completion of the tasks was interesting and easy. The student noted that he completed all the tasks, and did not feel difficult. The student coped with the tasks of his level. During the discussion of the 1-st lesson, the focus group concluded that the purpose of learning was not entirely achieved since the teacher had to follow the reasoned relationship and self-assessment of students.

We saw positive results on the issue of research only during the discussion of the 3-rd lesson. The methods and evaluation methods used in the lessons helped improve the quality of the lesson, and students were interested in completing tasks. But at this stage, our work does not end yet.

We, the teachers of our focus group, enjoyed the pleasure of working together, it was interesting for us to work in cooperation on the preparation of lesson abstracts, during the analysis

of the lessons. During the project, we learned the culture of cooperation, the respect for the opinions of our colleagues, and the reflection of our pedagogical activity.

The pedagogical approach to Lesson Study has become effective for us in terms of stimulating each other in work, and motivation for further professional growth. Our practice has shown that Lesson Study helps to improve teaching and learning. According to the topic and goals of the study, we used various types of assessment: self-assessment, relationships in the group, pair work, evaluating criteria, question, and answer, observation, and peer reviews. During the study of the lesson, we used the observation method, the transcription method, the temporary line method, and the method of compiling a lesson card. The main goal of our study was achieved. At the end of the 1st quarter, we saw the progress of the students. This is an improvement in the quality of students' knowledge.

### Conclusion

The pedagogical approach of Lesson Study is effective not only for the development of teaching skills but also contributes to the development of self-regulation of both the teacher and the student. The main goal of any teacher is the progress of the student. A modern teacher is not taught to subject, he teaches children, focusing on their individual abilities, to gain knowledge on his own. As a result, students learn to think critically, apply knowledge in practice and develop self-learning and self-assessment skills.

### REFERENCES

- [1] Issledovanie uroka. Lesson study: japonskij podhod k sovershenstvovaniyu prepodavaniya i obucheniya [Study of the lesson. Lesson study: A Japanese approach to improving teaching and learning] Retrieved from <https://znanio.ru/medianar/288> [in Russian].
- [2] Abdrahmanova, Zh.B., Bijarova, S.B. & Zejnoldina, G.T. (2015) Lesson Study: dlja zhelajushhih zanimat'sja issledovaniem svoego uroka [Lesson Study: For those who want to study their lesson]. Astana: AOO «Nazarbaev Intellektual'nye shkoly» Centr pedagogicheskogo masterstva [in Russian].
- [3] Yoshida, M. (1999). Lesson Study: A Case Study of a Japanese approach to Improving Instruction Through School-Based Teacher Development." Doctoral dissertation, University of Chicago [in English].
- [4] Takahashi, A. (2000). Current trends and issues in lesson study in Japan and the United States. Journal of Japan Society of Mathematical Education, 82(12), 15-21 [in English].
- [5] Piter Dadli (2011) Lesson Study. Rukovodstvo [Lesson Study. Management]. Kembridzh [in Russian].

Усиева Б.Е.

### «LESSON STUDY» ЖАҚСАРТУ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ ОҚЫТУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ ПРАКТИКАСЫ

**Аңдатпа.** Бұл мақалада мұғалімдердің кәсіби қауымдастығы шеңберінде Lesson Study тәсілін жүзеге асыру жолдары, жобаның мүмкіндіктерін өзінің мұғалімдік тәжірибесінде пайдалану қарастырылады. Бұл тақырыпқа қызығушылық орта мектептегі негізгі пәндер бойынша оқушылардың білім деңгейін арттыру және оқыту әдістемесін жетілдіруде көрінеді.

**Кілт сөздер:** зерттеу; сабақ; тәсіл; оқыту; ынтымақтастық; кәсіби өсу; бағалау; тиімділік.

Усиева Б.Е.

### «LESSON STUDY» КАК ИНСТРУМЕНТ УЛУЧШЕНИЯ ПРАКТИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОБУЧЕНИЯ

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются пути реализации подхода Lesson Study в рамках профессионального сообщества учителей, использование возможностей проекта в своей учительской практике. Интерес к данной теме выражается в совершенствовании методики преподавания и повышения уровня знаний учащихся по ключевым предметам в средней школе.

**Ключевые слова:** исследование; урок; подход; преподавание; обучение; сотрудничество; профессиональный рост; оценивание; эффективность.

# ФИЛОЛОГИЯ – PHILOLOGY

УДК 39+908 (470.57)+930

МРНТИ 03.23.07

DOI 10.37238/1680-0761.2022.88(4).137

Шагапова Г.Р.

Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумлы

\*Автор-корреспондент: shagapovanfbgu@mail.ru

E-mail: shagapovanfbgu@mail.ru

## ИГРОВАЯ КУЛЬТУРА БАШКИР В НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

**Аннотация.** В статье дан критический обзор научной литературы по истории изучения игровой культуры башкирского этноса. Сбор материала по башкирским народным играм берет свое начало с первой четверти XX века (работы С.И.Руденко) и активизируется в последней четверти прошлого столетия. Труды башкирских ученых четко делятся на два большие группы: фольклористические и этнографические. В работах фольклористов, и в первую очередь И.Г.Галаятдинова и А.М.Сулейманова, полевой материал был систематизирован и опубликован. Но в то же время ими поставлены и в ряде случаев решены крупные теоретические вопросы. Этнографическая наука также занимается сбором и систематизацией народных игр, но также изучает истоки игры, связь с хозяйством и материальной культурой этноса, исследует семантику, рассматривает сравнительно-сопоставительные аспекты. Сделан вывод, что игровая культура башкирского народа хорошо изучена, но говорить о завершении исследования не приходится, продолжается сбор материала и его анализ.

**Ключевые слова:** игра; игровая культура; историография; И.Г.Галаятдинов; А.М.Сулейманов.

### *Введение*

В последнее десятилетие наблюдается повышенный интерес к возрождению игровой культуры народов России: проводятся фестивали<sup>1</sup>, мастер-классы, издаются пособия и монографии. Башкирский этнос в этом плане не является исключением, мы видим постоянно растущий интерес к возрождению игровой культуры башкир. Несмотря на то, что игра сохраняет свои позиции в современной культуре и многие примеры для конкурсов, праздников, педагогических и методических разработок берутся из бытовой практики, подчеркнем хорошую репрезентативность данной темы в башкирской историографии. Но, к сожалению, сложилась довольно стандартная практика, когда научные изыскания существуют сами по себе, а потребности общества идут параллельно с ней.

Накопленный и опубликованный материал требует своего осмысления и с научных позиций. Исследование проблем игровой культуры башкирского этноса способствует более углубленному пониманию процессов этногенеза, этнической истории, материальной и духовной культуры этноса, его запросов и потребностей. По истории изучения игровой культуры башкирского этноса на сегодняшний день нет обобщающих работ, что также объясняет необходимость анализа подобного рода, а потому в данной статье мы ставим цель показать уровень изученности башкирской игровой культуры. В хронологической последовательности будут рассмотрены труды отечественных фольклористов и этнографов, с выводами об основных достижениях в исследованиях. Объектом

<sup>1</sup> К примеру, в Ханты-Мансийске с 2018 года успешно функционирует «Культурно-просветительский проект «Этноигротек», в г. Новосибирске в 2022 году был реализован проект «Молодецкие игры народов России: межнациональная диалоговая площадка», поддержанный Фондом президентских грантов в 2022 году, в Республике Мари-Эл ведется многолетняя работа над «Сводом марийского фольклора. Марийские народные игры» (автор-составитель – с.н.с. Ключева М.А.) и др.

исследования выступает игровая культура башкирского народа, предметом исследования является историография игровой культуры башкирского народа.

#### *Материалы и методы исследования*

Основными источниками для работы над статьей стали историографические источники – опубликованные работы специалистов по теме игровой культуры башкирского этноса. При анализе научных работ применялись общенаучные методы – метода анализа и синтеза, логический метод. Из специальных методов исследования назовем проблемно-хронологический, сравнительно-сопоставительный и исторический метод.

#### *Результаты исследования*

Изучение традиционной игровой культуры башкирского этноса насчитывает около ста лет. Впервые об играх башкирских детей написал С.И.Руденко. В начале XX века им был собран богатейший этнографический, антропологический, фольклорный, лингвистический материал, обобщенный в фундаментальной монографии «Башкиры. Историко-этнографические очерки» [1, с. 276–285]. Работа выдержала два издания – 1955 года и 2007 года (стереотипное), ее по праву называют настольной книгой башкирских этнографов, к тому же научных аналогов в истории изучения тюркоязычных народов она не имеет. С.И.Руденко скрупулезно описывает игры детей, начиная с младенческого возраста и обращает внимание на многие моменты: половозрастной состав участников, характер игры, орудия игры, сами игрушки. Рассказывая об играх взрослых, отмечается, что они носили спортивный характер, и проводились только на крупных празднествах<sup>2</sup>.

В послеоктябрьский период в Башкирской АССР игры не являлись объектом специального изучения историков и этнографов. Исключение составляет небольшая публикация Афзала Тагирова, вышедшая в 1920 году в Оренбурге [2]. Здесь известный башкирский писатель предстает как прекрасный собиратель детского фольклора и этнографии. Он записал игры *һатлык мөйөш* (уголки), *куз байләш* (глазки-завязки или слепой козел), *гөргөрлө* (прятки) и др. Небольшая брошюра была написана на языке тюрки и издана арабской графикой, что и сделало ее недоступной последующим исследователям.

Исключительно талантливым и разносторонним ученым был доктор филологических наук, профессор Ишмухамет Гильмутдинович Галяутдинов. Получивший известность как специалист по башкирскому литературному языку и древним рукописям, знавший несколько восточных языков, Ишмухамет Гильмутдинович увлекался также и собиранием игрового башкирского фольклора. Будучи студентом филфака БГУ И. Галяутдинов принял участие в экспедиции Башкирского филиала АН СССР, и дипломная работа выпускника филфака, написанная под руководством известного ученого Дж.Киекбаева, была посвящена башкирским народным играм. В основе исследования лежала широкая источниковая база – сбором полевого материала были охвачены юго-восточные и восточные башкиры. В дипломной работе впервые была разработана классификация башкирских народных игр по полу, возрасту, сезону, на игры с предметами и без предметов. В последующем материалы дипломной работы войдут в публикации.

Все работы по игровому фольклору И.Г.Галяутдинова можно разделить на две большие группы: первоначально они выходили в форме статей в журналах и газетах, впоследствии находили свое законченное выражение в формате книг. До 1979 года, когда в Башкирском издательстве вышла его первая книга «Уйнаык, дуһтар, бергәләп» («Поиграем вместе, друзья!») им было опубликовано почти десять статей в газетах и журналах [3]. В 1985 году в Москве вышел сборник «Игры народов СССР», где была отдельная глава по играм башкирских детей. Безусловно, включение во всесоюзный сборник материала по играм народа небольшой автономной республики могло бы и не состояться, если бы не предыдущие публикации автора [4].

Заслуживает особого внимания заметка в газете «Пионер Башкирии», где шла речь о методике сбора детского фольклора. Тем самым автор как бы приглашает к поисковой работе широкие слои населения. Трудно сказать, как и сколько респондентов откликнулось на призыв ученого, но известно, что публикаций так или иначе затрагивающих детский фольклор башкир и башкирские народные игры в том числе – огромное количество: от районной прессы до диссертационных

<sup>2</sup> Руденко С.И. Башкиры. Историко-этнографические очерки. – М.: Л., 1955. – С. 276–285.



исследований. И в таком интересе общественности к теме башкирских народных игр, безусловно, есть и его заслуга [5].

Именно Ишмухамет Гильмутдинович перевел вышеупомянутую работу А.Тагирова на башкирский язык и опубликовал в журнале «Пионер». Перевод текста сопровождала небольшая статья, показавшая читателю советскому писателя Афзала Тагирова и как научного деятеля. Тем самым ученый выполнил важную миссию, протянув ниточку, связавшую времена и исследования [6].

Издание 1995 года нам интересно в первую очередь как антология башкирских народных игр [7]. Вступительная статья автора интересна постановкой вопроса. В ней предлагается вариант классификации считалок, выделяется шесть их видов по языковым особенностям текста. В первую группу автор включил считалки с древнейшими явлениями языка; во вторую группу вошли те, в которых слова искусственно смыты; в третью вошли такие, которые имеют определенный сценарий развития событий (т. н. сюжетные считалки); к четвертой группе отнесены считалки, в которых слова заимствованы из других языков с видимым их искажением; пятая группа включает в себя рифмованный счет до десяти; все остальные считалки, не вписывающиеся в схему, отнесены к шестой группе. Вторая мысль И.Г.Галаяутдинова очень глубокая: он пишет, что считалки несут в себе следы древности, а конкретно – древних языков. Собираемые числительные «беряг», «икяг» сохранены в форме, свойственной древнетюркскому языку. Слово «тик» в древнетюркском языке дает значение слов «посев», «посадка деревьев». Приходится сожалеть, что у Галаяутдинова всего три небольших исследований, посвященных семантике игровой культуры.

Несмотря на то, что основная сфера научных интересов Галаяутдинова напрямую с фольклором не была связана, и сбор детского и игрового фольклора для него было, скорее, научное хобби, за пятьдесят лет им сделано удивительно много: увидели свет пять полноценных книг, опубликовано почти двадцать статей и заметок, посвященных играм. Его вклад в изучение игр башкирского этноса оказался весьма значительным: он первым начал целенаправленный сбор материала, первым выпустил антологии игр, ему принадлежит первый научный анализ игровой культуры, анализ ее содержания и постановка вопроса о древности башкирских игр. К его работам будет обращаться еще не одно поколение башкирских, да и не только башкирских, фольклористов.

Музыкальный аспект в башкирских играх стал предметом исследования в статье Л.Г.Атановой «Музыка в башкирских играх». Проблемы, поднимаемые автором, несколько шире заявленной темы: рассмотрено использование музыки в башкирских играх, одновременно анализируются сюжетные игры, где имеются напевы, делается попытка выяснения природы игр «Убыр карсык» и «Алырым кош». Л.Г.Атанова делает вывод о древности магического обряда, дошедшего до нас в форме игры. Сопоставление мелодии считалок и заговоров игры «Убыр карсык» приводит автора к мысли об их единстве [8].

Р.М.Ураксина выпустила для детей младшего возраста книгу «Вкусно-вкусно-вкусненько». В адаптированной форме здесь описываются обряды и игры, бытующие или бытовавшие в народе. Например, «Проба Катыка» сегодня не играется, но ее, эту игру можно восстановить по полевым материалам. (В наших полевых материалах эта игра известна еще и под названием «Проба кумыса»). Р.М.Ураксина не только описывает игры, но восстанавливая детали и облекая в поэтическую форму, способствуя возрождению игр и обрядов народа [9].

В 90-е годы XX века активизировался интерес педагогов к этой теме. Х.Х.Баймурзин выпускает монографию, в которой рассматривает историю и теорию физического воспитания башкирского народа<sup>3</sup>. Для исследования были взяты только те игры, которые содержали элементы физических упражнений. Предложена классификация игр по нескольким основаниям: характеру и интенсивности движений играющих, направленности на развитие функций организма, направленности на отработку необходимых двигательных умений, направленности на формирование личностных качеств физического или эмоционального развития.<sup>4</sup> Автор не ставил целью изучение игровой культуры башкир, он в ней видел одну из методик физического воспитания в этносе. Таким образом, при классификации им была взята за основу привычная схема, не отличающаяся от работ ведущих советских педагогов. Работа Х.Х.Баймурзина показывает пример, где отражаются задачи конкретной науки, а потому ничего нового и оригинального здесь не было [10]. Не вдаваясь в

<sup>3</sup> Баймурзин Х.Х. Башкирские народные традиции физического воспитания. – Уфа, 1995.

<sup>4</sup> Там же. – С. 95.



подробности, отметим, что были исследования и по отдельным видам игр, которые сегодня воспринимаются как спорт. Но они не представляют для нас особого интереса.

Остановимся на небольшой брошюре У.И.Газина. Вышедшая в конце XX века, автор защитил в 1970 году как дипломную работу на филологическом факультете БГУ. Написанная на материале 122 игр, собранных в 33 башкирских деревнях Баймакского района (юго-восточные башкиры), кроме игр также содержит богатое собрание фольклора, состоящего из песен, частушек, считалок и пр. Представляет интерес раздел «Древние подвижные игры», тем более что некоторые игры, записанные со слов лиц старшего возраста, в XX веке уже не фиксировались. Издание представляет интерес в первую очередь как документальный источник [11].

В фольклористике Башкортостана глубокий след оставил доктор филологических наук, профессор Ахмет Мухаметвалеевич Сулейманов. На начало XXI века пришлось исследование А.М.Сулейманова по играм и игровому фольклору башкир. За 2004-2016 года им было написано и опубликовано не менее 10 работ по детскому фольклору, в том числе и 6 монографий, сборников, учебных пособий.

Первое обращение к этой теме со стороны ученого свидетельствует статья о башкирских считалках в материалах конференции 1995 года, где автор выделяет в детском фольклоре присказки, приговоры, считалки, и подробно останавливается на последнем [12]. Им были выделены считалки-приговоры, где последняя фраза маркирует игрока как вошедшего в игру. Редко встречается вариант сюжетных считалок, поскольку, по мнению автора, полнота сюжета и многообразие компонента им не присуща, но в то же время признается присутствие в считалках некоего эпического начала. Считалки-диалоги, отмечает ученый, констатируют действие здесь и сейчас и не имеют продолжения. Выделяются считалки иноязычного происхождения, по его мнению, пришедшие в башкирский язык из чувашского, русского и т.д. Эти положения статьи в дальнейшем будут развернуты в монографии.

В 2001 году в журнале «Башкортостан укытыусыуы» выходит статья «Бала сағанң ауыз-тел ижады» («Детский словесный фольклор») [13]. Публикация не получает широкую известность, но А.Сулейманов вводит здесь понятие «игры», рассуждает о считалках, игровых прибаутках и т.д.

Но вершиной в изучении А.М.Сулеймановым башкирских игр стала монография «Детский игровой фольклор» [14]. Здесь мы видим все достоинства научного издания: теоретический анализ проблемы, классификация материала, семантический анализ игр, подробный список информаторов, нотное приложение и прочее. Издание разошлось стремительно, свидетельствуя об успехе. Исследование состоит из трех больших и в определенной степени самостоятельных частей: «Начало игры и правила проведения игры», «Игровой фольклор», «Речевые дразнилки».

В первой части рассмотрены считалки, жеребьевки, игровые присказки и здесь есть увлекательные рассуждения о древности жанра, его формате и тайнах, в нем скрытых. Развита мысль о сюжетных считалках или о тех, в которых мы видим законченное действие или событие: автор видит в них отражение событий как реалистических, так и выдуманных (фантастических, согласно терминологии автора), где один сюжет вытекает из другого, создавая цепочку текста, завершающегося комическим взрывом в конце [14, с. 47-49]. Не остались без внимания диалоговые считалки, среди которых привлекают рассуждения о пересчете «Абзый-ағай тоҙға бара» и считалки, заимствованные с иных языков, где обнаруживаются слова из русского, чувашского языка, финских, угорских языков. Своеобразная поэтика считалок, имеющая много общего с другими жанрами фольклора рассмотрена А.М.Сулеймановым на страницах 91-108, и, конечно же, он анализирует в игровом фольклоре следы древнейшей культуры башкир, например, отсутствие счета, сакральность слов, имен.



Вторая часть работы посвящена изучению игр и игрового фольклора, где автор прибегает к принятой классификации игровой культуры: игры соревнования, игры с мячом, игры с палками, камнями, игры на внимание. В разделе рассмотрена история игровой культуры: констатируется связь с первобытными обрядами инициаций; А. Сулейманов протягивает цепочку к современным играм, поясняя, что суть игры остается неизменным, но в играх происходит смена персонажей, внешней атрибутики и пр. Разъясняются социальные, исторические, общественные функции игры. Автор регулярно проводит параллель между играми и сказками, справедливо предполагая между ними много общего, объясняя общность сюжетов происхождения и тех и других из мифологии. Многие игры даются в нескольких вариантах.

Третья часть книги условно можно перевести как дразнилки. Фактически, здесь даны варианты безграничной детской фантазии изобретать рифму применительно к любому предмету окружающего мира: птицы, животные, иные живые существа, имена людей, события, действия, черты характера и пр.

Как ученый-фольклорист Ахмет Мухаметвалеевич принадлежал к советской (марксистской) научной школе, которая изучала фольклор как социально обусловленное явление. Мы видим стремление автора связать игровой фольклор с хозяйственной, бытовой деятельностью, выявить в играх бедных и богатых, униженных и сильных [14, с.207-208]. Порой и сам автор отходит от исторической школы, приближаясь по своим позициям к мифологической, что хорошо видно в анализе скрытого счета, сакральности считалок, анализе сюжетных считалок, истории формирования игровой культуры башкир. И все же, ряд положений в работе А.Сулейманова можно оспорить. К примеру, мысль об иноязычных заимствованиях в считалках как следствие межкультурных контактов очевиден для региона Урала и Поволжья, но не «работает» за ее пределами. Считалка «Ани, бани, тур кантуры...» есть не только у башкир, чувашей и пр., но и у народов Восточной, Центральной, Западной Европы (*сравни «Эники, беники, ели вареники...»*). Подобные многочисленные примеры свидетельствуют о других, очень отдаленных от нас по времени, процессах складывания игровой культуры, изучение которых еще только начинается.

Текст монографии написан на башкирском языке, что является одновременно и достоинством, и недостатком. Богатый и красивый язык, приводимые в изобилии фольклорные материалы делают ее интересной, легко читаемой. Но именно это достоинство существенно ограничивает круг читателей, что особенно актуально для специалистов по фольклору за пределами региона. Полевой материал в монографии охватывает южных, юго-восточных, восточных и центральных башкир, то есть часть этноса выпадает из поля зрения исследователя. Но работа А.М.Сулейманова – это серьезное, вдумчивое чтение, оно ставит перед последующими поколениями исследователей новые задачи.

В 2011 году под руководством профессора А.М.Сулейманова С.М.Кагармановой была защищена кандидатская диссертация на тему «Башкирский детский фольклор: жанровый состав и поэтика», в которой диссертант обобщает исследования по башкирскому детскому фольклору, опубликованному в XX – начале XXI века [15]. Также необходимо упомянуть, что в эти годы для студентов факультета башкирской филологии БГПУ им были подготовлены учебные пособия и методички по сбору детского фольклора (*библиографические ссылки отсутствуют – замеч. автора*).

Отметим, что идея книга 2007 года была апробирована автором в 2004 году в издании на русском языке «Башкирский детский фольклор». Книга состояла из восьми разделов, куда вошли считалки, игры, в том числе и словесные, сказки, небылицы, загадки, поговорки и пословицы, то есть в нее вошли все жанры игрового фольклора детей. Но для Ахмета Сулейманова было очевидно, что считалки и игры, изучаемые им с точки зрения науки, требуют самостоятельного издания, а словесный фольклор детей – отдельной публикации, более масштабной и интересной [16].



Позже, А.М.Сулеймановым в соавторстве с И.Г.Галаяутдиновым в 2011 году было опубликовано учебное пособие «Башкирский детский фольклор». Раздел подвижных игр написан И.Г.Галаяутдиновым, раздел фольклора и остальных игр А.М.Сулеймановым [17]. Долгие годы они параллельно, каждый в своем направлении, изучали игровую культуру башкирского этноса, и издание 2011 года суммировало их публикации [11, с.3].

Вышерассмотренные работы принадлежат перу филокlorистов. Первый анализ, систематика и исследование игр в этнографии проведены Ф.Ш.Абсаликовой под руководством Р.Г.Кузеева в диссертации «Игры и развлечения башкир» [18]. Используя значительный полевой материал, она выявила социальные и сюжетные основы игр, дала их половозрастную классификацию. Приложено описание 37 игр и развлечений с фотографиями и рисунками. Во второй главе, впервые после С.И. Руденко, дан анализ и описание башкирских игрушек, отмечается, что они «связаны с повседневным бытом и трудовой деятельностью башкир». Ф.Ш.Абсаликовой сделана попытка реконструкции игрушек башкирских детей под руководством людей старшего поколения, но, правда, не самая удачная, но коллекция вошла в фонд МАЭ ИЭИ УФИЦ РАН (Музей археологии и этнографии Института этнологических исследований Уфимского федерального исследовательского центра Российской Академии наук). Половозрастной и сезонный характер игр показан на примере молодежных игр, описаны развлечения взрослых. В играх взрослых и молодежи особое внимание уделено играм, ориентированным на выбор партнеров, шуточной игре «Йэтэс айырышыу» (Бери и помни с целой V-образной куриной косточкой). Автор делает вывод, что игровая культура формировалась в течение долгого времени и была обусловлена природно-климатическими условиями и хозяйственными занятиями населения. Через два года диссертационное исследование вышло в свет отдельной монографией [19]. Но, к сожалению, в дальнейшем автор к этой теме не возвращался.

Автор статьи на протяжении многих лет занимается изучением игровой культуры, защищена диссертация, опубликовано несколько работ и более трех десятков статей. Наши исследования проходят в русле этнографической науки, но оценку ему будут давать другие [20, 21, 22, 23].

#### *Заключение*

Подводя итог изучения научной литературы по башкирским играм, отметим, что в XX веке накоплен обширнейший материал по теме. Гуманитарная наука в республике от описания перешла к анализу игровой культуры. И фольклористика и этнография в последние четверть века уже не просто описывает игры и игровой фольклор, но и ставят вопросы и успешно их решают. Предложена классификация игр, выявлен жанровый состав игровой культуры, подняты древнейшие пласты языка и культуры, рассмотрена семантика игровой культуры и много другое. Но многое и предстоит сделать. В первую очередь, необходимо охватить полевыми исследованиями северных, северо-западных, северо-восточных и западных башкир, а также башкир, проживающих за пределами Республики Башкортостан. В работах автора статьи данный материал имеется, но он абсолютно недостаточен. Во-вторых, на сегодняшний день мы имеем далеко неполный корпус народных игр, часть из них просто не вошла в публикации. В-третьих, необходимо задуматься над изданием некоего свода башкирских игр, в котором – помимо более менее полного обхвата всех групп башкир – игры давались бы в максимально возможных вариациях.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

- [1] Руденко С.И. Башкиры. Историко-этнографические очерки – М.– Л., 1955.– С. 276–285.
- [2] Тагиров Афзал. Уйындар: – Оренбург, 1920. – 12с.
- [3] Гәләүәтдинов И.Ф. Уйнаыйык, дуһтар, бергәләп [Let's play together, friends] // Башкортостан пионеры [Pioneer of Bashkiria]. – 1978. – 23 авг.



- [4] Ғәләүетдинов И.Ф. Башкирия. Игры без предметов (Жмурки в кругах). Игры с предметами (Скачки. Прутик. Шар на земле. Уральский мяч) // Игры народов СССР / Сост.: Л. Былеева, В. Григорьев. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – С. 43-47. (Соавт. Л.И. Нагаева).
- [5] Ғәләүетдинов И.Ф. Балалар фольклоры. Уларзы күмәкләп туплайык. = Детский фольклор. Соберем его сообща // Башкортостан пионеры. – 1988. – 13 июль.
- [6] Ғәләүетдинов И.Ф. Афзал Таһиров. Уйындар / Тексты басмаға әзерләүсе И.Ғәләүетдинов // Пионер. – 1989. – № 7. – С.19-21].
- [7] Ғәләүетдинов И.Ф. Уйнаыйык, дуҫтар, бергәләп! = Поиграем вместе, друзья! / Перевод с башкирского. 2-е изд., перераб. – Өфө: Китап, 1995. – 240.
- [8] Атанова Л.Г. Музыка в башкирских играх // Обычаи и культурно-бытовые традиции башкир. – Уфа, 1990. – С. 123–126.
- [9] Ураксина Р.А. Вкусно-вкусно-вкусненько! – Уфа, 1995. – 242 с. (на баш. яз.).
- [10] Баймурзин Х.Х. Башкирские народные традиции физического воспитания (теория и практика). – Уфа: Восточный университет, 1995. – 130 с.
- [11] Газин У.И. Фольклор башкирских детей Баймакского района Башкортостана. – Сибай, 1997. – 87с.
- [12] Сулейманов А.М. Считалки в башкирском игровом детском фольклоре // Алтай и тюрко-монгольский мир: Тезисы и статьи. Конференция, посвященная 70-летию юбилею исследователя алтайского фольклора С.С.Суразакова. Горно-Алтайск, Г-Алт. ин-т гуманитарных исследований, 1995. – С.53-56.
- [13] Сулейманов А.М. Балалар фольклоры (Уйын фольклоры хакында). Детский фольклор // Башкортостан укытыусыһы. – 2001. – №10. – С. 35-36; №11. – С. 41-45.
- [14] Сулейманов А.М. Бала-сағаның уйын фольклоры. Детский игровой фольклор. – Уфа: Китап, 2007. – 344 с. (на баш. яз.)
- [15] Кагарманова С. М. Башкирский детский фольклор: жанровый состав и поэтика (диссертация на башкирском языке) // автореферат дис... канд. фил. н. – Казань, 2011. – 28 с.
- [16] Сулейманов А.М. Башкирский детский фольклор / МО РБ – Автор-составитель, автор введения, предисловий разделов, глоссария А.М. Сулейманов. – Уфа: ГУП Полиграфический комбинат, 2004. – 144 с.
- [17] Галяутдинов И.Г., Сулейманов А. М. Башкирский детский фольклор. – Уфа: Китап, 2011. – 184с.
- [18] Абсаликова Ф.Ш. Игры и развлечения башкир: Дис. канд. ... ист. наук. – Уфа, 1998. – 220 с.
- [19] Абсаликова Ф.Ш. Игры и развлечения башкир / – Уфа. Гилем. – 2000. – 133с.
- [20] Шагапова Г.Р. Опыт системного анализа игровой культуры этноса (на примере башкирских народных игр): специальность 07.00.07 "Этнография, этнология и антропология": диссертация на соискание ученой степени кандидата исторических наук / Шагапова Гулькай Рахимьяновна. – Уфа, 2000. – 192 с
- [21] Шагапова Г.Р. Башкирские народные игры. – Уфа, РИО БашГУ, 2008. – 141с.
- [22] Шагапова Г.Р. Семантика игровой культуры башкирского этноса– Уфа, РИЦ БашГУ, 2010. – 150с.
- [23] Шагапова Г.Р. Игры народов Республики Башкортостан. – Уфа, БГПУ им. М. Акмуллы, 2022. – 128 с.

## REFERENCES

- [1] Rudenko, S.I. (1955) Bashkiry. Istoriko-jetnograficheskie ocherki [Bashkirs. Historical and ethnographic essays]. – М.– L., – P. 276–285 [in Russian].
- [2] Tagirov Afzal (1920) Ujyndar [Games] – Orenburg [in Bashkir].
- [3] Ғәләүетдинов, И.Ф. Уйнаыйык, дуҫтар, бергәләп [Let's play together friends. // Bashkortostan pionery - Pioneer of Bashkiria. – August 23, 1978 [in Bashkir].
- [4] Ғәләүетдинов, И.Ф., Нагаева, Л.И. (1985) Bashkirija. Igry bez predmetov (Zhmurki v krugah). Igry s predmetami (Skachki. Prutik. Shar na zemle. Ural'skij mjach) [Bashkiria. Games without objects (Blind Man's buff in circles). Games with objects (Horse racing. Twig. The ball is

on the ground. Ural ball)] // Games of the peoples of the USSR - Iгры narodov SSSR / Comp.: L.Byleeva, V.Grigor'ev. – M.: Fizkul'tura i sport,. – P. 43-47 [in Russian].

[5] Fələyetdinov, I.F. Balalar fol'klory. Ularzy kyməkləp tuplajyk. = Detskij fol'klor. Soberem ego soobshha [Children's folklore. Let's put it together] // Bashkortostan pionery - Bashkortostan pioneers. – 1988. – July 13 [in Bashkir].

[6] Fələyetdinov, I.F. (1989) Afzal Tahirov. Ujyndar [Games] Teksty başmara əzərləyse I. Fələyetdinov. The text was prepared for printing by I.Galyautdinov // Pioneer. 7 – 19-21 [in Bashkir].

[7] Fələyetdinov, I.F. (1995) Ujnayjyk, duçtar, bergələp! [Let's play together friends]. = Poigraem vmeste, druž'ja! / Perevod s bashkirskogo. 2-e izd., pererab. – Өфө: Kitap [in Bashkir].

[8] Atanova, L.G. (1990) Muzyka v bashkirskih igrakh [Music in Bashkir games] // Obychai i kul'turno-bytovye tradicii Bashkir - Customs and cultural and everyday traditions of Bashkirs. – Ufa [in Bashkir].

[9] Uraksina, R.A. (1995) Vkusno-vkusno-vkusnen'ko! [Tasty-tast-tastiest!] – Ufa [in Bashkir].

[10] Bajmurzin, H.H. (1995) Bashkirskie narodnye tradicii fizicheskogo vospitaniya (teoriya i praktika) [Bashkir folk traditions of physical education (theory and practice)]. – Ufa: Vostochnyy universitet - Eastern University [in Russian].

[11] Gazin, U.I. (1997) Fol'klor bashkirskih detej Bajmaksogo rajona Bashkortostana [Folklore of Bashkir children of the Baymak district of Bashkortostan]. – Sibaj. [in Russian].

[12] Sulejmanov, A.M. (1995) Schitalki v bashkirskom igrovom detskom fol'klоре [Counting in Bashkir children's folklore] // Altaj i tjurko-mongol'skij mir: Tezisy i stat'i. Konferencija, posvjashhennaja 70-letnemu jubileju issledovatelja altajskogo fol'klora S.S.Surazakova // Altai and the Turkic-Mongolian world: Theses and articles. Conference dedicated to the 70th anniversary of the researcher of Altai folklore S.S.Surazakov. Gorno-Altaysk, G-Alt.Institute of Humanitarian Studies,. Gorno-Altajsk, G-Alt. in-t gumanitarnyh issledovaniy [in Russian].

[13] Sulejmanov, A.M. (2001) Balalar fol'klory (Ujyn fol'klory haqynda). Detskij fol'klor [Children's folklore (about game folklore). Children's folklore] // Bashkortostan uktyusyhy - Teacher of Bashkortostan. – 10 – 35-36; 11 – 41-45. [in Bashkir].

[14] Sulejmanov, A.M. (2007) Bala-saranyh ujyn fol'klory [Children's folklore game]. Detskij igrovoj fol'klor. – Ufa: Kitap [in Bashkir].

[15] Kagarmanova, S.M. (2011) Bashkirskij detskij fol'klor: zhanrovyy sostav i pojetika [Bashkir children's folklore: genre composition and poetics] *Extended abstract of candidate's thesis.* – Kazan' [in Bashkir].

[16] Sulejmanov, A.M. (2004) Bashkirskij detskij fol'klor [Bashkir children's folklore] / MO RB – Author-compiler, author of the introduction, preface sections, glossary A.M.Suleymanov. – Ufa: GUP Poligraficheskij kombinat [in Russian].

[17] Galjautdinov, I.G., Sulejmanov, A.M. (2011) Bashkirskij detskij fol'klor [Bashkir children's folklore.]. –Ufa: Kitap [in Russian].

[18] Absalikova, F.Sh. (1998) Iгры i razvlecheniya Bashkir [Games and entertainment] *Extended abstract of candidate's thesis.* – Ufa [in Bashkir].

[19] Absalikova, F.Sh. (2000) Iгры i razvlecheniya Bashkir [Games and entertainment Bashkir]. – Ufa. Gilem. [in Russian].

[20] Shagapova, G.R. (2008) Opyt sistemnogo analiza igrovoj kul'tury jetnosa (na primere bashkirskih narodnyh igr) [Experience of system analysis of the ethnos' gaming culture (on the example of Bashkir folk games)]. *Extended abstract of candidate's thesis.* – Ufa [in Bashkir].

[21] Shagapova, G.R. (2008) Bashkirskie narodnye igrы.[Bashkir Folk Games] – Ufa, RIO BashGU [in Russian].

[22] Shagapova, G.R. (2010) Semantika igrovoj kul'tury bashkirskogo jetnosa [Semantics of the game culture of the Bashkir ethnic group]. – Ufa, RIC BashGU [in Russian].

[23] Shagapova, G.R. (2022) Iгры narodov Respubliki Bashkortostae [Games of the peoples of the Republic of Bashkortostan]. – Ufa, BGPU im. M. Akmully [in Russian].

Shagapova Gulkai

**BASHKIR GAMING CULTURE IN THE ACADEMIC LITERATURE**

**Annotation.** The article provides a critical review of the scientific literature on the history of the study of the gaming culture of the Bashkir ethnos. The collection of material on Bashkir folk games originates from the first quarter of the twentieth century (the work of S.I.Rudenko) and intensified in the last quarter of the last century. The works of Bashkir scientists are clearly divided into two large groups: folklore and ethnographic. In the works of folklorists, and first of all I.G.Galyautdinov and A.M.Suleymanov, the field material was systematized and published. But at the same time, they have raised and in some cases solved major theoretical issues. Ethnographic science is also engaged in the collection and systematization of folk games, but also studies the origins of the game, the connection with the economy and material culture of the ethnos, explores semantics, considers comparative aspects. It is concluded that the gaming culture of the Bashkir people is well studied, but there is no need to talk about the completion of the study, the collection of material and its analysis continues.

**Keywords:** game; game culture; historiography; I.G.Galyautdinov; A.M.Suleymanov.

Шагапова Г.Р.

**ҒЫЛЫМИ ӘДЕБИЕТТЕГІ БАШҚҰРТТАРДЫҢ ОЙЫН МӘДЕНИЕТІ**

**Аңдатпа.** Мақалада башқұрт этносының ойын мәдениетін зерттеу тарихы туралы ғылыми әдебиеттерге сыни шолу берілген. Башқұрт халықтық ойындарынан материал жинау XX ғасырдың бірінші ширегінен (С.И.Руденконың жұмысы) басталып, өткен ғасырдың соңғы ширегінде жанданды. Башқұрт ғалымдарының еңбектері Екі үлкен топқа бөлінеді: фольклорлық және этнографиялық. Фольклортанушылардың, ең алдымен И.Г.Галәутдинов пен А.М.Сүлеймановтың еңбектерінде далалық материал жүйеленіп, жарияланды. Бірақ сонымен бірге олар бірқатар жағдайларда үлкен теориялық мәселелерді шешті. Этнографиялық ғылым сонымен қатар халықтық ойындарды жинаумен және жүйелеумен айналысады, сонымен бірге ойынның шығу тегін, этностың экономикасы мен материалдық мәдениетімен байланысын зерттейді, семантиканы зерттейді, салыстырмалы аспектілерді қарастырады. Башқұрт халқының ойын мәдениеті жақсы зерттелген деген қорытындыға келді, бірақ зерттеудің аяқталуы туралы айтудың қажеті жоқ, материал жинау және оны талдау жалғасуда.

**Кілт сөздер:** ойын; ойын мәдениеті; тарихнама; И.Г.Галәутдинов; А.М.Сүлейманов.

UDC 82-14 (574)  
IRSTI 17.82.10  
DOI 10.37238/1680-0761.2022.88(4).138

**Mutiyev Zinulla\*, Mukhanbetova Zhangulim**

**M.Utemisov West Kazakhstan University, Uralsk, Kazakhstan**

**\*Correspondence:** zinulla\_mutiev@mail.ru

E-mail: zinulla\_mutiev@mail.ru, janim.03.95@mail.ru

## **KAZAKH LYRICS AND LITERARY CRITICISM**

**Annotation.** The article deals with the state of study of Kazakh lyrics in literary criticism. The importance of literary criticism in the formation and development of national lyrics as a genre is highlighted. The actual problems of Kazakh literary criticism, the process of its artistic development are linked with the study of poets' work, the function of the genre of criticism is analysed. Attention is paid to literary research in the study of lyrics. The peculiarities of the nature of Kazakh lyrics studied by scientists and critics are reviewed. At the same time the aesthetic approach to this genre is presented and the judgments and conclusions of scientists-critics who studied Kazakh lyrics are given. The authors point out the correlations between criticism and lyricism, pointing out the points of contact on the way of development of the national lyrics. The authors describe from which point of view the critical scientists studied the history of development of national lyrics in Kazakh literature science, what points they paid attention to, what were their main achievements.

**Keywords:** Kazakh lyrics; literary criticism; genre features; history of lyrics; nature of poetry; poetic milestones; development trend; critical view; literary scholar; critical scientist.

### *Introduction*

Rich in aesthetic taste, critical view of people definitely originates from the heritage of folklore. The songs intrinsic to lyrics as well as the thoughts themselves are given in terms of songs-verses in lyrical epic and traditional songs of everyday life, at song-poetical competitions ('Aytys') between singers-improvisators ('aqyn'), in folk songs.

According to conclusion by scientist studying the history of criticism T.Kakishev the national heritage KyzJibek, Betashar, Aytys by Birjan-Sary [1, pp. 90-93] makes it possible to feel the Kazakhs' original aesthetic taste. Research paper by Sh.Valihanov About types of Kazakh national poetry and Kazakh reader by I.Altynsarin prove to be 'an example of Kazakh critical thought flowering' (T.Kakishev). The poem by Abai I am writing my verses not for fun educates a pupil and a teacher in respect of spirituality. It 'had great influence not only to Kazakh literature but also to progress of the entire popular aesthetic thought'.

So the original ideas are connected with the history and the past. Literary criticism is of primary importance in formation and development of national lyrics as a genre.

Works by scientists T.Kakishev having thoroughly studied the history of Kazakh literary criticism [2], D.Iskakov researcher of the theory of literary criticism and the nature of it and other works has given voluminous analysis and sampling of the lyrics role in literary criticism, its formation and flowering along with the other genres.

Developing at any time, literary criticism as art of a word in belletristic literature gets a special feature - the main motivating force of achievement. Philologist D.Iskakov has mentioned this leading role of criticism: 'Literary criticism points to perspective ways of belletristic literature development. To my opinion it is a hypothesis. Actually, literary criticism is one of its most



principal sides. By all means it has given the original direction of literary criticism flowering based on accumulated scientific philological study [3 p. 20]'. The scientist's point of view is that the role of critical genre for the purpose of belletristic literature development is essential or 'one of the main sides of criticism, one of its emotional features is the thought about the future of literature' though it is not particularly marked out.

#### *Materials and Research methods*

Having taken the genre of Kazakh lyrics under its patronage, criticism is in a position both of a guardian and an exposé and it is up to the mark comparing to other genres that are close to it. This in turn is connected with natural peculiarities of Kazakh song art. Review of the criticism history shows that the scale of national aesthetic taste and true evidence depend on the song content. The inner world of the past, spiritual universe of feelings-mysteries (joy and sorrow)- in a word, the Kazakhs' closeness to criticism in a song absorbing a person's specifically psychological mood makes proofs unnecessary for getting to know the true opinion of criticism.

Speaking about critical thought traditions, about Chokan, Ybrai, Abai who had paved the way along the road of social thought awakening and left their mark in history, T.Kakishev mentioned: 'The three Kazakhs' wisdoms – science, pedagogics, aesthetics - gave birth to a new time – lifted high into the air a swallow of critical art, showed an exceptional example' [4, p.50].

Having started with a song and awakened a critical look, criticism have actively entered upon its duties. Subsequently, being published criticism has been directed to a word and political journalism satisfying printed editions. Development of professional critical song-word was accompanied by growth of publishing. In the second half of the 20th century critical articles about Kazakh songs and their authors were published in newspapers Turkistan ulayatynyngazete (1870–1982), Dalaulayatynyngazete (1888-1902). After publishing of critical articles about Kazakh songs in newspapers their first authors M.J.Kopeev, A.Bukeihanov, D.Sultangazin studied literary works by Chokan, Ybrai, Abai.

Critical look at Kazakh lyrics is clearly presented in the journal Aikap and newspaper Kazakh where the materials were published. At the same time collected songs and materials concerning their authors were published in the Kazakh language for the first time. Problems of national lyrics development along with problems of general literature criticism were covered in study by historian of literary criticism T.Kakishev. In this trend the journal Aikap and newspaper Kazakh presented to the judgment of readers, lovers of song art the critical articles, news items, annotations popularizing famous poets at that time, namely: N.Naushabaev, G.Karash, A.Galymov, S.Kudaiberdiev, S.Kobeev, S.Donentaev and others. S.Toraigyrov was among those who truthfully showed national song without critical means. His critical articles About songs in the Kazakh language (1913), A song and performers (1913) [5, pp. 196-202] are invaluable. There he sets forth the principles and statements of poetical works (language, artistic merits, poetical style, etc.). An article by A.Baitursynov The main Kazakh poet (1913) is a study on flowering of critical word-song, its authority and recognition in the period of time mentioned above. This work despite conceit of those representatives of poetry who didn't raise their heads before constant and bitter criticism has become true criticism of song art, profound basis, a generous thought and a sample of genuine critical taste.

#### *Research results*

Ahmet Baitursynov wrote a review (1914) and supplemented it with research articles concerning the samples of poetic creative work by the great prophet (Abai) and his aesthetic view (literary analysis), the continuation of his traditions by M.DulatovAbai (1914) and A.Bokeihanov Kalkaman-Mamyr.

There is no doubt that Abai is a representative of poetry, a person who inspired development of critical art genre and turned Kazakh lyrics to pure path of criticism. Literary critics of Abai's creative work enhanced importance of criticism studying the poet's works from one genre to another (criticism of lyrics) and took advantage of it.



It is necessary to mention the scientists who contributed to development of Kazakh lyrics genre, namely K.Iskakov, A.Bokeihanov, M.Auezzov, S.Mukanov, E.Ismailylov, K.Jumaliev, Z.Ahmetov, J.Ismagulov as well as critical studies by other authors working in two genres (criticism and lyrics) who joined on one philological path accompanying the development of the genre.

Comprehensive studies Criticism and critic by T.Kakishev [6] and Discussion of criticism by D.Iskakov [7] are famous among scientific works in the field of national poetry criticism and are used also as auxiliary teaching aid. The above mentioned books consider the problems of study of national lyrics and other literary genres that have been examined by literary criticism and enriched with new ideas.

At present the genre of criticism is in the first place in developing of modern Kazakh lyrics. The cutting edge of criticism is an educative support for growth and progress of lyrics. The role of criticism appreciably increased after the republican resolutions in 1972 and 1976. The works Time and writer (1973-1990) and The land of a word (1980-1987) brought glory to literature and served growth and flowering of Kazakh criticism for long years.

Two more books came into the world: About the young, about the young (1981-1984) and collected literary-critical articles [8]. Critical lyrics came out like a flower and having taken its roots deeply told the truth of those years. The above books on literary criticism and next issues in philological science showed on all sides not only the great progress of some decades but also the achievements in philological genres recorded in documents and historian references.

I.Omarov, T.Tokbergenov, Z.Serikkaliev, F.Orazaev supported the voice of their epoch and joined the ranks of critics. Famous critics - the authors of influential thoughts of poetry S.Ashimbaev, J.Dadebaev, B.Karibaeva, D.Iskakov, T.Mameseitov, B.Sarbalaev sufficiently and fundamentally studied the status of modern Kazakh lyrics. During the 1960-1990s in the 'golden epoch' of Kazakh poetry scientific studies and searches by these critics, their professional achievements saved Kazakh poetry from 'loudmouths' and 'singers'.

A team of congenial critics paid close attention to chronological system (dividing by ten and twenty years) of verification of creative works by well-known and outstanding Kazakh lyrics representatives. Prolific periodicals, youth newspapers Kazakh adebiet, Juldyz and Jalyn as well as the above mentioned critical collected articles reviewed works by young poets who only just made a name. At one time under the close look of researchers and critics young talents replenished literary street with qualitative rows while on the contrary, 'singers' were pushed back by their hesitant actions.

One may say that successful results were achieved due to advanced experience in the course of work by poets in their creative laboratories and articles published in periodicals. Once looking over the orbit of art by artists in word, a writer sharpens the edge of the criticism simultaneously with attainment of his craftsmanship.

Institute of Literature and Arts named after M.Auezzov often founds the possibility to issue collective monographs and offer them to scientific community. For instance, publishing house Nauka issued the following studies: Genre and craftsmanship (1968), Problems of Kazakh philology (in two languages) (1964), Nature of a genre (1971), Nature of Kazakh literature genre (1971), National poetry of the present-day Kazakhs (1973), The mystery of style (1974), Jambul and modern national poetry (1975), Problems of Kazakh literature history (1976), Art of a word (1978), Peculiar features of Kazakh Soviet literature genre (1979), Tradition and innovation (1980), Continuation of Kazakh poetry traditions (1981), Mastery is a key of artistry (1985), Kazakh literature of the 1920-1930s and To speak in a new fashion (1997). The above studies raised poetry issues and paid close attention to the ways of lyrics improvement.

Reviewing philological studies one may say that Kazakh lyrics national poetry takes the beginning from the time of nomads. National songs and tales, songs-lamentations are the basis of

national poetry and take a special place in scientific world. They are the fact of historical panorama of the society development.

Not only works by venerable representatives of modern Kazakh lyrics are studied under chronological system. With issue of new books in republican publishing houses critics and philologists pay attention to a pen of the young along with the works by famous poets. Names of young poets participated at different contests, open and closed competitions have been noted. New young talents whose names are mentioned at annual meetings and in poetical reports of Kazakhstan Writers' Union have been paid attention. In his work T.Shapaev who has contributed much into literary criticism and study notes: "One may agree that the years of 1960-1980 should be called the 'golden twenty years' and this will not be excess". [9, p.11] A.Tajibaev, K.Bekhojin, H.Ergaliev, S.Maulenov, A.Sarsenbaev, M.Alimbaev, G.Kairbekov, J.Moldagaliev were at the head of lyrics of flowering epoch. M.Makataev, O.Suleimenov, S.Jienbaev, K.Myrzaliev, T.Moldagaliev, F.Ongarsynova, O.Nurgaliev, M.Aithojina, S.Imanassov, A.Baktygereeva, M.Shahanov, J.Najimedenov, J.Kadyrov, T.Medetbekov, J.Nabiullin, K.Bugybaeva carried on traditions of the elder brothers. Representatives of the middle generation added to national lyrics a lot of new features, a special voice and warm breath. Further we should pay attention to the next generation of talents aged from forty to fifty and older. In the second half of the 1980s and in the early 1990s the rows of talents were replenished with good brains. E.Bagaev, E.Raushanov, E.Esdauletov, S.Aksunkaruly, S.Jubatova, G.Seitakov, B.Jakypov, B.Serikbaev, B.Onarbekova, T.Orazbaeva, R.Medetbekova, B.Beketova, M.Ybyraev, G.Salykbaev became mature talents and filled up songs with weighty ideas.

### Conclusion

Time from the very flowering of Kazakh lyrics until events of the last five – ten years that is called by some people as 'stagnation', 'decadence', 'deadlock' is still waiting for its researchers. Collapse of 'developed socialism', 'perestroika', 'turnabout', holidays appeared with independence, awakening of national self-consciousness, 'blank spots', 'lean years', 'market relations' – these political and social processes of public life introduced into literature both attractive and unattractive changes. Literary voice bowed the knees before rules of class society having left the truth in the shadow. It will not be insincere to say that narrow borders of the theme limited only with a song of independence, empty ideological goal nearly broke wings of lyrics.

Expansion of poetical theme volume, deliverance from political ideology imposed by class society, birth of the subjects derivative from pure art – all this enters into poetry of independent state of last ten years.

### REFERENCES

- [1] Kakishev, T. (1985). Däuir suretteri [The appearance of the epoch]. Almaty: Jazushy, - 304 p. [in Kazakh].
- [2] Kakishev, T. (1994). Qazaq ädebiety synynyñ tarihy [History of Kazakh literature criticism]. Almaty: Sanat, 1994, - 448 p. [in Kazakh].
- [3] Yskakuly, D. (2001). Syn öneri [The art of criticism] Almaty: KAZakparat, - 304p. [in Kazakh].
- [4] Kakishev, T. (2003). Qazaq ädebiety synynyñ tarihy [History of Kazakh literature criticism] part I, Almaty: Bilim, -188 p. [in Kazakh].
- [5] Kakishev, T. (2003). Qazaq ädebiety synynyñ tarihy [History of Kazakh literature criticism] part II Almaty: Bilim, -232 p. [in Kazakh].
- [6] Kakishuly, T. (2007). Süjet janry [Genre of a plot] Almaty: Kazakh University, - 462 p. [in Kazakh].
- [7] Yskakuly D. (2005). Syndy talqylau [Discussion of criticism] Almaty: Sozdik-Dictionary, - 416 p. [in Kazakh].
- [8] Jas turaly, jas turaly [About the young, about the young] (Compiler Ashimbaev S.). (1982). Almaty: Jalyn, -205 p. [in Kazakh].

[9] Shapayev, T. (1989). Oi түбінде jatqan söz [The word underneath the thought] Almaty: Jazushy, - 192 p. [in Kazakh].

**Мүтиев З.Ж., Мұханбетова Ж.Ө.**

### **ҚАЗАҚ ЛИРИКАСЫ ЖӘНЕ ӘДЕБИ СЫН**

**Аңдатпа.** Бұл мақалада қазақ лирикасының әдеби сында зерттелуінің жай-күйі қарастырылады. Ұлттық лириканың жанр ретінде қалыптасуы мен дамуындағы әдеби сынның маңыздылығы сөз етіледі. Қазақ әдеби сынының өзекті мәселелері, көркемдік даму үдерісі ақындар шығармашылығын зерттеумен байланыста алынып қарастырылады, сын жанрының қызметі талданады. Әдеби сынның лириканы зерттеудегі ізденістеріне назар аударылады. Ғалым-сыншылардың қазақ лирикасының табиғатын зерттеудегі ерекшеліктеріне шолу жасалады. Сонымен бірге мақалада қазақ лирикасын зерттеуші сыншы ғалымдардың аталған жанрға эстетикалық көзқарасы, пайым-тұжырымдары сарапталған. Авторлар ұлт лирикасы дамуының өткен жолдарына назар аудара отырып, сын мен лириканың арақатынасын, өзара сабақтас тұстарын атап көрсетеді. Қазақ әдебиеттану ғылымында ұлт лирикасының даму тарихын ғалым-сыншылар қай тұрғыдан зерттеді, қандай тұстарына назар аударды, басты жетістігі неде деген мәселелерге авторлар басты назар аударады.

**Кілт сөздер:** қазақ лирикасы; әдеби сын; жанр ерекшеліктері; лирика тарихы; поэзия табиғаты; ақындық белес; даму бағдары; сыни көзқарас; әдебиеттанушы; ғалым-сыншы.

**Мутиев З.Ж., Муханбетова Ж.У.**

### **КАЗАХСКАЯ ЛИРИКА И ЛИТЕРАТУРНАЯ КРИТИКА**

**Аннотация.** В статье рассматривается состояние изученности казахской лирики в литературной критике. Подчеркивается важность литературной критики в становлении и развитии национальной лирики как жанра. Актуальные проблемы казахской литературной критики, процесс ее художественного развития связывается с изучением творчества поэтов, анализируется функция жанра критики. Акцентируется внимание на изысканиях критики при изучении лирики. Осуществляется обзор особенностей изучения учеными и критиками природы казахской лирики. В то же время в статье представлен эстетический подход к этому жанру, приводятся суждения и выводы ученых-критиков, исследовавших казахскую лирику. Авторы указывают на корреляционные взаимоотношения критики и лирики, отмечая точки соприкосновения на пути развития национальной лирики. Авторы излагают, с какой точки зрения учеными-критиками изучалась история развития национальной лирики в казахской литературоведческой науке, на какие моменты они обращали внимание, каковы их основные достижения.

**Ключевые слова:** казахская лирика; литературная критика; жанровые особенности; история лирики; природа поэзии; поэтические вехи; тенденция развития; критический взгляд; литературовед; ученый-критик.

УДК 82-31 (574)  
МРНТИ 17.82.31  
DOI 10.37238/1680-0761.2022.88(4).139

<sup>1</sup>Умарова Г.С.\*, <sup>1</sup>Сейткалиева Г.К., <sup>2</sup>Ниязова Ж.С.

<sup>1</sup>Западно-Казахстанский университет им.М.Утемисова, Уральск, Казахстан

<sup>2</sup>КГУ «Комплекс Жамбылской «школы-ясли-детсада» Каратобинского района  
ЗКО

\*Автор-корреспондент: umarova\_1959@mail.ru

E-mail: umarova\_1959@mail.ru, gulmira\_seitkalieva@mail.ru,  
zhannat.niazova@gmail.com

## ИММАНЕНТНЫЙ И КОНТЕКСТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗЫ ПОВЕСТИ Р.СЕЙСЕНБАЕВА «ДЕНЬ, КОГДА РУХНУЛ МИР»

**Аннотация.** Статья содержит обзор теоретических материалов методов имманентного и контекстуального анализов художественного произведения. Описывается их использование в вузе и в современной казахстанской школе с нерусским языком обучения на уроках русского языка и литературы в старших классах. Осмысливается относительность привлечения контекстуальных данных как внетекстовой действительности к анализу художественного текста.

Рассматриваются возможности применения указанных методов анализа при изучении повести «Тоска по отцу, или День, когда рухнул мир» Р.Сейсенбаева. Освещается творчество современного казахского писателя. Демонстрируются основные положения видения своеобразия художественного стиля Р.Сейсенбаева казахстанскими, русскими писателями, поэтами, литературоведами.

Приводятся образцы имманентного и контекстуального анализа при изучении повести Р.Сейсенбаева в вузе и в школе. Подчеркивается значимость учёта при любом виде анализа художественного текста восприятия его как «сказанного автором «слова о мире», акт реакции художественно одаренной личности на окружающую действительность.

**Ключевые слова:** имманентный и контекстуальный анализ художественного произведения; художественный мир писателя; поэтика.

### *Введение*

Имманентный и контекстуальный методы анализа художественного произведения в единстве их приёма являются одними из наиболее продуктивных при обучении литературе, как в вузе, так и в школьной системе образования. Указанные методы предоставляют возможность достижения целостного и адекватного понимания смыслов произведения. Проблемы имманентного и контекстуального методов анализа текста возникли в истории литературоведения, теории литературы. Имманентный – в XX столетии, а контекстуальный – в XIX веке. Обзор истории литературоведческой науки по изучаемым проблемам методов анализа художественного произведения позволяет выделить имена А.П.Скафтымова, Ю.М.Лотмана, М.М.Бахтина, М.Л.Гаспарова, В.Е.Хализева, А.Б.Есина и других. В трудах литературоведов исследуются потенциалы и пределы применения имманентного и контекстуального методов анализа художественного текста.

### *Материалы и методы исследования*

В данном тексте представлены имманентный и контекстуальный метод анализа художественного произведения в вузовской и школьной системе образования. В

современной литературоведческой науке исследованию истории имманентного и контекстуального анализа художественного произведения посвящены немало научных трудов. Среди них нами выделяются исследования Ю.В.Гуськовой [1] и Н.А.Гузъ с В.Г.Федоровой [2].

Принципы имманентного методов анализа впервые выделил А.П.Скафтымов в двадцатые годы двадцатого столетия [3]. Указанный метод анализа он понимает как исследование внутреннего мира художественного произведения, не выходя за его рамки, рассматривая содержание и композицию произведения, соотношения и функции его формальных составляющих элементов. По Скафтымову, «нормы истолкования» произведения носит «сам его состав» [3, с. 138]. Поэтому он предлагает соблюдать «полноту пересмотра всех слагающих» художественного текста. Ко «всем слагающим» произведения литературовед относит всех действующих лиц, «картины, эпизоды, сцены, авторские экспликации и проч.», которые обязательно должны быть проанализированы и рассмотрены в «общем соотношении действующих сил произведения».

Напомним о том, что процесс извлечения имплицитной информации из узкого или широкого контекста, входящей в состав общего сообщения, и есть авторская экспликация. Экспликация или эксплицитная информацией принято понимать прямое содержание высказывания. Противоположностью ей выступает имплицитная информация как неявно выраженное высказывание, сообщение [4, с. 12]. При анализе текста, прежде всего, надо всегда не забывать: художественное произведение есть эстетическая ценность, нежели информационная. Имманентный метод анализа сосредотачивается только на внутреннее содержание и структуру текста, исследуя присутствующие в нем художественные особенности [1].

Анализ художественного произведения в XIX веке проводился с позиции социальных, психологических, биографических особенностей литературного творчества. В двадцатом столетии в лице формальной школы в литературоведении, её яркими представителями выступили Б.Эйхенбаум, Р.Якобсон. Наука о литературе стала изучать «конкретные факты» творчества писателей, выделяя «литературные факты»: как «делается» само произведение. Так, Б.Эйхенбаум отмечает, что ситуация отказа от «философской эстетики» и «идеологических теории искусства» позволила изучать «факта искусства» [5]. О литературной науке XIX века другой формалист Р.Якобсон пишет о сути исследований историков литературы, что благодаря их видению в произведениях быта, психологии, политики, философии литературоведческая наука становилась «конгломератом доморощенных дисциплин» [6, с. 275]. Якобсон утверждает, что историками литературы той эпохи не учитывалось, что их статьи о художественных произведениях относятся к другим областям наук, как история философии, история культуры, история психологии и т.д.

Современный исследователь Ю.В.Гуськова, анализируя историю возникновения имманентного метода рассмотрения художественного текста в трудах представителей формальной школы, акцентирует внимание на их понимании о самом «продукте» творчества писателей как «вещи», возникшей на основе «делания» талантливого автора. Для них самоценна значимость «формы» над материалом как «приём» к «конструкции». Недочёт видения формалистами произведения писателя считается их отказ признавать «содержательную сторону» [1] художественного текста. Или же их попытка сузить текст только до формальных признаков (анализ особенностей использования художественных средств, языка и др.).

Имманентный метод признавал Ю.М.Лотман, дав ему другое наименование – монографический метод. Ученый призывал рассматривать произведение «от первого слова до последнего». Ю.М.Лотман оценил как новую научную методологию в науке о литературе обращенность к самому тексту произведения. В то же время им подчеркивается, что имманентность анализа художественного текста формальной школы отмечена

социологической критикой 1920-х годов в качестве ее главного недочёта [7, с. 30]. Известным литературоведом сопоставлялись явно противоположные взгляды по методам анализа художественного произведения представителей формальной и «социологической» школы. По Лотману, формалисты занялись выяснением проблемы «Как устроено произведение?», а вторая группа методологической школы решала проблему «Чем обусловлено создание произведения?».

Художественное отображение жизни, быта различных социальных слоев общества, их социально-экономических, политических отношений – главные вопросы, которые интересовали в произведении представителей «социологической» школы. Мерилом качества, художественной ценности произведения писателя, по их мнению, являлись «правдоподобие» или «жизнеподобие», объективное и реалистическое изображение особенностей данного времени, эпохи. Для «социологической» школы очень значимы «типичность» персонажей и конфликтов между ними. Позитивным в методологии анализа художественного текста явилось их изучение произведения в его целостности. А.Б.Есин обращает внимание на недопустимость только «выявления исторического контекста» в художественном произведении, ибо при этом утрачивается основное содержание художественного текста – «эстетическая ценность» [8, с. 232].

Имманентный метод анализа художественного текста не раз защищал М.Л.Гаспаров. «Снова тучи надо мною...». Методика анализа; «Фет безглагольный...» – так называются научно-исследовательские статьи литературоведа. В них им отражена исключительность имманентного метода анализа художественных текстов, которая позволила Гаспарову «не выходить за пределы того, о чём прямо сказано в тексте». При этом, анализируя стихотворения, автор статей не обращается ни к биографическим данным о поэте, ни к историческим материалам об «обстановке написания», не провел «сравнительных сопоставлений с другими текстами» [9, с. 9].

Несмотря на критику и непризнание имманентного метода анализа художественного текста, начиная с 30-х годов двадцатого столетия, представители «социологической» школы произвольно использовали элементы критикуемого подхода в своих литературоведческих исследованиях. Образцом подобного сочетания можно считать труд В.Ф.Переверзева «Творчество Гоголя», когда исследователь задался проблемой изучить произведения русского писателя, акцентируя своё внимание лишь на глубоком исследовании «их формы и содержания». В то же время, как ученый своего времени, он исследует «связь творчества Гоголя с социальной средой», доказывая, что все наследие писателя и есть «продукт определенной социальной группы» [10, с. 45].

Таким образом, В.Ф.Переверзев противоречит самому себе, сочетая в своем научном труде оба метода: и имманентный, и контекстуальный методы. Изучение социальной среды в рамках контекстуального анализа, предполагает отражение биографии автора в качестве социально-биографического контекста в истории написания художественного текста. Этими же особенностями одновременного использования двух методов характеризуются литературоведческие исследования Г.Н.Поспелова, больше обращаясь к имманентному анализу. В связи с активной публикацией исследований Б.О.Кормана и Ю.М.Лотмана, по утверждению В.И.Тюпа, в филологических трудах стал преобладать «монографический анализ конкретных произведений» [11, с. 4].

Взгляды Гаспарова на объект анализа, его пределы перекликаются с видением А.П.Скафтымова. По мысли первого, критики занимались «вычитыванием в тексте биографических реалий» во времена XIX века, а в XX веке филологи занялись «вычитыванием в тексте» «подтекстов» и «интертекстов» в литературе. Поэтому-то при анализе художественных текстов, по Гаспарову, «вычитывают» социальную, или психоаналитическую, или же феминистическую «проблематику», в зависимости «от моды», сиюминутных интересов. В принципе литературовед, не отрицая полностью подобную

методологию, относит ее не к исследованию, а понимает в качестве «собственного творчеством читателя на тему читаемого или читанного им». В созвучии с мнением Ю.М.Лотмана, Гаспаров убежден в том, что начинать анализ произведения с него самого, воспринимая его «только как текст». Остальное, внетекстовое можно привлекать, если возникнет необходимость расширения знаний о тексте.

#### *Результаты исследования*

Подытоживая рассмотренный теоретический материал, можно отметить, что при анализе художественного текста/произведения в разную эпоху обращали внимание на «вычитывание» в тексте биографических реалий» или же занимались только выявлением «подтекстов» и «интертекстов». Мы же попытаемся продемонстрировать сочетание и имманентного, и контекстуального методов при анализе повести современного казахского писателя Р.Сейсенбаева «День, когда рухнул мир». Прежде всего, полагаем, что проблема, выделенная Лотманом, важна для понимания художественного текста. Она заключается в поиске ответов на вопрос: «Чем обусловлено создание произведения?». Значим и монографический анализ по Скафтымову, «не выходящий за пределы того, о чем прямо сказано в тексте» (Гаспаров).

Если же Переверзев непроизвольно, противореча своим взглядам, «допустил связь творчества Гоголя с социальной средой», то при работе над изучением/исследованием повести Р.Сейсенбаева мы сознательно применим подобный метод, стараясь не акцентировать внимание на идеологической составляющей произведения. Изучение исторического контекста при анализе повести казахского писателя необходимо по причине тесной связи произведения с конкретно-историческими аспектами, которые лучше истолковывают мирозерцание автора, освещают состояние культуры и общественной мысли в период создания повести. В тексте повести сообщаются о точных датах. Указывается 1963 год в связи с подписанием официального документа между тремя государствами СССР, США и Великобританией. Документ «о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, в космическом пространстве и под водой». Более 100 стран поддержали этот жизненно важный договор. Встречаются слова, понятия (сообщение ТАСС), имена учёных тех лет (Курчатов).

Повесть Р.Сейсенбаева «День, когда рухнул мир» (полное наименование повести «Тоска по отцу, или День, когда рухнул мир») изучается и в школе, и по программе по истории казахской литературы в казахстанских вузах. По нашему глубокому убеждению, изучению художественного произведения, в отличие от мнений представителей формальной школы, должно предшествовать знакомство с личностью автора, создателя текста. Тем самым, мы получим ответ на вопрос: «Чем обусловлено создание произведения?».

Автор повести «Тоска по отцу, или День, когда рухнул мир» Роллан Шакенович Сейсенбаев (родился в 1946 году) в современной казахской прозе известен не только многими повестями, но и романами, драматическими произведениями. Писателем написаны романы «Заблудившийся крик», «Лестница в никуда», «Бегство», «Трон Сатаны», «Если хочешь выжить», «Ночные голоса», «Мертвые бродят в песках». Драматические произведения писателя – «Найти себя», «Кто-то должен», «На перепутье», «Ночной диалог». О Р.Сейсенбаеве говорят как о классике, не только потому, что о нем знают в Казахстане и в России, а и потому, что многие его произведения включены в некоторые школьные программы стран Европы и Америки [12, с. 105].

Р.Сейсенбаев известен своей неустанной работой не только по ознакомлению читателей иной культуры высокого художественного Слова с его родной словесностью, но и стремлением как можно больше публиковать произведения мировой литературы для любителей высокой художественной литературы среди своих соотечественников. «Международный клуб Абая» был открыт благодаря его популяризаторской деятельности в Семипалатинске (1999), «Дом Абая» – в Лондоне (приуроченный к 150-летию казахского

гения); заработал международный фестиваль поэзии «День Абая», начал издаваться литературный альманах «Аманат».

Рассуждение «о современной казахской прозе», по словам О.Сулейменова, немыслимо без творчества Роллана Сейсенбаева [13, с. 3]. О глубоко национальной по содержанию первой книге рассказов «Последний снег» Р.Сейсенбаева отозвался русский писатель Д.Гранин. В ней он замечает «особенности национального характера, их труда, традиций» [14]. В этой книге представитель другой культуры увидел «талант автора, гражданский запал, честность и нравственную чистоту».

«Уникальным явлением на культурном небосклоне Казахстана» называет творчество Роллана Сейсенбаева яркий представитель казахстанской литературы, знаток казахской культуры, языка Герольд Бельгер. По восприятию аксакала, это уникальное явление «соткано» из «родной земли, степи, великих пращур, истории и современности, чувства сыновнего долга перед страной, неодолимой жажды ее духовного возрождения, боли и гордости за свой атамекен» [15]. Творчество казахского писателя сопоставляет с достижениями мировой литературы автор статьи «Проблемы нравственного выбора героев Роллана Сейсенбаева» и монографии «Роллан Сейсенбаев и мировой литературный процесс. Своеобразие отражения взаимоотношения интеллигенции и народа в прозе Сейсенбаева» У.К.Абдыханов [16].

Черты, характерные современным проблемам, «новейшим поискам художественной прозы», увидел в произведениях Р.Сейсенбаева литературовед Мурат Ауэзов в статье «Стать выше себя». Причинами свойств такого художественного стиля писателя автор статьи видит в его умении сочетать уникальность национальной картины мира «со способностью воспринимать ценности других духовных миров». В то же время М.М.Ауэзовым выделяются в стиле писателя «оригинальность, своеобразие творческой манеры». По замечанию автора статьи, в произведениях Р.Сейсенбаева события часто перекликаются или связываются с прошлым из истории народа. Но эта связь не несёт ностальгическую окраску. Связь с прошлым у Р.Сейсенбаева, полагает М.Ауэзов, важна для того, «чтобы оживить память, избавиться от фрагментарности в понимании настоящего» [17, с. 145].

Оригинальность художественного стиля Р.Сейсенбаева М.Ауэзов видит в его «Слове»: «Его Слово идёт, как душа истекающая, как кровь, бьющаяся из вен». Именно таким, подчеркивает известный литературовед, «должно быть настоящее Слово. Роллан Сейсенбаев показывает щедрость духовного взлёта». Эти мысли приходят на ум литературоведа в процессе прочтения им произведения писателя «Честь». Говорится, что в казахской литературе был стереотипно создан образ джунгар, врагов казахов XVIII века. Слово Сейсенбаева, по Ауэзову, выражает иное восприятие лучших представителей этого народа. В «Чести» мужество и гордость сохранили перед толпой опьяненных жаждой расправы казахских воинов джунгарские прекрасная танцовщица и превосходный музыкант. В этом эпизоде писатель не щадит себя, его Слово на стороне прекрасного в человеке. Заслугу таланта и художественного стиля Сейсенбаева Ауэзов заметил в его нетрадиционном отображении традиционного в казахской литературе метода.

Неоднократно мир становился на краю катастрофических потрясений, – пишет М.Ауэзов, – и всегда рождалось Слово. И тогда Слово выходило на предельную мобилизацию духа. Образы, Слово в художественных произведениях Р.Сейсенбаева, по Ауэзову, призывают каждого из читателей «стать выше себя» [17, с. 146]. Соглашаясь с мыслями Мурата Ауэзова, мы тоже полагаем, что Слово Р.Сейсенбаева в повести «День, когда рухнул мир» демонстрирует предельную мобилизацию духа главного героя – казахского мальчика с его Ата, сумевших понять друг друга, быть вместе, пережить моменты трагедии в дни взрывов водородной бомбы. Но обо всем по порядку.

Итак, при анализе повести «День, когда рухнул мир» студентами вуза обязательно освещается творчество писателя, рассматриваются исследования его произведений,



выделяются основные положения по характеристике художественного стиля Р.Сейсенбаева. Освещение творчества писателя продиктовано присутствием в повести трагического события в истории казахского народа в XX веке под Семипалатинском, откуда родом автор произведения. Общеизвестно, что в Семипалатинской области на основе постановления Совета Министров СССР был открыт испытательный ядерный полигон (1947). В полигоне произведено около 500 ядерных взрывов. Лишь 29 августа 1991 года по требованию движения Невада-Семипалатинск был официально закрыт. Предметный мир в повести «День, когда рухнул мир» не может быть воссоздан без учета контекста эпохи, и вследствие этого не будут понятны действия и поступки героев. Историчность подчеркивается указанием точной даты пришедшей беды, трагедии для народа – «лето пятьдесят третьего года».

Закрытие ядерного полигона в истории Казахстана явилось значимым явлением. Оно подчеркивало трагедию коренного населения республики и всего живого, случившуюся в дни ядерных испытаний. Причиной всему послужило желание страны показать свое величие с помощью страшного оружия, способного принести непоправимый ущерб здоровью человечества, флоре и фауне. Трагическая роль того исторического события для писателя усугублялась тем, что семипалатинская земля связана с именами его великих сыновей – Абая, Шакарима, Мухтара Ауэзова.

Повесть «День, когда рухнул мир» писатель посвящает «гражданам Невады и Семипалатинска». Сюжет произведения отсылает читателя к нескольким контекстам: к биографическому, творческому, историческому. При вузовском изучении творчества Р.Сейсенбаева освещаются основные положения работ о своеобразии художественного стиля автора анализируемого художественного текста М.Ауэзова, У.К.Абдыханова, О.Сулейменова, Д.Гранина, Г.Бельгера и др. Не смотря на важность имманентного анализа, не следует забывать, что в данном случае факты биографического контекста облегчат восприятие произведения. Имманентный или монографический метод анализа повести «День, когда рухнул мир» в вузе заключается в рассмотрении поэтики произведения.

Суть имманентного или монографического анализа повести Р.Сейсенбаева состоит в следующем. Первоначальным шагом понимания или «вычитывания» текста является наименование произведения. Оно состоит из двух наименований: «Тоска по отцу, или День, когда рухнул мир». Первое наименование «Тоска по отцу» подчеркивает связь времен, избавляя читателя «от фрагментарности в понимании настоящего». Акцентируется внимание на наличие диалога как поэтики произведения. Повесть начинается с диалога повествователя во сне с отцом, ушедшим в мир иной. Отец предупреждает сына о том, что их родная земля вновь страдает, «тяжело ворочается, она стонет и плачет». На вопрос: «разве может плакать земля?», сын слышит ответ отца, упрекающего всех живущих на земле, совсем оглохших, не слышащих «утробный, рвущий душу стон, плач, скрежет Вселенной?». Отец сообщает сыну, что на их родине «вновь идут атомные испытания! Сатанинский огонь вновь гложет нутро земли!». Она нуждается в защите и пощаде. Отец переспрашивает сына, который, возможно, забыл о взрывах бомбы в Чингисских горах. Сын же убеждает его, что не забыл, помнит, и что он не в силах забыть «тот адский день» [18, с. 113].

Отмечается насыщенность риторических вопросов и восклицаний, передающих чувства, внутренний мир мальчика-повествователя. Риторическим вопросом задается повествователь: «... на карте некогда свободной степи сейчас вряд ли найдёшь место, где можно вдохнуть чистого воздуха, выпить чистой воды, босиком пройти по родной земле, не опасаясь облучиться, отравиться, заразиться?!». Повествователь обращает внимание своего слушателя на результаты проведенных атомных взрывов, на вред, который несет окружающая зараженная среда всему живому в его родном крае.

Диалог между отцом и сыном способствует восприятию авторской идею: связь времен в произведении чувствуется в тоске, в воспоминаниях об отце, с чьим именем связана и

история взрыва бомбы. Идея связи прошлого и настоящего заметна и при взаимоотношениях Ата и внука, повествователя.

Основу сюжета повести составляют воспоминания мальчика об «адовом дне», когда он вместе с Ата, бабушкой и маленькой девочкой Кенже стали свидетелями эксперимента – взрыва ядерной бомбы. Описывается, как он стал свидетелем того, как “рухнул мир”. Он оказался на месте испытания бомбы “на земле великих и святых людей”, как говорил его Ата. Это земля веками кочующих и мирных казахов, которые никого из соседей не обижали. Ужас этого явления взрыва бомбы переданы метафорами, сравнениями, эпитетами, эмоционально пробуждая у читателя воображение, чувства и горькие размышления. Они оживляют представление читателя об ужасе детей и их действиях, вызванных страхом [19, с. 160].

При анализе рассматриваемой повести события не следует представлять чисто автобиографическими, несмотря на то, что на первых страницах создается такое впечатление. Но художественные средства, передающие горькие рассуждения рассказчика об увиденном и испытанном, страданиях окружающих, и, прежде всего, о маленькой Кенже, об ее неожиданной мучительной смерти во время взрыва бомбы, убеждают в общечеловеческой трагедии. Кроме людей, в повести присутствует одухотворенный образ истощаемой самими людьми Земли: «Земля, вечная колыбель, содрогнулась; земля вздымалась, как необъезженный конь; билась, как в падучей». «Степи, горы в последней потуге удерживались, чтобы не сгинуть...». Как будто оживают горы, стоня; «с грохотом катились камни, скрипели, гнулись деревья». Образы Земли, природы предстают как символы в самодовлеющем, эмоционально обобщающем иносказательном значении.

Мальчик-свидетель той невообразимой трагедии за несколько дней повзрослел, повзрослел в душе и в мыслях, он в свои семь лет осознал, что такое смерть и как это ужасно, увидев облученную кошку, слепую и вызывающую жалость. «Много горя», многочисленных трагедий видел он на своей родной земле после тех ужасных взрывов. Он видел жертв химизации. Он видел «детей с двумя головами, тремя руками и ногами, до сих пор помню эти обезображенные нечеловеческие лица, отчаяние матерей, стыдливое молчание отцов».

Кульминационным моментом повести является взрыв, восприятие героя выразительно и эмоционально. Он описывает страдания земли, как она «бешеными толчками била» людей «снизу – в ноги, в грудь, в лицо». В этот момент «ослабли бабушкины объятья». Земля напоминала необъезженного коня. Казалось, будто «степи, горы в последней потуге удерживалась, чтобы не сгинуть». В эти ужасные минуты мальчик вдруг увидел, как «огромный гриб заполонил небо, и огнедышащие сполохи играли невообразимо буйным соцветьем красок». Душу героя, все его существо сковали страх и удивление. Подобного, ему казалось, «в самом страшном сне не дано было увидеть». Среди стонов гор, грохотом катившихся огромных камней, скрипов согнувшихся деревьев, «в адские звуки внезапно вплеся ещё один – отчаянный, режущий уши визг ли, плач». Герой-повествователь не знает, «как правильно назвать этот страшный звук. Маленькая девочка в белом платице бежала, увертываясь от скачущих каменных глыб...Огненный гриб тяжело поднимался, слепили глаза яркие вспышки, по качающейся земле неизвестно куда бежала маленькая девочка...Ее крик резал мне уши...». Из-за сильной дрожи земли сердце мальчика «билося – вниз-вверх, вниз-вверх, и душа замирала...»; «И казалось, что наступил конец света»; «...казалось, вот-вот лопнет пуповина, связывающая землю с солнцем, и земля покатится в глубь неведомой вселенной, как те грохочущие каменные глыбы, что стремительно неслись с гор, пугая людей и животных...».

В повесть вводится сравнение между атомным грибом и душой Кенже. Некоторое время мальчик с Ата с бабушкой еще жили в Чингисских горах. Тут же, на высокой сопке, похоронили Кенже – первую безвинную жертву испытаний водородной бомбы на полигоне «близ Семипалатинска». Далеко было до сопки, где похоронили Кенже, но мальчик стал



свидетелем того, как «легкий парок поднимается над свежей могилой, точно душа, точно атомный гриб после взрыва...». Семилетний герой не только узнает всю серьезность смерти, но и впервые понимает, что такое любовь, и как это – полюбить и тут же потерять.

Герой обращается к Родине как живому существу, призывая вернуть прошлое, бывшее. Былым для него является первозданная природа родной земли. Родная природа раньше не пугала детей. Их не посещала мысль об опасности заражения или смерти, когда они могли гулять на лоне природы беззаботно и счастливо: «... Я хочу, как велел отец, пройти босиком по зеленой траве, я хочу испить воды из наших озер, я хочу лежать на чистой доброй земле, и глядеть в чистое доброе небо. Родина, ты слышишь меня?..»

Гротеск в качестве поэтики произведения максимально заостряет внимание читателя на трагическом положении родного народа и земли. Гротеск носит эмоционально-лирический смысл, выделяющий не сам факт, а чувство возмущения и протеста повествователя против аномальных, противочеловеческих, неестественных явлений в жизни человека и природы.

В структуре повести немало мест занимают противопоставления, антитезы. «Земля задрожала», ад, трагедия земли и всего живого противопоставлена мечте мальчика до этого «путешествовать после прочтения Марка Твена»; детская мечта Серикбола, «если это война», то он «уйдет в партизаны» – рождение ребёнка с безумными глазами; эвакуация, страх перед смертью – стремление внука доказать Ата, что он «беркут». Мысли, рассуждения, повествование главного героя переданы посредством монолога. Через монолог мальчика о его мучениях, страхах в дни испытания бомбы, полагаем, выражен трагизм авторского мировосприятия.

Природа в повести выступает тоже полноценным действующим персонажем, который страдает как живое во время взрыва бомбы. Носителем нравственных ценностей народа выступают Ата и бабушка героя, отец повествователя. Их образы объединены болью за родную землю.

Выделенные особенности поэтики повести Р.Сейсенбаева способствуют постижению смыслов произведения, своеобразия художественного стиля писателя, восприятия художественного текста как системы, во многом схожей на живой организм.

Подводя итог, при изучении творчества Р.Сейсенбаева и анализа с помощью имманентного и контекстуального методов повести «Тоска по отцу, или День, когда рухнул мир» заметим, что писателю удалось художественно, через восприятие ребенка отобразить последствия экологической катастрофы – взрыва атомной бомбы, внутренний мир семилетнего мальчика, побывавшего рядом со смертью. При вузовском анализе контекстуальному методу отводится второстепенная роль, а имманентный позволяет выявить поэтику произведения, позволившую автору отобразить одно из трагических событий в истории его родной страны через повествование семилетнего мальчика. Обращенность к прошлому, к образу – это стремление избавить читателя «от фрагментарности в понимании настоящего». Таким образом, художественный мир Р.Сейсенбаева в повести «Тоска по отцу, или День, когда рухнул мир» навеян еще и автобиографичностью не как самовыражение, а художественное воссоздание образа мира через преломление казахского мальчика и народа прошлого столетия.

Изучение «Слово Роллана Сейсенбаева» (статья М.М.Ауэзова) и чтение фрагментов из художественного произведения «День, когда рухнул мир» в современной казахстанской школе с государственным языком обучения предусмотрены по учебному предмету «Русский язык и литература», по контент-плану в 11 классе [20]. В согласии с заданиями в учебнике при знакомстве со статьей М.М.Ауэзова учащиеся работают над выявлением стиля статьи. Предусмотрена творческая работа по составлению тезисов на основе рассматриваемой статьи после объяснения учителем предложенных теоретических материалов о сущности тезисов.

Очень удачно подобран составителями учебника эпиграф к уроку по художественному произведению «День, когда рухнул мир» Роллана Сейсенбаева. Эпиграфом выступает высказывание И.Бродского о том, что «писатель – то дерево, которое отталкивается от почвы». Полагаем, что составители учебника этим эпиграфом подчеркнули одну из мыслей повести, о связи времен, поколений, отображенной через диалог отца и сына в начале повести; внука и Ата во время эвакуации, в дни испытаний бомбы. Контекстуальным материалом является информация об авторе как известном казахском писателе, драматурге, переводчике. Учащиеся узнают, что произведения Р.Сейсенбаев создает на родном и русском языках. Сообщается о времени издания первой книги рассказов (1978). Приводится отзыв русского писателя Д.Гранина об этой книге. Главная мысль этого отзыва, что «проза Р.Сейсенбаева глубоко национальна».

Имманентный анализ повести «День, когда рухнул мир» в школе заключается в нахождении и определении роли в тексте художественно-изобразительных средств. Обосновывается ответ об употреблении существительного гриб, употребленного в переносном значении. Выписываются из прочитанного отрывка глаголы и причастия, использованные автором для описания земли как живого организма, страдающего от ядерного взрыва. Составляется «Таблица-сравнение». В ней указываются краски («буйным соцветьем красок»), звуки («стонали горы»), движение («покачнулась земля», «земля содрогнулась»). Творческая работа по заполнению таблицы позволяет ученикам заметить роль красок, звуков, действий при создании словесной картины страшных взрывов бомбы.

Работу над художественно-изобразительными средствами в повести, поиск учениками примеров сравнений, олицетворений, эпитета, метафоры из отрывка произведения учитель направляет как безусловную необходимость познания в художественном произведении не только объекта, но и его изображения, не только героев, но и авторского отношения к ним. Задача учителя при использовании имманентного анализа художественного произведения – приучение «учащихся и думать, и говорить» о герое не только как о герое, а и как об образе» [21, с. 36]. Чтение художественного текста должно протекать «как чтение именно художественного произведения», которое «состоит в особой установке ума читателя, действующей во все время чтения. В силу этой установки читатель относится к читаемому или к «видимому» посредством чтения не как сплошному вымыслу или небылице, а как к своеобразной действительности... Чтобы читать произведение как произведение искусства, читатель должен во все время чтения сознавать, что показанный автором посредством искусства кусок жизни не есть все же непосредственная жизнь, а только ее образ» [22, с. 56].

Мы же можем добавить, что художественное произведение необходимо понимать, по М.М.Бахтину, как сказанное автором «слово о мире», акт реакции художественно одаренной личности на окружающую действительность. В данном случае художественное произведение выражает взгляды автора на недопустимость взрывов атомной бомбы людьми, как бы ни развивалась технология. Р.Сейсенбаев бьет в набаты ради сохранения первозданной природы для самого человека.

### *Заключение*

Нами выяснено, что имманентный и контекстуальный методы анализа художественного произведения в единстве их приёма являются продуктивными при вузовском и школьном изучении литературы. При этом надо учитывать, чтобы контекстуальный метод не превалировал бы над имманентным анализом, чтобы не мешал познанию эстетической целостности произведения. При любом виде анализа необходимо помнить, что художественное произведение (по М.М.Бахтину) – сказанное автором «слово о мире», акт реакции художественно одаренной личности на окружающую действительность.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Гуськова Ю.В. Имманентный и контекстуальные подходы к литературному произведению (к истории вопроса). / Филология // Вестник Нижегородского университета им.Н.И.Лобачевского, 2013, №1 (2), с. 67-73.
- [2] Гузь Н.А., Федорова В.Г. Имманентный и контекстуальные подходы к художественному тексту в обучении литературе // [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjow-a928r5AhVx\\_SoKHclWBykQFnoECBcQAQ&url=https%3A%2F%2Fcyberleninka.ru%2Farticle%2F%2Fimmanentnyy-i-kontekstualnyy-podhody-k-hudozhestvennomu-tekstu-v-obuchenii-literature&usg=AOvVaw1UAjw2cUw4BBOZu5ny6Lsn](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjow-a928r5AhVx_SoKHclWBykQFnoECBcQAQ&url=https%3A%2F%2Fcyberleninka.ru%2Farticle%2F%2Fimmanentnyy-i-kontekstualnyy-podhody-k-hudozhestvennomu-tekstu-v-obuchenii-literature&usg=AOvVaw1UAjw2cUw4BBOZu5ny6Lsn)
- [3] Скафтымов А.П. Поэтика художественного произведения. – М.: Высшая школа, 2007. – 535 с.
- [4] Федосюк М.Ю. Неявные способы передачи информации в тексте. – М.: Просвещение, 1988. – 189 с.
- [5] Эйхенбаум Б. Теория «формального метода» // [Электронный ресурс] // ОПОЯЗ: Материалы. Документы. Публикации. // [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwitmpvlrKv7AhUPqYsKHQd4C\\_wQFnoEC AoQAQ&url=https%3A%2F%2Fteoriaciek.files.wordpress.com%2F2010%2F10%2Feichenbaum\\_theoria-formalnogo-metoda.pdf&usg=AOvVaw3rnPP0hdL4uE8Hy0GGnaqU](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwitmpvlrKv7AhUPqYsKHQd4C_wQFnoEC AoQAQ&url=https%3A%2F%2Fteoriaciek.files.wordpress.com%2F2010%2F10%2Feichenbaum_theoria-formalnogo-metoda.pdf&usg=AOvVaw3rnPP0hdL4uE8Hy0GGnaqU)
- [6] Якобсон Р. Работы по поэтике. – М., 1987. – 464 с.
- [7] Лотман Ю.М. О поэтах и поэзии. – СПб., 1996. – 848 с.
- [8] Есин А.Б. Принципы и приёмы анализ художественного произведения: учеб.пособие. / 10-е издание. – М.: Флинта : Наука, 2010. – 248 с.
- [9] Гаспаров М.Л. Избранные труды. Т.2. О стихах. – М., 1997. – 501 с.
- [10] Переверзев В.Ф. Гоголь. Достоевский. Исследования. – М., 1982. – 512 с.
- [11] Тюпа В.И. Анализ художественного текста. – М., 2008. – 336 с.
- [12] Овчеренко У. «Новые голоса» Р.Сейсенбаева как метароман //Статья из рубрики «Литературоведение» // Litera, 2021-8
- [13] Сулейменов О. Нетерпение // Сейсенбаев Р. Возвращение Казыбека. Повести и рассказы. – А.-А.: Жалын, 1984. – 347 с.
- [14] Гранин Д. Роллан Сейсенбаев // Сейсенбаев Р. Последний снег: рассказы. – М.: Молодая гвардия, 1978. – 143 с.
- [15] Бельгер Г. Уникальное явление на культурном небосклоне Казахстана // [https://adebiportal.kz/ru/news/view/den-kogda-ruxnul-mir-ili-po-motivam-rollana-seisenbaeva\\_\\_19622](https://adebiportal.kz/ru/news/view/den-kogda-ruxnul-mir-ili-po-motivam-rollana-seisenbaeva__19622)
- [16] Абдыханов У.К. Проблемы нравственного выбора героев Роллана Сейсенбаева / Статья // Роллан Сейсенбаев и мировой литературный процесс. Своеобразие отражения взаимоотношения интеллигенции и народа в прозе Сейсенбаева. / Монография. – Германия, Lambert, 2015. – С. 247-252 // [https://www.google.com/search?q=%D0%BD%D1%80%D0%B0%D0%B2%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5+%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8+%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B0+%D1%81%D0%B5%D0%B9%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%B1%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D0%B0&ei=rtltY4\\_hEYytrgSapbWADg&oq=%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BE+%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B0+%D1%81%D0%B5%D0%B9%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%B1%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D0%B0+%D1%81](https://www.google.com/search?q=%D0%BD%D1%80%D0%B0%D0%B2%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5+%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8+%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B0+%D1%81%D0%B5%D0%B9%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%B1%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D0%B0&ei=rtltY4_hEYytrgSapbWADg&oq=%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BE+%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B0+%D1%81%D0%B5%D0%B9%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%B1%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D0%B0+%D1%81)

%D1%82%D0%B8%D0%BB%D1%8C+%D1%82%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%D0%B0&gs\_lcp=Cgnd

[17] Ауэзов М. Статья выше себя. Щедрость духовного взлёта // Журнал «Простор», 2016. – 10.07. <http://zhurnal-prostor.kz › assets › file>

[18] Сейсенбаев Р. Тоска по отцу, или День, когда рухнул мир // Рассказы. Перевод с казахского автора. // А.-А.: Жазушы, 1990 // Қазақ сөз өнері / Казахская словесность: Хрестоматия / Г.С.Умарова. II бөлім. – Алматы: «Бастау», 2018. – 216 б. – 113-144 бб.

[19] Умарова Г.С., Утарова Н.Т. Художественное осмысление последствий семипалатинских испытаний // Статья в сборнике трудов Респуб.молодежн.антиядерного онлайн форума «Эстафета – молодым!», посвящ. 250-летию Указа Президента РК Н.А.Назарбаева. – Караганда: МОН РК, Карагандинский гос. технический ун-т, 10 марта 2016. – С.160-161.

[20] Русский язык и литература. Учебник. 9 класс. Қазақ тілінде жалпы білім беретін мектептің 9-сыныбына арналған оқулық. Учебник. // Ж.ХСалханова, Е.Е.Хайрушева, Ж.Х.Пралиева. – Алматы: Мектеп, 2019. – 168 б.

[21] Гуковский Г.А. Изучение литературного произведения в школе. (Методологические очерки о методике). – М.-Л., 1966. – 266 с.

[22] Асмус В.Ф. Вопросы теории и истории эстетики. – М., 1968. – 656 с.

## REFERENCES

[1] Gus'kova, YU.V. (2013) Immanentnyy i kontekstual'nyye podkhody k literaturnomu proizvedeniyu (k istorii voprosa) [Immanent and contextual approaches to a literary work (to the history of the issue)] / Filologiya // Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im.N.I.Lobachevskogo, 1 (2), 67-73. [in Russian].

[2] Guz', N.A. & Fedorova, V.G. Immanentnyy i kontekstual'nyye podkhody k khudozhestvennomu tekstu v obuchenii literature [Immanent and contextual approaches to literary text in teaching literature] // Retrieved from [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjow-a928r5AhVx\\_SoKHclWBykQFnoECBcQAQ&url=https%3A%2F%2Fcyberleninka.ru%2Farticle%2Fn%2Fimmanentnyy-i-kontekstualnyy-podhody-k-hudozhestvennomu-tekstu-v-obuchenii-literature&usg=AOvVaw1UAjw2cUw4BBOZu5ny6Lsn](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjow-a928r5AhVx_SoKHclWBykQFnoECBcQAQ&url=https%3A%2F%2Fcyberleninka.ru%2Farticle%2Fn%2Fimmanentnyy-i-kontekstualnyy-podhody-k-hudozhestvennomu-tekstu-v-obuchenii-literature&usg=AOvVaw1UAjw2cUw4BBOZu5ny6Lsn) [in Russian].

[3] Skaftymov, A.P. Poetika khudozhestvennogo proizvedeniya [The poetics of a work of art]. – Moscow: Vysshaya shkola, 2007. – 535 p. [in Russian].

[4] Fedosyuk, M.YU. (1988) Neyavnyye sposoby peredachi informatsii v tekste [Implicit ways of transmitting information in the text]. – Moscow: Prosveshcheniye. – 189 p. [in Russian].

[5] Eykhenbaum, B. Teoriya «formal'nogo metoda» [Theory of the "formal method"] // ОРОЯЗ: Materialy. Dokumenty. Publikatsii. // Retrieved from [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwitmpvlrKv7AhUPqYsKHQd4C\\_wQFnoECAoQAQ&url=https%3A%2F%2Fteoriaciek.files.wordpress.com%2F2010%2F10%2Feichenbaum\\_teorija-formalnogo-metoda.pdf&usg=AOvVaw3rnPP0hdL4uE8Hy0GGnaqU](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwitmpvlrKv7AhUPqYsKHQd4C_wQFnoECAoQAQ&url=https%3A%2F%2Fteoriaciek.files.wordpress.com%2F2010%2F10%2Feichenbaum_teorija-formalnogo-metoda.pdf&usg=AOvVaw3rnPP0hdL4uE8Hy0GGnaqU) [in Russian].

[6] Yakobson, R. (1987) Raboty po poetike [Works on poetics]. – Moscow. – 464 p. [in Russian].

[7] Lotman, YU.M. (1996) O poetakh i poezii [About poets and poetry]. – SPb. – 848 p. [in Russian].

- [8] Yesin, A.B. (2010) Printsipy i priomy analiz khudozhestvennogo proizvedeniya [Principles and techniques of the analysis of a work of art]: ucheb.posobiye. / 10-ye izdaniye. – Moscow: Flinta : Nauka,. – 248 p. [in Russian].
- [9] Gasparov, M.L. (1997) Izbrannyye trudy [Selected works]. V.2. O stikhakh. – Moscow – 501 p. [in Russian].
- [10] Pereverzev, V.F. (1982) Gogol'. Dostoyevskiy. Issledovaniya [Gogol. Dostoevsky. Researches]. – Moscow. – 512 p. [in Russian].
- [11] Tyupa, V.I. (2008) Analiz khudozhestvennogo teksta [Analysis of a literary text]. – Moscow – 336 p. [in Russian].
- [12] Ovcherenko, U. (2021) «Novyye golosa» R.Seysenbayeva kak metaroman ["New Voices" by R. Seisenbayev as a metaroman] // Stat'ya iz rubriki «Literaturovedeniye» // Litera, 8 [in Russian].
- [13] Suleymenov, O. (1984) Neterpeniye [Impatience] // Seysenbayev R. Vozvrashcheniye Kazybeka. Povesti i rasskazy. – A.-A.: Zhaly, . – 347 p. [in Russian].
- [14] Granin, D. (1978) Rollan Seysenbayev [Rollan Seysenbayev] // Seysenbayev R. Posledniy sneg: rasskazy. – Moscow: Molodaya gvardiya,. – 143 p. [in Russian].
- [15] Bel'ger, G. Unikal'noye yavleniye na kul'turnom nebosklone Kazakhstana [A unique phenomenon in the cultural horizon of Kazakhstan] // Retrieved from [https://adebiportal.kz/ru/news/view/den-kogda-ruxnul-mir-ili-po-motivam-rollana-seisenbaeva\\_\\_19622](https://adebiportal.kz/ru/news/view/den-kogda-ruxnul-mir-ili-po-motivam-rollana-seisenbaeva__19622) [in Russian].
- [16] Abdykhanov, U.K. (2015) Problemy нравственного выбора героев Rollana Seysenbayeva [Problems of moral choice of Rollan Seisenbayev's heroes] / Stat'ya // Rollan Seysenbayev i mirovoy literaturnyy protsess. Svoeyebraznye otrazheniya vzaimootnosheniya intelligentsii i naroda v proze Seysenbayeva. / Monografiya. – Germaniya, Lambert. – P. 247-252 Retrieved from [https://www.google.com/search?q=%D0%BD%D1%80%D0%B0%D0%B2%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5+%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8+%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B0+%D1%81%D0%B5%D0%B9%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%B1%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D0%B0&ei=rtltY4\\_hEYytrgSapbWADg&oq=%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BE+%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B0+%D1%81%D0%B5%D0%B9%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%B1%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D0%B0+%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BB%D1%8C+%D1%82%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%D0%B0&gs\\_lcp=Cgxnd](https://www.google.com/search?q=%D0%BD%D1%80%D0%B0%D0%B2%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5+%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8+%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B0+%D1%81%D0%B5%D0%B9%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%B1%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D0%B0&ei=rtltY4_hEYytrgSapbWADg&oq=%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BE+%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B0+%D1%81%D0%B5%D0%B9%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%B1%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D0%B0+%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BB%D1%8C+%D1%82%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%D0%B0&gs_lcp=Cgxnd) [in Russian].
- [17] Auezov, M. (2016) Stat' vyshe sebya. Shchedrost' dukhovnogo vzlota [Become higher than yourself. Generosity of spiritual Ascent] // Zhurnal «Prostor». – Retrieved from <http://zhurnal-prostor.kz › assets › file> [in Russian].
- [18] Seysenbayev, R. (2018) Toska po ottsu, ili Den', kogda rukhnul mir [Longing for my father, or the Day when the world collapsed] // Rasskazy. Perevod s kazakhskogo avtora. // A.-A.: Zhazushy, 1990 // Kazak, söz öneri / Kazakhskaya slovesnost': Khrestomatiya / G.S.Umarova. II bōlim. – Almaty: «Bastau»,. – 216 p. – 113-144 pp. [in Russian].
- [19] Umarova, G.S., Utarova, N.T. Khudozhestvennoye osmysleniye posledstviy semipalatinskikh ispytaniy [Artistic understanding of the consequences of the Semipalatinsk trials] // Stat'ya v sbornike trudov Respub.molodezhn.antiyadernogo onlayn foruma «Estafeta – molodym!», posvyashch. 250-letiyu Ukaza Prezidenta RK N.A.Nazarbayeva. – Karaganda: MON RK, Karagandinskiy gos. tekhnicheskiiy un-t, March 10, 2016. – P.160-161. [in Russian].
- [20] Salkhanova, ZH.KH., Khayrusheva, E.E. & Praliyeva ZH.KH. (2019) Russkiy yazyk i literatura [Russian language and literature]. Uchebnik. 9 klass. Uchebnik dlya 9 klassa obshcheobrazovatel'noy shkoly na kazakhskom yazyke. Uchebnik. //. – Almaty: Shkola,. – 168 p. [in Russian].



[21] Gukovskiy, G.A. (1966) Izucheniye literaturnogo proizvedeniya v shkole [Studying a literary work at school]. Metodologicheskiye ocherki o metodike. – M.-L. – 266 p. [in Russian].

[22] Asmus, V.F. (1968) Voprosy teorii i istorii estetiki [Questions of theory and history of aesthetics]. – Moscow. – 656 p. [in Russian].

**Умарова Г.С., Сейткалиева Г.К., Ниязова Ж.С.**

### **Р.СЕЙСЕНБАЕВТЫҢ «ӘЛЕМ ҚАРАҒАН КҮН» ПОВЕСІН ИММАНЕНТТІК ЖӘНЕ КОНТЕКСТУАЛДЫҚ МЕТОДДАРЛАРЫМЕН ТАЛДАУ**

**Аңдатпа.** Мақалада көркем шығарманы имманентті және контекстік талдау әдістерінің теориялық материалдарына шолу жасалған. Олардың университетте және қазіргі қазақстандық орта мектепте қолданылуы сипатталған. Көркем мәтінді талдауға мәтіннен тыс шындық ретінде контекстік деректерді тартудың салыстырмалылығы түсініледі.

Осы талдау әдістерін Р.Сейсенбаевтың «Әкеге сағыныш, яки Әлем қараған күн» әңгімесін зерттеуде қолдану мүмкіндіктері қарастырылады. Қазіргі қазақ жазушысының шығармашылығы ерекше атап өтілген. Р.Сейсенбаевтың көркемдік стилінің өзіндік ерекшелігін пайымдаудың қазақ, орыс жазушыларын, ақындарын, әдебиет сыншыларын негізгі ережелері көрсетілген.

Р.Сейсенбаев әңгімесін университетте және мектепте зерттеуде имманенттік және контекстік талдау үлгілері берілген. Көркем мәтінді талдаудың кез келген түрінде оны «автор айтқан дүние туралы сөз» ретінде қабылдауды, көркемдік дарынды адамның қоршаған шындыққа реакция әрекетін ескерудің маңыздылығы атап өтіледі.

**Кілт сөздер:** көркем шығарманы имманентті және контекстік талдау; жазушының көркемдік әлемі; поэтика.

**Umarova G.S., Seitkalieva G.K., Niyazova Zh.S.**

### **IMMANENT AND CONTEXTUAL ANALYSES**

#### **R.SEISENBAYEV'S NOVELLA «THE DAY WHEN THE WORLD COLLAPSED»**

**Annotation.** The article contains an overview of the theoretical materials of the methods of immanent and contextual analysis of a work of art. Their use in higher education and in modern Kazakh school in high school is described. The relativity of the involvement of contextual data as an extra-textual reality in the analysis of a literary text is comprehended.

The possibilities of using these methods of analysis in the study of the story "Longing for the father, or the Day when the world collapsed" by R. Seisenbaev are considered. The work of a modern Kazakh writer is highlighted. The main provisions of the vision of the originality of R.Seisenbayev's artistic style are demonstrated Kazakh, Russian writers, poets, literary critics.

Examples of immanent and contextual analysis in the study of R.Seisenbayev's story at university and at school are given. The importance of taking into account, in any kind of analysis of a literary text, the perception of it as a "word about the world" said by the author, an act of reaction of an artistically gifted person to the surrounding reality, is emphasized.

**Keywords:** immanent and contextual analysis of a work of art; the writer's artistic world; poetics.

# ТАРИХ – ИСТОРИЯ – HISTORY

УДК 355.484 (574)

МРНТИ 03.29.00

DOI 10.37238/1680-0761.2022.88(4).140

Айталиев Ш.Е.\*

Казанский федеральный университет

\*Автор-корреспондент: aitaliev\_shakir@mail.ru

E-mail: aitaliev\_shakir@mail.ru

## ФОРМИРОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ ВОИНСКИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ГЕНЕРАЛА Ш.ДЖЕКСЕНБАЕВА

**Аннотация.** В статье освещаются некоторые вопросы формирования национальных воинских подразделений на рубеже XIX-XX веков. Приводится обзор и анализ данного направления. Большую часть данного вопроса занимает Среднюю Азию и Казахстан. В статье также описывается боевой путь первого отдельного казахского кавалерийского полка в годы гражданской войны. А также дана информация о первом казахском генерал-майоре технических войск СССР Ш.Джескенбаева в гражданской и великой отечественной войне. Дан краткий анализ обучения военному делу и военному образованию в начале XX века. В статье излагается позиция народного комиссара по национальным вопросам, организация национальных формирований в Европе. Далее приводится боевой путь первого казахского кавалерийского полка и связи с особой группой под командованием В.И.Чапаева и взаимосвязь с командармом М.В.Фрунзе.

**Ключевые слова:** Закон; армия; нерусские народы; военные руководители; офицер; воинская служба; мобилизация; Красная Армия; казахский кавалерийский полк; гражданская война.

### *Введение*

Практика формирования национальных воинских частей стала применяться в России на рубеже XIX-XX вв. Данная тенденция была связана с общественно-политической ситуацией в стране, ярко демонстрировавшей кризис имперской национальной политики и усиления процессов этнической мобилизации народов России. В феврале 1917 года Временное правительство поддержало дальнейшую национализацию воинских подразделений российской армии несмотря на открытое противодействие данному процессу со стороны Ставки и Верховного главнокомандующего Н.Н.Духонина. Последний был убежден, что формирование российской армии по национально-конфессиональному признаку приведет к сепаратизму отдельных народов и ослабления мощи и армии в целом [1].

Начавшаяся для России 1 августа 1914 г. мировая война коренным образом изменила обстановку в стране, потребовала консолидации усилий всех народов государства для достижения победы над противником. Стремясь сохранить этническую чистоту войск и не доверяя полностью иным народам, государство не торопилось проводить эти мероприятия в жизнь — долго взвешивало и примеряло свои решения [2]. Мировая война потребовала привлечения в армию огромных людских ресурсов, что заставило 17 октября 1915 г. императора повелеть военному министерству разработать новый закон об отбывании воинской повинности не призывавшегося до этого, нерусского, преимущественно, населения [3].

Её следовало бы начинать с 1914 г., но нельзя не коснуться предыстории.

### Основная часть

Вопросы привлечения нерусских народов империи к службе в армии стали изучаться в России со второй половины XIX в. связи с подготовкой и проведением военной реформы и необходимостью перехода к всеобщей воинской повинности. В этот период появляются первые специальные труды, посвящённые вопросам создания национальных воинских формирований в русской армии. Зачастую эти проблемы поднимались самими военными руководителями, бывшими офицерами или же деятелями других министерств и ведомств (губернаторы, сенаторы, сотрудники МВД и т.д.), которым приходилось, по долгу службы, заниматься привлечением представителей разных народов государства к службе в вооружённых силах [2].

В трудах М.И.Венюкова, А.Макшеева и др., дается оценка пригодности представителей тех или иных народностей по физиологическим, психологическим, нравственным и иным качествам к воинской службе, предлагаются краткие исторические обзоры предыдущего опыта, даются статистические сведения [2].

Выводы у этих авторов носили прагматический характер, поскольку должны были ориентировать власть в том, возможно ли набрать солдат из представителей данного народа и если да, то как, и какое количество можно набирать. Как и у предыдущего исследователя, очень чётко и без эмоциональных оценок изложены принципы комплектования русской армии у военного министра начала XX века А.Редигера. Он указывал на наличие национальных формирований и кратко излагал историю их появления и развития в XIX – начале XX в.

Наркомнац, исходя из этого анализа, полагал, что первой воинской школой для коренных народов окраин должна стать служба в милиции. Выражая позицию Наркомнаца, И.В.Сталин писал: «Нужно теперь же приступить к созданию военных школ в республиках и областях для выработки в известный срок командного состава из местных людей, могущего послужить потом ядром для организации национальных войсковых частей...[4]. Там, где имеются старые военные кадры из местных людей (Татария, отчасти Башкирия), можно было бы сейчас же организовать национальные милиционные полки...[4]. На Украине и в Белоруссии можно было бы теперь же создать по одной (особенно на Украине) милиционной дивизии» [4]. Другие взгляды проявлял Народный комиссариат по военным делам. Руководство наркомата подтверждало на нужду привлечения национальной молодёжи к службе в армии через национальные части.

Обстановка в ту пору была сложная и напряженная. Белогвардейские банды рыскали по степи, сея вокруг огонь пожаров, ужас и смерть. Они убивали сторонников Советской власти, отбирали у бедняков лошадей, действуя малым числом и всегда неожиданно.

Поэтому в этих условиях формирование полка не было случайным. Инициатива создания воинских формирований исходила из масс. Так, Первый Букеевский областной съезд советов рабочих, крестьянских и солдатских депутатов, состоявшийся с 30 апреля по 13 мая 1918 года в Урде, исходя из обострения классовой борьбы и необходимости защищать завоевания революции, постановил: «Образовать Красную социалистическую армию, поручив особой комиссии выработать предварительно резолюцию о порядке формирования» [5].

Отмечалось при этом, что «настоящий акт является первым в жизни казахского народа, ранее не привлекавшегося к отбыванию воинской повинности, который сам добровольно вступает в ряды славной Красной Армии для закрепления завоеваний революции» [6]. В эту комиссию вошли С.П.Милютин, М.Кукебаев, Ш.Бекмухамедов, С.Мендешев [6].

Как только ВЦИК 29 мая 1918 года принял первый декрет о мобилизации в Красную Армию трудящихся центральных промышленных районов, коллегия постановила: «По вопросу об образовании из киргизов (казахов) Красной Армии в связи с объявленной



мобилизацией вопрос этот передать на совместное рассмотрение Киргизского (Казахского) отдела и Народного Комиссариата по Военным делам в согласии с Чрезвычайным комиссаром Степного края и местными совдепами» [7]. Постановление и послужило основанием для того, чтобы Высший Военный Совет республики 4 августа 1918 года учредил отдел по формированию киргизских (казахских) воинских частей. Его заведующим был назначен М.Тунганчин [7].

Генерал Ш.Джексенбаев вспоминает «Повестка была датирована 20 июнем 19 года в котором был приказ явиться в Казахский Комиссариат по военным делам, расположенный в Букей Урде. После соответствующего медицинского осмотра определили в полковую школу при Первом советском образцовом киргизском (казахском) конном полку и зачислили на все виды довольствия» [8].

1-10 сентября 1919 года в Урде, в бывшей Ханской ставке, состоялся II съезд Советов Букеевской области, в котором было принято решение о добровольном сборе молодых киргиз в ряды Первого в Букеевской орде Киргизского кавалерийского полка [9].

Создание эскадронов, полков, бригад шло тогда по всему Казахстану. В ноябре 1919 года Киргизский (Казахский) краевой комиссариат приступил к формированию пяти киргизских кавалерийских эскадронов. Кроме того, командующий Туркфронтом приказал ему сформировать киргизскую кавалерийскую бригаду, а в апреле 1920 года - киргизский полк туркестанского направления. Сформированные части нуждались в командирах и административных работниках. В связи с этим была проведена мобилизация командного состава и медицинских работников в Актюбинском, Темирском, Иргизском, Кустанайском уездах, а также на территориях Букеевского областного и Волго-Каспийского уездного военкоматов.

Мобилизация дала 300 командиров, но это не могло в полной мере обеспечить все потребности новых частей. Помогли партийные организации, и формирование частей продолжалось. Были организованы казахские кавалерийские полки в Кустанае и Омске. В Семиречье в конце 1919 года начал создаваться казахский кавалерийский полк, а в январе 1920-го - Отдельная киргизская (казахская) конная бригада.

Обучение проводили тогда бывшие царские офицеры, добровольно перешедшие на сторону Советской власти. Среди них были прапорщики братья Ахмедгирей и Ахмедфаиз Тажетдиновы, Фатих Мусин, Геннадий Рождественский и другие. Уже через неделю выполняли все обязанности джигита-курсанта - несли караульную и внутреннюю службу: стояли часовыми у порохового погреба, у Боевого Красного Знамени, охраняли склады боеприпасов, продовольствия, вещевого снабжения, сено и фураж, были дневальными и дежурными по казарме-юрте, кухне, конюшне.

В оперативном отношении так называемый «Восточный боевой участок» охватывал пространство между Волгой и Уралом, связывая IV армию с XI-й Отдельной армией, Восточный и Южный фронты гражданской войны.

Первый советский образцовый казахский конный полк представлял собой грозную организованную силу и белоказачьи войска были вынуждены далеко обходить Урду. Он вместе с другими казахскими воинскими частями препятствовал объединению войск генералов Толстова и Деникина, прочно удерживая Советскую власть в междуречье Волги и Урала. Основная сила полка, ее костяк - четыре сабельных эскадрона - состояла из добровольцев, беспредельно преданных Советской власти, спаянных крепким боевым и революционным духом, безупречной воинской дисциплиной, хорошо подготовленных тактически, опытных кавалеристов. Недаром их в народе прозвали – «красные соколы». Под стать им были артиллеристы и пулеметчики, способные своими умелыми действиями склонить чашу весов в бою в нашу пользу [10].

Став командующим войсками Восточного фронта, М.В.Фрунзе подтвердил свой приказ о сведении всех казахский кавалерийских частей в Букеевской степи в казахскую



конную дивизию. Летом 19 года произошел коренной перелом событий. Войска Восточного фронта, проведя ряд успешных наступательных операций против Колчака и Дутова, сняли блокаду Оренбурга, заняли Уфу, Челябинск. Началось освобождение Урала.

На помощь героическим защитникам Уральска спешили части Особой группы под командованием легендарного В.И. Чапаева. В течение недели они разгромили и обескровили белоказачью армию Толстова и соединившись с уральцами, бросились преследовать разрозненные группы врага, отступившего на Лбищенск, Калмыковск, Гурьев.

В связи с этим Казахскому комиссариату по военным делам было предложено переехать в город Оренбург и перейти в распоряжение председателя Реввоенкома товарища Пестковского, а Первый советский образцовый казахский конный полк и Первую советскую образцовую конную батарею передать IV армии Уральского фронта.

В сентябре 1919 года комиссариату по военным делам было приказано перебраться в Оренбург, для чего был сформирован 1-й Отдельный казахский кавалерийский эскадрон, целью которого было сопровождение комиссариата при переезде. Шакир Джексенбаев был в составе этого эскадрона.

Поскольку гражданская война шла на убыль, армия получила возможность послать на учебу весь цвет своего командного состава. Причем подавляющее большинство из них прибыло в академию непосредственно с фронтов. У многих на груди сверкали ордена Красного знамени, а некоторые новоиспеченные слушатели были награждены почетным именовым оружием. Рядом с ними Шакир Джексенбаев и Хабир Букейханов, которым только исполнилось 19 лет, выглядели совсем неискушенными юнцами.

Из книги мемуарного плана «И горек дым войны» Шакир Джексенбаев отмечает:

Было отрадно, что казахи, которые за короткое время вошли в колею тотальной воинской подготовки народонаселения, в настоящее время имеют в своем повелении свою школу, ведущую выучку командиров из лиц казахской национальности. Являясь человеком этой же национальности, обретшего высокое военное образование, это налагало особую ответственность [11].

Шакир Джексенбаев вест о начале войны вспоминал следующее:

Накануне вечером 21 июня 1941 года я получил очередной отпуск и выехал вместе с семьей в Москву для получения в Главном медицинском управлении РККА путевки в один из крымских санаториев. Мы пребывали в благодушном настроении, предвкушая скорое свидание с жарким южным солнцем, теплым морем и ароматом пальм и кипарисов.

Но утром следующего дня на теплоходе возникло странное оживление: беспокойно сновали взад-вперед члены команды, слышались возбужденные голоса. А в середине дня, в 12 часов, по радио было передано правительственное сообщение о вероломном нападении фашистской Германии на СССР.

Двадцатого июля 1941 года, Ш.Джексенбаева вызвали в ГВХУ РККА и определили старшим помощником главы отдела хим.защиты Западного Направления, Главнокомандующим которого является С.К. Тимошенко, начальником Штаба –Б.М. Шапошников [12].

В Великой Отечественной войне Казахстан участвовал как часть единой страны. В ряды сражавшейся армии в годы войны влились 1.196.164 казахстанца. Руководство СССР, используя опыт царизма в 1916 году, создал трудовую армию и специальные строительные части, куда были мобилизованы из Казахской ССР 603.836 человек. Таким образом, процент мобилизации здесь оказался очень высоким: на фронт и в оборонную промышленность был отправлен каждый четвертый житель республики.

С первых дней войны на территории Казахстана началось формирование воинских частей и подразделений. Одной из первых в Казахстане сформировалась 316-я стрелковая дивизия, ядром личного состава которой явились трудящиеся Алма-Атинской, Жамбылской и Южно-Казахстанской областей. Командиром был назначен генерал-майор И.В.Панфилов,



участник гражданской войны, сражавшийся в рядах легендарной 25-ой Чапаевской дивизии. Всего в годы войны республикой были направлены на фронт 12 стрелковых дивизий, 4 национальные кавалерийские дивизии, 7 стрелковых бригад, в том числе 2 национальные стрелковые бригады. Кроме того, в Казахстане было сформировано около 50 полков и батальонов различных видов войск [13].

Воинский путь казахстанских соединений начался в грозное время под Москвой в 1941 году и завершился весной 1945 года в Берлине. Они обороняли Ленинград, бились под Сталинградом, на Курской дуге, освобождали Украину, Белоруссию, Молдову, страны Балтии, освобождали от фашистского ига и народы Европы. Казахстанцы на всех фронтах сражались героически.

На сегодняшний день собран огромный пласт информации по истории этой войны самого различного жанра. На основе анализа архивных и других материалов в 2016 году была издана двухтомная книга «ГЕРОИ ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ – КАЗАХСТАНЦЫ» [13].

Обращение к теме истории жизни и подвига Героев Великой Победы в условиях независимого Казахстана связано, прежде всего, с небывалым взлетом патриотизма, проявленного в защите Отечества. За годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. звания Героя Советского Союза было удостоено 11 тысяч 649 человек. Из них 500 солдат и офицеров ранее считалось казахстанцами. Согласно сведениям, содержащимся в вышеуказанной книге, Героев Советского Союза – казахстанцев периода Второй мировой и Великой Отечественной войн на сегодняшний день составляет 615 человек.

Впервые в данном издании представлены биографии лиц, удостоенных звания «Халық Қаһарманы» (Народный Герой) за участие в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. Из числа участников и ветеранов этой войны звания «Халық Қаһарманы» удостоены 9 человек: Герой России Бактыораз Бейсекбаев (посмертно), Доспанова Хиуаз, Кайсенов Касым, Калмырза (Халмурзаев) Маулен, Кошкарбаев Рахимжан (посмертно), Кулаков Алексей Карпович, Герой Советского Союза Нурмагамбетов Сагадат Кожахметович, Таипов Мурдин, Капорин Александр Емельянович [13].

Если ранее в официальной историографии указывалось 97 казахов - Героев Советского Союза, то в настоящее время эта цифра составляет 109 человек, с учетом удостоенных звания «Халық Қаһарманы». Среди них дважды удостоены звания Героя Советского Союза семь человек, военная и послевоенная биография которых связана с Казахстаном. Если раньше их считалось только четверо – Бегельдинов Т.Я. (Акмолинская область), Беда Л.И. (Костанайская область), Луганский С.Д. (г. Алматы) и Павлов И.Ф. (Костанайская область), то теперь к ним присоединились еще трое. В ходе исследований удалось выяснить, что к числу дважды удостоенных этого высокого звания относятся также два Героя Советского Союза из Павлодарской области: Кравченко Григорий Пантелеевич и Воробьев Иван Алексеевич. Третий - это полковник Козак Семен Антонович, командир казахстанской 38-й стрелковой дивизии, преобразованной 1 марта 1943 года в 73-ю гвардейскую стрелковую дивизию, которой 16 марта того же года было присвоено почетное название «Сталинградская» [13].

Прискорбно что у нас в Казахстане, в отличии от других государств СНГ почему то, статус генерала считают ниже статуса героя Советского Союза. Вот как, например писал советник И.В. Сталина генерал Н.А. Лукашов: «Награждением орденами, присвоением звания Героя Иосиф Виссарионович обычно не занимался, для этого существовал специальный аппарат, был определенный порядок. Но, звание генералов – обязательно через него. Сталин держал в памяти фамилии почти всех крупных военачальников, включая генерал-майоров их у нас было немного более ста...» 81 общевойсковых, 33 родов-войск, 6 по ведомству Берии - в войсках НКВД. А Героев более 11 000 [14].

### Заклучение

Резюмируя в своих мемуарах воспоминания Ш.Джексенбаев пишет следующее:

Память - категория живая, вечная. Как бы ни куролесила судьба, в какие бы жизненные круговерти ни бросало человека Время, но придет день и час, когда Память завладеет им с полной и неотвратимой силой, обратится по большому счету к его разуму и сердцу.

Они призывают в силу возможностей воскресить в воспоминаниях и доброе, и светлое, и тяжелое, и грустное - все то, что связывало тебя с боевыми соратниками в пламени былых сражений.

Пусть эти воспоминания не будут литературным перлом и в некоторых своих ипостасях отойдут от широко распространенного взгляда на жанр военных мемуаров, пусть не всегда ровен голос рассказчика, но если в пору, когда во всем мире идет отчаянная милитаризация, когда заходит речь о войне в космосе, о химической войне, они побудят юного читателя окончательно приобщиться к борьбе за спокойствие, встать в ряды бойцов за него, то автор сочтет свою задачу выполненной [15].

### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Военная красноземная академия химической защиты имени Маршала Советского Союза С.К.Тимошенко (1932-1982) Исторический очерк / Под общей редакцией генерал-полковника технических войск В.К.Пикалова М., 1982 г., с. 107.
- [2] Подпрятков Н., Карцева Н.П., Софьин Д.М., Поперечная (Главатских) А.Д., Шиловский М.В., Копылов Н.А., Саакян Р.О., Суслов М.Г. НАЦИОНАЛЬНЫЙ ВОПРОС И ЭТНИЧЕСКИЕ ВОИНСКИЕ ФОРМИРОВАНИЯ РУССКОЙ АРМИИ В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ. – Пермь. – 2017. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35015631>
- [3] Айталиев Ш. «Аттестат с вековой историей» Республиканский общественно-политический журнал «Мысль» 2019 г. с. 62-64.
- [4] Сталин И.В. Сочинения. – Т. 5. – М.: ОГИЗ; Государственное издательство политической литературы, 1947. С. 293–300. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://c21ch.newcastle.edu.au/stalin/t5/t5\\_25\\_1.htm](https://c21ch.newcastle.edu.au/stalin/t5/t5_25_1.htm)
- [5] Ридли электронная библиотека readli.net [Электронный ресурс].- <https://readli.net/chitat-online/?b=59442&pg=94>.
- [6] ЦГА ОРСС. ф. 1318, 0.1, д.117, л. 167.
- [7] ЦГА ОРСС. ф. 1318, 0.1, ед. хр. 2 л. 12.
- [8] ЦГА СА. Ф-25908,01, д.1, лл. 103 и 104.
- [9] ЦГА ОРСС. ф. 1318, 0.1, ед. хр. 44 л. 27.
- [10] Джексенбаев Ш. «...И горек дым войны»: Воспоминания / Лит.запись М.Сулейменова. / Алма-ата, «Жалын», 1985 г. с. 212.
- [11] Sarbaz.kz военно-информационный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://sarbaz.kz/personality/u-istokov-voennogo-obrazovaniya-o-teh-kto-nahodilsya-v-nachale-puti--202091521/?sphrase\\_id=2031096](https://sarbaz.kz/personality/u-istokov-voennogo-obrazovaniya-o-teh-kto-nahodilsya-v-nachale-puti--202091521/?sphrase_id=2031096).
- [12] Первый советский казах, удостоенный высшего воинского звания генерал-майор [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cbrn.kz/news/ko-dnyu-vojsk-radiatsionnoj-himicheskoy-i-biologicheskoy-zashhity-posvyashhaetsya/>.
- [13] Интернет проект Qazaqstan tarihy [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e-history.kz/ru/news/show/33567>.
- [14] Первый казах генерал технических войск ВОВ Шакир Джексенбаев [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://articlekz.com/article/18580>.
- [15] Первый казахский генерал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nomad.su/?a=15-200504290124>

## REFERENCES

- [1] Pikalov, V.K. (Eds.). (1982) Voennaja krasnozemnaja akademija himicheskoy zashhity imeni Marshala Sovetskogo Sojuza S.K. Timoshenko (1932-1982) [Military Red Banner Academy of Chemical Protection named after Marshal of the Soviet Union S.K. Timoshenko (1932-1982)] Istoricheskij ocherk [in Russian].
- [2] Podpriatov, N., Kartseva, N.P., Sofin, D.M., Poperechnaia (Glavatskikh), A.D., Shilovsky, M.V., Kopylov, N.A., Sahakian, R.O. & Suslov, M.G. (2017) NACIONAL'NYJ VOPROS I JeTNICHESKIE VOINSKIE FORMIROVANIJa RUSSKOJ ARMII V GODY PERVOJ MIROVOJ VOJNY [AN ETHNIC ISSUE AND ETHNIC MILITARY UNITS OF THE RUSSIAN ARMY DURING THE FIRST WORLD WAR] Retrieved from <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35015631> [in Russian].
- [3] Ajtaliev, Sh. (2019) «Attestat s vekovoj istoriej» [«Attestat s vekovoj istoriej»] Respublikanskij obshhestvenno-politicheskij zhurnal «Mysl'» p. 62-64 [in Russian].
- [4] Stalin, I.V. (1947) Cochinenija. [Essays]. Vol. 5. – Moscow: OGIZ; State Publishing House of Political Literature, 1947. pp. 293-300. Retrieved from [https://c21ch.newcastle.edu.au/stalin/t5/t5\\_25\\_1.htm](https://c21ch.newcastle.edu.au/stalin/t5/t5_25_1.htm) [in Russian].
- [5] Jelektronnaja biblioteka readli.net [Electronic Library readli.net] Retrieved from <https://readli.net/chitat-online/?b=59442&pg=94>. [in Russian].
- [6] CGA ORSS. f. 1318, 0.1, d.117, l. 167. [in Russian].
- [7] CGA ORSS. f. 1318, 0.1, ed. hr. 2 l. 12. [in Russian].
- [8] CGA SA. F-25908, 01, d.1, ll. 103 i 104. [in Russian].
- [9] CGA ORSS. f. 1318, 0.1, ed. hr. 44 l. 27. [in Russian].
- [10] Dzheksenbaev, Sh. (1985) «...I gorek dym vojny»: Vospominanija [«...I gorek dym vojny»: Vospominanija] / Lit.zapis' M. Sulejmenova./ Alma-ata, «Zhalyn», p. 212 [in Russian].
- [11] Sarbaz.kz voenno-informacionnyj portal [Sarbaz.kz military information portal]. Retrieved from [https://sarbaz.kz/personality/u-istokov-voennogo-obrazovaniya-o-teh-kto-nahodilsya-v-nachale-puti--202091521/?sphrase\\_id=2031096](https://sarbaz.kz/personality/u-istokov-voennogo-obrazovaniya-o-teh-kto-nahodilsya-v-nachale-puti--202091521/?sphrase_id=2031096). [in Russian].
- [12] Pervyj sovetskij kazah, udostoennyj vysshego voinskogo zvanija general-major [The first Soviet Kazakh to be awarded the highest military rank of Major General]. Retrieved from <https://cbrn.kz/news/ko-dnyu-vojsk-radiatsionnoj-himicheskoy-i-biologicheskoy-zashhity-posvyashhaetsya/>. [in Russian].
- [13] Internet proekt Qazaqstan tarihy [Internet project Qazaqstan tarihy]. Retrieved from <https://e-history.kz/ru/news/show/33567>. [in Russian].
- [14] Pervyj kazah general tehnicheskikh vojsk VOV Shakir Dzheksenbaev [The first Kazakh General of the technical troops of the Second World War Shakir Jacksenbayev]. Retrieved from <https://articlekz.com/article/18580>. [in Russian].
- [15] Pervyj kazahskij general [The first Kazakh general]. Retrieved from: <https://nomad.su/?a=15-200504290124> [in Russian].

**Айталиев Ш.Е.**

### **ҰЛТТЫҚ ӘСКЕРИ ҚҰРЫЛЫМДАРЫНЫҢ ҚАЛЫПТАСУЫ ЖӘНЕ ГЕНЕРАЛ Ш.ЖЕКСЕНБАЕВТЫҢ ҚЫЗМЕТІ**

**Аңдатпа.** Мақалада 19-20 ғасырлардағы ұлттық әскери құрылымдардың қалыптасуы баяндалған. Осы бағыттағы басылымдарға шолу, талдау мен сараптау жасалған. Бұл мәселенің басым көпшілігі Орта Азия мен Қазақстанға бағытталған. Сонымен қатар мақалада қазақтың тұңғыш үлгілі атты әскер полкының азамат соғыс жылдарындағы жауынгерлік жолы баяндалады. Мақалада осы үлгілі атты әскер полкының сарбазы кейіннен қазақтың Тұңғыш техника әскерінің генерал майоры Шәкір Жексенбаевтың азамат және ұлы Отан соғыс жылдарындағы жауынгерлік жолдары сиппаталады.



Мақалада соғыс және әскери бағыттағы оқу орындарына шолу жасалып талдау берілген. Осы сұрақ бойынша Кенес үкіметінің әскери және ұлттық мәселелер жөніндегі комиссарларының ұлттық әскери құрылымдар туралы Европадағы пікірлерімен көзқарастары баяндалады. Мақаланың соңында қазақтың үлгілі әскер полкы В.И. Чапаев дивизиясымен М.В. Фрунзе басқарған Ерекше құрмымен байланысы сипатталады.

**Кілт сөздер:** Заң; әскер; орыс емес халықтар; әскери жетекшілер; офицер; әскери қызмет; мобилизация; Қызыл әскер; қазақ кавалериялық полк; азаматтық соғыс.

**Aitaliev Shakir**

## **FORMATION OF NATIONAL MILITARY UNITS AND COMBAT PATH OF GENERAL Sh. JEKSENBAYEV**

**Annotation.** The article highlights some issues of the formation of national military units at the turn of the XIX-XX centuries. In this review, analysis of the situation in Central Asia and Kazakhstan has been provided. The article also describes the combat path of the first separate Kazakh cavalry regiment during the Civil War. Moreover, military activity of the first Kazakh Major General of the technical troops of the USSR Sh.Dzheksenbaev in the Civil and the Second World War II is given. A brief analysis of military training and military education at the beginning of the 20th century has been described. The article describes the opinion and position of the people's commissar on national issues, the organization of national formations in Europe. Finally, military path of the first Kazakh cavalry regiment and relationship with a special group under the command of V.I. Chapaev and the commander M.V. Frunze.

**Keywords:** Law; army; non-Russian peoples; military leaders; an officer; military service; mobilization; Red Army; Kazakh cavalry regiment; Civil War.

UDC 94:13(574) (470)

IRSTI 03.61.91

DOI 10.37238/1680-0761.2022.88(4).141

**Nurgaliyeva A.M.\*, Amen A. Zh., Kaliyeva Zh.A.****M.Utemisov West Kazakhstan University, Uralsk, Kazakhstan****\*Correspondence:** agilan2009@rambler.ru

E-mail: agilan2009@rambler.ru, 87014090781@mail.ru, Kaliyeva\_87@mail.ru

**SPIRITUAL SHRINES OF THE ASTRAKHAN KAZAKHS AND  
COMMEMORATIVE PRACTICES**

**Annotation.** The article is devoted to the description of the main types of sacred objects of the Kazakhs located in the Astrakhan region of Russia. Legends and traditions related to these sacred places and the names of the great sons of the Russian and Kazakh lands are also considered. Commemorative practices as a form of visualization of cultural memory are analyzed. Some of them go back to the "cultural archetypes" associated with the cult of ancestors. The initiators and organizers of others were the political and cultural elite of Russia and Kazakhstan. This can be seen as a conscious reconstruction of historical memory in the form of traditions.

**Keywords:** Kazakhs of borderlands; mausoleums; Bokey Khan; Seyid Baba; Kurmangazy; Dzhigit Jaidak Baba; places of memory; ancestor cult; pilgrimages; forms of commemoration.

*Introduction*

Spiritual values are means of consolidation and identity of the nation. A new direction now is the search and study of significant places associated with historical figures and places of memory abroad. These include burials of famous natives of the Kazakh steppes located outside the country and other sacred objects and places associated with historical and political events that have an enduring value in the memory of the people of Kazakhstan.

There are no publications specifically devoted to the topic of our article, with the exception of the article by A.M.Nurgalieva [1], but our attention was drawn to a number of articles concerning the state policy of Kazakhstan in relation to sacred places, as well as the attitude of the population to holy places. Of interest is the article by N.Tsyrempilov, U.Bigozhin and V.Zhumabaev, dedicated to the project "Sacred Geography of Kazakhstan", launched in 2017 in Kazakhstan [2]. The authors analyze the institutionalization of the organization and the recoding of the sacred landscape, which is important for the historical memory of independent Kazakhstan.

In course of analyzing the content of research conceptual apparatus, will be used the works of I.V.Stasevich, who noted the complexity and elaboration of the views of Kazakh folk religiosity in her investigation "The practice of worship of sacred objects and things in the traditional and modern culture of Kazakhs and Kirghiz" [3, p. 272]. A considerable support in understanding the problem of historical foretime commemoration and analyzing commemorative practices of the present was provided by acquaintance with studies of the Moscow historian E.I.Larina who participated in a wide range of expeditionary trips to sacred sites of Kazakhs in Kazakhstan and Russia including Orenburg, Saratov, Astrakhan and Volgograd regions. In one of her works, the researcher writes about the "invention of heritage" from below, which she, among other things, refers to the veneration of ancestral burial sites on the site of disappeared villages [4, p. 7].

Scientific novelty of the study consists in systematization and material classification which we define as spiritual shrines by period, typology, architectural and stylistic features, and popularity. It will be based on the typology proposed by the research center "Sacred Kazakhstan" at



the National Museum of the Republic of Kazakhstan: 1) especially revered natural monuments; 2) archaeological sites and medieval centers of ancient settlements; 3) places that are religious or religious objects; 4) places related to historical figures; 5) sacred places associated with political or historical events [5, p. 9].

When classifying we proceeded from the following understanding of sacredness: “The status of sacredness is possessed to ancestral spirits (aruaqs), cult of ancestors, military courage, creativity, innate talent (individuals who have a sacred gift), knowledge (especially geniuses who know the secrets of secrets), elemental grandeur, governmental power, places where the signs of culture were originally revealed” [6, p 5].

Following on from the results of field expeditions there were described the below types of sacred objects:

By popularity, sacred objects will be classified on the following grounds: known aside from all the range under investigation, but also in present-day Kazakhstan; known to the whole district or region; known in close geographic surroundings.

Some topics, such as memorials in honor of especially revered persons and natural objects of worship of Kazakhs in the studied areas, analysis of their current state, associated commemorative practices, legends and traditions, have not yet been described and analyzed in scientific publications. The research introduces new factual material into scientific usage, gives estimated characteristics of spiritual shrines that we have assigned to various categories.

#### *Materials and methods*

The choice of methods for analyzing the material is determined by the tasks set in the study. The general methodological basis of the research is the principles of historical determinism and scientific objectivity. The problems are considered in historical and analytical aspects. The main method of the research involves the use of system-historical analysis of all source materials that make up the empirical base of the subject studied. This approach is important when referring to culture as a social phenomenon that develops in conjunction with other spheres of human activity. It allows us to consider the components of an integrated system in the aggregate of their qualitative properties. Note that the culture is understood in the work from the point of view of the activity and personality concept, in which the methods and types of activities are considered in close connection with the results of the activity. From the foregoing, the problem arises of including representatives of the local intelligentsia and other segments of the population in the general process of creating the cultural potential of the region. Turning to the facts of social activity and, in part, to the private moments of the personal life of a number of representatives of various estates makes it possible to fill in their missing biographical data, where the biography's value in itself can be presented as a component of the cultural life of the city, and to some extent, ensure against neglect forgotten and half-forgotten names of local culture figures.

It also was used the historical and genetic analysis reflecting patterns and connections in the process of historical development, historical and comparative analysis providing by analogy to fill in the lack of information and allowing historical generalizations. The work also uses the methods of structural and functional analysis, phenomenology, historical and cultural reconstruction in the analysis of a specific historical and cultural form of the sacred and hermeneutics in describing the results of the study and interpretation of empirical facts.

Among other methods it should be noted the retrospective one with the necessary insight into the inner essence of the era under study with all its specifics. The combined use of methodological principles of "complementarity", structural-functional and qualitative analysis is intended to provide a reliable theoretical foundation for the planned research.

To obtain the necessary empirical data, we used such quantitative and qualitative methods of empirical sociological research as a sample sociological survey, an expert survey and a group interview (focus groups), as well as a typology method.



The source basis of the research will be general and special works, archive materials concentrated in largest collections of Russia and Kazakhstan, the periodical press materials in both pre-revolutionary and downright soviet and modern.

The most important source basis will also be the materials collected during expeditions along frontier areas of Russia.

#### *Description of sacred objects classified into main types*

One of the tasks of field research was the description of local spiritual shrines that are significant for the Kazakhs living outside our country and their typology. Based on the results of field expeditions, five types of sacred objects are described. In the investigated areas, we noted the veneration of sacred sites of all types.

Based on the classification of the sacred objects of the Kazakhs we have chosen with the allocation of five main types, the first type includes the burials of prominent religious figures, Muslims, preachers.

An example is the mausoleum of Seid-baba, which is located in the village of Small Aral in the Astrakhan region, almost at the very border with Kazakhstan. Now it is part of the Bukei Khan and Seid Baba Memorial Complex.

Seid Baba (1741–1812) Khozhetaevsky, or Nurmukhammed bin Said Ali, is a representative of the Nogai people, a Karagash-Nogay from the Seid-Altayak clan, known during his lifetime as an exceptionally pious person and a great healer. After graduating with honors from the madrasah, he comprehended spiritual values in Baghdad, Turkestan and India [7, p. 65]. Seid Baba preached the word of Allah, and then became a spiritual teacher and healer of the ruler of the Bukei horde, Bokey Khan.

The mausoleum of Seid-baba is modest, wooden, but has a special energy. Burial of Seid Baba is a place of pilgrimage. People from all over Kazakhstan, Russia and other countries come here every day. There are legends that the saint understood the language of animals and could heal even the most terrible diseases. According to legend, after the death of the healer, the sick began to come to the grave of Seit-baba, whom he did not manage to heal during his lifetime. The gravestone was the only one to whom they could weep their despair. After visiting the burial, the patients of Seit-baba felt better, over time, the ailments receded, and the gravestone itself was warm at any time of the year. Even the land around his burial place in the vicinity of the village is still considered blessed and healing. It is interesting that in the village of Maly Aral, Krasnoyarsk region, there are many long-livers and, according to the villagers, almost no one is sick.

The second type of sacred objects can be attributed to the grave of the healer Aizhamal Zaurshishe, which is located in the same Muslim cemetery as the burial of Seid Baba, not far from an elegant snow-white structure with a light dome – the mausoleum of the wife of Khan Bokey Gitan-khanum (she named herself in the documents Atan Bukeyeva). There is an assumption that Ayzhamal was invited from Syria by the khan himself and she was widely known in the East in the late 18th – early 19th centuries. The tomb of the healer is crowned with a kulpytas, with bizarre texts carved on it. People come here to ask for help in a successful marriage, getting rid of infertility and skin diseases.

In the Volga region of the Astrakhan region, not far from the village of Kilinchi, on the Khlebnikov hillock in the bend of the Bolda and Maly Kutum rivers, there is the burial of saint Dzhigit Dzhaidak-baba. His admirers call Dzhigit-ata or “magic horseman”. The grave was not always located here, but was moved from the territory of the Selitrennoye settlement in about the 30s of the 20th century [8, p. 57]. Astrakhan researcher A.V.Syzranov noted the active revival of the cult of the holy Dzhigit Baba in the XXI century [9, p. 95].

Of these informants, it is of interest to conduct a rainmaking ceremony near his grave. This ancient ancient Türkic rite, carried out during a period of prolonged drought, has survived to this day. Participants slaughter a ram with a prayer for rain (“... Forgive us for our sins, and may our



sacrifice be pleasing to You ...”, “May our adversity and drought go away with blood”) and then prepare ceremonial food from it.

A resident of the village of Kilinchi Bikbaeva Rumiya-apa shared her memories of Dinahan-maman karauche, the keeper and caretaker of the grave of the holy Dzhigit Dzhaidak-baba, who lived on the street next to her family, and the rituals of making rain performed by her: “In those recent times, on the bank of the river in our village there was no fortifying rampart from the flood. After the water left the liberated land, the locals planted potatoes. There were years with no rain during hot summers. Then the villagers came to Dinakhan-maman karauch and brought some money, some rice, some flour. Then they bought a ram and proceeded to the sacred sacrifice in honor of Dzhigit Dzhaidak-baba (Dzhigit-haji, Dzhigit Vaziz Dzhaidak-ata. After a while it always started to rain heavily” [10].

The third type of sacred objects is the tombs of secular persons - ancestors, rulers. An example of such an object is the mausoleum of the ruler of the Bukeyevskaya (Inner) horde, Bokey Khan (circa 1742 – may 12, 1815).

Bokey Khan died in May 1815 and, according to his will, was buried next to his friend and spiritual teacher, Seid Baba, near the then village of Dzhigit. Two great men Bokey Khan and Seid Baba were friends until the end of their days and died with a difference of only three years.

Before the new mausoleum was built, a metal grave fence was installed over the grave of Bokey Khan. At the moment, this grave fence is located on the territory of the complex. It was made in 1830 by the order of his son Zhangir by the architects of St. Petersburg.

During Soviet times, the cemetery in the village of Maly Aral, Krasnoyarsk District, Astrakhan Region, where Bokey Khan is buried, was a fenced-in wasteland with wooden and stone sculptures at the burial site. In the early 90s of the XX century, thanks to the efforts of local residents, it was relatively landscaped, but its final reconstruction was completed in 2011 thanks to the support of the government of the Republic of Kazakhstan and the finance of Gazprom.

The Mausoleum of Bokey Khan was built in the style of medieval solemn Islamic architecture. The snow-white dome of the 18.5-meter building is decorated with a traditional crescent moon. The entrance from the portal façade has carved entrance doors. The lower part of the structure is faced with Kordai granite. The upper part is lined with red ceramic bricks, and the ornament is made of light sandy limestone specially brought from the Mangystau region. All building materials, except for concrete, were brought from the Atyrau region.

Burial of Bukey Khan is also a place of pilgrimage. A glorious ancestor is asked to help in work and business. As residents of the Krasnoyarsk region Azalea (33 years old) and Mergul (26 years old) told us, their parents and they themselves always visited holy places, including the Bukey Khan and Seid Baba complex. Locals come here mostly on Tuesdays, and slaughter a ram and pray.

The fourth type of sacred objects – “the tombs of secular persons, endowed, according to the people, with a sacred gift, innate talent, or who performed feats in the name of the people”, can be attributed to the mausoleum of the great Kazakh composer-dombrist, the “progenitor of the kyui” Kurmangazy Sagyrbayev (Sagyrbayuly) (Sagyrbayuly) (1823-1896). The Kurmangazy mausoleum is the first mausoleum of the eastern type in the studied border areas. He, like the Bokey Khan mausoleum, is a symbol of Kazakh art.

The mausoleum is located on the Albasta hillock in the southeastern outskirts of the Kazakh village of Altynzhar (literally “golden coast” or “golden cliff”) in the Volodarsky district of the Astrakhan region of Russia. Kazakhs make up 80% of the population of the village.

According to the stories, Kurmangazy bequeathed to bury himself near his faithful friend Ishman. On the left, after the main entrance to the mausoleum, you can see a small tombstone with Arabic script. This is a tombstone, erected to Ishman, a loyal friend of Kurmangazy.

The Kurmangazy mausoleum was built of white sandstone, which was specially brought from Kazakhstan and looks very beautiful from a distance. Three regions of Kazakhstan (Atyrau, West Kazakhstan and Mangistau) and the Astrakhan region of the Russian Federation contributed to



the construction of the mausoleum. The grand opening of the mausoleum took place on October 11, 1996 in honor of the centenary of the death of Kurmangazy.

The mausoleum of the great kuishi attracts the eye with its beauty. The author of the project is Maksut Nurkabaev from Mangystau. The construction was ordered by the Ministry of Culture of Kazakhstan.

It consists of two rooms. The first serves as a prayer hall. down steps lead to the second room. In it, to the left of the entrance, there is a tombstone with the name of the great composer and the image of a snow-white dombra, as well as the tomb of Kurmangazy. and dombra sculpture. Here you can ask the saint for health, prosperity, prosperity and talk about your innermost desires by touching the sarcophagus.

Before many important events: exams, being sent to serve in the army, an important trip, etc., it became a custom to visit this sacred place for Kazakhs and receive the blessing of Ata. Many visitors to the Kurmangazy mausoleum ask him to help them in various life situations. It is said that anyone who wants to learn how to play the dombra should spend the night next to his grave, holding a dombra in one hand and bread (taba nan) in the other. If you dream about dombra, then you can become a famous musician, and if you dream about taba nan, then it is better to adapt to everyday life, household.

Almost ten years later, in 2005, next to this monument was opened the Interstate Cultural Center. Kurmangazy, whose buildings are stylized as large white yurts.

Distribution of the studied sacred places by popularity and their description

In terms of popularity, sacred objects are classified on the following grounds:

- known not only in the entire studied area, but also in modern Kazakhstan;
- known to the whole region or region;
- known in a limited area.

The study introduces new factual material into scientific use, provides evaluative characteristics of spiritual shrines that we have classified into various categories.

The burial places and monuments of personalities revered both in Russia and in Kazakhstan (Bokei-khan, Kurmangazy Sagyrbayuly), as well as burials of people revered only within one region or district, are described.

Among such revered objects is the grave of the poet-songwriter and journalist Mazhilis Utezhanov. Residents of the village of Altynzhar, Volodarsky District, Astrakhan Region, visit the grave. Mazhilis Utezhanov was one of those who revived the Kazakh language, traditions, culture of the people, who sought to remind the younger generation of its history and national origins. Majlis Utezhanov was a member of the Union of Journalists of Russia, the Union of Writers of Kazakhstan, a recognized poet and the first editor of the Ak Arna newspaper - perhaps the only newspaper in the Kazakh language in the Russian Federation. Respect is shown to him and in memory of his mother, whom fellow countrymen called Ak sheshe, she treated people, received them at home. Aniya Mustafaevna Makabayeva, head of the museum of the State Budgetary Institution of Culture of the Astrakhan Museum-Reserve JSC, a branch of the Kurmangazy Sagyrbayev Museum, said while she was alive, and she herself often went to her house.

During the expedition, it was noted that in the Saratov region, the process of Tatarization of the culture and life of Kazakhs in rituals after burial is noticeable, these are tombstones without an indication of the genus (ru) and the predominance of iron fences. Whereas in the Orenburg region, the ru of a deceased person is usually indicated on a tombstone. And brick mazars are erected in modern cemeteries in the Orenburg and Astrakhan regions.

Description of the forms of commemoration of the spiritual shrines of the Kazakhs

The task of our research also includes the study of the forms of commemoration of the spiritual shrines of the Kazakhs who are now in the near abroad. Commemoration is a way of transmitting and preserving the memory of the past in the public consciousness. The meaning of

commemorative practices lies in the reanimation in the present of memories that are significant for an ethnos as a means of its consolidation.

We noted the following acts of commemoration: the establishment of monuments, the naming of streets, the placement of commemorative plaques, holding a celebration in honor of people or events, holidays, festivals, the establishment of the Kurmangazy Sagyrbaev Governor's Prize of the Astrakhan Region, and the uttering of commendable words. Events or personalities of the past are elected by representatives of the political and cultural elite and government bodies. We noted that the leading role in the processes of memorialization is played by the authorities, determining what and how should be preserved and perpetuated. They rightly believe that objects of cultural heritage are necessary for the formation of historical memory and moral self-awareness, especially among young people. The leadership of the Russian Federation is making serious efforts to preserve places of memory and is proud of such places. Moreover, they are in the register of cultural heritage, and this implies the corresponding state maintenance of these places, because without such support it will be difficult to implement it.

An important role in the implementation of such tasks is played, among other things, by the practice of commemorative commemorations. For example, in 2012, on the occasion of the 190th anniversary of the birth of Kurmangazy Sagyrbaev, the state Kazakh publishing house “Audarma” with the sponsorship of the head of the Fund for the Development of Kazakh Culture, the famous Astrakhan businessman Nikita Isakov, published his special two-volume bilingual edition of Gennady Vasilyev's book “Sary-Arka” (“Golden Steppe”), dedicated to the life and fate of the great son of the Kazakh people [11].

Note that the opening ceremony of the mausoleum, which took place in 1996, was attended by the President of the Republic of Kazakhstan N.A. Nazarbayev and Russian Prime Minister V.Chernomyrdin. The construction was ordered by the Ministry of Culture of Kazakhstan.

The construction of the majestic mausoleum on the grave of Bukey Khan in the village of Maly Aral of the Krasnoyarsk region began on the instructions of the President of the Republic of Kazakhstan Nursultan Abishevich Nazarbayev, in honor of the centuries-old friendship between the peoples of Russia and Kazakhstan. The opening ceremony on October 12, 2011 was attended by the Governor of the Astrakhan Region A.Zhilkin, Ambassador Extraordinary and Plenipotentiary of the Republic of Kazakhstan to Russia Z.Turysbekov, Akim of the Atyrau Region of the Republic of Kazakhstan B. Ryskaliev, representatives of the public of the two border regions, activists of the Astrakhan Regional Society of Kazakh Culture “Zholdastyk”.

At the meeting with Astrakhan region's delegation, the President of the Republic of Kazakhstan K.K.Tokayev expressed gratitude to the administration and residents of the region for perpetuating the memory of Bokey Khan, Kurmangazy, Dina Nurpeisova and other great sons and daughters of the Kazakh people on the Astrakhan land.

Chairman of the Astrakhan Regional Society of Kazakh Culture and Language “Zholdastyk” (“Partnership” or “Commonwealth”) N.S.Isakov initiated and inspired the construction of a memorial to Bokey Khan in the Krasnoyarsk district of the Astrakhan region, a bronze monument to Kurmangazy on horseback in the very center of Astrakhan, provided great support in the creation of the museum complex named after Kurmangazy Sagyrbaev (the branch of the Astrakhan Museum). Nikita Seitovich Isakov was born in the Kamyzyaksky district in the village of Sharapovka. A financier and economist by education and occupation, but a historian and philosopher at heart, a patriot and a faithful son of his people, Isakov has been the head of the Zholdastyk society all these years, drawing more and more associates with him. June 21, 1995 he was awarded the honorary title “Honored Economist of the Russian Federation”. He was awarded the Order of Friendship, the Order of Merit for the Astrakhan Region, the diploma of the laureate of the Governor's Prize Kurmangazy Sagyrbaev in the field of culture, as well as letters of thanks from the republics of Russia and Kazakhstan.



Here we see an example when a deep need for preservation and fixation of cultural and historical memory gives rise to “places of memory”. A sign of a place of memory, according to P.Nora, is that the imagination endows it with a symbolic aura [12, p.40]. That is, in this case we are talking about memorial activities.

In August-September 2021, a survey of Kazakhs in the regions bordering Kazakhstan was conducted to determine their awareness of the sacred places of Kazakhs in the Astrakhan, Orenburg, Samara, Saratov and Volgograd regions.

According to the survey data [13], in the Astrakhan region – 47,3%, noted that the sacred place for them is primarily the grave of their ancestors. For about 22,9% of Astrakhan residents, this is a tomb, the grave of a holy man revered by the people. This is due to the level of popularity of the tombs of Kurmangazy and Bokey Khan, which are located in the region. 80,0% of the Kazakhs surveyed in Astrakhan region are familiar with or know about the sacred places of Kazakhs located on the territory of the Russian Federation. Slightly more than half (58,6%) of the respondents noted the presence of a tradition in their families of visiting sacred places.

In general, looking at these answers, it becomes clear that the family and social environment are important for a person's life, for the environment, for the people around him. In other words, it has been proven that social environment, family and friends have a great influence on a person's free time to explore and experience the world, which is directly related to the culture of his people. The older generation, in turn, educates the younger generation by example and advice.

According to 84,8% of the Kazakhs surveyed in the Astrakhan region, places of memory are able to preserve the culture and traditions of the Kazakh people outside Kazakhstan and only a small part of the respondents (6,3%) believe that young people do not understand the importance of such places.

### *Conclusion*

Thus, in our study, the sacred places of the Astrakhan region of the Russian Federation are considered as objects of the historical and cultural heritage of the Kazakh people. In their veneration, values, norms and patterns of behavior that are significant for the people are recorded.

Our research group is primarily interested in the study of spiritual practices (forms of commemoration) associated with the sacred essence of holy places, places of pilgrimage and worship as symbolic protection, a source of preserving the historical memory of the people.

The creation of “places of memory” can be attributed to commemorative practices, the meaning of which is to reanimate in the present the memories that are significant for an ethnos as a means of its consolidation.

We noted that representatives of the political and cultural elite and authorities play a decisive role in the processes of memorialization, creation and popularization of “places of memory” for Kazakhs in the Russian border area. As our research has shown, anniversaries are especially actively used as a ceremonial form of commemoration to strengthen collective identity. The status received by this or that hero of national (ethnic) history depends on their position of power structures.

Members of ethnic and cultural associations of Kazakhs are doing a lot of work to contribute to the creation of a cultural-geographical belt of shrines of the Kazakh people in the Russian-Kazakh borderland. According to our observations, the most active and fruitful work in this direction is the Astrakhan Kazakh society of culture and language “Zholdastyk”.

We hope that our research will serve as an element in creating a full-fledged sacred geography of the Kazakh people.

Provisions and conclusions, methods and results of the research, the proposed conceptual approach can inspire further deepening of theoretical and empirical studies of the problem.

## REFERENCES

- [1] Nurgalieva, A.M. (2021) Mesta pamjati blizhnego zarubezh'ja, svjazannye s Kurmangazy Sagyrbajuly [Places of memory of the near abroad associated with Kurmangazy Sagyrbajuly] // Otan tarihy. 3, 24-32 [in Russian].
- [2] Tsyrempilov, N., Bigozhin, U., Zhumabayev, B.A Nation's Holy Land: Kazakhstan's Large-Scale National Project to Map Its Sacred Geography // Nationalities Papers. Published online by Cambridge University Press: 28 May 2021 [in English].
- [3] Stasevich, I.V. (2012) Praktika pokloneniya sakral'nym ob'ektam i predmetam v tradicionnoj i sovremennoj kul'ture kazahov i kirgizov (v kontekste izuchenija kul'ta svjatyh) [The practice of worshipping sacred objects and objects in the traditional and modern culture of Kazakhs and Kyrgyz (in the context of the study of the cult of saints)] // Central'naja Azija: tradiciya v uslovijah peremen. – SPb. 3, 270-301 [in Russian].
- [4] Larina, E.I. & Naumova, O.B. (2016) Tradicii v sovremennoj zhizni rossijskih kazahov [Traditions in the modern life of Russian Kazakhs]. – M.; SPb., [in Russian].
- [5] Sakral'nyye ob"yekty Kazakhstana obshchenatsional'nogo znacheniya [Sacred objects of Kazakhstan of national significance]. – Astana: Foliant, (2017). – 496 p. [in Russian].
- [6] Gromov, D.V. (2005) Jenciklopediya sakral'noj geografii [Encyclopedia of Sacred Geography]. – Ekaterinburg: Ul'tra.Kul'tura,. – 648 p. [in Russian].
- [7] Syzranov, A.V. (2013) Musul'manskaja knizhnaja kul'tura Astrahani [Muslim book culture of Astrakhan] // Islamovedenie. 2, 62-67 [in Russian].
- [8] Syzranov, A.V. (2006) Svjatye mesta musul'man Astrahanskogo kraja: istoriko-jetnograficheskij ocherk [Holy places of Muslims of the Astrakhan Region: historical and ethnographic essay] // Astrahan', 2, 62-67 [in Russian].
- [9] Viktorin, V.M. (2003) Tukli-Baba i Shashly-Adzhe – svjatoe mesto astrahanskikh musul'man [Tukli-Baba and Shashly-Adje – the holy place of Astrakhan Muslims] // Jetnograficheskoe obozrenie. 2, 50-61 [in Russian].
- [10] V Astrahanskoj oblasti raspolagajutsja svyshe 50 svjatyh mest – «aul'ja» [There are more than 50 holy places in the Astrakhan region – "aulya"] Retrieved from <https://pam30.ru/articles/ayla/> [in Russian].
- [11] Vasil'ev, G. (2012) Sary-Arka (Zolotaja step') [SaryArka (Golden Steppe)]. Astana: Audarma, 360 p. [in Russian].
- [12] Nora, P., Ozuf, M. & Zh. de Pjuimezh (1999) Problematika mest pamjati. Francija-pamjat' [The problems of memory locations. France-memory] M. Vinok. – SPb.: Izd-vo S.-Peterb. un-ta,. – P.7–50 [in Russian].
- [13] Kalieva, J.A., Nurgalieva, A.M. & Ämen, A.J. (2022) Resei territoriasyndağy qazaqtardyñ sakraldı geografia eskertkişterine qatysty pikirleri [Opinions of Kazakhs on monuments of sacral geography on the territory of Russia] // QazÜU Habarşysy. Psihologia jäne sosiologia seriasy. 1 (80),102-111 [in Kazakh].

**Нұрғалиева А. М., Әмен А. Ж., Қалиева Ж. А.**

### **АСТРАХАН ҚАЗАҚТАРЫНЫҢ РУХАНИ ҚАСИЕТТІ ОРЫНДАР ЖӘНЕ КОММЕМОРАТИВТІК ТӘЖІРИБЕЛЕРІ**

**Аңдатпа.** Мақала Ресейдің Астрахан облысында орналасқан қазақтардың киелі нысандарының негізгі түрлерін сипаттауға арналған. Сондай-ақ, аталған киелі жерлерге және Ресей мен Қазақстан жерінің ұлы ұлдарының есімдеріне байланысты аңыздар мен дәстүрлері қарастырылады. Мәдени жадыны визуализациялаудың бір түрі ретінде коммеморативтік тәжірибелер талданады. Олардың кейбіреулері ата-баба культі мен байланысты «мәдени архетиптерден» бастауалады. Басқалардың бастамашылары мен ұйымдастырушылары Ресей



мен Қазақстанның саяси және мәдени элитасы болды. Мұнда сіз тарихи жадыны дәстүртүрінде саналы түрде қайта құруды көре аласыз.

**Кілт сөздер:** шекара маңындағы қазақтар; кесене; Бөкей хан; Сейид-баба; Құрманғазы; Жигитжайдақ-баба; еске алу орындары; ата-бабаларға табыну; қажылық; коммеморация нысандары.

**Нургалиева А. М., Амен А.Ж., Калиева Ж.А.**  
**ДУХОВНЫЕ СВЯТЫНИ АСТРАХАНСКИХ КАЗАХОВ И**  
**КОММЕМОРАТИВНЫЕ ПРАКТИКИ**

**Аннотация.** Статья посвящена описанию основных типов сакральных объектов казахов, находящихся в Астраханской области России. Рассматриваются также легенды и предания связанные с указанными сакральными местами и именами великих сынов российской и казахстанской земли. Анализируются коммеморативные практики как формы визуализации культурной памяти. Часть из них восходит к «культурным архетипам», связанным с культом предков. Инициаторами и организаторами других выступала политическая и культурная элита России и Казахстана. В этом можно видеть сознательную реконструкцию исторической памяти в виде традиций.

**Ключевые слова:** казахи приграничья; мавзолеи; Боксей-хан; Сеид-баба; Курмангазы; Джигит Джайдак-баба; места памяти; культ предков; паломничества; формы коммеморации.

ӨОЖ 308

FTAXP 03.29.00

DOI 10.37238/1680-0761.2022.88(4).142

Нурелова А.М.\*

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті,  
Алматы, Қазақстан

\*Корреспондент-авторы: nurelova@yahoo.com

E-mail: nurelova@yahoo.com

**ЖАПОНИЯДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ НЕКЕ МӘСЕЛЕСІ: НЕГІЗГІ  
ТЕНДЕНЦИЯЛАР**

**Аңдатпа.** Мақалада қазіргі таңда Жапониядағы халықаралық неке мәселесі және оның негізгі тенденциялары зерттелген. Осы тақырыпқа қатысты жазылған Жапония, Корея, Қытай, Сингапур т.б. елдердің зерттеушілерінің еңбектеріне шолу жасалып, талданды. Халықаралық неке ұғымына талдау жасалынып, халықаралық аренада қолданыстағы трансұлттық, кроссұлттық неке ұғымдарына анықтама берілді. Зерттеу жұмысы барысында жапондықтармен шетелдіктердің арасындағы некенің негізгі факторлары, тенденциялары анықталды. Сонымен қатар осы халықаралық неке мәселесінің басқа да қоғамдағы әлеуметтік жағдайлармен байланысына шолу жасалды.

**Кілт сөздер:** Халықаралық неке; трансұлттық; кроссмәдени; ұлтаралық; трансшекаралық; еңбек миграциясы; неке миграциясы; тенденция; Жапония.

*Kipicne*

Қазіргі таңда бүкіл дүниежүзінде халықаралық неке мәселесі жан-жақты зерттелуде. Бұған әрине халықаралық неке саның қарқынды өсуі бірден-бір себеп. Қазіргі жаһандану саясатының нәтижесінде, бірте-бірте мемлекеттер арасындағы шекараларсұртіліп, халықаралық неке трендке айналды. Жапониядағы халықаралық неке мәселесінің негізгі тенденцияларын зерттеу жұмыстың мақсаты болып табылады. Еңбекте қарастырылатын халықаралық некенің алғышарттарын, факторларын, себеп-салдарын ашу жұмыстың өзектілігін арттырады. Жұмыстың объектісі – халықаралық неке.

Қазақстан үшін Жапония мемлекеті әрқашан ерекше қызығушылық тудырып, саяси, экономикалық серіктес ретінде қарым-қатынас орнатылғанына биыл 30 жыл толды. Жапония тілі, мәдениеті, тарихы, экономикасы жан-жақты зерттелуде.

Экономикасы мықты, қоғамы дамыған Жапония мемлекеті басқа елдердің қызығушылығын тудыратын бірден-бір мемлекет. Әсіресе, Жапонияға жақын орналасқан Шығыс Азия, Оңтүстік Шығыс Азия мемлекеттерінің оқу-білім іздеп, жақсы өмір қуып келетін халықтың саны көбеймесе, азайған емес. Тек оқу, жұмыс қана емес шет мемлекеттерінің азаматтарымен неке тұру тенденциясы да жоғарылауда. Сол себепті бұл мәселеге тек жапон зерттеушілері ғана емес, басқа да елдің ғалымдары ерекше қызығушылық танытуда.

*Зерттеу әдістері мен тәсілдері*

Зерттеу жұмысын жазу барысында шолу, талдау, сараптау тәсілдері қолданылды. Осы мәселеге қатысты зерттеу жұмыстарын жүргізген зерттеушілердің жұмыстарын, зерттеу нәтижелерін талдау, салыстыру арқылы қазіргі кезде Жапониядағы халықаралық неке мәселесінің негізгі тенденциялары айқындалып, соларға анықтама берілді.

Жапон зерттеушісі Мика Тоёта «Editorial introduction: international marriage, rights and the state in East and Southeast Asia» деген еңбегінде Шығыс Азия және Оңтүстік Шығыс Азия



мемлекеттерінде, соның ішінде жапондықтардың жоғарыда аты аталған мемлекет азаматтарымен арасындағы неке мәселесін қарастырған. Соның ішінде трансұлттық некелердің заң тұрғысынан қалай қорғалатыны, құқықтық жүйеде туындайтын қиыншылықтар, қарама-қайшылықтар, азаматтық алу, ұлттық бірегейлік мәселелері қаралған, яғни, Шығыс, Оңтүстік Шығыс Азия мемлекеттерінде шетелдік ерлі-зайыптылардың қай ұлтқа жататына заң, саяси, мәдени, әлеуметтік тұрғыдан анықталу түсінігіне қатысты терең зерттеулер жүргізілген [1, б. 1-7].

Осы ретте жапон азаматтарымен некеге тұру саны бойынша жоғары халықтардың бірі филиппин, корей зерттеушілерінің еңбектеріне тоқталмай кету мүмкін емес.

Г.Джонс «International marriage in East and Southeast Asia: trends and research emphases» зерттеу жұмысында Шығыс және Оңтүстік-Шығыс Азия мемлекеттеріндегі халықаралық некеге жалпы шолу жасаған. Сонымен қатар трансұлттық неке санын, тенденцияларын, неке көрсеткішінің өсуіне ықпал еткен факторлар: халықтың әрі-бері жүруінің мобильділігі, туризм, еңбек миграциясы, оқуға түсу мәселелері қарастырған. Сонымен қатар аймақтың бірқатар елдерінде халықаралық неке нарығының дамуы, басқа елдерден мақсатты түрде жұп іздеуі, аймақтағы транснационалдық неке түрлері, ерлі-зайыптылардың ұлттық, этникалық, әлеуметтік ерекшеліктері де зерттелген. Сонымен қатар ол елдердің құқықтары мен шекаралары, егемендік мәселелері де қамтылған [2, б. 9].

Тамара Лус «A history of sex and the state in Southeast Asia: class, intimacy and invisibility» еңбегінде постколониалды мемлекеттердегі неке мәселесі, қазіргі жағдайы, қандай өзгерістер орын алғанын зерттеген. Халықтың экономикалық жағдайының неке нарығына әсері, сондай-ақ дамыған мемлекеттердің жұмыс күшіне сұранысының арттуы, экономикасы кенже дамыған мемлекеттерінің халқының дамыған мемлекетке кетуге мүдделі болуы қарастырылған [3, б. 27-28].

Никола Пейпер «International marriage in Japan: Race and gender perspectives» зерттеу жұмысында Жапонияның халық санының күрт төмендеуі, жастар санының аздығы, Жапонияға еңбек мигранттарының ағылып келу себептерін жан-жақты қарастырып, нақтылаған. Соның ішінде ойын-сауық, жыныстық қатынас саласына жұмыс істейтін әйелдер санының көптігі, еңбек нарығында әйелдер саның артуы халықаралық неке санының өсуіне бірден-бір себепкер екенін көрсеткен. Бұл жерде нәсілдік, этно-мәдени мәселелер де қозғалады. Феминистердің айтуы бойынша, «неке» көбінесе ерлердің арзан тұрмыстық және жыныстық қызметтерді сатып алуының бетпердесі ғана. Үйдегі және шетелдегі патриархалдық қатынастардың өзара байланысын зерттеу арқылы еңбек миграциясының нәтижесі, жапон ерлеріне тұрмысқа шыққан азиялық әйелдердің, ең алдымен филиппиндік әйелдердің жағдайы сұхбат деректері арқылы зерттеп көрсеткен. Бұл жерде әлеуметтік құқықтарын шектейтін «нәсілдік» стереотиптер де қарастырылған [4, б. 321-323].

Сонымен қатар гендерлік мәселелер, экономикалық жағдайдың да некедегі қарым-қатынасқа тікелей әсері бары сөзсіз. Ойын-сауық индустриясында жұмыс істеген жеңіл жүрісті әйелдердің некеде құқықтары ашық, толық қорғалатыны күмәнді, сонымен қатар олардың қоғамдағы орныда қалай реттелгені белгісіз.

Томоку Накамацу «Marriage, migration and the international marriage business in Japan» жұмысына 1980-1990 жж. Жапониядағы халықаралық неке бизнесінің дамуы, сонымен қатар неке бизнесінің дамуының нәтижесінде тұрмыс құрған Жапонияда тұратын Қытай, Оңтүстік Корея, Филиппиннен келген әйелдердің қатысуымен тәжірибелер жасалып, соның негізінде зерттеу жұмыстары жасалған [5, б. 66].

Дэниел Роттиг «A Marriage Metaphor Model for Sociocultural Integration in international Mergers and Acquisitions» зерттеуінде халықаралық неке мәселесіне глобализацияның интеграция, аккультурацияның әсері қарастырылған. Зерттеушінің пікірінше халықаралық неке мықты мәдениеттің әлсіз мәдениетті жұтып алуы, үстемдік жүргізуінің бүр түрі дейді. Әлеуметтік-экономикалық жағдайы нашар елдердің азаматтарының дамыған мемлекет

азаматтарына тұрмысын түзеу мақсатында некелесуі жиі кездесетін фактор. Бұл посткеңестік мемлекеттеріне де тән жағдай [6, б. 255].

Жапон азаматтарымен некеге тұратын мемлекеттер, соның ішінде саны бойынша басымдыққа ие елдер саны, қай жылдары көбейгені, азайғаны қарастырылды. Ең алдымен жалпы халықаралық неке терминіне түсініктеме берілді, осы терминге барабар сөздер қарастырылып, мағыналарына анықтама берілді. Осы терминнің пайда болу себебі, осылай аталуына алғышарттары қарастырылды. Халықаралық неке мәселесінің пайда болу факторы, себебі, салдары көрсетілді.

Дамыған мемлекеттерде тұрмысқа шығып, бала туып, үй шаруасымен айналысатын әйелдер саны күрт төмендеген, Жапония, Оңтүстік Корея, Қытай ер адамдар «дәстүрлі» әйелдерді шеттен іздеуде, ал оқыған, жұмысы жақсы, қоғамда өз орындары бар әйелдер керісінше өз дәрежесіне сәйкес болашақ жарын сырттан табуда.

Қазіргі таңда халықаралық неке, трансұлттық неке, кросс-мәдениетаралық неке деген сияқты әр-түрлі ұғымдар қолданылуда. Ертеректе ұлтаралық, этносаралық некелер зерттеліп, қарастырылған. Бірақ қазіргі кезде халықаралық неке ұғымы алдыңғы қатарға шыққан. Бұған себеп әлемдегі жаһандану мәселесі, адамдардың еркін бір елден, екінші елге кіріп шығуы, туризм саласының дамуы, шетелде білім алу, еңбек миграциясы да әсер етуде.

Халықаралық неке ұғымына сипаттама беру, нақтылау қиын. Бұл жерде екіжақты мәселелер өте көп. Бір елдің азаматы басқа елдің осы елге ертеректе көшіп келген азаматына тұрмысқа шықты делік. Мысалы, Қытай азаматының Жапонияда ұзақ жылдар тұрып жатқан ұлты қытай жапон азаматына тұрмысқа шығуы, мұндай жағдайлар қытай мен корей азаматтарының арасында өте көп кездеседі. Олар бір этносқа, ұлтқа жатады, бірақ әлеуметтік тұрғыдан бір-бірінен ерекшеленгенімен мәдени-тілдік алшақтық аз болуы мүмкін. Бірақ мүлдем басқа ұлттар арасында болатын некеге қарағанда қарама-қайшылықтар аз болатыны сөзсіз. Сонымен қатар оны қаншалықты халықаралық неке деп анықтама беріп, басқа халықаралық некелермен бір қатарға қойып, зерттеуге болады екен, ол да зерттеуді қажет ететін үлкен бір мәселе. Трансұлттық, трансшекаралық неке ұғымдары шекара асып, басқа мемлекеттің азаматымен некеге тұру, екі мемлекетте тұратын ұлттар арасындағы неке деген ұғымдарда қарастыруға болады. Ертерек кезде бір мемлекетте тұратын әртүрлі ұлттар, этностар арасындағы неке зерттеліп қарастырылғандықтан, ұлтаралық, этносаралық неке деген терминдер қолданылды. Бірақ қазіргі кезде жағдай түбегейді өзгерген, енді мемлекеттер арасындағы неке қарастырылуда.

Жапония университеттері халықаралық аренада жоғары сұранысқа ие, басқа мемлекеттерден жыл сайын оқу үшін көптеген жастап ағылып келеді, сондай-ақ әлеуметтік, экономикалық жағдайға байланысты шетелдерден жастарды тарту мақсатында шәкіртақы көптеп бөлінуі, еңбек миграциясының қарқындап өсуі, елде шетелдіктердің санының көбеюіне алып келді. Бұл жағдай елде халықаралық неке санының өсуіне алып келуде.

Трансшекаралық некенің Жапонияда күрт өсуін бірнеше кезеңге бөліп қарастырылған. Экономикасы дамып, алпауыт мемлекетке айналған кезең, көпіршікті экономика деген атауға ие болған кезең, қартайғандар қоғамына айналған, жұмыс күші азайған кезең. Жапон халқының азаюына байланысты, жастардың ауыр жұмыс істеуге қарсы болуы, жұмыс күшін сырттан алып келуге мәжбүрледі. Еңбек миграциясы неке миграциясына алып келді. Соңғы 20 жылда бұл көрсеткіш өспесе, азайған емес. Денсаулық сақтау, еңбек және әлеуметтік әл-ауқат министрлігінің статистикасына сүйенсек жаондықтардың отбасы құрған шетелдік мемлекеттердің ішінде бірінші орында Қытай тұр, екінші орында Филипин, үшінші орында Оңтүстік Корея [7, б.49-51].

Халықаралық некелер Жапонияның ірі қалаларында кең таралған. Әсіресе, Осака, Токио қалаларында көп болды. 2000 ж. Жапонияда тіркелген әр оныншы неке шетел азаматы мен жапондық арасындағы неке болды. Сонымен қатар Жапонияның кейбір ауылдық аймақтарында халықаралық некелер де кең таралған. Осы зерттеу жұмысы жазылу

барысында Жапонияда 2000-2015 жылдары тіркеу жасалған халықаралық некелер қарастырылды. Қарастырылған еңбектерге сүйенсек Оңтүстік Корея, Қытай, Филиппин сияқты үш мемлекет азаматтарымен тіркелген некелер басымдыққа ие болады [8, б. 17-19].

#### *Зерттеу нәтижелері*

Соңғы жылдары жүргізілген статистикаға, зерттеу еңбектерін зерттеу барысында, халықаралық неке санының өсуінің келесі негізгі факторлары анықталды.

Басымдыққа ие фактор - туризм, халықтың еркін бір мемлекеттен бір мемлекетке барып-келуі, байланыс құралдарының дамуы. Екі мемлекет азаматтарының танысып, білісу алғышарттары. Осыдан не себепті аралас некелердің қалалық жерде кең таралғанын көруге болады. Ауылдық елді мекендерде байланыс көрші ауылдармен, не туыстары тұратын елді мекен, қалалармен, не шетелге көшіп кеткен туыстары тұратын жермен шектеледі. Яғни, неке қарым-қатынасы географиялық тұрғыдан шектелген [8, б. 225].

Интернет, әлеуметтік желілерінің дамуы адамдар арасындағы қарым-қатынасты жеңілдеткен. Бір-бірін көрмеген адамдар интернет арқылы танысуға мүмкіндік алды, сонымен қатар халықаралық некенің бизнеске айналуы да бұл көрсеткіштің өсуіне септігін тигізді. Жапониядакелісім некесі бұрыннан кең таралған, осы уақытқа дейін елдің ішімен шектелсе, қазіргі кезде бұл шекара асып, неке агенттіктері шетелден қалыңдық іздеу бизнесін дамытуда. Дамушы, дамымаған мемлекет азаматтары үшін, Жапония әр кезде ерекше қызығұшылық тудыратын мемлекеттердің бірі. Адамдар өз жағдайларын түзету мақсатында дамыған, алдыңғы қатарлы мемлекеттерге үйлену, тұрмысқа шығу мақсатында келуі. Бұл жерде адамдардың нақты мақсатпен әйел не күйеу іздеуі.

Жапонияда ауылдық жерлерде оқымаған, тұрмысы төмен, немесе жермен айналысатын шаруа жігіттеріне отбасын құру өте қиын. Жапонияда қыз-келіншектер жұмысын, тұрғылықты жерін тастап, ауылға тұрмысқа шыққысы келмейді, ауыл шаруашылығымен айналысып, үйде отыратын әйелдер саны күн артып төмендеуде. Қазіргі заманғы жапон әйелдерінің талғамы, талабы жоғары. Олар білім алып, мансап қуып, тұрмыс құруға асықпайды, сонымен қатар оқыған, қоғамдағы орны жоғары әйел қауымы ауылға оқымаған ерге тұрмысқа шықпайды, сонымен қатар үй шаруасын жасауға, баланы дүниеге алып келуге құлқы жоқ әйелдер көбеюде. Олардың қасында Жапонияға келіп ауыр жұмыс жасап жүрген, жағдайы төмен шетелдік әйелдердің арасында, жапондыққа тұрмысқа шығып, өзі жеке үй болғысы келетіндер аз емес.

Трансұлттық некелердің санының өсуі белгілі аудандардың сұранысына байланысты. Бірақ бұл жерде ол аймақтардағы гендерлік теңсіздікті де байқауға болады. Яғни ішкі неке нарығында қиыншылықтарға тап болған ер адам «талғамы төмен», әлеуметтік тұрғыдан қорғалмаған әйелдермен некеге отырады, көп жағдайда үй қызметшісі ретінде қарайтыны да жалған емес. Яғни, ауылдық жерлерде өзіне шаруаға көмектесетін, егін шаруашылығына қажетті көмекші күш ретінде қарайтыны да бар. Білімі төмен, жағдайы төмен, жер, шаруа иесі болғандықтан, тастап кете алмайтын, ауылда тұруға мәжбүр болған ер адамдардың арасында халықаралық некелер кең таралуда.

Келесі факторлардың бірі- адамдардың өз елдерінде таба алмаған болашақ әйелінің не күйеуінің бойындағы қасиеттерді басқа елден іздеуі. Бұл әсіресе батыс ер адамдарының шығыс елдерінен өзіне болашақ жар іздеуі дәлел. Яғни оларға шығыс әйелдерінің бойындағы отбасына, жарына деген қарым-қатынасы ұнайды. Ол қасиеттер батыс әйелдерінде жоқ балғандықтан, болашақ жарын басқа елдерден іздейді. Бұл үрдісқазіргі кезде барлық елдерде орын алған. Біздің Қазақстанда да осы тенденцияны байқауға болады. Қазіргі мансапты, қоғамда өз орны бар әйел адамдар да өз елдерінде болашақ жарын таппай, дамыған мемлекеттерге барып, тұрмыс құруда. Мысалы, Қазақстанда карьера жасап, отбасын құрмаған қыз-келіншектер бар. Оларға Қазақстанда тұрмыс құру қиын. Сол сияқты мысалдар барлық мемлекеттерде бар.



Жапонияның ер адамдарының пікірінше қазіргі таңда Жапон әйелдерінің талаптары өте жоғары. Олар менменшіл, отбасына көңіл бөлмей, тек өз мансабымен айналысқысы келеді, өмірге сәби алып келгісі келмейтін әйелдер саны да өсуде. Бұл да жапон еркектерінің басқа мемлекеттерден жар іздеуіне алып келеді. Әйел және ер адамдардың арасындағы әлеуметтік, экономикалық ерекшеліктер басты себеп болуы мүмкін. Ер адамдар «дәстүрлі жар» іздесе, әйел адамдар «заманауи жар» іздеуде. Дамушы, дамымаған мемлекеттердің қыздары дамыған мемлекеттер ер адамдарын білімді, тәрбиелі, романтикалық бейнеде елестетеді. Сол себепті халықаралық неке нарығында Жапония, Қытай, Оңтүстік Корея, Гонконг, Сингапур мемлекеттерінің ер адамдары жоғары сұранысқа ие. Бұл мемлекеттерде табыс 10-20 есе көп, елдегі өмір сүру деңгейі де жоғары [9, б. 111]. Сол себепті тұрмысқа шыққысы келетін әйел адамдарының саны өте жоғары. Бірақ ол әйел адамдарының білімсіз, тәрбиесіз деп қабылдау қате пікір. Олардың да арасында жоғары білімді, тәрбиелі, өз елдерінде жетістікке жеткен, бірақ өздерінің талаптарына сай болашақ жар таба алмағандар көп. Яғни шетелдіктерге тұрмысқа шығуға тек экономикалық себептерғана түрткі деп, бір жақты қабылдауда қате.

Сонымен қатар оқу мақсатында барған жастар арасында да некеге тұру көрсеткіші жоғары. Әсіресе, Жапонияға оқуға келетін шетелдік студенттерің саны өте жоғары.

Жапония мемлекетінің бизнесмендері Оңтүстік Шығыс Азия мемлекеттеріне инвестиция көп салады, осы елдерде өз бизнестері бар жапондықтар да көп. Филиппин, Индонезия мемлекеттерінде өздерінің сауық орындары бар жапон бизнесмендері, сол елде көп уақыт өмір сүру нәтижесінде, Индонезия, Филиппин әйелдерімен отбасын құрған. Бірақ әйелдер құқығын қорғайтын қоғамдардың пікірінше мұндай некелердің көбісі сәтсіз аяқталады, мұндай әйелдердің құқығын ешкім қорғамайды. Халықаралық некеде өте көп қарама-қайшы, мәселелер бар, оларда жан-жақты зерттеліп, жазылуда. Некедегі еркіндік, теңдік мәселесі әлі шешімін таппаған. Бұл жерде еңбек миграция мәселесі де бар. Жағдайы төмен, жақсы өмір іздеп барған әйел адамдары сол елде қалу үшін, экономикалық, әлеуметтік тұрақтылық үшін сол елдің азаматымен некеге тұрғысы келетіні анық. Бірақ ол әйелдің құқығы қалай қорғалады, тұрмысқа шыққан ер адам көп жағдайда қосымша жұмыс күші ретінде қарайтыны да бар, ауыл шаруашылығымен айналысатын жапондық үшін бұл жақсы мүмкіндік. Феминистердің пікірінше, халықаралық некеге тұратын әйел адамдардың құқығы заңда жазылмаған. Халықаралық некедегі әйелдер құқығы, бостандығы, жағдайы тек сол некеде болған әйелдерің әңгімелерінен алынған, солардың тәжірибелеріне, көзқарастарына негізделіп зерттеулер жасалған. Көпшілігі некедегі әйелдер күйеулерімен салыстырғанда экономикалық жағдайы төмен елдерден келген. Неке миграциясы әйелдерге жаңа мүмкіндік берумен қатар, әйелдер теңсіздігін де туғызады. Әлеуметтік теңсіздікке алып келеді. Халықаралық неке әлеуметтік құбылысқа айналуға. Дүниежүзінде санының күрт өсуі зертеушілердің қызығушылығын тудыратыны сөзсіз. Әсіресе халықаралық некедегі әйелдердің жағдайы көп қарастырылады. Сонымен қатар осы некеде мемлекеттің ролі да қарастырылады. Өкімет мұндай некені қолдай ма, әлде қарсы ма деген сұрақтар да жоқ емес. Неке мигранттарының жағдайы қоғамда қалай реттеледі, сол некеде дүниеге келген балалар жағдайы қалай қарастырылған. Азаматтық алу, сонымен қатар еліне қайтқысы келген жағдайда екі жастың мәселесі қарай шешіледі. Мемлекет осыны белсенді басқарау үшін немесе пассивті қарым-қатынас үшін қандай саясат, стратегия қолдануда, олардың құқығын қорғайтын заң институттары бар ма деген сияқты мәселелер өте көп.

Бір Жапониядағы халықаралық неке тенденцияларын зерттей келе халықаралық неке көрсеткішінің өсуіне тікелей экономикалық-әлеуметтік жағдайдың әсерін көруге болады. Еңбек миграциясының нәтижесінде бір елден екінші елге, көп жағдайда экономикалық-әлеуметтік жағдайы төмен мемлекеттерден дамыған мемлекеттерге жұмыс істеуге келгендердің арасында некеге тұру көрсеткіші жоғары екенін көруге болады. Сонымен қатар жақсы өмірге ұмтылу мақсатында дамыған мемлекеттерде оқу үшін келген студенттер арасында да некеге тұратындар кездеседі. Бұл жерде әлемдегі гендерлік мәселесі де бар. Гендерлік мәселені зерттейтін ғалымдардың жұмыстарында, халықаралық некені қарастыру

барысында гендерлік саясат шетте қалып қоятынын айтып, дабыл қағуда. Қай мемлекетте өкімет рсы мәселеге ден қойып, әйелдер құқығын қорғауда, мұндай мемлекеттер жоқтың қасы дейді. Олар осы уақытқа дейін гендер мәселесін жоққа шығарып келді [10, б. 467; 11]. Бірақхалықаралық неке құбылысында гендерлік саясатты анықтау, жаһандық неке миграциясындағы мемлекеттің ролін түсіну үшін маңызы зор. Мұндай күрделі мәселені зерттеу үшін аса маңызды аспект. Халықаралық неке мәселесі бүгінде жаһандық мәселеге айналды, сонымен қатар оны тек бір жақты қарау мүмкін емес, бұл жерде әлеуметтік, экономикалық, саяси мәселелер, процестер бір-бірімен байланысқан. Бұл жерде жаһандану процесінен бастап, миграция, кенжетайлық бизнесі, гендерлік, әлеуметтік мәселеде бар. Сонымен қатар, алдыңғы қатарлы дамыған мемлекеттер, дамушы, артта қалған үшінші әлем арасындағы, Шығыс пен Батыс қарым-қатынастарын да жоққа шығаруға болмайды. Халықаралық неке миграциясы мен «өз үйіндегі» және «шет елдегі» патриархалды қарым-қатынас жаһандық гендерлік саяси қарым-қатынас салдарының бірден-бір көрсеткіші.

#### Қорытынды

Жұмысты қорытындылай келе, Жапониядағы халықаралық неке санының өсу тенденциясына әлемде болып жатқан жағдайдың тікелей әсері бар екенін көруге болады. Бұл жерде жаһандану саясатының салдары ретінде еңбек миграциясының халықтың бір шекарадан бір шекараға асып, әрі-бері еркін қозғалысы, әлеуметтік желілердің дамуы, еркін шет мемлекеттермен еш бөгетсіз байланысқа түсе алуы. Сонымен қатар, дамыған, дамушы мемлекеттермен үшінші әлемнің ішкі әлеуметтік, экономикалық, саяси мәселелердің ықпалын көруге болады. Еңбек миграциясы мен неке миграциясының бір-біріне тікелей әсері бары сөзсіз. Кемшілік тұстары да, артықшылықтарын да екі мәселені сараптау, талдау арқылы жүзеге асыру маңызды. Сондай-ақ, мемлекет деңгейінде, халықаралық ұйым деңгейінде реттеу қажет ететін тұстары да көп.

#### ӘДЕБИЕТ

- [1] Мика Т. Editorial introduction: international marriage, rights and the state in East and Southeast Asia, электронный журнал / Citizenship Studies. -2008. С. 1-7
- [2] Джонс Г. International marriage in East and Southeast Asia: trends and research emphases, Asia research Institute Working Paper Series No.174, Singapore, 2008, С. 9-25.
- [3] Лус Т. A history of sex and the state in Southeast Asia: class, intimacy and invisibility. Электронный журнал, 2008. С. 27-43.
- [4] Пейпер Н. “International marriage in Japan: Race and gender perspectives”, Gender, Place, and Culture, Published online, 2010, 321-338
- [5] Накамацу Т. «Marriage, migration and the international marriage business in Japan», Murdoch University, 2002, 66-91
- [6] Роттиг Д. «A Marriage Metaphor Model for Sociocultural Integration in international Mergers and Acquisitions». Wiley Periodicals, Inc. –2013. 255.
- [7] Као-Ли Л., Ишикава Ё. «Feminization of Immigration in Japan Marital and Job Opportunities». Амстердам Университеті. 2010, С. 49-51
- [8] Маккарти С. Dual nationality in Japan; Learning to love ambiguity. SNA Japan. Retrieved from <http://shingetsunewsagency.com/2019/03/17/dual-nationality-in-japan-learning-to-love-ambiguity/> Dual Nationality in Japan: Learning to Love Ambiguity by Steve McCarty. 2019. С. 17-35
- [9] Бупрес К. «Reconstructing Identities: International Marriage Migrants as Potential Agents of Social Change in a Globalising Japan», Asian studies. 2010. P.223-242.
- [10] Ким В. International marriage in Japan: reconstruction cultural toolkits in marriages between Japanese men and women from the former Soviet Union Identities, Global Studies in Culture and Power, 2019, 111-128
- [11] Накамацу Т. Marriage Migration: Love in Brokered Marriages in Contemporary Japan, Brill 2011 467-483

## REFERENCES

- [1] Mika, T. (2008) Editorial introduction: international marriage, rights and the state in East and Southeast Asia. *Citizenship Studies*, 1-7. [in English].
- [2] Jons, G. (2008) International marriage in East and Southeast Asia: trends and research emphases. *Asia research Institute Working Paper Series*, Singapore, 174, 9-25. [in English].
- [3] Loos, N. (2008) A history of sex and the state in Southeast Asia: class, intimacy and invisibility. 27-43. [in English].
- [4] Peiper, N. (2002) "International marriage in Japan: Race and gender perspectives", *Gender, Place, and Culture*. Published online, 321-338. [in English].
- [5] Nakamatsu T. (2002) «Marriage, migration and the international marriage business in Japan». *Murdoch University*, 66-91. [in English].
- [6] Rottig, D. (2013) «A Marriage Metaphor Model for Sociocultural Integration in international Mergers and Acquisitions». *Wiley Periodicals*, p. 255. [in English].
- [7] Kao-Lee, L. & Ishikawa, Y. (2010) *Feminization of Immigration in Japan Marital and Job Opportunities*. Amsterdam University Press. [in Russian].
- [8] McCarty, S. (2019) Dual nationality in Japan; Learning to love ambiguity. *SNA Japan*. Retrieved from <http://shingetsunewsagency.com/2019/03/17/dual-nationality-in-japan-learning-to-love-ambiguity/> Dual Nationality in Japan: Learning to Love Ambiguity by Steve McCarty. 17-35. [in English].
- [9] Burgess, C. (2010) «Reconstructing Identities: International Marriage Migrants as Potential Agents of Social Change in a Globalising Japan», *Asian studies*. 223-242. [in English].
- [10] Kim, V. (2019) International marriage in Japan: reconstruction cultural toolkits in marriages between Japanese men and women from the former Soviet Union Identities, *Global Studies in Culture and Power*. 111-128. [in English].
- [11] Nakamatsu, T. (2011) *Marriage Migration: Love in Brokered Marriages in Contemporary Japan*, Brill, 467 - 483 [in Russian].

**Нурелова А.М.**

## ПРОБЛЕМА МЕЖДУНАРОДНЫХ БРАКОВ В ЯПОНИИ: ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

**Аннотация.** В статье рассматриваются нынешние тенденции международных браков в Японии. Сделан анализ материалов написанных на тему международных браков, транснациональных браков в Японии. Рассмотрены определения и различия терминов международные браки, транснациональные браки и межнациональные браки.

Изучены материалы исследователей Японии, Корей и Китая, а также европейских ученых. Была поставлена сравнить браки между разных стран с японцами в определенный период и их предпосылки. в ходе исследования выявлены основные факторы и тенденции заключения браков в Японии с иностранцами. А также отношения со стороны японских властей на международные браки.

**Ключевые слова:** международные браки; транснациональные браки; кросскультурный; межнациональный; трансграничный; трудовая миграция; брачная миграция; Япония.

**Nurelova Asyiya**

## THE PROBLEM OF INTERNATIONAL MARRIAGES IN JAPAN: MAIN TRENDS

**Annotation.** The article replaces current international marriages in Japan. The analysis of materials written on the topic of international marriages, transnational marriages in Japan. The definitions and differences between the terms of marriage, transnational marriages and interethnic marriages are excluded. Observational materials from Japan, South Korea and China, as well as European scientists, have been studied. An assessment was made of marriages between different



countries with Japanese in certain periods and their prerequisites. During the study, the main factors were identified and cases of marriages in Japan with foreigners were identified. As well as relations with the parties of the Japanese authorities in divorce proceedings.

**Keywords:** international marriages; transnational marriages; cross-cultural; international; cross-border; Japan; marriage migration; work migration.

УДК 94 (574)  
МРНТИ 03.20.00  
DOI 10.37238/1680-0761.2022.88(4).143

**Рысбеков Т.З., Кубаев А.С.\***

**Западно-Казахстанский университет им. М. Утемисова,  
Уральск, Казахстан**

**\*Автор-корреспондент: askar.kubaev@mail.ru**

E-mail: tuyakbai.rysbekov@mail.ru, askar.kubaev@mail.ru

## **АКАДЕМИК М.-А.Х.АСЫЛБЕКОВ И ИСТОРИЧЕСКАЯ ДЕМОГРАФИЯ КАЗАХСТАНА**

**Аннотация.** Историческая демография является молодым направлением исторической науки Казахстана. Определенные сведения о народонаселении Казахского края оставили российские чиновники, военные, ученые-исследователи разных направлений в XVIII-XIX вв. Более научным исследованием демографии казахов занимались представители казахской национальной интеллигенции – Алихан Бокейханов, Мухамеджан Тынышпаев, Мустафа Шокай. В советское время историческое исследование демографии народов СССР было почти под официальным запретом, и только в 80-е годы начали появляться первые значимые труды. И все же официальное и свободное развитие данное направление получило с обретением независимости страны. И это очень актуальное и своевременное исследование исторической демографии республики в первую очередь связано с именем выдающегося ученого, академика Национальной академии наук РК Малик-Айдара Хантемировича Асылбекова. В статье рассматривается вклад М.Х. Асылбекова в историческую демографию Казахстана, его труды, а также вклад ученого в деле воспитания следующего поколения ученых-демографов по всей стране.

**Ключевые слова:** историческая демография; Малик-Айдар Асылбеков; народонаселение; монографии; ученики и коллеги.

### *Введение*

Демография – наука, изучающая численность населения, показатели миграции и размещения, плотность расселения, динамику населения, т.е. увеличение и уменьшение, его состав, показатели брачности и разводов, исследует половую и возрастную структуру населения. В широком смысле, занимается подобными особенностями населения в количественном выражении. В первую очередь здесь широко применяется метод подсчета населения путем научно-организованной статистики.

Демографическая наука тесно связана с такими дисциплинами как, история, экономика, социология, социальная психология, география и этнология.

В этой связи историческая демография исследует эволюцию развития человеческой истории и формирования динамики демографии на протяжении веков, выделяет рост и падение народонаселения как исторический процесс, рассматривая миграцию народов по историческим периодам [1, с. 9].

Сведения о народонаселении казахов оставили ряд российских ученых-исследователей, чиновников, военных, путешественников XVIII-XIX вв. в своих записках, отчетах, докладах, дневниках, изданиях такие как, А.И.Тевкелев, В.Н.Татищев, П.И.Рычков, П.И.Паллас, И.Г.Андреев, Г.И.Спаский, С.Б.Броневский, А.И.Левшин и др. [2, с. 51-67].

Но впервые демографические процессы в Казахской степи с историко-социальной точки зрения рассматривали в своих исследованиях видные общественно-политические деятели – Алихан Букейханов, Мустафа Шокай, Мухамеджан Тынышпаев. А.Букейханов принимал участие в сельскохозяйственной переписи, которая началась в 1897 году, был в составе экспедиции Ф.Щербины, также участвовал в антропологической экспедиции АН СССР, проводил исследования в Мангыстау и на Устюрте, оставив сведения о численности местных родов и племен. М.Тынышпаев в своем труде «Материалы к истории киргиз-кайсацкого народа» показал численность населения Казахстана и Средней Азии на 1917 год, а в 1924 году в № 2 и 3 журнала «Сана» опубликовал статистические данные по численности населения [1, с. 11].

Мустафа Шокай в своем труде «Туркестан под властью Советов», вышедшей в Париже в 1935 году, пишет, что «советские источники (1919 г.) называли цифру один миллион сто четырнадцать тысяч (1.114.000) человек стали жертвами голода в Туркестанском крае» [3, с. 19].

Большой вклад в изучение демографии Казахстана в советский период и в период независимости внес известный ученый-демограф, первый демограф в Казахстане, доктор политических наук Макаш Байгалиевич Татимов. Общеизвестно, что до середины 80-х годов XX века замалчивалось, и была под запретом информация и сведения о демографической катастрофе казахов в начале 30-х годов. Поэтому открытую научную деятельность Макаша Татимова по этой проблеме с конца 60-х годов можно считать смелым шагом. Он опубликовал ряд работ по демографии Казахстана еще до начала гласности и выхода на повестку дня демократических принципов. Макаш Татимов является автором следующих трудов: «Летопись в цифрах» (1968 г.) [4], «Демография – халықтану» (1975 г.) [5], «Развитие народонаселения и демографическая политика» (1978 г.) [6], «Социальная обусловленность демографических процессов» (1989 г.) [7] и многих других.

Для исторической демографии страны 1980-е годы оказались определяющими, когда появились крупные монографии Н.Е.Бекмахановой и учебник Н.В.Алексеевко, а также издания других историков по демографии дореволюционного Казахстана. Но в советское время историческая демография Казахстана не получила широкого распространения. Хотя и было провозглашено равенство всех наций и их право на самоопределение, вплоть до образования суверенного государства, советская идеология не разрешала ученым-историкам исследовать причины уменьшения численности и удельного веса некоторых народов на их исторических местах проживания, вплоть до исчезновения некоторых народностей Сибири и Дальнего Востока России, трагические результаты и последствия голодомора начала 1920-х гг., в особенности 1931-1933 гг., потери в Великой Отечественной войне и т.д. В результате всего этого историческая демография Казахстана, как самостоятельная отрасль исторической науки страны, складывалась и развивается в условиях суверенитета [8, с. 108].

Ведущим ученым-историком направления историческая демография в исторической науке Казахстана являлся выдающийся ученый, доктор исторических наук, академик Национальной академии наук РК Малик-Айдар Хантемирович Асылбеков, который внес огромный вклад в изучение демографии страны, написал ряд трудов по данной теме, воспитал немалое количество учеников, который впоследствии защитили кандидатские и докторские диссертации по исторической демографии республики.

Асылбеков Малик-Айдар Хантемирович родился 15 января 1929 года в селе Катагантогай Кызылкумского района Южно-Казахстанской области (совр. Шардаринский район Туркестанской области). Его отец, Хантемир Асылбеков, погиб на фронте в феврале 1944 года в боях за город Витебск Белорусской ССР, а мать Кызтумас Бегимбеткызы в это сложнейшее время осталась одна с пятью детьми. М.Х.Асылбеков, старший ребенок в семье, пошел работать в колхоз, и несмотря на все тяготы и лишения военного времени закончил школу, а в 1949 году поступил на исторический факультет КазГУ им. Кирова, где его

учителями были такие ученые-историки как, Ермахан Бекмаханов, Бекежан Сулейменов, Акай Нусипбеков и др.

В 1958 году М.Х.Асылбеков устраивается на работу научным сотрудником в Институт истории, археологии и этнографии им. Ч.Ч.Уалиханова, где проработал на различных должностях от младшего научного сотрудника до заместителя директора Института более 50 лет.

Основным научным направлением М.Х.Асылбекова была история рабочего класса Казахстана, а именно железнодорожников республики, по данной теме он защитил кандидатскую («Формирование рабочих кадров-железнодорожников Казахстана в конце XIX – начале XX века», 1963 г.) и докторскую («Формирование и развитие кадров-железнодорожников Казахстана (1917-1970 гг.)», 1974 г.) диссертации.

Со второй половины 1980-х годов главным научным направлением академика стало исследование проблем социально-демографического развития народа Казахстана, данной темой ученый занимался более 25 лет.

Вероятнее всего, заниматься проблемами исторической демографии М.Х.Асылбекова в то время сподвигло:

1) При всестороннем и комплексном изучении истории рабочего класса Казахстана исследователь, естественно, обращал большое внимание на динамику роста численности рабочих, национальный и половозрастной состав (соотношение коренной и некоренной национальностей среди рабочих), миграцию больших масс населения из центральных частей России в дореволюционное время и в советский период (переселение крестьян в начале XX века, эвакуация во время войны, освоение целины);

2) На тот момент в исторической литературе было недостаточно значимых научных исследований по исторической демографии страны и данная проблема являлась достаточно актуальной, а с обретением Независимости эта тема стала еще более актуальной и своевременной.

Целью данной статьи является показать вклад М.Х.Асылбекова в научное изучение исторической демографии Казахстана, который занимался этой темой крайне плодотворно продолжительное время, воспитав целую плеяду последователей в данном направлении исторической науки.

#### *Материалы и методы исследования*

Материалами для настоящей статьи стали многочисленные труды М.Х.Асылбекова по исторической демографии, данные из кабинета-музея академика в Институте истории и этнологии им. Ч.Ч.Уалиханова, беседы с учениками ученого.

Методологическую основу статьи составили принципы историзма и объективности, системный подход, который позволил совместить различные способы анализа и синтеза. При написании статьи применялись общепринятые принципы научного исследования: аналитический, сравнительно-сопоставительный, проблемно-хронологический.

#### *Обсуждение*

В 1991 году вышла монография М.Х.Асылбекова и А.Б.Галиева «Социально-демографические процессы в Казахстане (1917-1980 гг.)». В этом труде впервые рассматривается обширная история социально-демографического развития Казахстана на основе политических и социально-экономических изменений в стране. Комплексный взгляд на основные факторы и направления социально-демографического развития республики позволил авторам сделать научно-концептуальные прогнозы на развитие этого процесса в будущем.

Авторы отмечают, что «развитие демографической науки характеризуется нехваткой исследований историко-демографического плана. Наука испытывает потребность в фундаментальных историко-демографических трудах, способных удовлетворить потребности общественно-политической практики. Необходимы работы, написанные на

основе системного изучения проблем народонаселения и комплексного подхода к исследованию факторов, влияющих на сложный демографический организм. Продвижение в этом направлении (на стыке исторической и демографической наук) плодотворно. Все это, в конечном счете, будет способствовать формированию фундаментальных знаний о народонаселении, эффективности демографической политики» [9, с. 5].

В этой же работе авторы представляют интересные сведения о традиционной структуре казахского аула «в дополнение к данной системе на основе научной литературы, а также материалов различных обследований и архивных материалов мы попытались дать определение различных социальных категорий казахского аула:

Крупные баи – мыңғыраған бай, шіріген бай, ірі бай, бас бай.

Баи среднего и небольшого достатка – кеуде бай, ортан қол бай, аяқ бай.

Кулак – жуан жұдырық, жуан білек.

Середняки – салтанатты, қонды, күшті, ауқатты, атқамінер, әлді шаруа, мұқтажсыз.

Бедняки – қара-шаруа, кедей, қонсы, қараша, күнкөргіш, кембағалдар, жерсіз, жатақ, жарлы, жалшы, малай, қойшы, қосшы, қызметші, мердігер, сұр-бойдақ, қайыршы, жесір, жетім, жұмыссыз.

Такова в некоторых своих наиболее общих чертах социальная структура аульно-сельского населения по материалам переписи 1926 г.» [9, с. 85-89].

В целом, это исследование уточнил проблемы исторической демографии на новом методологическом уровне, и показал пути их решения.

Как было сказано выше, Малик-Айдар Хантемирович Асылбеков работал на разных должностях в Институте истории и этнологии им.Ч.Ч.Уалиханова. В 1992-1994 гг. он являлся заведующим отдела истории социально-экономических проблем Казахстана, в 1994-2002 гг. в ходе очередных реорганизаций в Институте был заведующим отдела исторической демографии Казахстана, позднее заведующим отделом исторической демографии и нового времени Казахстана.

В 1991-1993 гг. сотрудники Института истории и этнологии им.Ч.Ч.Уалиханова под руководством М.Х.Асылбекова вели исследования на тему «Социальные и национальные изменения народа Казахстана (1917-1989 гг.)». Основные научные результаты: впервые рассмотрены изменения в социальной структуре и национальном составе народа Казахстана на длительном отрезке времени. Особое внимание уделено результатам социально-экономической перестройки переходного периода [10, с. 126].

В этот период М.Х.Асылбеков выступал с этой проблематикой на международных конференциях и в других странах. Так, в 1993 году в составе группы казахстанских ученых-обществоведов находился в научной командировке в США, где читал лекции в университетах г.Беркли и г.Сан-Франциско. В 1996 году он был участником Международной конференции социологов и демографов в Москве, а в 1997 году на конференции «Миграция в Центральной Азии: влияние на развитие и устойчивость», прошедшей в г.Берлин [11, с. 66].

В 1995 вышла монография М.Х.Асылбекова и В.В.Козиной «Демографические процессы современного Казахстана». В ней подробно анализируются демографические процессы в Казахстане в 80-х – первой половине 90-х гг.: динамика численности населения, миграция, изменения в качественном составе населения, национальный половозрастной состав, профессиональная структура и занятость населения и уровень образования, экологическая ситуация в республике, проблемы здравоохранения в регионах.

В части миграции, как пишут авторы, «в Казахстане самые разные годы депортировали около 800 000 немцев, 18,5 тысяч корейцев, 102 000 поляков, 307 000 представителей Северного Кавказа. Не по своей воле здесь оказались крымские татары, греки, турки и др. Вследствие депортации народов население республики увеличилось на 1 млн. 500 тысяч человек. На целину приехало 1,5 млн. чел., а различные объекты военного назначения приняли порядка 150 тысяч человек. И это, не считая других ведомственных

«оргнаборов» рабочей силы естественной миграции в нашу республику. В результате в конце 1950-х годов доля казахов в составе населения Казахстана составляло всего 30%. Начиная с 1970 г. казахское население постепенно увеличивается как в абсолютных цифрах, так и в удельном весе. Так, в 1970 г. доля казахов в национальной структуре казахов составляла 32,6%, и они занимали второе место, в 1979 году – 36%, сохраняя второе место, то в 1989 г. удельный вес казахов составил 39,7% и впервые после 1926 года стали преобладающим народом на своей исторической родине. К 1989 году число казахов в Казахстане увеличилось по сравнению с 1939 г. в 2,8 раза, с 1959 г. в 2,3 раза и составил 6,5 млн. человек» [12, с.68-69].

Тандем М.Х.Асылбекова и В.В.Козиной опубликовал еще 2 работы по этой теме – «Казахи (демографические тенденции 80-90-х годов)» в 2000 году и «Народонаселение Казахстана в условиях суверенитета» в 2009 году.

В первой авторы подчеркивают, что «это лишь первый опыт, призванный обратить внимание ученых и общественности на необходимость и актуальность разработки данной тематики и частично восполнить этот пробел. Дальнейшая работа в этом направлении сложна и многогранна и требует совместной работы философов, экономистов, социологов, демографов и т.д. Поэтому авторы поставили перед собой следующие цели:

- показать влияние изменений, происходящих в социально-экономической и политической жизни республики, на формирование новой демографической картины региона;
- проследить динамику численности и процессы воспроизводства казахского населения на фоне развития других этносов в республике;
- показать широкомасштабные изменения на рынке труда в Казахстане, в том числе представительство казахов в некоторых отраслях народного хозяйства в переходной к рыночной экономике период;
- проследить динамику интенсивности миграционных процессов в регионе, выявить их особенности и последствия» [13, с. 10].

В следующей совместной работе авторы акцентируют внимание на тезисе о том, что «основной целью демографической политики является возрождение семьи как социального института, перестройка всей общественной структуры ради интересов семьи, деторождении, возрождения фамилистической культуры общества. Только такая политика может дать нам надежду, что Казахстан, как и все человечество, сумеет преодолеть угрозу демографической депопуляции.

Не это ли является органической частью той национальной идеи, поисками которой сейчас озабочены многие?» [14, с. 160].

В 2002 году заведующим отдела Истории нового времени и исторической демографии стал кандидат исторических наук Е.Ж.Уалиханов, а М.Х.Асылбеков стал главным научным сотрудником Института истории и полностью сосредоточился на исследовательской работе по направлению историческая демография, вопросы народонаселения и миграции. На 2002-2003 были запланированы исследования по теме «Демографические и миграционные процессы современного Казахстана (1989-1999)», руководитель – М.Х.Асылбеков, исполнители: старшие научные сотрудники, к.и.н. Ж.А.Аханов, С.К.Рустемов, А.И.Кудайбергенова, научный сотрудник С.Т.Казиев, лаборант Г.О.Омарова. На основе множества источников (научная литература, материалы переписей 1989 и 1999 гг., статистические отчеты Агентства по статистике РК, сборники и иные публикации) были подготовлены коллективные монографии. Под редакцией М.Х.Асылбекова вышли: В.В.Козина «Население Центрального Казахстана (конец XIXв. – 30-е годы XX века)» (2000); М.Х.Асылбеков, А.М.Жаркенова «Население Казахстана в конце XIX – начале XX века (1897-1917 гг.)» (2001); М.Х.Асылбеков, Л.Х.Толенова «Қазақстанның тарихи демографиясының даму белестері» (2002) [10, с. 142].



Наряду с монографиями и большими исследованиями М.Х. Асылбеков публиковал различные статьи и выступал на конференциях по исторической демографии. Также академик состоял в редакционной коллегии авторов 5-томника «История Казахстана с древнейших времен до наших дней», где писал главы о народонаселении и демографии Казахстана в дореволюционный, советский период и в условиях суверенитета в 4-ом томе данного 5-томника.

В 2008 году группа ученых Института истории и этнологии им. Ч.Ч.Уалиханова М.Х.Асылбеков, А.И.Кудайбергенова, К.А.Енсенов, Г.А.Омарова совершили научную командировку в Россию, в Государственный архив Российской Федерации, Государственный экономический архив РФ, и привезли оттуда 2142 страниц документов, касательно переписи населения в Казахстане в конце 30-х годов, и являвшиеся в советское время секретными.

Эти сборники документов дали возможность увидеть и оценить истинные масштабы демографических потерь от голода 1932-1933 гг., подсчитать количество людей, подвергнувшихся массовым репрессиям, выявить изменения в социальной структуре и национальном составе республики. По результатам этих исследований ученые активно выступали в различных научно-практических конференциях, например, прошедшей в 2008 году в Москве международной конференции «Политические и исторические проблемы массового голода в СССР (30-е годы)» [10, с. 144, 145].

В том же 2008 году, группа ученых-демографов под руководством М.Х.Асылбекова нашла и привезла в Казахстан материалы Всесоюзных переписей 1937 и 1939 гг., касающиеся областей и районов, городов и сел Казахстана, в Государственном архиве России, и которых не было в Казахстане. Эти уникальные документы имеют важное значение для изучения истории страны 30-х годов, по результатам исследований был опубликован 1 том 5-томного издания «Население Казахстана по материалам Всесоюзных переписей 1937 и 1939 гг.». Как отмечают авторы, «по анализу основных результатов Всесоюзной переписи населения 1939 г. видно, что промежуток в 12 лет между переписями являлись для Казахстана очень сложным, непростым и неоднозначным периодом, богатыми на социально-экономические и культурные преобразования Советской власти в регионе, которая являлась раньше неразвитой национальной окраиной России. Все это, естественно, сказалось на социально-демографическом развитии населения Казахстана, и казахов в особенности.

Возникли новые города, развивались старые. Городское население утроилось, составив более одной трети по республике. Крупными, с более 100 тыс. населением, стали Алматы, Караганда, Семипалатинск. Казахское население перешло к оседлости. Развивался процесс урбанизации казахов, которые пришли в города и рабочие поселки на работы в промышленность, на строительство и транспорт. Выросли национальные кадры рабочих и интеллигенции. Была ликвидирована неграмотность, возрос уровень грамотности среднего и выше среднего образования населения, в том числе казахов.

В противовес этому в эти годы сократилась общая численность населения Казахстана, в особенности казахов, которые потеряли около половины своего состава, они превратились в меньшинство в своей республике, низок был их удельный вес не только в составе городского населения, но и в ряде регионов и областей. Они отставали по уровню грамотности, среднего и высшего образования. Все эти явления в социально-демографическом развитии коренной нации Казахстана, в особенности превращения казахов в меньшинство на своей территории, продолжалось еще более 50 лет, вплоть до обретения суверенитета» [15, с. 38].

Одной из последних работ М.Х.Асылбекова является монография «Социально-демографическое развитие населения Казахстана в 1926-1939 гг.», написанная в соавторстве с его дочерью, доктором исторических наук Ж.М.-А.Асылбековой, вышедшая в 2016 году. В ней анализируются данные Всесоюзных переписей 1926, 1937, 1939 годов, многие из



которых были рассекречены только только в начале 90-х годов, особое внимание уделяется изучений изменений общей численности, половозрастного и национального состава населения Казахстана. В частности, авторы указывают, что «достаточно отметить, что только в 1930-1933 гг. по данным управления народно-хозяйственного учета Казахской АССР, численность сельского населения уменьшилась с 5.874 тыс. до 2.493,5 тыс. чел., т.е. на 3.479,5 тыс.чел или на 59,2%. Эти огромные потери происходили в основном за счет казахского населения, в первую очередь в северных регионах – Павлодарской, Костанайской, Акмолинской, на западе страны – Западно-Казахстанской, Актюбинской, Гурьевской, и на востоке – Семипалатинской областей.

Для сравнения можно привести данные по Союзу и по другим республикам. По Советскому Союзу в целом, за 12 лет население увеличилось только на 16%, сравнительно высокий рост был только в Таджикской ССР – на 43%, Армении – 45%, Азербайджане – 38%, Узбекистане – 37%. В Туркменистане население возросло всего на 25%, а в РСФСР на 17% и в Белоруссии – 11%. После Казахстана наиболее низкий рост численности населения был в Украине – 6,6%. Отсюда можно увидеть, что две республики СССР – Казахстан и Украина больше остальных пострадали от массового голода 1931-1933 гг.» [16, с. 35].

О потерях казахского населения за этот период авторы отмечают, что «демографический анализ архивных документов и материалов переписей населения 1937-1939 гг. показывает, что казахский народ подвергся сильнейшему геноциду и понес большие потери. По данным Комиссии Президиума Верховного Совета Республики Казахстан, от голода и связанных с ним последствий, а также высокого уровня смертности казахский этнос потерял 2 млн 200 тыс. человек, т.е. около 49% своего населения, а по подсчетам С.Айымбетова из-за голода и различных болезней погибло 2,5 млн человек» [16, с. 45].

Велика роль М.Х.Асылбекова и в педагогическом отношении, ученый с 1981 преподавал в АГУ, а позднее КазНПУ им. Абая, воспитав большое количество учеников, многие из которых впоследствии стали известными учеными. Всего под научным руководством Малик-Айдара Хантемировича было защищено 12 докторских и 47 кандидатских диссертаций. Из них по исторической демографии Казахстана защитили кандидатские и докторские диссертации ряд отечественных ученых-историков со всей страны.

Кандидатские диссертации защитили: В.В.Козина «Социально-демографические процессы в Казахстане в межпереписной период (1979-1989 гг.)»; Л.Т.Кожакеева «Изменения в социально-демографической структуре населения Казахстана накануне и в годы Великой Отечественной войны (1935-1945)»; С.Айымбетов «1926-1939 жылдар аралығындағы Қазақстан халқының этнодемографиялық және әлеуметтік құрылымындағы өзгерістер»; Г.К.Кадыркулова «Население Семиречья в 1867-1926 гг. (историко-демографические аспекты)»; А.И.Кудайбергенова «Қазақстан халқының ұлттық және әлеуметтік құрамындағы өзгерістер (1939-1959 жж.)»; Л.Т.Толешова «XX ғасырдағы Қазақстан халқының әлеуметтік-демографиялық дамуы мәселелерінің тарихнамасы»; А.М.Жаркенова «Население Казахстана по Первой всеобщей переписи 1897 г.»; Б.Р.Найманбаев «Қазақстандағы 1970-1999 жылдар аралығындағы көші-қон процессінің тарихы»; О.Д.Табылдиева «Маңғыстау халқының этнодемографиялық дамуы (1897-1999 жылдар)»; К.А.Енсенев «Қазақстандағы көші-қон процесстері және оның зерттелуі (1926-1959 жж.)»; З.А.Сабданбекова «Павлодар өңірі халқының этнодемографиялық дамуы (1897-2007 жж.)»; Ш.А.Салимгереева «Ақтөбе өңірі халқының этнодемографиялық дамуы (1897-2007 жж.)»; М.Б.Мейрбеков «Оңтүстік Қазақстан халқының этнодемографиялық дамуы (1926-1959 жж.)»; Ж.О.Омирбекулы «Түркістан қаласы мен агломерациясының әлеуметтік-демографиялық жағдайы (1867-2009 жж.)».

Докторские диссертации защитили:

- А.Б.Галиев «Социально-демографические процессы в многонациональном Казахстане (1917-1991 гг.)»;
- М.Н.Сдыков «Изменения национального и социального состава Казахстана (конец XIX в. – 1989 г.)»;
- В.В.Козина «Народонаселение Центрального Казахстана (конец XIX – XX вв.)»;
- М.К.Тулекова «Жетісу өңірі халықтарының әлеуметтік-демографиялық дамуы (1897-1999 жж.)»;
- Б.О.Жангуттин «Формирование славянского населения в Казахстане (численность, миграционный процесс в конце XIX – XX вв.)»;
- А.И.Кудайбергенова «Кеңес дәуіріндегі Қазақстандағы көші-қон үдерістері: тарихи-демографиялық аспект (1917-1991 жж.)» [11, с. 142-149].

#### *Заклучение*

Таким образом, академик Малик-Айдара Хантемировича Асылбекова вполне заслуженно можно считать основоположником исторической демографии независимого Казахстана, который внес огромный вклад в развитие данного направления исторической науки страны. Ученый занимался этой проблемой со свойственной ему энергичностью и всесторонним подходом в изучении вопросов демографии. М.Х.Асылбеков исследовал и ввел в научный оборот большое количество материалов и архивных документов переписей населения разных лет, по понятным причинам запрещенных в свое время. На институциональном уровне стали проводиться различные исследования по исторической демографии, во главе которых стоял М.Х.Асылбеков и его коллеги и ученики. При непосредственном участии академика написан ряд монографий и учебных пособий по исторической демографии республики, в результате научных командировок в российские архивы стали доступными и введены в научный оборот, многочисленные, ранее засекреченные материалы переписей 1937-1939 гг., которые в значительной степени позволили установить потери казахского народа в демографической катастрофе начала 30-х годов.

Велика заслуга М.Х.Асылбекова в воспитании учеников, ученых-исследователей демографии из разных регионов страны, которые в 2019 году, в благодарность своему учителю, открыли кабинет-музей академика Малик-Айдара Хантемировича Асылбекова в его родном Институте истории и этнологии им. Ч.Ч.Уалиханова.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

- [1] Картаева Т.Е. Тарихи демография: Оқу құралы. – Алматы: «Арыс» баспасы, 2007: - 152 бет + 4 бет суретті тапсырма.
- [2] Сдыков М.Н. Историография и источниковедение исторической демографии Западного Казахстана (XVIII-XX вв.). – Уральск: «Полиграф-сервис», 2021. – 220 с.
- [3] Шокай М. Туркестан под властью Советов (К характеристике диктатуры пролетариата) [Текст] / Чокай-оглы Мустафа, - Париж: Яш Туркестан, 1935. – 128 с.
- [4] Татимов М.Б. Летопись в цифрах. – Алма-Ата: Наука, 1968. – 122 с.
- [5] Демография - халықтану: (халықтардың саны мен құрамын зерттеу) / М. Б. Тәтімов, - Алматы: Қазақстан, 1975 . - 101 б.
- [6] Татимов М.Б. Развитие народонаселения и демографическая политика. – Алма-Ата: Наука, 1978. – 144 с.
- [7] Татимов М.Б. Социальная обусловленность демографических процессов. – Алма-Ата: Наука, 1989. – 121 с.
- [8] Асылбеков М.Х. Демографическое развитие в условиях суверенитета. Возникновение и развитие исторической демографии Казахстана / Возникновение и развитие исторической демографии Казахстана. История независимого Казахстана: Коллективная монография. – Алматы: Қазақ энциклопедиясы, 2011. – 400 стр. С. 106-130.

[9] Асылбеков М.Х., Галиев А. Б. Социально-демографические процессы в Казахстане (1917-1980). – Алма-Ата: Гылым, 1991. – 192 с.

[10] Еңсенев Қ.А. Академик М.-А.Х.Асылбеков және Қазақстанның тарих ғылымы. Монография. //Авторы: Қ.А.Еңсенев/. Жауапты ред. проф. Ғ.М.Қарасаев. – НҰР-СҰЛТАН: «БиКА» БПК, 2019. – 264 бет.

[11] Асылбек Малик-Айдар Хантемирулы: Библиографический указатель / Сост.: А.И.Кудайбергенова, д-р ист. наук, З.М.Толенова, канд. ист. наук, А.С.Уалтаева, канд. ист. наук, Г.А.Омарова, К.М.Мырзаходжаев, Т.А.Апендиев. Гл. ред. Х.М.Абжанов, член-кор. НАН РК, д-р ист. наук, профессор. Отв. ред. А.И.Кудайбергенова, Р.О.Карибжанова, генеральный директор РГП «Ғылым Ордасы». Библиогр. ред.: Ш.Е.Кунанбаева, Т.В.Вдовухина. – Алматы: Научная библиотека РГП «Ғылым Ордасы», 2014. – 174 с.: портр. [Серия «Библиография ученых Казахстана»].

[12] Демографические процессы современного Казахстана [Текст] / М.Х.Асылбеков, В.В.Козина; [отв. ред. Ф.Н.Базанова]; - Алматы Атамұра, 1995. - 128 с.

[13] Асылбеков М.Х., Козина В.В. Казахи (демографические тенденции 80-90-х годов). – Алматы: Өркениет, 2000. – 102 с.

[14] Асылбеков М.Х., Козина В.В. Народонаселение Казахстана в условиях суверенитета. – Алматы: Тарих тағылымы, 2010. – 152 с.

[15] Асылбеков М.Х., Асылбекова Ж.М.-А. Основные итоги Всесоюзной переписи населения 1939 года по Казахстану / Население Казахстана по Всесоюзной переписи 1939 года. /в 5 т. – Алматы: Арыс, 2009. – Т.1. – 400 с., С. 18-38.

[16] Асылбеков М.А.-Х. Социально-демографическое развитие населения Казахстана в 1926-1939 гг.: монография / М.-А.Х. Асылбеков, Ж.М.-А. Асылбекова. – Алматы: Қазақ университеті, 2016. – 146 с.

## REFERENCES

[1] Kartaeva, T.E. (2007). Tarihi demografia [Historical demography] Oququraly– Textbook Almaty: «Arys» baspasy: - 152 p. [in Kazakh].

[2] Sdykov, M.N. (2021). İstoriografıa i istochnikovedenie istoricheskoi demografii Zapadnogo Kazahstana (XVIII-XX vv.) [Historiography and source studies of the historical demography of Western Kazakhstan (XVIII-XX c.)]. – Urälsk: «Poligraf-servis», – 220 p. [in Russian].

[3] Şhokai, M. (1935). Turkestan pod vlästü Sovetov (K harakteristike diktatury proletariata) [Turkestan under the rule of the Soviets (To characterize the dictatorship of the proletariat)] / Chokai-ogly Mustafa, - Parij: İaş Turkestan, – 128 p. [in Russian].

[4] Tatimov, M.B. (1968). Letopis v sifrah [Chronicle in numbers]. – Alma-Ata: Nauka, – 122 p. [in Russian].

[5] Tatimov, M.B. (1975). Demografia - halyqtanu: (halyqtardyñ sany men qūramyn zertteu) [Demography – population: (study of the number and composition of peoples)] - Almaty: Qazaqstan, - 101 p. [in Kazakh].

[6] Tatimov, M.B. (1978). Razvitie narodonaselenia i demograficheskaiia politika [Population development and demographic policy]. – Alma-Ata: Nauka, – 144 p. [in Russian].

[7] Tatimov, M.B. (1989). Sosiälnaia obuslovlennöst demograficheskikh prosesov [Social conditionality of demographic processes]. – Alma-Ata: Nauka, – 121 p. [in Russian]

[8] Asylbekov, M.H. (2011). Demograficheskoe razvitie v usloviah suvereniteta. Voznikovenie i razvitie istoricheskoi demografii Kazahstana. Voznikovenie i razvitie istoricheskoi demografii Kazahstana. İstoria nezavisimogo Kazahstana [Demographic development in conditions of sovereignty. The emergence and development of the historical demography of Kazakhstan. The emergence and development of the historical demography of Kazakhstan. The History of Independent Kazakhstan]: Kolektivnaia monografia - A collective monograph. – Almaty: Qazaq ensiklopediasy, – 400 p., P. 106-130. [in Russian].

- [9] Asylbekov, M.H. & Galiev, A.B. (1991). *Sosiälno-demograficheskie prosesy v Kazahstane (1917-1980)* [Socio-demographic processes in Kazakhstan (1917-1980)]. – Alma-Ata: Gylym, – 192 p. [in Russian].
- [10] Еңсенов, Q.A. (2019) *Akademik M.-A.H.Asylybekov және Qazaqstannyñ tarih ğylymy* [Academician M.-A.H. Asylbekov and historical science of Kazakhstan] Ğ.M.Qarasaev (Ed.). – NÜR-SÜLTAN: «BiKA» BPK, – 264 p. [in Kazakh].
- [11] Asylbek Malik-Aidar Hantemiruly (2014): *Bibliograficheski ukazatel* [Asylbek Malik-Aidar Hantemiruly: Bibliographic index] Comp.: A.I.Kudaibergenova, Doctor of Historical Sciences, Z.M.Tolenova, Candidate of Historical Sciences, A.S.Ualtaeva, Candidate of Historical Sciences, G.A.Omarova, K.M.Myrzakhodzhaev, T.A.Apendiev. Ed. H.M.Abzhanov, member-cor. NAS RK, Doctor of Historical Sciences, Professor. A.I.Kudaibergenova, R.O.Karibzhanova, General Director of RSE "Gylym Ordasy". Bibliogr. ed.: Sh.E.Kunanbayeva, T.V.Vdovukhina. – Almaty: Scientific Library of RSE "Gylym Ordasy", – 174 p.: portr. [Series "Bibliography of scientists of Kazakhstan"]. [in Russian].
- [12] Asylbekov, M.H. & Kozina, V.V. *Demograficheskie prosesy sovremennogo Kazahstana (1995)*. [Demographic processes of modern Kazakhstan] F.N.Bazanov (Ed.); - Almaty Atamūra, - 128 p. [in Russian].
- [13] Asylbekov, M.H. & Kozina, V.V. (2000) *Kazahi (demograficheskie tendensii 80-90-h godov)* [Kazakhs (demographic trends of the 80-90s)]. – Almaty: Örkeniet, – 102 p. [in Russian].
- [14] Asylbekov, M.H. & Kozina, V.V. (2010) *Narodonaselenie Kazahstana v usloviaх suvereniteta* [Population of Kazakhstan in conditions of sovereignty]. – Almaty: Tarihtağylymy, – 152 p. [in Russian].
- [15] Asylbekov, M.H. & Asylbekova, J.M-A (2009). *Osnovnye itogi Vsesoiuznoi perepisi naselenia 1939 goda po Kazahstanu* [The main results of the All-Union Population Census of 1939 in Kazakhstan] *Naselenie Kazahstana po Vsesoiuznoi perepisi 1939 goda. - The population of Kazakhstan according to the All-Union Census of 1939 / Vol. 5* – Almaty: Arys, – V.1. – 400 p., P. 18-38. [in Russian].
- [16] Asylbekov, M.A.-H. & Asylbekova, J.M.-A. (2016) *Sosiälno-demograficheskoe razvitie naselenia Kazahstana v 1926-1939 gg.* [Socio-demographic development of the population of Kazakhstan in 1926-1939] Almaty: Qazaq universiteti, – 146 p. [in Russian].

**Рысбеков Т.З., Кубаев А.С.**

### **АКАДЕМИК М.-А.Х.АСЫЛБЕКОВ ЖӘНЕ ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТАРИХИ ДЕМОГРАФИЯСЫ**

**Аңдатпа.** Тарихи демография - Қазақстан тарих ғылымының салыстырмалы түрде жас бағыты. Қазақ өлкесінің халқы туралы белгілі бір мәліметтерді XVIII-XIX ғасырлардағы ресейлік шенеуніктер, әскерилер, түрлі бағыттағызерттеуші-ғалымдар қалдырды. Қазақтардың демографиясын ғылыми түрде зерттеуімен Әлихан Бөкейханов, Мұхамеджан Тынышпаев, Мұстафа Шоқай сынды ұлт зиялылары айналысты. Кеңес заманында КСРО халықтарының демографиясын тарихи зерттеуге ресми тыйым болды және алғашқы айтулы еңбектер 80-ші жылдары ғана пайда бола бастады. Дегенмен, бұл бағыт ел тәуелсіздігін алғаннан кейін ғана ресми және еркін түрде дамыды. Еліміздің тарихи демографиясының өте өзекті және уақтылы зерттелуі, ең алдымен, көрнекті ғалым, ҚР Ұлттық Ғылым академиясының академигі Мәлік-Айдар Хантемірұлы Асылбековтің есімімен байланысты. Мақалада М.Х. Асылбековтың Қазақстанның тарихи демографиясына қосқан үлесі, оның еңбектері, сондай-ақ ғалымның демограф-ғалымдардың келесі ұрпағын тәрбиелеуге қосқан үлесі қарастырылады.

**Кілт сөздер:** тарихи демография; Мәлік-Айдар Асылбеков; халық; монографиялар; оқушылар мен әріптестер.

**Rysbekov Tuyakbai, Kubayev Askar****ACADEMICIAN M.-A.H.ASYLBKOV AND THE HISTORICAL DEMOGRAPHY OF KAZAKHSTAN**

**Annotation.** Historical demography is a relatively young area of historical science in Kazakhstan. Certain information about the population of the Kazakh region was left by Russian officials, military, scientists-researchers of different directions in the XVIII-XIX centuries. Representatives of the Kazakh national intelligentsia – Alikhan Bokeikhanov, Mukhamedzhan Tynyshpayev, Mustafa Shokai - were engaged in a more scientific study of the demography of Kazakhs. In Soviet times, the historical study of the demography of the peoples of the USSR was almost officially banned, and it was only in the 80s that the first significant works began to appear. And yet, this direction received official and free development with the independence of the country. And this very relevant and timely study of the historical demography of the republic is primarily associated with the name of an outstanding scientist, academician of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan Malik-Aidar Khantemirovich Asylbekov. The article examines M.H.Asylbekov's contribution to the historical demography of Kazakhstan, his works, as well as the scientist's contribution to the education of the next generation of demographers across the country.

**Keywords:** historical demography; Malik-Aidar Asylbekov; population; monographs; students and colleagues.

# ГЕОГРАФИЯ – GEOGRAPHY

УДК 910.3

МРНТИ 39.01.94

DOI 10.37238/1680-0761.2022.88(4).144

<sup>1,2</sup>Петрищев В.П.\*, <sup>3</sup>Султанов Е.С., <sup>3</sup>Сарманов А.Е.<sup>1</sup>Оренбургский федеральный исследовательский центр УрО РАН,  
Оренбург, Россия<sup>2</sup>Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия<sup>3</sup>Западно-Казахстанский университет им.М.Утемисова,  
Уральск, Казахстан

\*Автор-корреспондент: orensteppe@mail.ru

E-mail: orensteppe@mail.ru, sultanov.e.s@list.ru, sarmanov.a@list.ru

## АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ БАСЕЙНОВЫХ ГЕОСИСТЕМ ОЗЕР СУЛУКОЛЬ И АЙДЫН В ЗАПАДНОМ КАЗАХСТАНЕ ЗА ПЕРИОД 1988-2021 ГГ.

**Аннотация.** В статье рассматриваются особенности трансформации бассейновых геосистем озер Сулуколь и Айдын в Западном Казахстане за период 1988 г и 2021 г. Для анализа использовались космические снимки Landsat 5 и 8, а также ряд общедоступных сервисов, позволяющих точнее скоррелировать полученные модели с гидрологическими и геоботаническими данными, а также провести визуализацию контуров, полученных при классификации изображения. Проведен обзор мирового опыта по проблеме идентификации озерных аквальных геосистем и геосистем бассейнового типа. Особое внимание уделяется корреляции полевых экспедиционных исследований и данных классификации космических снимков. Для более точного выявления воздействия антропогенного фактора на структуру бассейновых геосистем были выбраны водоемы, расположенные в различных природно-климатических условиях: в пределах Утвинско-Илекского водораздела и Прикаспийской низменности. Основным итогом исследования стала констатация того, что в условиях резкого сокращения антропогенной нагрузки на степные геосистемы происходит сезонное высыхание водоемов (Сулуколь), ранее поддерживавшихся системой прудов и проток. В условиях пустынных геосистем Прикаспийской низменности поддержание уровня водоема (Айдын) зависит исключительно от притока речных вод (Малый Узень).

**Ключевые слова:** бассейновые геосистемы; дистанционное зондирование; классификация изображения; гидрологический режим.

### *Введение*

Аквальные геосистемы озер Западного Казахстана несмотря на сравнительно компактное расположение характеризуются достаточно резкими различиями как в гидрологическом отношении, так и в отношении различных аспектов биологического разнообразия, в т.ч. микробиологического.

На наш взгляд, ландшафтно-экологические особенности озер, располагающихся в пределах Западно-Казахстанской области, обусловлены как различиями в широтно-зональном расположении – степная, полупустынная и пустынная зоны, так и провинциальными различиями: озера относятся к Прикаспийской низменности, Илек-Утвинскому междуречью и к долине реки Урал (рис. 1). Для физико-географического

сопоставления нами выбраны озера Сулуколь и Айдын поскольку с одной стороны они располагаются в различных широтно-зональных условиях: озеро Сулуколь в пределах южной части степной зоны, озеро Айдын на границе полупустынной и пустынной зон, с другой - озеро Сулуколь относится в провинциальном отношении к денудационным равнинам Илек-Утвинского междуречья, озеро Айдын – к аккумулятивным равнинам Прикаспийской низменности. Таким образом, физико-географическая контрастность для обоих водоемов очевидна.

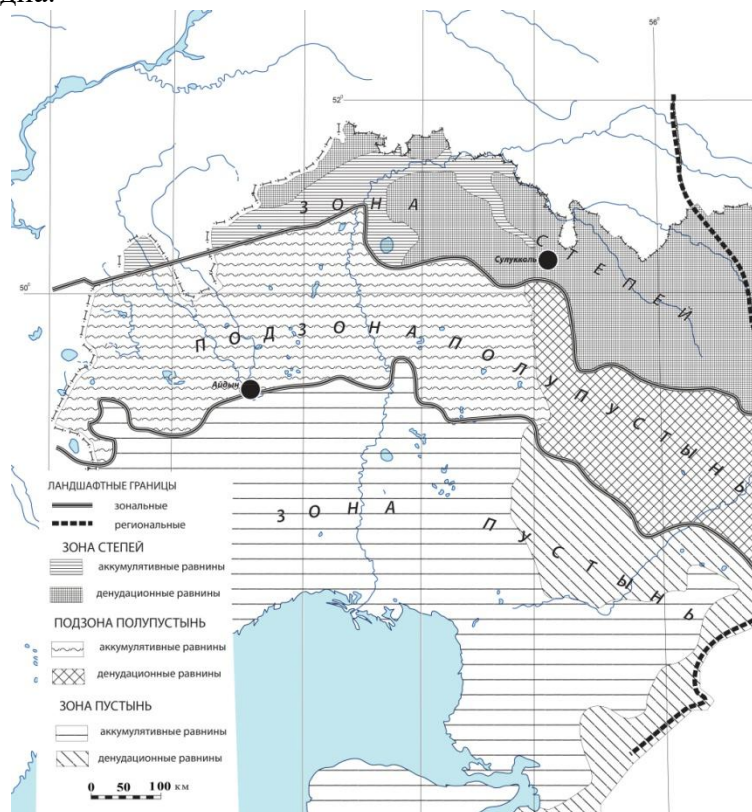


Рисунок 1 – Физико-географическое расположение озер Сулуколь и Айдын

### *Материалы и методы исследования*

В качестве ведущего метода исследований нами была выбрана классификация изображений территории, охватывающей бассейновые геосистемы озер Сулуколь и Айдын. Для определения влияния антропогенных факторов был выбран широкий диапазон за 1988 и 2021 год. Для этого использовались космические снимки Landsat 5 и Landsat 8. Временные масштабы, по нашему мнению, позволили сопоставить воздействие резкого снижения сельскохозяйственного землепользования и водопользования (особенно, для озера Сулуколь), а также определить влияние климатических показателей на высыхание водоемов.

При оценке морфологической структуры геосистем, располагающихся в пределах бассейновой геосистемы озера Сулуколь нами использовались возможности классификации изображения, которые предоставляет программа ENVI 4.7. Для этого использовался алгоритм автономной классификации ISODATA (Iterative Self-Organizing Data Analysis Technique), основанный на методе самоорганизующейся кластеризации [1].

Для определения индекса, наиболее подходящего для классификации поверхности и интерпретации аквальных геосистем и геосистем, входящих в состав бассейновой системы водоема использовались возможности сервиса EOS/LandViewer. В частности для выявления наиболее подходящего алгоритма, соответствующего данным, полученным в результате полевых наблюдений. Таковым оказался алгоритм:  $B2+B3+B4+B5+B7$ , который максимально близко к индексу «Water Ratio Index» (WRI) [2, 3].

Кроме того использовался сервис Global Surface Water Explorer, позволяющий проследить динамику уровня воды в водоеме за выбранный период, а также оценить степень наполняемости водоема водой, выявить многолетние и сезонные тренды гидрологического режима водоема [4]. Привлеченные различные общедоступные базы данных (<https://global-surface-water.appspot.com>; <https://eos.com/landviewer>) позволили точнее интерпретировать полученную классификацию и разработать модели трансформации аквальных геосистем.

В качестве метода изучения аквальных и супераквальных геосистем методы дистанционного зондирования применяются достаточно давно, в т.ч. в аридных и семиаридных регионах. Классификация изображений для озера Урмия и озера Арал за 1988 и 2018 годы была выполнена учеными Ирана и Индии [5]. Было выделено шесть классов: водоем, засушливый и неиспользуемый, сельскохозяйственный, солончаковый, солонцевато-влажный и селитебный. Классификация показала, что за исследованный период произошло сокращение уровня воды в озерах и увеличение засоления прибрежных территорий. Вместе с этим резко увеличились площади сельскохозяйственных угодий и селитебных территорий вокруг озера Урмия, что привело к росту водопотребления. Авторы описывают сценарий необратимой экологической катастрофы, когда происходит полное обмеление озера, ликвидация сельского хозяйства и поселений. Озеро покрывается соляной коркой и становится источником распространения соляной пыли, пыльных бурь.

#### *Результаты исследования*

Достаточно большое количество исследований в настоящее время раскрывают широкие возможности к использованию общедоступных баз данных, таких как Global Surface Water, GSW (<https://global-surface-water.appspot.com/map>). В исследованиях положительно оценивается возможность использования баз данных GSW для определения межгодовой динамики озерных аквальных геосистем Казахстана, в т.ч. на уровне выявления динамики высыхания отдельных водоемов [6].

В рамках нашего исследования особенно интересными являлась как интерпретация спутниковых данных, так и анализ динамики площадей контуров, соответствующих определенным видам землепользования. Среди наиболее современных исследований в данном направлении следует выделить разработанные модели трансформации землепользования, полученные на основе анализа космоснимков Landsat для территории Кашмира за 1992-2015 годы [7]. Указанные модели показывают снижение площади пахотных угодий и водоемов, и, напротив, рост селитебных земель, лесных массивов, пастбищ и плантаций.

Антропогенные процессы выделяются в качестве ведущих факторов, оказывающих влияние на трансформацию озерных геосистем. При этом исследователи доказывают то, что даже при благоприятных климатических условиях происходит высыхание озер [8].

Достаточно серьезное преимущество классификации поверхности по космическим снимкам состоит в возможности оценки степени деградации земель в результате антропогенных процессов и выявления восстановительной динамики ландшафтных геосистем. Для эолового-аккумулятивных равнин Прикаспийской низменности площадь деградированных геосистем, испытывающих перевеивание и лишенных растительности составляет до 8% и соответственно образует собственный класс [9]. Также в комплексных научных исследованиях делается акцент на полевую верификацию данных, полученных средствами дистанционного зондирования. При этом речь идет не просто о визуальной идентификации, а корреляции ландшафтного профилирования, педо- и фитокатен с классификацией геосистем по космическим данным [10].

Озеро Сулуколь в отношении ландшафтного районирования располагается в пределах Верхнеутвинско-Баянасского увалисто-холмистого района Подуральско-Илекской возвышенной степной провинции. Озеро Сулуколь практически бессточное если не считать крайне небольших эрозионных врезов, основными из которых являются: восточный со

стороны мелового водораздела рек Утва и Акбулак и юго-западный, проходящего вдоль бугристо-песчаного массива. В целом область стока озера ограничена небольшой карстово-эрозионной котловиной и составляет всего 75,8 км<sup>2</sup>. Это вполне может объяснять крайне нестабильный уровень воды в озере Сулуколь, которое в течение ряда лет наблюдений либо полностью пересыхает, либо образует в центральной части небольшой водоем [11, 12].

Озеро Айдын располагается в северной части Камыш-Самарского плосковолнистого песчаного района, относящегося к Южной Волго-Уральской бугристо-песчаной пустынной провинции. Особенность ландшафтного района, в котором размещается озеро Айдын, состоит в том, что это область стока паводковых вод рек Большая и Малая Уzeńь, в связи с чем годовой ритм колебаний уровня воды в озере коррелирует с объемом стока этих рек. Общая область стока рек Большой и Малый Уzeńь составляет 24,1 тыс. км<sup>2</sup>, что в определенной степени компенсирует резкие колебания годового стока.

Анализ морфологической структуры природно-антропогенных комплексов, сложившихся вокруг озера Сулуколь (Сулыкколь), на основе сопоставления космических снимков Landsat за 1988 г. и 2021 г. показал, что за 33 летний период они претерпели значительные изменения (табл. 1, табл. 2). Отмечается две наиболее важные детали: 1) в 1988 году прослеживаются многочисленные линейные объекты, характерные для агрогеосистем земельных участков с пашней и залежами, лесополос и грунтовых автодорог; 2) в 2021 году линейные объекты уже практически не прослеживаются, однако, достаточно отчетливо проявляется ландшафтно-геоморфологическая ярусность на водоразделе между котловиной озера Сулуколь и рекой Утва, которая выражается в форме последовательной смены элювиальных автоморфных геосистем трансэлювиальными, трансэлювиально-аккумулятивными полугидроморфными и суперакальными (на побережье озера). Очевидно, что вследствие снижения сельскохозяйственной нагрузки на ландшафтные геосистемы восстановились ранее слабо прослеживавшиеся границы естественной ландшафтной дифференциации. Следует подчеркнуть, что как на снимках 1988 года, так и на снимках 2021 года псаммитовые ландшафты, примыкающие к озеру Сулуколь с юга, практически не изменили ключевых параметров морфологической структуры ландшафтных геосистем: площадь, количество контуров и общий периметр контуров. Поскольку, песчаные массивы не имеют, как и не имели ранее, никакого значения в качестве земель сельскохозяйственного назначения, указанный факт демонстрирует справедливость выше указанных выводов. Снимок на 19.08.2021 г. показал полное высыхание озера Сулуколь и существенное усложнение контуров аквальной и супраквальных геосистем. Достаточно интересным является сопоставление параметров контуров, соответствующих литоморфным геосистемам. Довольно странным выглядит почти двухкратное увеличение площади элювиальных геосистем плосковершинно-холмистых меловых водоразделов и, напротив, сокращение размеров урочищ с выходами мела на склонах южной экспозиции по берегам реки Утва. Возможно, что причинами является изменение уровня антропогенного воздействия в результате сокращения как пастбищной дигрессии, так и уровня антропогенной трансформации геосистем в целом.

Таблица 1 – Результаты дешифрирования классифицированной поверхности по снимку Landsat 5 (24.08.1988) в пределах озера Сулуколь с выделением элементарных геосистем

|                                                  | Количество контуров | Общий периметр, км | Площадь, км <sup>2</sup> |
|--------------------------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------------|
| Аквальные геосистемы (озеро Сулуколь, река Утва) | 10                  | 16,08              | 3,148                    |

|                                                                                             |             |                |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|----------------|
| Супераквальные геосистемы (прибрежные, частично затапливаемые)                              | 70          | 75,06          | 1,775          |
| Транссупераквальные (прибрежные склоны, западины)                                           | 393         | 192,8          | 3,787          |
| Трансэлювиальные (литоморфные) геосистемы (выходы коренных пород, склоны южной экспозиции)  | 206         | 86,1           | 2,012          |
| Элювиальные (псаммитовые) геосистемы                                                        | 734         | 362,9          | 7,682          |
| Элювиальные (автоморфные) геосистемы (пологие меловые холмы)                                | 1659        | 775,6          | 14,972         |
| Трансэлювиально-аккумулятивные геосистемы (слабодренированные солонцовые, пастбища)         | 2774        | 1377,4         | 34,425         |
| Трансэлювиальные геосистемы (пологие склоны, пахотные земли, залежи)                        | 1447        | 683,7          | 18,782         |
| Трансэлювиально-аккумулятивные геосистемы (слабодренированные, заросли степных кустарников) | 2542        | 1257,5         | 26,044         |
| <b>ИТОГО</b>                                                                                | <b>9835</b> | <b>4827,14</b> | <b>112,627</b> |

Таблица 2 – Результаты дешифрирования классифицированной поверхности по снимку Landsat 8 (19.08.1921) в пределах озера Сулуколь с выделением элементарных геосистем

|                                                                                             | Количество контуров | Общий периметр, км | Площадь, км <sup>2</sup> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------------|
| Аквальные геосистемы (высохшее озеро Сулуколь, отдельные плесы реки Утва)                   | 97                  | 82,14              | 3,571                    |
| Супераквальные геосистемы (прибрежные сухие солончаковые)                                   | 94                  | 27,84              | 0,372                    |
| Транссупераквальные (прибрежные склоны, западины)                                           | 486                 | 256,02             | 5,344                    |
| Трансэлювиальные (литоморфные) геосистемы (выходы коренных пород южной экспозиции,          | 26                  | 18,18              | 0,527                    |
| Элювиальные (псаммитовые) геосистемы                                                        | 723                 | 358,3              | 7,723                    |
| Элювиальные (автоморфные) геосистемы (пологие меловые холмы)                                | 1747                | 989,5              | 24,719                   |
| Трансэлювиально-аккумулятивные геосистемы (слабодренированные солонцовые, пастбища)         | 2361                | 1318,3             | 36,466                   |
| Трансэлювиальные геосистемы (пологие склоны, залежи)                                        | 1196                | 629,7              | 27,587                   |
| Трансэлювиально-аккумулятивные геосистемы (слабодренированные, заросли степных кустарников) | 174                 | 71,88              | 1,223                    |
| <b>ИТОГО</b>                                                                                | <b>6904</b>         | <b>3751,8</b>      | <b>107,532</b>           |

Анализ данных классификации структуры поверхности для ландшафтов озера Айдын за 1988 г. и 2021 г. (табл.3, табл.4) сразу же показывают значительное количество водопокрытой территории даже на август (дата снимка 14.08.1988 г.). Свободная поверхность воды отмечается как для озера Айдын и соседнего озера Сорайдын, так и для расположенных южнее соров, что отображает высокий уровень стока по реке Малый Узень

даже несмотря на достаточно засушливые условия 1988 года. Также следует отметить высокий уровень пастбищной дигрессии и широкого развития открытых песков, особенно вдоль побережья Сорайдына. Напротив, для 2021 года (дата снимка 17.08.2021 г.) даже несмотря на более чем вдвое большее количество осадков в зимний период по сравнению с 1988 годом отмечается наличие свободной водной поверхности только в пределах озера Айдын. Прилегающее и связанное с ним озеро Сорайдын было лишено воды и было покрыто прибрежной растительностью. Прилегающие соры оказались полностью высохшими и выделяются на снимке соляной коркой. Также для 2021 года отмечаются довольно резкие различия между северной и южной частью ландшафтов, прилегающих к озеру Айдын. К северу выделяются сильно сбитые полупустынные геосистемы, к югу - закустаренные псаммитовые пустынные комплексы.

Таблица 3 – Результаты дешифрирования классифицированной поверхности по снимку Landsat 8 (17.08.2021) в пределах озера Айдын с выделением элементарных геосистем

|                                                                                                                  | Количество контуров | Общий периметр, км | Площадь, км <sup>2</sup> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------------|
| Аквальные геосистемы (озеро Айдын, отдельные плесы реки Малый Узень)                                             | 117                 | 68,88              | 3,763                    |
| Аквальные и супераквальные геосистемы (сор Сорайдын, соровые и солончаковые впадины, луговые прибрежные солонцы) | 766                 | 391,86             | 10,287                   |
| Трансэлювиально-аккумулятивные геосистемы (межсоровые полынько-солянковые солонцы)                               | 1569                | 902,64             | 36,410                   |
| Трансэлювиально-аккумулятивные геосистемы (кустарничково-полынные солонцы и западины)                            | 2243                | 1280, 46           | 44,570                   |
| Трансэлювиально-аккумулятивные геосистемы (псаммитовые с эоловыми процессами и дигрессией, автодороги)           | 1358                | 798,78             | 19,906                   |
| Трансэлювиально-аккумулятивные геосистемы (открытые лишённые растительности, автодороги, селитебные)             | 532                 | 356,52             | 8,876                    |
| Супераквальные (сухие корковые солончаки в западинах)                                                            | 112                 | 70,56              | 2,117                    |
| Супераквальные геосистемы (прибрежные луговые отмели)                                                            | 343                 | 204,0              | 6,768                    |
| Транссупераквальные геосистемы (соровые обрывы, открытые выходы коренных пород)                                  | 727                 | 380,16             | 8,220                    |
| <b>ИТОГО</b>                                                                                                     | <b>7767</b>         | <b>3173,4</b>      | <b>140,917</b>           |

Таблица 4 – Результаты дешифрирования классифицированной поверхности по снимку Landsat 5 (14.08.1988) в пределах озера Айдын с выделением элементарных геосистем

|                                                                                                         | Количество контуров | Общий периметр, км | Площадь, км <sup>2</sup> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------------|
| Аквальные геосистемы (озера Айдын и Сорайдын, отдельные плесы реки Малый Узень, заполненные водой соры) | 267                 | 249,12             | 20,594                   |
| Аквальные и супераквальные геосистемы (соровые и солончаковые впадины, луговые)                         | 665                 | 398,52             | 8,099                    |

|                                                                                                               |      |        |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|---------|
| прибрежные солонцы)                                                                                           |      |        |         |
| Трансэлювиально-аккумулятивные геосистемы (межсоровые поlynко-солянковые солонцы)                             | 1415 | 810,36 | 32,742  |
| Трансэлювиально-аккумулятивные геосистемы (кустарничково-поlynные солонцы и западины)                         | 1545 | 925,80 | 34,029  |
| Трансэлювиально-аккумулятивные геосистемы (открытые лишенные растительности, автодороги, селитебные)          | 776  | 474,54 | 16,072  |
| Супераквальные (пологие понижения и западины)                                                                 | 890  | 386,70 | 6,169   |
| Аквальные и супераквальные геосистемы (подтопленная растительность)                                           | 686  | 440,22 | 7,346   |
| Транссупераквальные геосистемы (соровые обрывы, открытые выходы коренных пород)                               | 1174 | 460,56 | 8,292   |
| Трансэлювиально-аккумулятивные геосистемы (межозерные, псаммитовые, открытые, незадернованные песчаные бугры) | 131  | 95,82  | 4,878   |
| Супераквальные геосистемы (прибрежные луговые отмели)                                                         | 271  | 134,16 | 4,04    |
| ИТОГО                                                                                                         | 7820 | 4375,8 | 142,261 |

Для определения межгодового тренда полноводности и высыхания озер Сулуколь и Айдын были использованы сервисы GSW «Monthly Water Recurrence» и «Water History». Поскольку оба озера имеют связанные водоемы с протоками к основным озерам и тем самым Сорколь и Айдын представляют собой бинарные аквальные геосистемы, проводятся данные и по этим водоемам (Малый Сулуколь и Сорайдын, табл.5).

Таблица 5 – Показатели полноводности и высыхания озер Сулуколь, Айдын и дублирующих связанных водоемов (0 – полностью высохло; - - частично высохло; + - полноводное)

| Год            | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Сулуколь       | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | 0    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | 0    |
| Малый Сулуколь | -    | +    | -    | -    | 0    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Айдын          | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| Сорайдын       | +    | +    | +    | +    | +    | -    | +    | +    | +    | +    | 0    | 0    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | -    |

Сопоставление показателей водности озера Сулуколь с данными ближайших метеостанций Чингирлау и Каратобе, несмотря на неполноту данных по сумме выпавших осадков, показывает высокую зависимость состояния водоема от атмосферного питания с учетом небольших размеров Сулукольской котловины (табл.6). Но особенно чувствительным оказывается смежный водоем Малый Сулуколь, для наполнения которого требуется не меньше 300 мм годовой нормы осадков. Сопоставление климатических данных по метеостанции Жалпактал (табл. 7) с показателями водности озер Айдын и Сорайдына показывают, что даже в наиболее засушливые годы озера сокращались в размерах, но не

высыхали полностью, что, в целом указывает на восполнение водоемов за счет приточных вод реки Малый Узень.

Таблица 6 – Месячные и годовые суммы выпавших осадков на метеостанции Чингиралу (по озеру Сулуколь), мм

| год  | январь | февраль | март | апрель | май | июнь | июль | август | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь | за год |
|------|--------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|--------|
| 2018 | 5      | 8       | 37   | 28     | 35  | 13   | 10   | 5      | 0.0      | 13      | 16     | 14      | 184    |
| 2019 | 15     | 13      | 16   | 12     | 3   | 4    | 44   | 56     | 28       | 16      | 2      | 24      | 231    |
| 2020 | 22     | 23      | 10   | 34     | 9   | 10   | 2    | 37     | 27       | 24      | 12     | 9       | 218    |
| 2021 | 17     | 30      | 41   | 27     | 24  | 30   | 36   | 0.0    | 12       | 13      | 18     | 28      | 273    |
| 2022 | 26     | 9       | 31   | 23     | 75  | 16   | 31   | 0.3    | 43       | 33      | 45     | 13      | 345    |

Таблица 7 – Месячные и годовые суммы выпавших осадков на метеостанции Жалпактал (по озеру Айдын), мм

| год  | январь | февраль | март | апрель | май | июнь | июль | август | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь | за год |
|------|--------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|--------|
| 2018 | 7      | 21      | 41   | 22     | 4   | 7    | 8    | 1      | 9        | 14      | 19     | 38      | 192    |
| 2019 | 22     | 10      | 27   | 22     | 27  | 17   | 23   | 10     | 13       | 16      | 2      | 15      | 203    |
| 2020 | 7      | 31      | 2    | 5      | 37  | 11   | 5    | 39     | 15       | 7       | 11     | 15      | 185    |
| 2021 | 20     | 28      | 33   | 48     | 15  | 43   | 9    | 0.0    | 34       | 2       | 28     | 43      | 303    |
| 2022 | 30     | 12      | 59   | 11     | 47  | 5    | 23   | 2      | 36       | 62      | 45     | 8       | 338    |

На приведенных ниже 3D-моделях приводится расположение аквальных геосистем озер Сулуколь и Айдын (рис. 2).

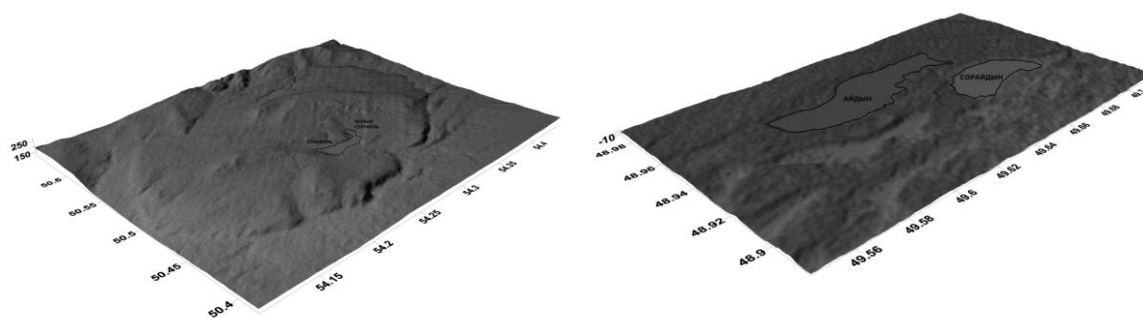


Рисунок 2 – 3D-модели геосистем озер Сорколь и Айдын

Данные модели демонстрируют важную особенность данных геосистем: озера имеют связанные водоемы, которые соединены протокой с основным озером, т.е. представляют собой бинарные гидрологические системы. Таким образом, озеро Сулуколь в качестве дополнительного водоема имеет озеро Малый Сулуколь (рис.3), озеро Айдын – озеро Сорайдын. Однако, роль этих малых водоемов существенно различается. Малый Сулуколь располагается топографически выше озера Сорколь и к настоящему времени наполняется крайне редко и отделен от основного водоема дамбой. Сорайдын представляет собой классическую соровую впадину, располагается ниже озера Айдын (рис.4), но его наполнение происходит гораздо чаще, особенно в годы особенно значительного стока по реке Малый Узень (например, в период с 1988 г. по 1996 г.), когда водой заполняются и ниже расположенные соры.



Рисунок 3 –Озеро Айдын (слева – в 2019 г.; справа – в 2022 году)



Рисунок 4 – Озеро Сулуколь (сверху слева – в 2019 г.; сверху справа – в 2020 году; снизу слева – в 2021 году; снизу справа – в 2022 году)

### *Заключение*

Сопоставление годовых гидрологических ритмов уровня воды в озерных аквальных геосистемах, расположенных в Западном Казахстане в пределах степной и пустынной зоны, далеко не всегда связано со степенью аридности. Важную роль играет изменение антропогенной нагрузки на аквальные геосистемы и геосистемы, входящие в состав бассейновых комплексов озер. При этом нельзя сказать однозначно, что усиление антропогенной деятельности положительно влияет на увеличение водности водоемов и поддержание стабильного уровня воды.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Крупочкин, Е.П. Методы классификации многозональных снимков для оценки разнообразия геосистем / Е.П.Крупочкин, О.Н.Барышникова // География и природопользование Сибири. – 2010. – № 12. – С. 086-097.
- [2] Морозова В.А. Расчет индексов для выявления и анализа характеристик водных объектов с помощью данных дистанционного зондирования / В.А.Морозова // Современные проблемы территориального развития. – 2019. – № 2. – С. 9.
- [3] Сайт LandViewer <https://eos.com/landviewer>.
- [4] Сайт Global Surface Water Explorer <https://global-surface-water.appspot.com>.
- [5] Khorshiddoust A.M., Patel N., Khalilzadeh E., Bostanabad S., Tajbar S. A comparative study of the surface level changes of Urmia Lake and Aral Lake during the period of 1988 to 2018 using satellite images. // *Frontiers of Earth Science*. 2022. DOI 10.1007/s11707-022-1010-5.
- [6] Abiyeva D. Analysis of suitability of global surface water data sets for studying the dynamics of the lake areas in Kazakhstan. // *Issues of Geography and Geoecology*. 2020, V.3. pp. – 33-42.
- [7] Alam A., Bhat M., Maheen, M. Using Landsat satellite data for assessing the land use and land cover change in Kashmir valley. // *GeoJournal*. 2020, V.85. – pp. :1529–1543. DOI - 10.1007/s10708-019-10037-x.
- [8] Rahimi, A. Why is Lake Urmia Drying up? Prognostic Modeling With Land-Use Data and Artificial Neural Network / A. Rahimi, J. Breuste // *Frontiers in Environmental Science*. – 2021. – Vol. 9. – P. 603916. – DOI 10.3389/fenvs.2021.603916.
- [9] Юферев, В.Г. Геоинформационный анализ деградации ландшафтов полупустыни / В.Г. Юферев, Н.А. Ткаченко // *Научно-агрономический журнал*. – 2020. – № 1(108). – С. 15-21. – DOI 10.34736/FNC.2020.108.1.003.15-21.
- [10] Разработка и составление базы геоданных для картографирования и моделирования наземных экосистем средствами ГИС и ДЗ на примере Чуйской степи Горного Алтая / И.Д.Зольников, А.Ю.Королюк, Е.Н.Смоленцева [и др.] // *Сибирский экологический журнал*. – 2010. – Т. 17. – № 2. – С. 209-220.
- [11] Таксономический состав и количественные показатели макрозообентоса ряда водоемов Западно-казахстанской области / А.Е.Сарманов, Н.Х.Сергалиев, К.М.Ахмеденов [и др.] // *Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Рыбное хозяйство*. – 2021. – № 3. – С. 35-46.
- [12] Результаты исследования зоопланктона озера глубинное Западно-казахстанской области / Е.С.Султанов, А.Е.Сарманов, Н.Х.Сергалиев [и др.] // *Естественные и технические науки*. – 2022. – № 6(169). – С. 91-95. – DOI 10.25633/ETN.2022.06.23.

## REFERENCES

- [1] Krupochkin, E.P. & Baryshnikova, O.N. (2010) Metody klassifikatsii mnogozoneal'nykh snimkov dlja ocenki raznoobrazija geosistem [Methods of classification of multi-zone images for assessing the diversity of geosystems] / *Geografija i prirodnopol'zovanie Sibiri*. – 12, 086-097 [in Russian].
- [2] Morozova, V.A. (2019) Raschet indeksov dlja vyjavlenija i analiza harakteristik vodnykh ob#ektov s pomoshh'ju dannyh distancionnogo zondirovanija [Calculation of indices for identification and analysis of characteristics of water bodies using remote sensing data] / *Sovremennye problemy territorial'nogo razvitiya*. – 2, 9.[in Russian].
- [3] Sait LandViewer [*LandViewer website*]. Retrieved from <https://eos.com/landviewer>[in English].

[4] Sait Global Surface Water Explorer [*Global Surface Water Explorer Website*]. Retrieved from <https://global-surface-water.appspot.com> [in English].

[5] Khorshiddoust, A.M., Patel, N., Khalilzadeh, E., Bostanabad, S. & Tajbar, S. A comparative study of the surface level changes of Urmia Lake and Aral Lake during the period of 1988 to 2018 using satellite images. // *Frontiers of Earth Science*. 2022. DOI 10.1007/s11707-022-1010-5. [in English].

[6] Abiyeva, D. Analysis of suitability of global surface water data sets for studying the dynamics of the lake areas in Kazakhstan. // *Issues of Geography and Geoecology*. 2020, V.3. pp. – 33-42. [in English].

[7] Alam, A., Bhat, M. & Maheen, M. Using Landsat satellite data for assessing the land use and land cover change in Kashmir valley. // *GeoJournal*. 2020, V.85. – pp. :1529–1543. DOI - 10.1007/s10708-019-10037-x. [in English].

[8] Rahimi, A. Why is Lake Urmia Drying up? Prognostic Modeling With Land-Use Data and Artificial Neural Network / A.Rahimi, J.Breuste // *Frontiers in Environmental Science*. – 2021. – Vol. 9. – P. 603916. – DOI 10.3389/fenvs.2021.603916. [in English].

[9] Juferev, V.G. & Tkachenko, N.A. (2020) Geoinformacionnyj analiz degradacii landshaftov polupustyni [Geoinformation analysis of degradation of semi-desert landscapes] // *Nauchno-agronomicheskij zhurnal*. – 1(108), 15-21. – DOI 10.34736/FNC.2020.108.1.003.15-21. [in Russian].

[10] Zol'nikov, I.D., Koroljuk, A.Ju., Smolenceva, E.N. et al. (2010) Razrabotka i sostavlenie bazy geodannyh dlja kartografirovaniya i modelirovaniya nazemnyh jekosistem sredstvami GIS i DZ na primere Chujskoj stepi Gornogo Altaja [Development and compilation of a geodata database for mapping and modeling terrestrial ecosystems by means of GIS and DZ on the example of the Chui steppe of the Altai Mountains] / *Sibirskij jekologicheskij zhurnal*. – Siberian Ecological Journal. V. 17,2, 209-220. [in Russian].

[11] Sarmanov, A.E., Sergaliev, N.H., Ahmedenov, K.M., et al. (2021) Taksonomicheskij sostav i kolichestvennye pokazateli makrozoobentosa rjada vodoemov Zapadno-kazahstanskoj oblasti [Taxonomic composition and quantitative indicators of macrozoobenthos of a number of reservoirs of the West Kazakhstan region] // *Vestnik Astrahanskogo gosudarstvennogo tehničeskogo universiteta. Serija: Rybnoe hozjajstvo - Bulletin of the Astrakhan State Technical University. Series: Fisheries*. 3, 35-46. [in Russian].

[12] Sarmanov, A.E., Sergaliev, N.H., Ahmedenov, K.M., et al. (2022) Rezul'taty issledovaniya zooplanktona ozera glubinnoe Zapadno-kazahstanskoj oblasti [The results of the zooplankton study of the deep lake in the West Kazakhstan region] // *Estestvennye i tehničeskije nauki*. 6(169), 91-95. – DOI 10.25633/ETN.2022.06.23. [in Russian].

**Петрищев В.П., Султанов Е.С., Сарманов А.Е.**

### **1988-2021 ЖЫЛДАР АРАЛЫҒЫНДАҒЫ БАТЫС ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ СУЛУКӨЛ ЖӘНЕ АЙДЫН КӨЛДЕРІНІҢ БАССЕЙНДІК ГЕОЖҮЙЕЛЕРІНІҢ ЖАҒДАЙЫН ТАЛДАУ**

**Аңдатпа.** Мақалада 1988 және 2021 жылдар аралығында Батыс Қазақстандағы Сулукөл және Айдын көлдерінің бассейндік геожүйелерінің трансформациялану ерекшеліктері қарастырылған. Талдау жүргізу үшін Landsat 5 және 8 ғарыштық суреттері, алынған модельдерді гидрологиялық және геоботаникалық мәліметтермен дәлірек байланыстыруға, сондай-ақ кескінді жіктеу кезінде алынған контурларды визуализациялауға мүмкіндік беретін бірқатар қоғамдық қызметтер пайдаланылды. Көл аквалдық геожүйелері мен бассейндік типтегі геожүйелерді сәйкестендіру мәселесі бойынша әлемдік тәжірибеге шолу жасалды. Далалық экспедициялық зерттеулер мен ғарыштық суреттерді жіктеу деректерінің корреляциясына ерекше назар аударылады. Антропогендік фактордың бассейндік геожүйелердің құрылымына әсерін дәлірек анықтау үшін әртүрлі табиғи-



климаттық жағдайларда орналасқан суқоймалар таңдалды: Утвинск-Илек су алабы мен Каспий маңы ойпаты. Зерттеудің негізгі нәтижесі дала геожүйелеріне антропогендік әсердің күрт төмендеуінен, бұрын тоғандар мен каналдар жүйесі арқылы толып отырған су айдындарының (Сулуколь) маусымдық кебуі орын алғаны және Каспий маңы ойпатының шөлді геожүйелері жағдайында көлдердің су деңгейін ұстап тұру (Айдын) тек өзен суларының (Кіші Өзен) ағынына байланысты болды.

**Кілт сөздер:** бассейндік геожүйелер; қашықтықтан зондтау; кескінді жіктеу; гидрологиялық режим.

**Petrishhev Vadim, Sultanov Erzhan, Sarmanov Aibek**

#### **ANALYSIS OF THE STATE OF BASIN GEOSYSTEMS OF LAKES SULUKOL AND AYDIN IN WESTERN KAZAKHSTAN FOR THE PERIOD 1988-2021**

**Annotation.** The article discusses the features of the transformation of basin geosystems of lakes Sulukol and Aydin in Western Kazakhstan for the period 1988 and 2021. For the analysis, Landsat 5 and 8 satellite images were used, as well as a number of publicly available services that allow for more accurate correlation of the obtained models with hydrological and geobotanical data, as well as visualization of the contours obtained during image classification. The review of the world experience on the problem of identification of lake aquatic geosystems and basin-type geosystems is carried out. Particular attention is paid to the correlation of field expeditionary research and satellite image classification data. To more accurately identify the impact of anthropogenic factors on the structure of basin geosystems, reservoirs located in various natural and climatic conditions were selected: within the Utva-Ilek watershed and the Caspian lowland. The main result of the study was the statement that in the conditions of a sharp reduction in anthropogenic load on steppe geosystems, seasonal drying of reservoirs (Sulukol), previously supported by a system of ponds and channels, occurs. In the conditions of desert geosystems of the Caspian lowland, the maintenance of the reservoir level (Aydin) depends solely on the inflow of river waters (Maly Uzen).

**Keywords:** basin geosystems; remote sensing; image classification; hydrological regime.

UDC 910.1  
IRSTI 39.01.45  
DOI 10.37238/1680-0761.2022.88(4).145

**Yessengalieva Tolkyun\*, Kubesova Gulnar**

**Aktobe Regional University named after K.Zhubanov, Aktobe, Kazakhstan**

**\*Correspondent-author:** mr.beybarys@bk.ru

E-mail: mr.beybarys@bk.ru, gulnar\_kubesova@mail.ru

## **GEOECOLOGICAL EDUCATION IN SECONDARY SCHOOL FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF ENLIGHTENMENT**

**Annotation.** This article is devoted to the consideration of the problems of the development of geoecological and geographical education in high school. The problems of modern school education are touched upon. The growth of negative anthropogenic impact on the environment requires the presence of basic geoecological knowledge in each person. It is important to be able to make environmental forecasts, to have the skills to live rationally. The correct organization and planning of the phased acquisition of knowledge gives a complete idea of the diversity of Natural Resources, nature protection, rational use, their reproduction. The article is aimed at the formation of students' knowledge, skills and abilities in ecology, geography, geoecology, geoeconomics. The knowledge gained is necessary to solve geoecological, geoeconomic, social, geopolitical and global problems of society. Extracurricular activities, research activities contribute to geoecological and geographical education in high school, the development of geographical, environmental culture and the education of the younger generation.

**Keywords:** Environmental Education; Society; Natural Resources; nature management; geoecology; geoeconomics; environmental education; geographical education.

### *Introduction*

Currently, humanity is experiencing an era of maximum aggravation of relations with the environment, an increase in the number and scale of manifestations of adverse natural and man-made phenomena. Therefore, every inhabitant of the planet must have basic knowledge of sustainable life and the ability to predict impending threats from the environment. The transfer of such knowledge, the development of business and skills is expected within the framework of Environmental, Geographical education, upbringing, and educational work.

Environmental education of the younger generation has become an urgent need of society today. The causes and consequences of adverse environmental conditions, the possibility and need to overcome the environmental crisis - these issues are an obligatory component of environmental education at school. The environmental problems of our time require school to pay more attention to the formation of environmental consciousness, understanding the world around us and oneself. The current environmental situation of the environment requires a radical change and revision of the content and organization of environmental education and upbringing of student youth, environmental, naturalistic, experimental and research activities [1, p. 374-376; 2].

Based on the foregoing, the relevance of the study of environmental education at school, as well as the exchange of experience in this area, is relevant and of practical importance.

It should be noted that the problems of the formation of ecological culture in the education system, the problems of interaction between man and nature were dealt with by many researchers, including I.D.Zverev, I.T.Suravegina, L.P.Nazarova [3, pp. 144-150], E.N.Dzyatkovskaya [4, pp. 6-10] and others.

The purpose of the study is the causes and consequences of negative environmental conditions in general, the possibility and need to overcome the environmental crisis – these issues are a mandatory component of environmental education at school. The environmental problems of our time require school to pay more attention to the formation of environmental consciousness, understanding the world around us and oneself.

#### *Materials and methods of research*

The study is based on the work of practitioners in the field of geoecological education of children of secondary school age, as well as methodological and legal documents in this area and the results of the authors' activities in the field of Environmental Protection in recent years. Training, education and education of children of preschool, primary and secondary school age, as well as interaction with secondary education institutions and organizations of additional education and volunteer orientation.

#### *Research results and discussion*

The basic school is one of the most important stages in the formation of the ecological culture and worldview of the individual. Of the variable component of the topics of elective courses "patriotism and global competence", the training of the course "Environmental culture" in the 6th grade can be integrated with the educational goals of the discipline "memory". According to the curriculum, there are opportunities to integrate the educational goals of the sections "Ecology and sustainable development", "ecosystems", "environmental culture" with the goals of the variable course "ecological culture". The individual results of mastering the program for the transfer of basic general education, among other things, there is a need to reflect the formation of the foundations of ecological culture corresponding to the current level of environmental thinking, the development of experience in reflective-evaluative and practical activities aimed at the environment. In life situations, and the meta-subject results of mastering the program are formed and developed environmental thinking and the ability to apply it in cognitive, communicative, social practice and professional orientation [5].

The applied significance of geoecology ends with its solution to the problems of interaction between nature and society. Global problems of interaction between nature and society require international cooperation. Assessment of the state of the geographical shell is carried out by analyzing monitoring data. The constructive role of geoecology is reflected in the multidisciplinary nature of research (Table 1).

Table 1 - Geosystem and Environmental Research. Link: prepared by the authors

| Study of the territory in relation to economic use | Assessment of the geoecological state of territories | Assessment of the recreational potential of territories |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Geoecological planning (design)                    | Geoecological zoning                                 | Geoecological forecasts                                 |

The study of the territory in relation to the economic use is associated with the use of Natural Resources. These forecasts are based on a qualitative and quantitative assessment of the natural resource potential of the territory, as well as taking into account the stages, types, ways and bases of development, options for the future socio - economic development of the developed territory.

Research related to the assessment of recreational potential will be aimed at substantiating the placement and development of Tourism and recreation areas. In forecasting the development of identified objects, it is necessary to take into account the dynamics of anthropogenic changes in the

natural environment, the recreational capacity of the territory, accessibility and convenience of recreation.

Geocological forecasts rely on the formation of individual sectors of the economy and natural complexes, the location of the population, and the results of planning. The mentioned forecast can be divided into several stages (Table 2).

Table 2 - Stages of geocological forecasting. Link: prepared by the authors

|   |                                                                                                 |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Analysis of the natural and resource state of the region                                        |
| 2 | Determination of the natural environment potential of the region                                |
| 3 | Determining the industrial situation of the region                                              |
| 4 | The state of structural change, investment growth, economic development of the region           |
| 5 | Identification of shortcomings in the location of individual enterprises and ways to solve them |

An important role in the formation of environmental consciousness is played by the involvement of students in the environmental protection activities of school forestry, horticulture, work in hunting farms, etc., in the work of sanitary Environmental Protection detachments that determine the degree of pollution of air, water, recreation areas; detachments that fight poachers (act in forestry); ambulance groups for animals and birds in winter; corners of nature

Tourist and local history work with children, aimed at the formation of the skills of correct behavior in places of recreation, forests, etc., is associated with the protection of nature.

The general education school is designed to educate students in the spirit of love for their native nature, Environmental Protection. In schools, students' environmental education is carried out in different areas:

- in classes;
- during excursions;
- in the process of socially useful labor.

Nature conservation self-education is very important-it is a means of deepening students' knowledge, their creative abilities, experience, the formation of skills and abilities to independently solve various problems of Nature Conservation. Independently processed information that students are deeply interested in is well perceived and understood.

Conservation work should be carried out continuously at all levels of the organization of the educational process in all disciplines and should be based on the principles of communication of theory with practice, Science, Interdisciplinary, individual approach. In addition, it should affect the formation of a holistic orientation of all students.

However, not all students fully understand the value and universality of environmental issues, their socio-economic, political, moral and ethical, aesthetic, legal aspects. As a rule, nature conservation issues are considered by students separately from complex natural phenomena. Students incorrectly present the norms of the attitude of people to the natural environment, the contradictions that arise in the system: technique-Society-nature.

All this requires increased attention and thoughtful work on environmental protection issues among students.

Starting from the primary grades, the main efforts of teachers are aimed at choosing tasks that contribute to the formation of students' positive attitudes, observation skills, orientation to positive and negative phenomena in the environment, emotional and aesthetic perception and assessment of nature, high civic responsibility for its state.

The most effective form of organizing students' environmental activities is excursions, during which the program and educational goals and objectives of environmental education and the mandatory component of environmental protection activities are solved.



In a comprehensive school, environmental educational work with the class is carried out not only by teachers, but also by the class teacher. In most cases, he acts as a mediator in the formation of the environmental competence of society and the child through the organization of various forms of educational activity of the class team, is the organizer of the communication system, creates conditions for the individual self-expression of each child and the development of his personality. In education, class teachers rely on the educational power of family traditions, use the opportunity to create educational conditions", have a long-term educational impact on the child. One of the functions of the class teacher is to work with parents. In the study of which of the middle school students, the ability to geoeological orientation to any activity, design and show different thinking is formed, respectively; to establish an active, clean, healthy and safe lifestyle, to understand the value of the quality of the environment as a modern culture, natural basis of life safety.

Thus, the modern educational standard reflects a systematic approach to the problem of environmental education, upbringing and education of middle-level students, includes a number of general indicators to the possibilities and approaches to the implementation of activities in the discussed aspect.

Environmental education at school is characterized by a theoretical and practical aspect that is inseparable from each other. The existence of life is based on the laws of nature, the study of which is aimed at providing theoretical knowledge. The development of the worldview is formed with the help of experimental activities, observations and personal experience of interaction with objects of the surrounding nature. Section III of the school textbook, grades 10-11, is called "Prirodopolzovanie and geoeology". This section examines the ecological features of geographical systems at a high hierarchical level (physical and geographical zone, province, landscape) in order to preserve a geoeologically clean environment and ensure the normal use of Natural Resources. One can consider the reasons why geoeology as a separate scientific direction began to take shape in the 1930s - 1940s on the basis of the description of the surroundings of people, living within a certain geosystem.

Only acquaintance with literature, watching TV programs cannot fully form a person's experience-oriented attitude. The worldview is formed in the consciousness of the individual after applying the acquired knowledge in practice and mastering the value system and skills.

In the process of environmental education, the competence of students in organizing environmental activities is formed [6, p. 3-12].

The effectiveness of nature conservation education is primarily due to the provision of a well-thought-out targeted comprehensive system in its implementation, wide familiarization of students with all the main aspects of Nature Conservation: natural-scientific, ideological, environmental, legal, health-hygienic, moral-ethical and scientific-cognitive aspects.

The basic principles of Environmental Protection are the provisions developed on the basis of Article 31 of the Constitution of the Republic of Kazakhstan.

In 1996, the concept of security of the Republic of Kazakhstan was adopted for the first time. Later, this document was amended several times in the Republic of Kazakhstan in 2007-2024. it is the basis for the concept of transition to sustainable development.

Based on the principle of a systematic approach to the organization of Environmental Education, adopted on July 15, 1997 and amended by Law No. 8 on September 9, 2004, the main attention is paid to the following issues: the place of environmental education of students in the general system of school work; the level of environmental awareness of students; educational opportunities of subjects of environmental orientation; the use of mass, group, individual forms of work; ways to involve students in various types of environmental; Organization of joint work of the school, family, public and environmental organizations of the city on environmental education of students.

By order of the Republic of Kazakhstan dated July 7, 2006 No. 175 "conservation of the nature of Specially Protected Natural Areas is the main goal of the adoption of this law.



Today, ecology is considered not as a separate discipline, but as a complex interdisciplinary field of knowledge based on the synthesis of approaches to the correct formation of an ecological worldview:

- \* natural science - teaching through the subjects of the school curriculum (geography, physics, biology, chemistry, fundamentals of life safety), within the framework of which blocks of knowledge are opened, skills are formed, skills are formed on various environmental issues;
- \* ethnic and school environmental education should include the peculiarities of the national traditions of each geographical region of the Republic of Kazakhstan;
- \* aimed at striving for a deep understanding of nature, and not just the necessary knowledge;
- \* the main form of implementation of environmental education at school is a school lesson.

However, the limited time frame of the lesson and the presence of a fairly strict program do not allow the teacher to fully transfer the necessary knowledge and, moreover, practical skills of an environmental orientation. Environmental education at school is based mainly on the motivation of a small number of teachers, who in most cases carry out their activities in extracurricular activities [7, p. 98-107].

In recent years, in connection with the strengthening of the role of career guidance in educational institutions at all levels of training, one of the solutions may be to invite external experts and specialists, invited guests during extracurricular activities.

In the case of local favorable physical and geographical, for example, weather, classes are held outside the classroom: the theoretical material is summarized (for example, about the flora, fauna or waste of the region), then the practical part is performed (the grass cover around the school is studied, the herbarium is collected, the plants are photographed, observations on birds or, accordingly, cleaning, gardening) [8, p. 115-116; 9, p. 12-17].

Also, the purpose of the practical work of textbooks of grades 10-11 on the topic of proposing ways to solve the environmental problems of Kazakhstan is to analyze the impact on the environment in the selected industrial sector; prepare analytical reports on environmental problems in certain regions of Kazakhstan based on complex geographical, geoecological, statistical data.

The role of information technology due to the large amount of time spent on a personal computer, it is worth considering the available online features and methods of gaming and competition.

Several environmental weeks were held at the school. Interactive events on environmental education and upbringing are needed here: quizzes, creative contests, Olympiads, analogues of erudite TV programs, performances on environmental topics. In the presence of favorable weather conditions, classes are held outside the walls of the classroom: theoretical material is briefly presented (for example, about the flora and fauna). City or waste, then the practical part is carried out (the grassy cover around the school is examined, the herbarium is collected, the plants are photographed, the birds are observed or the cleaning of the area (landscaping is carried out accordingly) [10]. Also, the implementation of the practical component can be postponed when the task is assigned for a certain period, and the results will be released later for the entire class.

When strengthening the role of Information Technology and students spending more time on personal computers, it is worth considering the opportunities available online and the methods of gaming and competition.

For the expansion of environmental horizons, as well as the success of nature conservation activities, it may be recommended to conduct research work with students, thanks to which students master the methods of knowing nature and accumulate their own experience.

### *Conclusion*

The relevance of environmental education and education is determined by the global environmental challenges facing all mankind and Kazakhstan. Environmental education of each person should include not only theoretical knowledge, but also practical skills with detailed methodological instructions.

It is one of the main blocks of the environmental education system for high school students. implementation by inviting external experts and specialists both in methods and facilities, extracurricular activities, conducting weeks and days of environmental camps, conducting games and competitions, conducting research and projects.

In textbooks of grades 10-11, along with the main text, it is considered in the annexes. They are designed for self – study and significantly complement the main educational material. The textbook contains a system of practical work and creative tasks that help consolidate the acquired theoretical knowledge.

## REFERENCES

- [1] Ragýlın, M.V. (2013) Mádeniеттіń geografialyq zertteýleri: tásilderdiń síntezi.// Áleýmettik damý teoriasy men praktikasy. [Geographical studies of culture: synthesis of approaches. // Theory and practice of social development]. 11, 374-376. [in Russian].
- [2] Gorkın, A.P. (2013) Áleýmettik-ekonomıkalyq geografia: úymdar men terminder. [Socio-economic geography: concepts and terms] - Smolensk: Oıkýmena, - 301 p. [in Russian].
- [3] Nazarova, L. (2019) Bilim berý júesinde túlganyń ekologialyq mádeniетin qalyptastyry. [Formation of the ecological culture of the individual in the education system]. *A.S.Pýshkin atyndaғы Leningrad memlekettik ýniversitetiniń habarshysy - Bulletin of the Leningrad State University named after A.S.Pushkin*. 2, 144-150. [in Russian].
- [4] Dzátkovskaia, E.N. (2016) Јekologicheskoe mirovozzrenie v jepohu globalizacii [Ecological worldview in the era of globalization] Reseidegi ekologialyq bilim habarshysy - Bulletin of Ecological education in Russia, 4 (82), 6-10 [in Russian].
- [5] "2022-2023 oqý jylynda Qazaqstan Respýblikasynyń orta bilim berý uymdarynda oqý-tárbie prosesi uymshyldyqtyń ereksheiligi turaly" ["On the peculiarities of the organization of the educational process in secondary education organizations of the Republic of Kazakhstan in the 2022-2023 academic year"]. (2022). Y.Altynsarin atyndaғы UBA - NBA named after Y.Altynsarin, - Nur-Sultan, 320 p. [in Kazakh].
- [6] Osipov, V.I. (2017). Tabıgatty paidalanýdyń beıimdelý prinsipi [Adaptive principle of nature management] *Geoekologia - Geoecology*, 5, 3-12. [in Kazakh].
- [7] Osipov, V.I., Aksútın, O.E., Ishkov, A.G. & Graev V.A. (2018) Adamnyń tabıgı ortamen ózara árekettesýi – órkeniеттіń ómir súryiniń mańyzdy faktory [Human interaction with the natural environment is the most important factor in the existence of civilization] *Vestnik RAN - Bulletin of the Russian Academy of Sciences*, 99-106. [in Kazakh].
- [8] Aniskovich, İ.V. (2019) Ekologicheskoe vospitanie v usloviah şkolnoi biblioteki cherez chtenie i internet resursy [Ecological education in the conditions of a school library through reading and Internet resources] *Proceedings from The continuous ecological education: problems, experience, prospects: III Vseros. nauchno-prakticheskaja - IIIrd All-Russian Scientific and Practical Conference* (pp. 115–116). Tomsk: «Deltaplan» [in Russian].
- [9] Dzátkovskaia, E.N. & Zahlebyni, A.N. (2011) Modeli soderjania ekologicheskogo obrazovania [Models of environmental education content] *Ekologicheskoe obrazovanie: do şkoly, v şkole, vne şkoly - Environmental education: before school, at school, outside of school*, 1, 12–17. [in Russian].
- [10] Kenjebaı, R.N. & Amanbaeva, M.A. (2020) Geografianyń zertteý ádisteri. [Methods of studying geography]. Almaty: SSK, 132-137 pp. [in Kazakh].

Есенгалиева Т.У., Кубесова Г.Т.

## ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОСВЕЩЕНИЯ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

**Аннотация.** Данная статья посвящена рассмотрению проблем развития геоэкологического и географического образования в средней школе. Затрагиваются вопросы



просвещения современной школы. Рост отрицательного антропогенного воздействия на окружающую среду требует наличия у каждого человека основных геоэкологических знаний. Важно уметь строить экологические прогнозы, иметь навыки рациональной жизнедеятельности. Правильная организация и планирование поэтапного приобретения знаний дают полное представление о разнообразии природных ресурсов, охране, рациональном природопользовании, их воспроизводстве. Статья направлена на формирование у учащихся знаний, умений и навыков по экологии, географии, геоэкологии, геоэкономике. Полученные знания необходимы для решения геоэкологических, геоэкономических, социальных, геополитических и глобальных проблем общества. Внеурочную деятельность, проведение исследовательской работы, способствуют геоэкологическому и географическому образованию в средней школе, развитию географической, экологической культуры и воспитания подрастающего поколения.

**Ключевые слова:** экологическое образование; общество; природные ресурсы; природопользование; геоэкология; геоэкономика; экологическое воспитание; географическое образование.

**Есенгалиева Т.У., Кубесова Г.Т.**

### **ОРТА МЕКТЕПТЕГІ ГЕОЭКОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ МЕН АҒАРТУДЫҢ ДАМУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**

**Аңдатпа.** Бұл мақала орта мектепте геоэкологиялық және географиялық білім беруді дамыту мәселелерін қарастыруға арналған. Қазіргі мектепті ағарту мәселелері қозғалады. Қоршаған ортаға теріс антропогендік әсердің өсуі әр адамда негізгі геоэкологиялық білімнің болуын талап етеді. Экологиялық болжамдар жасай білу, ұтымды өмір сүру дағдылары болуы маңызды. Білімді кезең-кезеңімен алуды дұрыс ұйымдастыру және жоспарлау табиғи ресурстардың алуан түрлілігі, табиғатты қорғау, ұтымды пайдалану, олардың көбеюі туралы толық түсінік береді. Мақала оқушылардың экология, география, геоэкология, геоэкономика бойынша білімдерін, біліктері мен дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Алынған білім қоғамның геоэкологиялық, геоэкономикалық, әлеуметтік, геосаяси және жаһандық проблемаларын шешу үшін қажет. Сыныптан тыс жұмыстар, зерттеу жұмыстарын жүргізу орта мектепте геоэкологиялық және географиялық білім беруге, географиялық, экологиялық мәдениетті дамытуға және өскелең ұрпақты тәрбиелеуге ықпал етеді.

**Кілт сөздер:** экологиялық білім; қоғам; табиғат ресурстары; табиғатты пайдалану; геоэкология; геоэкономика; экологиялық тәрбие; географиялық білім.

ӨОЖ 911.2

ҒТАХР 39.19.31

DOI 10.37238/1680-0761.2022.88(4).146

Абдуллина А.Г. \*, Сергеева А.М., Маханбетжан Д.Ғ.

Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе, Қазақстан

\*Корреспондент-авторы: akshunus\_a@mail.ru

E-mail: akshunus\_a@mail.ru, aiko-sm@mail.ru, dauirzhan.makhanbetzhan@bk.ru

## АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫНДАҒЫ ФИТОТОПОНИМДЕР ЛАНДШАФТ ДЕГРАДАЦИЯСЫНЫҢ КӨРСЕТКІШІ РЕТІНДЕ

**Аңдатпа.** Мақалада Ақтөбе облысының өсімдіктер дүниесінің таралу зонасы, олардың топоним жасаудағы белсенділігі, сирек кездесетін өсімдіктер дүниесіне байланысты аталған топонимдердің ландшафт өзгерісін анықтауда және қалпына келтіруде пайдалану мүмкіндіктері қарастырылды. Ақтөбе облысы аумағында топоним жасау белсенділігі жоғары өсімдік түрлері мен шаған, тораңғы, қарағай, арша, қызылқайың өсімдіктері сияқты сирек кездесетін түрлерімен байланысты атаулар кесте жүзінде көрсетілді. Ши, қамыс, көкпек өсімдіктерімен байланысты фитотопонимдердің ландшафттық индикацияда пайдалану ерекшеліктері қарастырылды.

**Кілт сөздер:** фитотопонимдер; ландшафттық индикация; ландшафт өзгерісі; сирек кездесетін өсімдіктер; Ақтөбе облысы.

### *Kipicne*

Қазақстанның жекелеген аймақтары бойынша байырғы ландшафт тұрпаттарын және өзгерістерін анықтау бағытындағы зерттеулерде басқа әдіс-тәсілдермен қатар, топонимикалық әдісті пайдаланудың да маңызы зор. Байырғы ландшафт тұрпаттарын қалпына келтіруде, белгілі бір аумақтардың шаруашылықта пайдаланылу ерекшеліктері мен үрдістерін анықтауда, жергілікті халық пен табиғи орта арасындағы өткен кезеңдердегі байланыс белгілерін анықтауда географиялық атаулардағы сақталған топонимикалық мәліметтердің пайдаланылу мүмкіндігі зор. Бұрынғы ландшафт тұрпаттарының ерекшеліктері туралы ақпараттар ең алдымен өсімдік атауларымен жасалған топонимдерде айқын көрініс табады. Ландшафттардың өсімдіктер жамылғысын ландшафт компоненттері арасындағы тез өзгеріске ұшырайтын бөлігі ретінде қарастыра аламыз. Олардың белсенділігімен жасалған фитотопонимдерді ландшафттың өсімдіктер дүниесі *индикаторы* ретінде пайдаланылады.

XXI ғасырда шетелдік ғалымдардың зерттеулерінде ландшафттық топонимикалық бағыттағы еңбектер кеңінен таралған. Олардың арасында Боиллат С., Серрано Е. [1], Фагундес Дж., Изко Дж. [2] сынды ғалымдар топонимикалық ақпараттарды ландшафттардың дамуы мен өзгеруін анықтауда, Конедера М., Вассере С., Нефф С. [3] байырғы ландшафттарды қалпына келтіруде терминдерді пайдалану бойынша ғылыми зерттеулер жүргізілген. Словения республикасының аумағы бойынша жерді пайдаланудағы ландшафттардағы өзгерістерді Пенко Н.С. егістік атауларының шоғырлану ерекшеліктерімен көрсетті [4]. Сол сияқты Испандық ғалымдар Фагундес Дж., Изко Дж. Испанияның солтүстік-батыс бөлігінің тарихи ландшафттарын зерттеуде және оларды қалпына келтіруде фитотопонимдерде жинақталған ақпараттарды пайдалану мүмкіндіктерін қарастырды. Бұрынғы ландшафттар түрлері мен өсімдік түрлерінің белгілі бір географиялық жағдайлар мен антропогенез ықпалымен жойылуын анықтап, оларды қалпына келтіруде топонимикалық дәлелдемелерді келтірді [5].

Любимова Е.Л., Мурзаев Э.М. 1960 ж. Ресей аумағындағы Орыс жазығында *емен, қызылқайың* өсімдік атауларымен жасалған топонимдер негізінде олардың бұрынғы тарихи ареалдарын анықтап, картамен көрсетті.

Қазақстандық ғалымдар арасында Каймулдинова К.Д. топонимикалық зерттеулерін еліміздің аридті аумақтарына арнаған болатын. Зерттеу нәтижелері бойынша қазіргі ландшафттардың құрам бөліктеріне (өсімдік, жануарлар дүниесі, т.б.) сәйкес келмейтін жер-су атауларын (фитонимдер, гидронимдер, зоонимдер) бөліп көрсетті [6]. К.Т.Сапаровтың зерттеулерінде Қазақстанның солтүстік-шығыс және шығыс аймақтарындағы өсімдіктер мен жануарлар атауымен жасалаған топонимдер мысалында аумақтың табиғатын қорғау, ландшафттарын қалпына келтіру бойынша ұсыныстар келтіріліп, карта жүзінде дәлелденді [7].

#### *Зерттеу материалдары мен әдістері*

Бұл зерттеудің негізгі мақсаты – Ақтөбе облысының өсімдіктер жүйесінің топонимдер жасаудағы орнын, фитотопонимдердің табиғи ландшафттардың өзгерісі индикаторы ретіндегі ерекшеліктерін анықтау. Зерттеу жұмыстары бойынша ақпараттар салыстырмалы-сипаттамалық, этимологиялық талдау және статистикалық әдістерді пайдаланып жүргізілген ғылыми зерттеу нәтижесінде анықталды.

#### *Нәтижелер мен талдау*

Ақтөбе облысы батысында Каспий маңы ойпаты, оңтүстігінде Үстірт үстірті, оңтүстік-шығысында Торғай ойпаты мен солтүстігінде Орал тауының оңтүстік сілемдерінің аралығында орналасқан. Қазақстан Республикасының физикалық-географиялық аудандастыру картасына сәйкес Ақтөбе облысының солтүстігі таулы аймақтың қоңыржай белдеудің дала ландшафт зонасына енеді. Оңтүстікке қарай Қазақстанның жазықты аймағына тән қоңыржай белдеудің дала, шөлейт және шөл ландшафт зонасын қамтиды [8].

Аймақтың өсімдік жамылғысы әртүрлі. Облыстың орталық бөлігінде дала мен шөлді аймақтар арасындағы ірі ботаникалық-географиялық шекара өтеді. Дала зонасы Ақтөбе облысы аумағының жартысынан астамын алып жатыр және Орал алды және Торғай үстірттерін, Мұғалжар алабын қамтиды. Солтүстіктен оңтүстікке дейінгі үлкен ұзындыққа байланысты дала 4 кіші аймаққа бөлінеді:

1. *Оңтүстік қара топырақтардағы құрғақ, шөпті-бетегелі далалар.* Өсімдік жамылғысы қызыл бетегелі шөптесін, дәнді дақылды шөптесінді қауымдастықтармен, Лессинг (бетегелі шөп), бетеге боздың басымдылығымен ерекшеленеді.

2. *Қара қоңыр топырақтағы орташа құрғақ шөпті дәнді дақылды далалар.* Өсімдік жамылғысында бетегелі-селеулі-жусанды, бетегелі-жусанды, селеулі-жусанды шөпті қауымдастықтар басым.

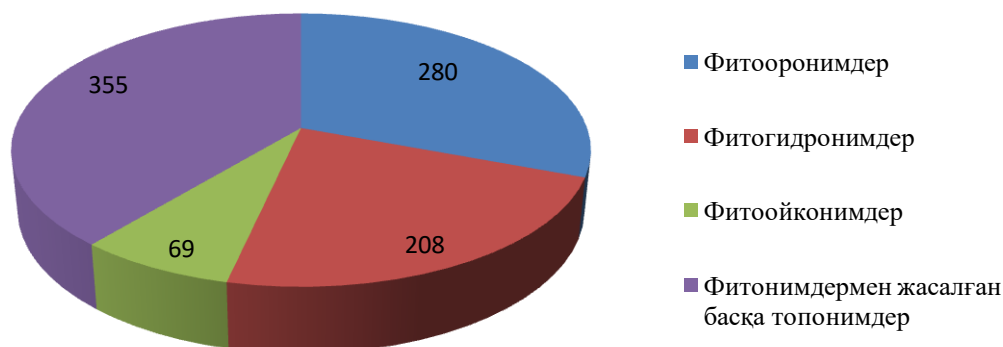
3. *Қоңыр топырақтағы құрғақ ксерофитті-дәнді дақылды шөптесінді далалар.* Өсімдік жамылғысында бетегелі-селеулі-жусанды, бетегелі-жусанды қауымдастықтар басым.

4. *Ашық қоңыр топырақтағы шөлді жусанды-дәнді дақылды шөптесінді далалар.* Өсімдік жамылғысы шөлді жартылай бұталы және далалы сазды борпылдақ және тамырсабақты өсімдіктерінен түзілген кешендерден тұрады. Дала қауымдастықтарының доминанттары – бетеге, қау, селеу, шөл және тарақ тәрізді еркекшөптер. Шөлді қауымдастықтарда Лерхов, аз гүлді, сортаңды жусандары, көкпек, сортаң бұйырғын және т. б. басым.

*Шөл зонасы* облыс аумағындағы Үстірт бөлігін, Торғай үстіртінің оңтүстік бөлігі, Тұран ойпатын (Арал маңы) алып жатыр. Ол екі аймақшаға: 1) *далаланған* (солтүстігі) және 2) *нағыз* (ортаңғы бөлігі) шөлге бөлінеді. Дала шөлдерінің өсімдіктері дала шөптерінің толық жойылуымен ерекшеленеді. Мұнда жартылай бұталар – жусан мен сортаңдар басым. Нағыз шөлдің өсімдік жамылғысында сортаңды-жусанды қауымдастықтар басым [9, б. 151-166].

Осы табиғат зоналарына сәйкес өсімдіктер дүниесі фитотопонимдер құрамындағы атауларда бейнеленген. «Қазақстан Республикасының географиялық атауларының

мемлекеттік каталогы» [10] және Ақтөбе облысының топографиялық картасында берілген мәліметтер бойынша жинақталған 912 топонимнің құрамына талдау жасау негізінде өсімдік атауларының ороним және гидронимдерде жартысынан астамы (488 топоним) шоғырланғандығы анықталды (1 сурет).



Сурет 1 – Ақтөбе облысының аумағындағы фитотопонимдердің құрамы

Ақтөбе облысы аумағы бойынша фитотопонимдерді классификациялау негізінде 49 өсімдік атауының топонимикалық белсенділігі 1-кестеге сәйкес анықталды.

Кесте 1 - Ақтөбе облысы аумағындағы топонимдер құрамындағы қазақ тіліндегі өсімдік атауларының жиынтығы

| Облыс              | Өсімдік атаулары                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ақтөбе облысы (48) | Ақбас ( <i>Karelinia</i> ) - 5, арша ( <i>Juniperus</i> ) - 2, балдырған ( <i>Heracleum</i> ) - 1, бидайық ( <i>Agropyron</i> ) - 14, боз ( <i>Stipa</i> ) - 12, дәрмене ( <i>Artemisia cina</i> ) - 1, жантақ ( <i>Alhagi</i> ) - 3, жүзгін ( <i>Calligonum</i> ) 4, жыңғыл ( <i>Tamarix</i> ) - 22, жиде ( <i>Elaeagnus</i> ) - 43, жуа ( <i>Allium</i> ) - 8, изен ( <i>Calligonum</i> ) - 6), көктерек ( <i>Populus tremula</i> ) - 5, көкпек ( <i>Atriplex</i> ) -28), кекіре ( <i>Centaurea</i> ) - 4, қайың ( <i>Betula</i> ) 39, қамыс, құрақ ( <i>Phragmites</i> ) 67, қандыағаш ( <i>Alnus</i> ) 7, қараағаш ( <i>Ulmus</i> ) - 22, қандық ( <i>Erythronium</i> ) - 3, қарағай ( <i>Pinus</i> ) -15, қараған ( <i>Caragana</i> ) - 80, қаңбақ ( <i>Salsola paulsenii</i> ) - 11, қияқ ( <i>Elymus</i> ) - 30, қызылқайың ( <i>Betula kirghisorum</i> ) - 3, қоға ( <i>Typha</i> ) - 31, қурай ( <i>Angelica</i> ) - 16, қуырдақ ( <i>Galeopsis</i> ) - 1, мия ( <i>Glycyrrhiza</i> ) - 12, мортық ( <i>Eremopyrum</i> ) - 4, өлең ( <i>Carex</i> ) - 9, сағыз ( <i>Chondrilla</i> ) - 4, саралжын ( <i>Artemisia pontica</i> ) - 21, сарғалдақ ( <i>Ranunculus</i> ) - 2, сексеуіл ( <i>Haloxylon</i> ) - 7, соран ( <i>Salsola collina</i> ) - 2, тал ( <i>Salix</i> ) - 78, терек ( <i>Populus</i> ) - 30, теріскен ( <i>Krascheninnikovia</i> ) - 7, тобылғы ( <i>Spiraea</i> ) - 9, тораңғы ( <i>Populus diversifolia</i> ) - 7, үшқат ( <i>Lonicera</i> ) - 11, шаған ( <i>Fraxinus</i> ) - 11, шағыр ( <i>Bergenia</i> ) - 15, шеңгел ( <i>Halimodendron</i> ) -8, ши ( <i>Achnatherum</i> ) - 165, шие ( <i>Prunus subgen. Cerasus</i> ) - 6, шілік ( <i>Salix rosmarinifolia</i> ) - 21 |

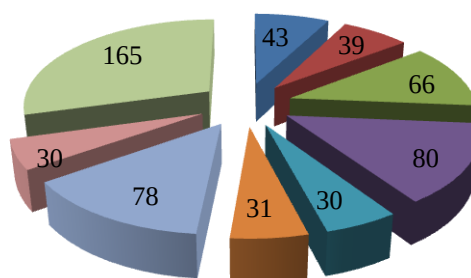
1-кестеден көріп отырғанымыздай, географиялық атауларда салыстырмалы талдау жасау барысында жиірек кездесетін ағаштар (терек, қайың); бұталы өсімдіктер (қараған, жиде, тал) және шөптесін өсімдіктер (ши, қоға, қамыс, қияқ, т.б.) түрлері анықталып, және олардың негізінде жасалған топонимдер 2-кестеде толық берілді. Аталған өсімдік түрлерінің атаулары фитотопонимдерде 60% жуық үлесті құрайды (2 сурет).

есте 2 - Өсімдік атауларына байланысты топонимдер

| Ағаш және бұталы өсімдіктер атауы                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Қайың<br>(Betula)                                                                                                                                                                                                                                                                           | Терек<br>(Populus)                                                                                                                                                                                                                                             | Жиде<br>(Elaeagnus)                                                                                                                                                                                                                                     | Тал<br>(Salix)                                                                                                                                                                                                                                                   | Қараған<br>(Caragana)                                                                                                                                                                         |
| Топонимикалық белсенділігі                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                               |
| Аққайың<br>Белқайың<br>Саяжайы<br>Жындықайың<br>Кайың төбе<br>Қайыңды<br>Қайыңдыағаш<br>Қайыңдыбұлақ<br>Қайыңдыкемер<br>Қайыңдыкөл<br>Қайыңдысай<br>Кызқайың<br>Сауқайың<br>Тікқайың<br>Тосқайыңсай<br>Шолаққайың                                                                           | Байтерек<br>Байтерексай<br>Көктерек<br>Қостерек<br>Терек<br>Терексай<br>Теректау<br>Теректі Теректі<br>Теректісай<br>Теректітау                                                                                                                                | Жағғызжиде<br>Жалғызжидесай<br>Жиде<br>Жидебас<br>Жидебөгет<br>Жидекөл<br>Жидексай Жиделі<br>Жиделібұлақ<br>Жиделіқұдық<br>Жиделіқұм<br>Жиделісай<br>Жиделісор<br>Жидесор<br>Жидетөзай<br>Қаражиде<br>Көкжиде<br>Теміржиде<br>Шолақжиде<br>Шолақжидесор | Біртал<br>Екпетал<br>Қаратал<br>Табантал Талды<br>Талдыаша<br>Талдыбұлақ<br>Талдыеспе<br>Талдыкөл<br>Талдықұдық<br>Талдықұм<br>Талдыорқаш<br>Талдысай<br>Талдысайбас<br>Талдысор<br>Талдысу<br>Талдышоқы<br>Талсай Талтоғай<br>Талшоқы<br>Талшыққан<br>Шенбертал | Басқарағансай<br>Жақсы<br>Қарағандысай<br>Қараған<br>Қарағанды<br>Қарағандымола<br>Қарағандысай<br>Қарағансай<br>Солтүстік<br>Қарағанды<br>Үшқараған<br>Үшқарағантау<br>Шолақ<br>Қарағандысай |
| Шөптесін өсімдіктер атауы                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                               |
| Ши<br>(Achnatherum)                                                                                                                                                                                                                                                                         | Қамыс<br>(Phragmites)                                                                                                                                                                                                                                          | Қияқ<br>(Elytus)                                                                                                                                                                                                                                        | Қоға<br>(Typha)                                                                                                                                                                                                                                                  | Көкпек<br>(Atriplex)                                                                                                                                                                          |
| Топонимикалық белсенділігі                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                               |
| Ақпаниш<br>Ақши<br>Аралши Астауши<br>Ащышилсай<br>Басшил<br>Бийкиисарыкөл<br>Жаманиш<br>Жаманишил<br>Қараши<br>Қарашимола<br>Қарашисай<br>Кіндікиш<br>Құлақши<br>Құланиш<br>Қырықшиқазған<br>Сағашилі Сорши<br>Тасши<br>Тұзши<br>Үлкен<br>Шибұлақсай<br>Шақыриш<br>Ши<br>Шибалақ<br>Шибұлақ | Жарқамыс<br>Қамыс Қамыскөл<br>Қамысқора<br>Қамысқұдық<br>Қамысқұлақ<br>Қамысмола<br>Қамыссай<br>Қамыссор<br>Қамысты<br>Қамыстыаша<br>Қамыстыбауыр<br>Қамыстыбұлақ<br>Қамыстыкөл<br>Қарақамыс<br>Көлқамыс<br>Көңқамыс<br>Сарықамыс<br>Сарықамыссай<br>Түйеқамыс | Батыс Қияқты<br>Жаңақияқты<br>Кеңқияқ Қияқсай<br>Қияқты<br>Қияқтықабас<br>Қияқтықұдық<br>Қияқтысай<br>Мойындықияқ<br>Сағызқияқты<br>Шөлқияқ                                                                                                             | Қарақоға<br>Қарақоғалыкөл<br>Қоғаайдар<br>Қоғаала Қоғакөл<br>Қоғалы<br>Қоғалыжар<br>Қоғалыкөл<br>Құқоға                                                                                                                                                          | Кішкене<br>Көкпекқұм<br>Көкпек<br>Көкпексай<br>Көкпекті<br>Көкпектіаша<br>Көкпектікөл<br>Көкпектісай                                                                                          |

|                 |  |  |  |  |
|-----------------|--|--|--|--|
| Шибұлақсай      |  |  |  |  |
| Шибұлақсор      |  |  |  |  |
| Шижаға          |  |  |  |  |
| Шикөл Шикұдық   |  |  |  |  |
| Шилі Шиліайрық  |  |  |  |  |
| Шиліаша         |  |  |  |  |
| Шиліашасай      |  |  |  |  |
| Шилібасат       |  |  |  |  |
| Шилібөгет       |  |  |  |  |
| Шилібұлақ       |  |  |  |  |
| Шилікөл Шилісай |  |  |  |  |
| Шилісатай       |  |  |  |  |
| Шилісор         |  |  |  |  |
| Шилітоғай       |  |  |  |  |
| Шиоба Шұбарши   |  |  |  |  |
| Шұқырши         |  |  |  |  |
| Шығырши         |  |  |  |  |

Кесте ҚР географиялық атауларының каталогы негізінде құрастырылған



■ Жи́де ■ Қайың ■ Қамыс ■ Қараған ■ Қияқ ■ Қоға ■ Тал ■ Терек ■ Ши

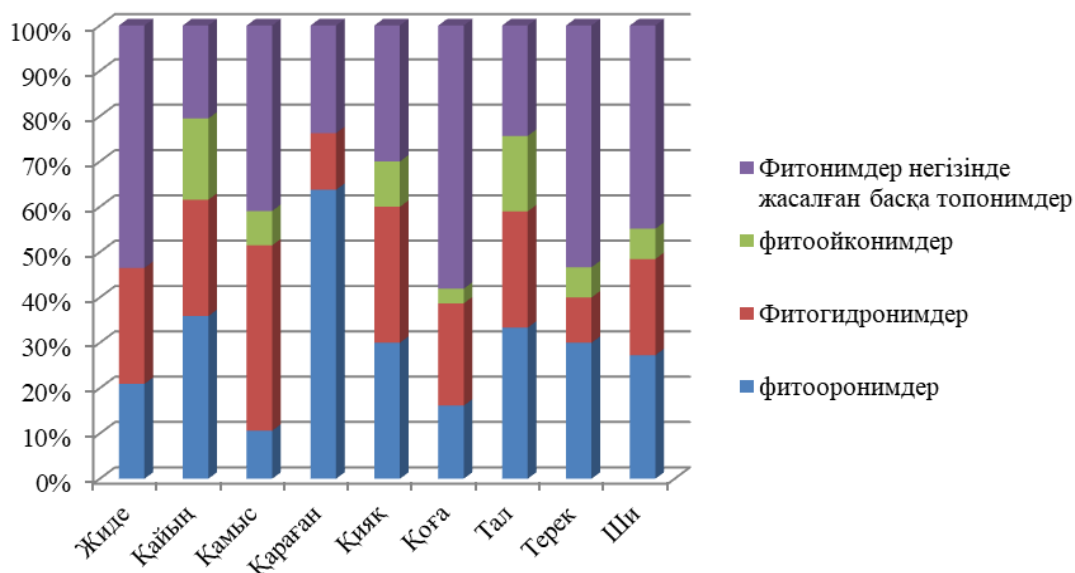
Сурет 2 – Өсімдік атауларының фитотопонимдердегі үлесі

2-суретте көрсетілгендей фитотопонимдер құрамында ең үлкен топонимикалық белсенділікке ие шөптесінді сімдік түрі – *ши* (*чий*), статистикалық талдау барысында 165 атауда кездеседі. Ши өсімдігінің атауларда көп кездесуін олардың ландшафттық индикация бағытында ақпарат көзі ретінде пайдаланылуымен байланыстыруға болады. С.В.Викторов, А.Г.Чекишевтің зерттеулерінде *ши* және *қамыс* өсімдіктері жер асты сулары, оларды тереңдігі және минералдық құрамын анықтауда гидроиндикатор рөлінде қарастырылған. Жер асты суларының теңдіктері, олардың минералды құрамы ши өсімдігінің түрлеріне қарай анықталған [11, 29-30с].

Қазақ даласын зерттеуші Б.Залесский «Жизнь киргизских степей» еңбегінде қазақ халқының шөл даладағы су көздерін қаулап өскен ши өсімдіктеріне қарай анықтайтындығы туралы мәлімет келтіреді және бұл өсімдіктің жер асты суын табу үшін индикатор рөлін қарастырады. Себебі, аридті климат жағдайында көшпелі мал шаруашылығы үшін жер асты суларының маңызы жоғары болды.

Шөлейтті құбылыстардың индикаторы ретінде көкпек өсімдігінің қызметі туралы Каймулдинова К.К., шөл мен шөлейттің доминантты өсімдігі ретіндегі «көкпекті жайылымдар» туралы геоботаник Б.А.Быков өз зерттеулерінде қарастырған [12, б. 150-151]. Ақтөбе облысы бойынша анықталған жиырмаға жуық көкпек атауымен жасалған топонимдердің таралуы ареалы шөлейт зонасының аймағында кездеседі.

Облыс бойынша топонимдерде жиі кездесетін фитонимдердің жер және су нысандары атауларындағы үлесі жоғары (3 сурет).



Сурет 3 – Фитонимдердің географиялық атаулардағы үлесі

3 - суретте көрсетілгендей оронимдер топтамасында *қараған* өсімдік атауы; гидронимдер топтамасында, соның ішінде лимноноимдерде *қамыс* өсімдігі атауы; ойконимдерде *қайың*, *тал* атаулары көп кездеседі.

Ақтөбе облысы бойынша *жиде* атауымен жасалған 41 топоним (2 кесте) бар және олардың таралуы өсімдіктің таралуы аймақтарымен сәйкес келеді. Жиденің (*E. hortensis*) Темір өзенінің құяр жерінен солтүстік Қарақұм жағалауларына дейін өсетіндігі туралы Арал-Каспий аймағының флорасын зерттеген И. Борщовтың еңбектерінде келтірілген. Сонымен қатар қазақтардың бұл ағаш түрінің жемісінен ұн жасайтындығы туралы да деректер келтірген [13, б. 159]. Бұдан қазақ халқының жер-су атауларының номинациясында жиде ағашының атауын ерекше пайдаланғандығын байқаймыз.

Облыс аумағы бойынша ҚР Қызыл Кітабына енгізілген, сирек кездесетін, жоғалу қаупі бар *шаған*, *қызылқайың*, *қарағай*, *қандыағаш*, *тораңғы*, *арша* сияқты өсімдіктер атауларымен жасалған топонимдер кездесетіндігі анықталды, олардың Ақтөбе облысы аумағы бойынша топоним жасау белсенділігі 3 кестеде көрсетілді.

Кесте 3 - Ақтөбе облысы аумағы бойынша жоғалу қаупі бар және сирек кездесетін өсімдік түрлері мен олардың топоним жасау белсенділігі

| Өсімдік түрлері               | Топонимикалық белсенділік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Қарағай<br>( <i>Pinus</i> )   | <i>Тегісқарағайлы</i> өз. – Қоссор және Тегіссор көлдерін, <i>Солтүстік Қарағайлы</i> төбе.; <i>Қарағайбаз</i> қыст., <i>Қарағай</i> төбе.; <i>Қарағайлы</i> төбе. (Айтеке Би ауд.); <i>Қарағай</i> төбе. (2), <i>Қарағайлы</i> төбе. (Шалқар ауд.); <i>Қарағайсай</i> сай., <i>Қарағай</i> қон. (Мартөк ауд.); <i>Қарағайқұдық</i> қонысы (Ақтөбе қ.ә.) |
| Шаған<br>( <i>Fraxinus</i> )  | <i>Шаған</i> өз., <i>Шаған</i> төбе.(3), <i>Басшаған</i> құд., <i>Басшаған</i> қон. (Шалқар ауд.); <i>Шаған</i> төбе. (Ырғыз ауд.); <i>Шаған</i> төбе. (3), <i>Жалғанишаған</i> өз. (Байғанин ауд.)                                                                                                                                                      |
| Қандыағаш<br>( <i>Alnus</i> ) | Қандыағаш қаласы (Мұғалжар ауд.); Қандыағаш қир., Қандыағаш құрғ.өз., Бас Қандыағаш қыст., Саға Қандыағаш қыст., Орта Қандыағаш қыст. (Темір ауд.)                                                                                                                                                                                                       |

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Қызылқайың<br>( <i>Betula kirghisorum</i> )   | Қызылқайың төбе., Қызылқайың өз. – Ор өзенінің сол жақ саласы, Қызылқайың ст. (Хромтау ауд.)                                                                                                                                                                    |
| Арша<br>( <i>Juniperu</i> )                   | Аршабұлақ қыст., Аршалы қон. (Мұғалжар ауд.)                                                                                                                                                                                                                    |
| Тораңғы<br>( <i>Populus section Turanga</i> ) | Тораңғыл өз.– Қосестек өзенінің оң жақ саласы (Қарғалы ауд.); Тораңғыл өз. – Орта Бөрте өзенінің оң жақ саласы; Тораңғыл өз. – Қиялы Бөрте өзенінің сол жақ саласы; Тораңғыл с. (Мартөк ауд.); Тораңғыл қыст.; Тораңғылқұдық құд., Тораңғылы қон. (Шалқар ауд.) |

*Кестені авторлар ҚР географиялық атауларының каталогы мен Ақтөбе облысының топографиялық картасы мәліметтері [10] бойынша құрастырған*

3-кестеде көрсетілген *шаған, қызылқайың, қарағай, қандыағаш, тораңғы, арша* ағаш түрлері шаруашылықтағы пайдаланылу маңызы, ерекше қасиеттері бойынша ерекшеленеді. *Қарағай* ағашы ертеректе Ертістің Семей өңірінен Қостанай даласы арқылы тізбектелген қарағайлы ормандар Ақтөбе өңіріне дейінгі аумақты алып жатқан. Өртүрлі табиғи және антропогендік факторлардың ықпалымен олардың ареалы қысқарып қалған [7]. Олардың бұрынғы ареалдары туралы ақпараттар тек географиялық атауларда сақталған. Қазақстанда сирек кездесетін ағаштардың бірі – *шаған* оңтүстікте ылғалды аумақтарда, өзен жайылымдарында өсетін түрлері бар. Қазіргі уақытта реликт орманы ретінде Шарын өзені аңғарында сақталған. *Қандыағаш* - Қазақстанның Қызыл кітабына енгізілген қайың тұқымдасына жататын реликті өсімдік. Облыс аумағында Елек, Жақсы Қарғалы, Ор өзендерінің аңғарлары мен Орқаш қонысында өсетіндігі туралы деректер бар [14, б. 45]. *Қызылқайың* (Қырғыз қайыңы) сирек кездесетін эндемик өсімдік түрі. Оның таралу аймағы азайып бара жатқандықтан Қазақстанның Қызыл кітабына енгізілген. Облыс аумағында кездесетін мәңгі жасыл қылқан жапырақты ағаштың бірі *арша* Оңтүстік Жамантауда, Алабас темір жол стансасы маңайындағы Аршалы қонысында өседі [14, б. 134]. *Тораңғының* республика аумағында ақ тораңғы деп аталатын түрі ертеден өсіп келе жатқан реликті түр және ол да Қазақстанның Қызыл кітабына енгізілген (1981 ж.).

XX ғ. аяғынан бастап Ақтөбе облысы аумағындағы қарқынды: солтүстік аудандардың түгелімен жыртылуы; оңтүстік аудандарда Арал теңізінің құрғауының ықпалымен шөлейттену процесінің үдеуі; кендерді игерудегі ашық карьерлердің ауданының ұлғаюы; көмірсутекті шикізаттарды (мұнай, газ) барлау және өндіру сияқты антропогендік әрекеттер табиғи ландшафттар мен олардың компоненттерін біраз өзгеріске ұшыратты. Облыстың жер қойнауындағы минералды ресурстарды игерудің жалғасуы аумақтағы шаруашылық, эстетикалық және рекреациялық құндылығы бар табиғи ландшафттардың бұзылуына немесе жойылуна әкелуі мүмкін. Сол себепті ландшафттағы өзгерістерді зерттеу, оларды байырғы тұпаттарын анықтау, қалпына келтіру өте маңызды. Қазіргі уақытта мұндай өзгерістер түрлі әдіс-тәсілдер бойынша жүргізіледі. Осындай зерттеу түрлерінің қатарына топонимикалық тәсілді де жатқызуға болады. Фитотопонимдердің таралуы аумағы мен өсімдіктердің қазіргі ареалдарын салыстырып, тарихи материалдар мен карталарды пайдалана отырып зерттеу нәтижелерін алуға болады. Мұндай бағыт Қазақстанның жекелеген аймақтары бойынша толыққанды зерттеуді қажет етеді.

#### *Қорытынды*

Ақтөбе облыс аумағындағы өсімдік атауларымен, соның ішінде жойылу қаупі бар, сирек кездесетін өсімдіктер түрлерімен байланысты аталған топонимдерге талдау жасау арқылы мынадай қорытындыға келеміз:

- Ақтөбе облысы аумағындағы фитотопонимдердің таралу ареалы аймақтың өсімдіктер қауымдастығына сәйкес келеді.

- өсімдіктердің кейбір түрлерімен (ши, көкпек, қамыс) аталған топонимдер ландшафттық индикацияда пайдаланылу мүмкіндігіне ие.
- жекелеген аймақтар бойынша байырғы ландшафт тұрпаттарын және өзгерістерін анықтау бағытындағы зерттеулерде басқа әдіс-тәсілдермен қатар, топонимикалық әдісті пайдаланудың маңызы зор.

### ӘДЕБИЕТ

- [1] Boillat S., Serrano E., Rist S., Berkes F. The Importance of Place Names in the Search for Ecosystem- Like Concepts in Indigenous Societies: An Example from the Bolivian Andes // *Environmental Management*. – 2013. – Vol.51(3). – p.663-678.
- [2] Fagundez J., Izco J. Spatial analysis of heath toponymy in relation to present-day heathland distribution // *International Journal of Geographical Information Science*. – March 2015. – p.2-10.
- [3] Conedera M., Vassere S., Neff C., Meurer M., Krebs P. Using Toponymy to Reconstruct past Land Use: A Case Study of ‘Brüsáda’ (Burn) in Southern Switzerland // *Journal of Historical Geography*. – 2007. - Vol. 33(4). – p.729–748.
- [4] Penko N. S. Engraved in the Landscape: The Study of Spatial and Temporal Characteristics of Field Names in the Changing Landscape // *A Journal of Onomastics Names*. - March 2018. - p.1–14.
- [5] Fagundez J., Izco J. Diversity patterns of plant place names reveal connections with environmental and social factors // *Applied Geography*. – 2016. - Vol. 74. - p. 23-29.
- [6] Kaimuldinova K., Abdimanapov B., Berdygulova G., Jangeldina D. and Abilmazhinova S. Toponymic Evidence of Change in the Water Regime of the Lakes in Kazakhstan // *World Applied Sciences Journal*. – 2014. - Vol. 30(2). - p.161-166.
- [7] Сапаров Қ.Т. Шығыс Қазақстан облысының топонимикасы. – Алматы: Эверо, 2019, - 362б.
- [8] Қазақстан Республикасының Ұлттық атласы. - Т.1. - Алматы: VIT BRAND, 2010 – 149б.
- [9] Назарчук М.К., Сергеева А.М. Ақтөбе облысының географиясы. 1том. – Алматы: TechSmith, 2019. - 228 б.
- [10] Қазақстан Республикасының географиялық атауларының мемлекеттік каталогы. 13 том. Ақтөбе облысы. – Алматы, 2016.
- [11] Викторов С.В., Чекишев А.Г. Ландшафтная индикация и ее практические применение. М., Издательство МГУ, 1990, 200с.
- [12] Каймулдинова К.Д. Қазақстанның аридті аймақтарының топонимиясы. – Алматы: Те-Color, 2010. - 208б.
- [13] Материалы для ботанической географии Арало-Каспийского края И. Борщова. Записки Императорской Академии наук. Том седьмой. Кн.1. Санкт-Петербург. 1865.
- [14] Айпеисова С.А. Конспект флоры Актюбинского флористического округа. - Ақтөбе, 2012. - 175с.

### REFERENCES

- [1] Boillat, S., Serrano, E., Rist, S. & Berkes, F. (2013). The Importance of Place Names in the Search for Ecosystem - Like Concepts in Indigenous Societies: An Example from the Bolivian Andes // *Environmental Management*. Vol.51(3), 663-678 [in English].
- [2] Fagundez, J. & Izco, J. (2015). Spatial analysis of heath toponymy in relation to present-day heathland distribution // *International Journal of Geographical Information Science*. – March, 2-10 [in English].
- [3] Conedera, M., Vassere, S., Neff, C., Meurer, M. & Krebs, P. (2007). Using Toponymy to Reconstruct past Land Use: A Case Study of ‘Brüsáda’ (Burn) in Southern Switzerland // *Journal of Historical Geography*. Vol.33(4), 729–748 [in English].

- [4] Penko, N.S. (2018). Engraved in the Landscape: The Study of Spatial and Temporal Characteristics of Field Names in the Changing Landscape // A Journal of Onomastics Names. March, 1–14 [in English].
- [5] Fagundez, J. & Izco, J. (2016). Diversity patterns of plant place names reveal connections with environmental and social factors // Applied Geography. Vol.74, 23-29 [in English].
- [6] Kaimuldinova, K., Abdimanapov, B., Berdygulova, G., Jangeldina, D. & Abilmazhinova, S. (2014). Toponymic Evidence of Change in the Water Regime of the Lakes in Kazakhstan // World Applied Sciences Journal. Vol. 30(2), 161-166 [in English].
- [7] Saparov, K.T. (2019). Shygys Kazakstan oblysynyn toponimikasy [Toponymy of the East Kazakhstan region]. Almaty: Jevero, 362 [in Kazakh].
- [8] Kazakstan Respublikasynyn Yltyk atlas [National Atlas of the Republic of Kazakhstan]. T.1. Almaty: VIT BRAND, (2010), 149 [in Kazakh].
- [9] Nazarchuk, M.K. & Sergeeva, A.M. (2019). Aktobe oblysynyn geografijasy [Geography of the Aktobe region]. 1tom. Almaty: TechSmith, 228 [in Kazakh].
- [10] Kazakstan Respublikasynyn geografijalyk ataularynyn memlekettik katalogy [State catalog of geographical names of the Republic of Kazakhstan]. 13 tom. Aktobe oblysy. Almaty, (2016) [in Kazakh].
- [11] Viktorov, S.V. & Chekischev, A.G. (1990). Landshaftnaja indikacija i ee prakticheskie primeneniye [Landscape indication and its practical application]. M., Izdatel'stvo MGU, 200 [in Russian].
- [12] Kajmuldinova, K.D. (2010). Kazakstannyn aridti ajmaktarynyn toponimijasy [Toponymy of arid regions of Kazakhstan]. Almaty:Te-Color, 208 [in Kazakh].
- [13] Borshhova, I. (1865). Materialy dlja botanicheskoy geografii Aralo-Kaspijskogo kraja [Materials for the botanical geography of the Aral-Caspian region]. Zapiski Imperatorskoj Akademii nauk [Notes of the Imperial Academy of Sciences]. Tom sed'moj. Kn.1.Sankt-Peterburg [in Russian].
- [14] Ajpeisova, S.A. (2012). Konspekt flory Aktjubinskogo floristicheskogo okruga [Summary of the flora of the Aktobe Floral District]. Aktobe, 175 [in Kazakh].

**Абдуллина А.Г., Сергеева А.М., Маханбетжан Д.Г.**

### **ФИТОТОПОНИМЫ В АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ДЕГРАДАЦИИ ЛАНДШАФТА**

**Аннотация.** В статье рассмотрены зоны распространения растительного мира Актюбинской области, их топонимическая активность, возможности использования данных топонимов в выявлении и восстановлении ландшафтов, связанных с редким растительным миром. На территории Актюбинской области в таблице приведены топонимические названия растений с высокой активностью видов растений и редких видов, таких как ясенец, туранга, сосна, можжевельник и красная береза. Рассмотрены особенности использования фитотопонимов в ландшафтной индикации, связанных с растениями чий, камыша, кокпека.

**Ключевые слова:** фитотопонимы; ландшафтная индикация; изменение ландшафта; редкие растения; Актюбинская область.

**Abdullina Akshunus, Sergeeva Aigul, Mahanbetzhan Dauirzhan**

### **PHYTOTOPONYMS IN AKTOBE REGION AS AN INDICATOR OF LANDSCAPE DEGRADATION**

**Annotation.** The article discusses the areas of distribution of flora of Aktobe region, their toponymic activity, the possibility of using these toponyms in the identification and restoration of landscapes associated with rare flora. On the territory of Aktobe region, the table shows the toponymic names of plants with high activity of plant species and rare species, such as fraxinella, turanga, pine, juniper and red birch. The features of the use of phytotoponyms in landscape indication associated with plants of shea, reed, kokpek are considered.

**Keywords:** phytotoponym; landscape change; historical data; rare animals; plants; Aktobe region.

УДК 902/904  
МРНТИ 03:20  
DOI 10.37238/1680-0761.2022.88(4).147

**Баймукашева А.Ж.\***

**Западно-Казахстанский университет им.М.Утемисова,  
Уральск, Казахстан**

**\*Автор-корреспондент: alfiya-zh94@mail.ru**

E-mail: alfiya-zh94@mail.ru

## **ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ СРЕДНЕВЕКОВЫХ ГОРОДОВ И ПОСЕЛЕНИЙ**

**Аннотация.** За последнюю четверть XX века очень сильно произошел интерес в изучении строения городов. Из-за чего проблематика города имеет огромное значение. В том числе его строение, внутреннее убранство, скорость развития. Отечественные археологи и не только всегда старались как можно больше изучить проблему города. День за днем появляются новые сведения, новые археологические данные про города, которые располагались на юге нашей страны. Эти все города находились на пути Великого Шелкового пути, на месте древнейших азиатских оазисов, на месте великих степей. В связи с этим, в этих городах очень много всех традиций, культур, которые характерны для азиатского человека. Но, к сожалению, многие города исчезли, остались только на страницах научных трудов, сочинениях.

**Ключевые слова:** городище; городская культура; средневековье; оазис; письменные источники; река; гора; ландшафт; заповедник; изучение.

### *Введение*

Древний Отрарский оазис находится в современном Отрарском районе Южно-Казахстанской области Республики Казахстан. Его земли располагаются по берегам среднего течения Сырдарьи. Долина средней Сырдарьи входит в Кызылкумско-Среднесырдарьинскую равнину, которая является частью Туранской низменности. Среднее же течение реки начинается у пос. Чардара, где долина сужается и тянется до Туркестана. На этом отрезке Сырдарья принимает лишь один приток – Арысь, и именно в районе слияния двух рек расположен Отрарский оазис. Западная часть долины – песчаная пустыня Кызылкумы, восточная – степи. Последняя же представляет собой слегка волнистую или совершенно горизонтальную поверхность с бедной и однообразной флорой. Здесь господствуют различные виды полыни, солянки. Климат района считается резко континентальным, пустынным. Зимой температура района падает до – 25 градусов. Сырдарья обычно замерзает в начале декабря и лед держится до марта. Иногда весной Сырдарья и Арысь выходят из берегов, затопляя большую территорию [1]. О подобных наводнениях в Отрарском оазисе писал географ X в. ал - Масуди. Он сообщал, что «во время половодий река заливала пространства шириной более 30 фарсахов, и тогда деревни и поместья, расположенные на вершинах холмов, сообщались при помощи лодок». Отрарский оазис занимает удобное географическое положение в долине Сырдарьи. Вокруг него простираются обширные степи, которые издревле заселены скотоводами, которые были тесно связаны в политическом, экономическом и этническом отношениях с местными земледельцами. Степь примыкает к хребту Каратау. С северо-запада Отрарский оазис граничит с Туркестанским и, видимо, в древности оба оазиса на средней Сырдарье составляли общий округ или область Тарбанд,

объединивший области Фараб и Шавгар. С юго-востока Отрарский оазис граничит с Ташкентским, который в древности назывался областью Шаш [2, с. 105].

### *Материалы и методы исследования*

Если говорить о Сырдарье, то издревле влагой снабжала в целом Юго-Западную часть Туркестанского оазиса. Длина ее русла, протекающая по территории Казахстана, составляет 1700 км. Река имеет смешенное питание, в котором участвуют запасы вечных ледников и снегов. Вследствие чего в течение года по Сырдарье проходит ряд последовательных паводков. Максимальный же расход воды падает на июнь-около 3000 кубометров в секунду. Воды реки Сырдарьи несут большое количество лессовых частиц, которые придают воде бурый оттенок. В них содержится большое количество солей натрия и калия, в результате чего повышаться потенциальное плодородие почв при искусственном орошении. В многоводные годы река выходит из берегов и заливают прилегающую к руслу равнину; в пониженных участках образуются мелководные озера и болота. Целенаправленное изучение ирригационной системы Туркестанского оазиса началось с середины 70-х гг. В те времена (1969-1990 гг.) в соседнем Отрарском оазисе работала Южно-Казахстанская комплексная археологическая экспедиция под руководством доктора исторических работ К.А. Акишева. В 1973 г. в составе ЮККАЭ начал работу отряд по изучению ирригационных систем под руководством В.А. Грошева с целью изучения древних оросительных сооружений юга Казахстана [3].

Теперь рассмотрим территорию Южного Казахстана в физико-географическом отношении, то она подразделяется на три высотных пояса: горы, предгорья и равнины (пустынные низменности). Широкое использование аэрометодов при изучении земель древнего орошения расширило возможность обнаружения остатков древней ирригации. Изучение территории Отрарского оазиса, северных и южных склонов хребта Каратау показало, что наиболее развитые типы ирригации получают распространение на равнинах вдоль русел рек Арыси и Сырдарьи. Об этом явлении свидетельствуют многочисленные остатки ирригационных каналов, топографически связанных со средневековыми поселениями и городами. Левобережная часть среднего течения р. Сырдарьи относится к равнинному поясу. Она имеет пониженный сильно развитый микрорельеф в виде протоков, заливов, стариц, лиманов и т.д. Здесь ирригационным отрядом Южно-Казахстанской комплексной археологической экспедиции было обследовано множество оросительных сооружений, которые относятся к таким городам и поселениям, как Сюткент, Кара-тобе, Жар-тобе, Ак-тобе [4].

### *Результаты исследования*

Земли древнего орошения Южного Казахстана расположены главным образом в долине реки Сырдарьи. Большая площадь Туранской низменности расположена в среднем и нижнем течении реки Сырдарьи. Это одна из территории, которая служит границей, разделяющей два различных хозяйственно-культурных региона кочевых племен Сары-Арки и оседлых земледельцев Средней Азии. Под влиянием именно этих культур в данном регионе сложился своеобразный тип кочевников-скотоводов и оседлых земледельцев, что нашло отражение в развитии социально-экономических отношений данного края. В зависимости от климата, экономических условий, физико-географических, социальных отношений с течением времени эти две культуры взаимозаменялись. Начиная с эпохи неолита происходит переход местных племен от собирательства, рыболовства, охоты к земледелию и скотоводству, от богарного земледелия к поливному земледелию на базе простейших оросительных сооружений и к пастушескому скотоводству в эпоху бронзы, к разнообразным формам скотоводства в период железного века, к развитию поливного земледелия на базе сложных ирригационных систем в период средневековья и городской цивилизации. Расцвет земледельческих оазисов средневековья на юге Казахстана в значительной степени зависел от развития поливного земледелия, в котором были задействованы местные источники воды. Именно таким оазисом - древнего орошения - является Туркестанский оазис, который расположен в



среднем течении реки Сырдарьи, со своими средневековыми поливными и богарными площадями в районе юго-западного склона хребта Каратау и позднесредневековыми системами кяризов Саурана, Туркестана и других городищ оазиса. Площадь Туркестанского оазиса занимает всего лишь 8 тыс. кв. км. На северо-востоке с хребтом Каратау, на северо-западе она граничит с Кызылординской областью, а на юго-западе с территорией Отрарского оазиса и рекой Сырдарьей. Хотя река Сырдарья занимает центральное место в гидрографической сети Южного Казахстана, главную роль в орошении Туркестанского оазиса играли многочисленные реки, ручьи и речки, которые стекают с южных склонов хребта Каратау. Климат региона резко континентальный, лето знойное и продолжительное. В высокогорных районах этот показатель достигает 800 мм. Реки Туркестанского оазиса относятся к бассейну реки Сырдарьи. Оазис расположен на равнине между горной цепью Каратау и рекой Сырдарьей. Оазис граничит с Отрарским оазисом на юге, с Сузакским оазисом на севере. Самой восточной границей оазиса является река Шылбырозен, а на западе – река Бесарык [3, с.36].

Присырдарьинский регион по другому Южный Казахстан, заканчивается на севере полупустынями, таласским Алатау на юге; Джувалинским плоскогорьем на востоке – песками Кызыл-Кум на западе. Наиболее удобная для жизни и развития земледелия полоса расположена в предгорной зоне Таласского Алатау с многочисленными горными реками и речками, среди которых наиболее полноводны Арысь, Бадам и Аксу. В пределах Южного Казахстана проходит хребет Каратау. Юго-западные склоны хребта на всем протяжении орошены многочисленными речками. Среди них самые крупные Боролдай, Чаян. Северо-восточные склоны изрезаны многочисленными ущельями и орошены ручьями и речками. Природная зона Каратау характеризуется тем, что она близка к зоне Таласского Алатау, но отличается, особенно на северных склонах, обедненной растительностью и более резкими перепадами температур. Земледелие здесь в основном сочеталось с различными типами скотоводства. Значительное место на территории Южного Казахстана занимает долина Сырдарьи. Древнее название Сырдарьи, которое было передано нам греками, как название Яксарт, осталось вплоть до арабских завоеваний. В средневековье она именуется в письменных источниках как Сейхун, Кангар. Здесь долго сохранялись традиции комплексного земледельческо-скотоводческого хозяйства [5].

По письменным источникам, в то время физико-географические условия Южного Казахстана в основном были такими же, как и сегодня. Следовательно, можно говорить, как и в наше время, в средневековье поливное земледелие требовало дополнительных, организационно-хозяйственных и агротехнических мероприятий. Можно предполагать, что посеги занимали обширные площади и вследствие этого имели хорошо разветвленную оросительную сеть. Мощные дамбы, которые были обнаружены отрядом (под руководством В.А. Грошева) по изучению ирригационных систем ЮККАЭ (Южно-Казахстанская комплексная археологическая экспедиция) у большинства истоков оросительных систем, свидетельствуют о существовавшей необходимости всегда защищать земледельческие оазисы от разрушительных последствий наводнений. Данные письменных источников, свидетельствующие о том, как еще до монгольского завоевания часть городов и оазисов на юге Казахстана страдала от междоусобных войн, отражают также размеры ущерба, наносимые ирригационной системе. Разрушались веками существующие оросительные системы, уничтожались водоподнимающие механизмы, вытаптывались посевные поля. Строчки из сочинения Якута аль-Хамадии говорят о последствиях разрушений, которые были нанесены во время нашествия войск Чингисхана на территорию Южного Казахстана и Семиречья: «Города и крепости разрушались, население гибло, он поручает грабить эти земли своему войску. В результате чего эта земля опустела полностью, реки стали течь по всей стране, блуждая без выбора». О значении реки Сырдарьи для Южного Казахстана в позднее средневековье говорится в «Михман - наме-ии Бухара» Фазлаллаха Рузбихана. Он пишет: «На



берегах каналов виднеются высокие крепости, которые берут начало из реки Сейхун». В книге упоминается город Ясы как центр земледельческого оазиса, обеспечивающего зерном и другими продовольственными товарами городских жителей и туркестанский рынок [3, с. 9].

Что же касается города Отрара, то он стоял на стыке различных географических ландшафтов и являлся местом пересечения караванных дорог. Вот почему Отрар, находясь там где в Сырдарью впадает Арысь, является местомогромного земледельческого района, рядом с предгорьем Каратау, который считается крепостью кочевников [6].

Хочу остановиться на городище Ясы, который находится на юго-восточной части Южно-казахстанской области. Еще с 1928 году под руководством М.Е.Массоном, исследовали слои « цитадели», под которым находился мавзолей ходжи Ахмеда Ясави. На тот момент на руках археологов и ученых не было материалов, что не углубиться в историю города ранее до XII в. Сам же М.Е.Массон сделал вывод о том, что на городище Ясы находилось ранее на месте Туркестана. Начиная с конца 40-х годов это городище и прилегающие земли стала исследовать Южно-Казахстанская археологическая экспедиция во главе с А.Н. Бернштамом. Эти исследования стали основой для дальнейших археологических исследований во главе с Л.Б. Ерзаковичем, Т.Н. Сениговой, Е.А. Смагуловым. И благодаря их исследованиям мы можем утверждать утверждать, что одним из древних городов Центральной Азии можно считать нынешний город Туркестан. Благодаря истории этого города можно дать сведения об истории городов Шавгара и Ясы, которые также находились на юге Казахстана. Хотя они существовали в разный период времени и имеют разный экономически и административный центр Южного Казахстана. В начале первым по главенстве был город Шавгар, а затем это место занял Ясы (так называли Туркестан до XVI в.) [7].

Город Туркестан находится примерно в четырех тысячах километрах северо-восточнее мусульманской святыни Мекки. Город по праву стали называть малой Меккой [1, с. 104].

В исторических сочинениях приводятся названия горных речек, которые стекают с гор Каратау: «Арсланды, Мынбулак, Чулак, Токтамыш, а также Кызыл-Тал». В наши дни многие из этих речек могли быть переименованы, и отождествлять их очень трудно, хотя местность под названием Мынбулак и река Арыстанды находятся в соседнем Алгабасском районе. Вышперечисленные реки предгорных районов Каратау в средневековые были, как отмечается в средневековых письменных источниках одним из источников водных ресурсов в оазисе. Так, например, по сообщению Ружбихана, население этих районов в XVI в. занималось орошаемым земледелием. Среди посевов он отмечает зерновые культуры, бахчи, наличие огородов и садов. Здесь нужно отметить, что водоносность небольших рек не могла полностью удовлетворять потребности в воде для орошения садов, полей, и виноградников. Их водный режим имеет смешенное питание. Весеннее таяние снега и почти одновременное выпадение дождей приводит к раннему происхождению паводков по рекам, максимальные расходы которых обычно наблюдаются в феврале, марте, апреля. Наиболее водный период в этом регионе наступает в начале марта и длится до начала апреля. Второй паводок отмечается в конце апреля, который вызван таянием снегов на верхних отрогах Каратау. Оба паводка считаются не продолжительны по времени. Летом многие речки пересыхают, а остальные питаются за счет выклинивания грунтовых вод. Существуют два типа грунтовых вод: пластовые и трещинные. Пластовые воды сопутствуют осадочным породам различного возраста и залегают линзообразно на различной глубине. Как правило, они располагаются в равнинной части и в значительной степени минерализированы. А трещинные воды расположены в горных районах и выступают на поверхность у нижних краев конусов выноса в виде родников [3, с. 11].

#### *Заключение*

Одним из центров с развитой городской цивилизацией, культурой жизни являлся Южный Казахстан. Который развивался под Согдой и по культуре кочевников.

Делая вывод, рассмотрев все научные труды ученых, можно подытожить, что все города Казахстана существовавшие в эпоху средневековья имели много функций, также являлись политическим и административным центром, регионом где люди занимались торговлей ремеслами, сельским хозяйством. Так же науки, образования и культуры.

В эпоху средневековья в Казахстане было десятки развивавшихся городов, где была прекрасная архитектура, мечети, дворцы, мавзолеи, медресе и мастерские ремесленников, кузнецов и ювелиров. Именно средневековую городскую культуру, которую открыли археологи можно считать красочным явлением в археологии Казахстана.

Средневековый город состоял из трех частей. В самом центре жили правители, эта часть называется цитадель. За цитаделью находился шахристан здесь жила городская знать, богатые торговцы, знатные земледельцы. За шахристаном находился рабад, где находились мастерские и жила оставшаяся часть населения. Рядом с городами располагались поселения. На стиль архитектуры средневековых городов огромную роль оказало зодчество. Дома строили как обычно из сырцового кирпича, также использовали дерево и песок. Для наружного декора применяли терракотовые плитки.

В заключение, хочу сказать о том, что часть населения занимались полукочевым скотоводством, летом жили за городом на кочевках. Также города являлись вначале административно-торговыми центрами. Когда в Европейских городах, города являлся торгово-ремесленным. Таким образом, город занимал главенствующую роль в развитии культуры, ремесла и, конечно же, торговли.

#### *Благодарности*

Глубоко признательна и благодарна активным членам экспедиции, принимавшим в работе исследовательской группы активное участие. Под руководством В.А. Грошева были обнаружены мощные дамбы отрядом по изучению ирригационных систем ЮККАЭ (Южно-Казахстанская комплексная археологическая экспедиция).

#### **ЛИТЕРАТУРА**

- [1] Мамраимов А.П. Священные места на Великом Шелковом пути. Алматы: Китап баспасы, 2009. - 288 с.
- [2] Байпаков К.М., Воякин Д. А. Выдающиеся археологические памятники Казахстана. - Алматы, 2014. - 504 с.
- [3] Туякбаев К.М. Историческая топография развития городов и поселений Туркестанского оазиса (XIII-XIX вв.), Алматы: Эффект, 2009.- 208 с.
- [4] Средневековая городская культура Казахстана и Средней Азии: Материалы Всесоюзного совещания / под ред. Тулепбаева Б.А. Алма-Ата: Наука, 1983.-345 с.
- [5] Байпаков К.М. Средневековая городская культура Южного Казахстана и Семиречья (VI- начало XIII в.) - Алма-Ата 1986.-355 с.
- [6] Археология Казахстана / Редкол. Байпаков К.М., Самашев З.С. и др. Алматы: Өнер, 2006.-256 с.
- [7] Агеева Е.И., Пацевич В.И. Из истории оседлых поселений и городов Южного Казахстана. Труды Института Истории, Археологии и Этнографии АН КазССР., т.5, Алма-Ата, 1958.-280 с.

#### **REFERENCES**

- [1] Mamraimov, A.P. (2009) Svjashhennye mesta na Velikom Shelkovom puti [Sacred places on the Great Silk Road] Almaty kitap baspasy. - 288 p. [in Russian].
- [2] Baypakov, K.M. & Voyakin, D.A. (2014) Vydajushhiesja arheologicheskie pamjatniki Kazakhstana [Outstanding archaeological sites of Kazakhstan]. - Almaty,. - 504 p. [in Russian].
- [3] Tuyakbayev, K.M. (2009) Istoricheskaja topografija razvitija gorodov i poselenij Turkestanskogo oazisa (XIII-XIX vv.) [Historical topography of the development of cities and settlements of the Turkestan oasis (XIII-XIX centuries)] Almaty: Effect. - 208 p. [in Russian].



[4] Tulepbaev, B.A. (Ed.) (1983) Srednevekovaja gorodskaja kul'tura Kazahstana i Srednej Azii: Materialy Vsesojuznogo soveshhanija [Medieval urban culture of Kazakhstan and Central Asia] Materials of the All-Union Meeting / Alma-Ata: Nauka. - 345 p. [in Russian].

[5] Baypakov, K.M. (1986) Srednevekovaja gorodskaja kul'tura Juzhnogo Kazahstana i Semirech'ja (VI- nachalo XIII v.) [Medieval urban culture of Southern Kazakhstan and Semirechye (VI- early XIII century)] - Alma-Ata. - 355 p. [in Russian].

[6] Baypakov, K.M., Samashev, Z.S. et al. (Eds.). (2006) Arheologija Kazahstana [Archeology of Kazakhstan] / Almaty: Oner. - 256 p. [in Russian].

[7] Ageeva, E.I. & Patsevich, V.I. (1958) Iz istorii osedlyh poselenij i gorodov Juzhnogo Kazahstana [From the history of settled settlements and cities of Southern Kazakhstan]. Proceedings of the Institute of History, Archeology and Ethnography of the Kazakh SSR Academy of Sciences, vol. 5, Alma-Ata. - 280 p. [in Russian].

**Баймұқашева А.Ж.**

### **ОРТАҒАСЫРЛЫҚ ҚАЛАЛАР МЕН ЕЛДІ МЕКЕНДЕРДІҢ ГЕОГРАФИЯЛЫҚ ОРНАЛАСУЫ**

**Аңдатпа.** XX ғасырдың соңғы ширегінде қалалардың құрылымын зерттеуге қызығушылық өте күшті болды. Осыған байланысты қаланың проблематикасы үлкен маңызға ие. Оның ішінде оның құрылымы, ішкі безендірілуі, даму қарқыны. Отандық археологтар әрдайым қала мәселесін мүмкіндігінше көбірек зерттеуге тырысып қана қоймай, күн өткен сайын еліміздің оңтүстігінде орналасқан қалалар туралы жаңа мәліметтер, жаңа археологиялық мәліметтер пайда болады. Бұл барлық қалалар Ұлы Жібек жолының жолында, Ежелгі Азия оазистерінің орнында, Ұлы даланың орнында болды. Осыған байланысты бұл қалаларда азиялық адамға тән дәстүрлер, мәдениеттер өте көп. Өкінішке орай, көптеген қалалар жоғалып кетті, тек ғылыми еңбектермен шығармалар беттерінде қалды.

**Кілт сөздер:** қалашық; қалалық Мәдениет; ортағасырлар; оазис; жазбаша дереккөздер; өзен; тау; ландшафт; қорық; зерттеу.

**Baymukasheva Alfiya**

### **GEOGRAPHICAL LOCATION OF MEDIEVAL TOWNS AND SETTLEMENTS**

**Annotation.** Over the last quarter of the XX century, there has been a very strong interest in studying the structure of cities. Because of this, the problems of the city are of great importance. Including its structure, interior decoration, speed of development. Domestic archaeologists and not only have always tried to study the problem of the city as much as possible, Day after day new information, new archaeological data about the cities that were located in the south of our country appear. All these cities were located on the path of the Great Silk Road, on the site of the oldest Asian oases, on the site of the great steppes. In this regard, there are a lot of traditions and cultures in these cities that are characteristic of an Asian person. But unfortunately many cities have disappeared, they remain only on the pages of scientific works, essays.

**Keywords:** ancient settlement; urban culture; Middle Ages; oasis; written sources; river; mountain; landscape; nature reserve; study.

# ЭКОЛОГИЯ - ECOLOGY

УДК 581.9

МРНТИ 34.29.01

DOI 10.37238/1680-0761.2022.88(4).148

<sup>1</sup>Афанасьев В.Е., <sup>2,3</sup>Павленко А.В., <sup>2</sup>Ахмеденова С.Г., <sup>2,4</sup>Лактионов А.П.\*<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»,  
Астрахань, Россия<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева»,  
Астрахань, Россия<sup>3</sup>Гызыларбатский отдел Центра профилактики особо опасных инфекций  
Министерства здравоохранения и медицинской промышленности Туркменистана,  
Гызыларбат, Туркменистан<sup>4</sup>Всероссийский научно-исследовательский институт лесной генетики, селекции  
и биотехнологии, Воронеж, Россия

\*Автор-корреспондент: alaktionov@list.ru

E-mail: ma-linka@bk.ru, alaktionov@list.ru

## АНАЛИЗ АДВЕНТИВНОЙ ФРАКЦИИ ФЛОРЫ БОГДИНСКО- БАСКУНЧАКСКОГО СОЛЯНОКУПОЛЬНОГО РАЙОНА

**Аннотация.** Адвентивная фракция флоры Богдинско-Баскунчакского района представлена 31 видом сосудистых растений из 18 семейств и 26 родов. Характерными ее чертами являются преобладание в ней эргазиофитов, что связано с характером антропогенного воздействия на природу района. В ее составе также низко количество выходцев из Средиземноморья, что отличает ее от флор сопредельных регионов. В статье изложены результаты таксономического и географического анализов, а также способов иммиграции, степени натурализации и периода иммиграции.

**Ключевые слова:** адвентивный вид; адвентивная флора; адвентик; гемерофит; Северный Прикаспий; Богдинско-Баскунчакский солянокупольный район; растительные инвазии; виды-инвайдеры; виды-трансформеры; чужеродные растения.

### *Введение*

Богдинско-Баскунчакский солянокупольный район расположен в северной части Прикаспийской низменности на территории Ахтубинского района Астраханской области Российской Федерации. Геоморфологически район довольно четко обособлен от окружающей морской аккумулятивной равнины и представляет собой участок денудационной равнины, формы рельефа которой обусловлены солянокупольной тектоникой, а также карстовыми и эрозионными процессами (рис.1,2). В свою очередь рельеф, геологическое строение, и история района являются факторами, предопределившими уникальные черты его флоры — высокую степень эндемизма и наличие реликтовых элементов [1]. Антропогенное воздействие отразилось на ее видовом составе, в частности в виде привнесения чужеродных (адвентивных) видов, называемых также гемерофитами. На территории района находятся Государственный природный заповедник «Богдинско-Баскунчакский» и природный региональный парк «Баскунчак» (рис.3).



Рисунок 1 - Гора Большое Богдо. Фото А.П. Лактионова



Рисунок 2 - Горькая речка и гора Большое Богдо. Фото А.П. Лактионова



Рисунок 3 - Вид на озеро Баскунчак с вершины горы Большое Богдо. Фото А.П. Лактионова

#### *Материалы и методы исследования*

В основу данной работы легли результаты собственных исследований флоры района, проводимых авторами в разные годы, начиная с 1995 года по настоящее время. Также исследованы и учтены гербарные материалы, хранящиеся в научных учреждениях города Москвы (MW, МНА), Санкт-Петербурга (LE), Волгограда (VOLG), Саратова (SARAT) и Астрахани (AGU).

Адвентивный статус устанавливался для каждого вида в соответствии с критериальным кодексом, разработанным В.В. Туганаевым и А.Н. Пузыревым [2]. Более строгий подход к разграничению автохтонных и аллохтонных видов привел к пересмотру количества последних и их видового состава во флоре района, по сравнению с ранее публиковавшимися данными [3-4].

При анализе способов иммиграции, степени натурализации и периода иммиграции использована раздельная классификация, получившая широкое распространение в работах российских ботаников в последние полтора десятка лет [5-9].

Систематика уровня семейств приведена в соответствии с современной системой классификации цветковых растений APGIV [10].

#### *Результаты исследования*

По современным представлениям флора Богдинско-Баскунчакского солянокупольного района представлена 584 видами сосудистых растений [11]. Адвентивная фракция флоры района представлена тридцатью одним видом сосудистых растений (5,3% от общего числа видов флоры), относящимся к восемнадцати семействам и 26 родам.

Ведущими семействами адвентивной фракции являются Poaceae и Asteraceae (по четыре вида каждое), а также Fabaceae и Amaranthaceae (по три вида). Остальные представлены одним-двумя видами (табл. 1).

Таблица 1 – Систематический состав адвентивной фракции

| Семейство              | Количество видов | % от общего количества адвентивных видов | Количество родов | % от общего количества родов адвентивной фракции |
|------------------------|------------------|------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------|
| <i>Pinaceae</i>        | 1                | 3,2                                      | 1                | 3,8                                              |
| <i>Poaceae</i>         | 4                | 12,9                                     | 4                | 15,4                                             |
| <i>Grossulariaceae</i> | 1                | 3,2                                      | 1                | 3,8                                              |
| <i>Vitaceae</i>        | 1                | 3,2                                      | 1                | 3,8                                              |
| <i>Fabaceae</i>        | 3                | 9,7                                      | 3                | 11,5                                             |
| <i>Elaeagnaceae</i>    | 1                | 3,2                                      | 1                | 3,8                                              |
| <i>Rosaceae</i>        | 2                | 6,5                                      | 2                | 7,7                                              |
| <i>Salicaceae</i>      | 1                | 3,2                                      | 1                | 3,8                                              |
| <i>Brassicaceae</i>    | 1                | 3,2                                      | 1                | 3,8                                              |
| <i>Amaranthaceae</i>   | 3                | 9,7                                      | 1                | 3,8                                              |
| <i>Convolvulaceae</i>  | 2                | 6,5                                      | 1                | 3,8                                              |
| <i>Solanaceae</i>      | 1                | 3,2                                      | 1                | 3,8                                              |
| <i>Oleaceae</i>        | 2                | 6,5                                      | 2                | 7,7                                              |
| <i>Asteraceae</i>      | 4                | 12,9                                     | 2                | 7,7                                              |
| <i>Caprifoliaceae</i>  | 1                | 3,2                                      | 1                | 3,8                                              |
| <i>Cannabaceae</i>     | 1                | 3,2                                      | 1                | 3,8                                              |
| <i>Sapindaceae</i>     | 1                | 3,2                                      | 1                | 3,8                                              |
| <i>Verbenaceae</i>     | 1                | 3,2                                      | 1                | 3,8                                              |

Шесть семейств определяют специфичность адвентивной фракции (не представлены в автохтонной флоре не только обсуждаемого района, но и Астраханской области в целом). Это *Pinaceae*, *Grossulariaceae*, *Vitaceae*, *Oleaceae*, *Cannabaceae* и *Verbenaceae*.

По времени заноса принято выделять две группы адвентиков - археофиты, то есть виды, занесённые до эпохи Великих географических открытий (до 1492 года н.э.) и кенофиты, занесённые в более поздний период (Пузырев, Туганаев, 1988). Представители адвентивной фракции флоры исследованного района разделились следующим образом: 29 кенофитов и два археофита. К последним мы отнесли *Cannabis sativa* L. и *Hyoscyamus niger* L. (табл. 2).

Расселение археофитов традиционно связывается со средневековыми очагами земледелия, так как практически все они являются древнейшими сорняками, чьи семена и плоды обнаруживаются в археологических материалах вместе с семенами культурных растений [2]. Большая их часть происходит из регионов, находящихся в пределах одного континента. Мигранты позднего времени - кенофиты - имеют куда более широкую географию, что будет показано ниже.

По способам иммиграции все адвентивные виды в наиболее общем плане можно развести по двум большим группам. Это непреднамеренно (случайно) занесенные виды - ксенофиты и эргазифиты - дичающие из культуры, включая реликты культуры. Растения,

распространяющиеся обоими способами, уместно выделять в третью, промежуточную группу ксено-эргазиофитов.

В соответствии с данной классификацией адвентивная фракция исследованного района имеет следующую структуру: ксенофитов - 13 видов, эргазиофитов - 17 видов и один ксено-эргазиофит (табл. 2). Преобладание эргазиофитов - особенность, отличающая флору Богдинско-Баскунчакского района от флор прилегающих территорий [3]. Столь высокий процент эргазиофитов связан с некогда существовавшими здесь садами в Суриковской балке и парком на территории бывшего пионерского лагеря. Из 17 семнадцати видов эргазиофитов четырнадцать - это «научившиеся» размножаться самосевом или вегетативным путем потомки высаженных человеком растений. Ещё три эргазиофита были занесены с сопредельных территорий: предположительно из ближайших населенных пунктов - поселков Нижний Баскунчак и Средний Баскунчак.

Выделяются четыре степени натурализации адвентивных растений на новых территориях. Эфемерофиты - растения, чаще всего появившиеся в результате случайного единичного заноса, не размножающиеся на новом месте. Колонофиты - образуют колонию в месте заноса, не имеют явной тенденции к распространению на новом месте. Эпекофиты - натурализуются и расселяются в различных местообитаниях с нарушенным растительным покровом. Агриофиты - натурализуются в естественных фитоценозах, зачастую способны к агрессивному распространению.

В исследуемом районе наибольшая по числу (12 видов) группа - эпекофиты. Десять из них - сорные травы, один кустарник (*Lonicera tatarica*) и одно дерево (*Robinia pseudacacia*). Натурализуются по балкам, склонам карстовых воронок, обочинам грунтовых дорог. Ещё одна крупная группа (10 видов) - эфемерофиты, отмеченные единожды, или небольшое количество раз. Небольшие колонии образуют злак *Hordeum distichon* и кустарник *Ribes aureum*.

В числе семи агриофитов имеются агрессивные виды, способные менять состояние и внешний облик экосистем на значительных территориях, за что эти и подобные им виды выделяются в группу так называемых трансформеров [12]. К таковым относятся *Acer negundo*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Amorpha fruticosa*. Перечисленные виды на описываемой территории приурочены к берегам озер Кордон и Карасун. Лимитирующим фактором их распространения здесь служит аридный климат региона, что еще раз подтверждает критическую значимость климатических факторов при формировании адвентивных фракций флор [13]. Но есть один инвайдер, активно внедряющийся в степные ценозы - североамериканский злак *Sporobolus cryptandrus*. Начиная с 80-х годов XX века данный вид активно распространяется в пределах степной зоны России и Украины. *Sporobolus cryptandrus* встречается в песчаной степи севернее озера Баскунчак, при этом, численность его здесь пока еще не высока. Однако в соседних регионах – Калмыкии и Ростовской области его расселение уже представляет реальную угрозу для местных экосистем [14].

Таблица 2 –Характеристики адвентивных растений\*

| Вид                                                         | По периоду заноса | По способу иммиграции | По степени натурализации | Регион происхождения |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------|----------------------|
| <i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana</i> (Lamb.) Holmboe | кен               | эрг                   | эфем                     | Крым, Кавказ         |
| <i>Hordeum distichon</i> L.                                 | кен               | эрг                   | колон                    | Культурогенный       |
| <i>Secale cereale</i> L.                                    | кен               | эрг                   | эфем                     | Малая Азия           |
| <i>Setaria verticillata</i> (L.) P. Beauv.                  | кен               | ксен                  | эпек                     | Ю.-В. Азия           |



|                                                             |     |          |       |                  |
|-------------------------------------------------------------|-----|----------|-------|------------------|
| <i>Sporobolus cryptandrus</i> (Torr.) A. Grey               | кен | ксен     | агр   | Сев. Америка     |
| <i>Ribesaureum</i> Pursh                                    | кен | эрг      | колон | Сев. Америка     |
| <i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.             | кен | эрг      | эфем  | Сев. Америка     |
| <i>Amorpha fruticosa</i> L.                                 | кен | эрг      | агр   | Сев. Америка     |
| <i>Caragana arborescens</i> Lam.                            | кен | эрг      | эфем  | Сибирь           |
| <i>Robinia pseudacacia</i> L.                               | кен | эрг      | эпек  | Сев. Америка     |
| <i>Elaeagnus commutate</i> Bernh. ex Rydb.                  | кен | эрг      | агр   | Сев. Америка     |
| <i>Malus prunifolia</i> (Wild.) Borkh.                      | кен | эрг      | эфем  | Восточная Азия   |
| <i>Prunus cerasus</i> L.                                    | кен | эрг      | эфем  | Культурогенный   |
| <i>Salix acutifolia</i> Willd.                              | кен | эрг      | эфем  | Малая Азия       |
| <i>Raphanus raphanistrum</i> ssp. <i>sativus</i> (L.) Domin | кен | эрг      | эфем  | Азия             |
| <i>Amaranthus albus</i> L.                                  | кен | ксен     | эпек  | Сев. Америка     |
| <i>A. blitoides</i> S. Wats.                                | кен | ксен     | эпек  | Сев. Америка     |
| <i>A. retroflexus</i> L.                                    | кен | ксен     | эпек  | Центр. Америка   |
| <i>Cuscuta approximata</i> Bab.                             | кен | ксен     | агр   | Ю. Европа, Азия  |
| <i>C. pentagona</i> Engelm.                                 | кен | ксен     | агр   | Сев. Америка     |
| <i>Hyoscyamus niger</i> L.                                  | арх | ксен     | эпек  | Средиземномор.   |
| <i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marshall                      | кен | эрг      | агр   | Сев. Америка     |
| <i>Syringa vulgaris</i> L.                                  | кен | эрг      | эфем  | Южная Европа     |
| <i>Bidens frondosa</i> L.                                   | кен | ксен     | эпек  | Сев. Америка     |
| <i>Erigeron canadensis</i> L.                               | кен | ксен     | эпек  | Сев. Америка     |
| <i>Xanthium orientale</i> L.                                | кен | ксен     | эпек  | Сев. Америка     |
| <i>X. spinosum</i> L.                                       | кен | ксен     | эпек  | Южная Америка    |
| <i>Lonicera tatarica</i> L.                                 | кен | эрг      | эпек  | Сибирь, Ср. Азия |
| <i>Cannabis sativa</i> L.                                   | арх | ксен-эрг | эпек  | Средняя Азия     |
| <i>Acer negundo</i> L.                                      | кен | эрг      | агр   | Сев. Америка     |
| <i>Verbena supina</i> L.                                    | кен | ксен     | эфем  | Сев. Америка     |

\*Сокращения терминов в таблице 2: арх - археофит, кен - кенофит, эрг - эргазиофит, ксен - ксенофит, ксен-эрг - ксено-эргазиофит, агр - агрофит, эпек - эпекофит, колон - колонофит, эфем - эфемерофит.

Географический анализ адвентивной фракции флоры выявил характерную черту - преобладание вселенцев североамериканского происхождения. Таковых насчитывается 15 видов - практически половина объема всей фракции. В их числе как беглецы из культуры, так и инвазивные сорняки. В то же время выходцы из Средиземноморья представлены лишь двумя видами, что резко отличает адвентивную фракцию района от таковой в масштабах всей Астраханской области, в которой данная группа удерживает лидирующую позицию, несмотря на увеличение потока североамериканских мигрантов [3].

Ещё девять видов происходят из различных регионов Азии, два вида имеют культурогенное происхождение, один из Причерноморья, по одному виду из Южной и Центральной Америки.

#### Заклучение

Таким образом, можно выделить как минимум две характерные черты, подчеркивающих уникальность адвентивной фракции флоры района. Во-первых, это преобладание в ее составе эргазиофитов. Данный факт отражает характер антропогенного воздействия — садоводство и парковое хозяйство оставили след во флоре района. Во-вторых, малое число выходцев из Средиземноморского региона. В течение веков эта область Земли исправно служила донором адвентивных видов для других территорий. Поток адвентиков составляли как культурные виды, так и сопутствующие им сорняки. Кажется странным, что во флоре района эта группа вселенцев представлена столь незначительно. А вот обилие североамериканских видов напротив, является общей тенденцией. Увеличение количества инвазий из-за океана непрерывно растет, а наличие сходных по условиям экосистем в Евразии и Северной Америке серьезно повышает риск распространения инвайдеров на территории обоих континентов. Преобладание среди адвентиков эрпакофитов и эфемерофитов также является общим местом для флор различных регионов. При этом количество эфемерофитов зачастую отражает степень изученности флоры.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Лактионов А.П. Флора Астраханской области / А.П.Лактионов. – Астрахань: Астраханский университет, 2009. – 296 с.
- [2] Туганаев В.В. Гемерофиты Вятско-Камского междуречья. / В.В.Туганаев, А.Н. Пузырев. – Свердловск, 1988. – 128 с.
- [3] Лактионов А.П. Сосудистые растения заповедника «Богдинско-Баскунчакский» (Аннотированный список видов) / А.П.Лактионов, В.Н.Пилипенко, С.Б.Глаголев, Н.А.Лактионова; под ред. Ю.Е.Алексеева. – М.: Изд-во Комиссии РАН по сохранению биологического разнообразия, ИПЭЭ РАН, 2008. – 66 с.
- [4] Лактионов А.П. Характеристика флоры Государственного природного заповедника "Богдинско-Баскунчакский" / А.П.Лактионов, О.В.Волобоева, Д.Э.Нурмухамбетова // Естественные науки. – 2016. – №3(56). – С. 29-38.
- [5] Афанасьев В.Е. Адвентивная флора Астраханской области. Автореф. дисс. ... к.б.н., спец. 03.00.05 – ботаника. / В.Е.Афанасьев. – Саратов, 2008. – 20 с.
- [6] Афанасьев В.Е. Анализ мест натурализации адвентивных растений в Астраханской области / В.Е.Афанасьев // Вестник Астраханского гос. тех. ун-та, Астрахань: Изд-во АГТУ. – 2008. – № 6 (47). – С. 238-241.
- [7] Лукьянова А.Ю. Анализ адвентивной фракции флоры Рузаевского района республики Мордовия / А.Ю. Лукьянова, Т.Б. Силаева // Вестник Мордовского университета. – 2011. – №4. – С. 136-139.
- [8] Куксова М.А. Анализ адвентивной фракции флоры линейных объектов трубопроводного транспорта нефтегазовой отрасли (на примере Ставропольского края) / М.А Куксова, Т.А. Харченко // Научные ведомости. Серия Естественные науки. – 2014. – № 23 (194). – Вып. 29. – С. 12-17.
- [9] Хусаинова С.А. Анализ адвентивной флоры станции Дема (Башкирское отделение Куйбышевской железной дороги) / С.А.Хусаинова, Э.С.Сейдалиева, А.Ф.Хусаинов, Л.М.Абрамова // Самарский научный вестник. – 2015. – No 2(11). – С. 130-132.
- [10] The Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. Botanical Journal of the Linnean Society. – 2016. – Vol. 181. – P.1-20.

- [11] Лактионов А.П. Конспект флоры Богдинско-Баскунчакского солянокупольного района / А.П.Лактионов, А.В.Павленко, О.В.Волобоева // Естественные науки. – 2022. – № 1(6). – С. 71-113.
- [12] Richardson D.M. Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions / D.M.Richardson, P. Pyšek, M.Rejmánek, M.G.Barbour, F.D.Panetta, C.J.West // Diversity and Distributions. — Oxford, 2000. — Vol. 6. — P. 93–107.
- [13] Mavrodiev E.V. Invasive plant distributions recapitulate patterns found in native plant assemblages in a heterogeneous landscape / Mavrodiev E.V., J.P.Gomez, A.P.Laktionov, S.K.Robinson. // Ecosphere. – 2015. – Vol. 6 (4). –Pp. 1-16.
- [14] Демина О.Н. Расселение *Sporobolus cryptandrus* (Torr.) A. Gray (Gramineae) и его фитоценоотическое окружение / О.Н.Демина, Л.Л.Рогаль, С.Р.Майоров // Фиторазнообразие Восточной Европы. – 2018. – XII: 1. – С. 113-117.

## REFERENCES

- [1] Laktionov, A.P. (2009) Flora Astrakhanskoi oblasti [Flora of the Astrakhan region] Astrakhan: Astrakhan university [in Russian].
- [2] Tuganaev, V.V. & Puzyrev, A.N. (1988) Gemerofity Viatsko-Kamskogo mezhdurechia [Hemerophytes of the Vyatka-Kama interfluve]. Sverdlovsk. [in Russian].
- [3] Laktionov, A.P., Pilipenko, V.N., Glagolev, S.B. & Laktionova N.A. (2008) Sosudistyye rasteniia zapovednika «Bogdinsko-Baskunchakskii» (Annotirovannyi spisok vidov) [Vascular plants of the reserve "Bogdinsko-Baskunchaksky" (Annotated list of species)]. M.: Izd-vo Komissii RAN po sokhraneniyu biologicheskogo raznoobrazii, IPEE RAN [in Russian].
- [4] Laktionov, A.P., Voloboyeva, O.V. & Nurmukhambetova, D.E. (2016) Kharakteristika flory Gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika "Bogdinsko-Baskunchakskii" [Characteristics of the flora of the State Natural Reserve "Bogdinsko-Baskunchaksky"]. *Yestestvennyye nauki – Natural Sciences*, 3(56), 29-38 [in Russian].
- [5] Afanasiev, V.E. (2008a) Adventivnaia flora Astrakhanskoi oblasti [Adventive flora of the Astrakhan region]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Saratov. [in Russian].
- [6] Afanasiev, V.E. (2008b) Analiz mest naturalizatsii adventivnykh rastenii v Astrakhanskoi oblasti [Analysis of the places of naturalization of adventive plants in the Astrakhan region]. *Vestnik Astrakhanskogo gos. tekhn. Un-ta – Bulletin of the Astrakhan State Technical University*, 6 (47), 238-241 [in Russian].
- [7] Lukianova, A.Iu. & Silaieva, T.B. (2011) Analiz adventivnoi fraktsii flory Ruzayevskogo raiona respubliki Mordoviia [Analysis of the adventive fraction of the flora of the Ruzaevsky district of the Republic of Mordovia] // *Vestnik Mordovskogo universiteta – Bulletin of the Mordovian University*, 4, 136-139 [in Russian].
- [8] Kuksova, M.A. & Kharchenko, T.A. (2014) Analiz adventivnoi fraktsii flory lineinykh ob'yektov truboprovodnogo transporta neftegazovoi otrasli (na primere Stavropolskogo kraia) [Analysis of the adventive fraction of the flora of linear objects of pipeline transport in the oil and gas industry (on the example of the Stavropol Territory)]. *Nauchnyye vedomosti. Seriya Yestestvennyye nauki – Scientific Bulletin. Series Natural Sciences*, 23 (194), 29, 12-17 [in Russian].
- [9] Khusainova, S.A., Sejdalieva, Je.S., Khusainov, A.F. & Abramova, L.M. (2015) Analiz adventivnoi flory stantsii Dema (Bashkirskoie otdeleniie Kuibyshevskoi zheleznnoi dorogi) [Analysis of the adventive flora of the Dema station (Bashkir branch of the Kuibyshev railway)]. *Samarskiyi nauchnyi vestnik – Samara Scientific Bulletin*, 2(11), 130-132 [in Russian].
- [10] The Angiosperm Phylogeny Group. (2016) An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 181, 1-20 [in English].

- [11] Laktionov, A.P., Pavlenko, A.V. & Voloboyeva, O.V. (2022) Konspekt flory Bogdinsko-Baskunchakskogo solyanokupol'nogo raiona [Synopsis of the flora of the Bogdinsko-Baskunchaksky salt-dome region]. *Yestestvennyie nauki – Natural Sciences*, 1(6), 71-113 [in Russian].
- [12] Richardson, D.M., Pyšek, P., Rejmánek, M., Barbour, M.G., Panetta, F.D. & West, C.J. (2000) Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. *Diversity and Distributions*, 6, 93–107 [in English].
- [13] Mavrodiev, E.V., Gomez, J.P., Laktionov, A.P. & Robinson, S.K. (2015) Invasive plant distributions recapitulate patterns found in native plant assemblages in a heterogeneous landscape. *Ecosphere*, 6 (4), 1-16 [in English].
- [14] Demina, O.N., Rogal', L.L. & Maiorov, S.R. (2018) Rasseleniie *Sporobolus cryptandrus* (Torr.) A. Gray (*Gramineae*) i ego fitotsenoticheskoye okruzheniye [Distribution of *Sporobolus cryptandrus* (Torr.) A. Gray (*Gramineae*) and its phytocenotic environment]. *Fitoraznoobraziiye Vostochnoy Evropy – Phytodiversity of Eastern Europe*, XII: 1, 113-117 [in Russian].

**Афанасьев В.Е., Павленко А.В., Ахмеденова С.Г., Лактионов А.П.**  
**БӨГДЕ-БАСҚҰНЧАҚ ТҰЗДЫ КҮМБЕЗ АЙМАҚ ФЛОРАСЫНЫҢ**  
**АДВЕНТИВТІ ФРАКЦИЯСЫН ТАЛДАУ**

**Аңдатпа.** Бөгде-Басқұнчақ ауданы флорасының адвентивті фракциясы 18 тұқымдас және 26 тұқымдастан шыққан тамырлы өсімдіктердің 31 түрімен ұсынылған. Оның тән белгілері-бұл эргазиофиттердің басым болуы, бұл аймақтың табиғатына антропогендік әсер ету сипатымен байланысты. Оның құрамында Жерорта теңізінен келгендердің саны да төмен, бұл оны көршілес аймақтардың флорасынан ерекшелендіреді. Мақалада таксономиялық және географиялық талдаулардың нәтижелері, сондай-ақ иммиграция әдістері, натурализация дәрежесі және иммиграция кезеңі көрсетілген.

**Кілт сөздер:** адвентивті түр; адвентивті флора; адвентик; гемерофит; Солтүстік Каспий маңы; Бөгде-Басқұнчақ тұз күмбезді ауданы; өсімдік инвазиялары; инвайдер түрлері; трансформатор түрлері; Бөтен өсімдіктер.

**Afanasiev V.E., Pavlenko A.V., Akhmedenova S.G., Laktionov A.P.**  
**ANALYSIS OF THE ADVENTIVE FRACTION OF THE FLORA OF THE**  
**BOGDINSKO-BASKUNCHAK SALT DOME REGION**

**Annotation.** The adventive fraction of the flora of the Bogdinsko-Baskunchak region is represented by 31 species of vascular plants from 18 families and 26 genera. Its characteristic features are the predominance of ergasiophytes in it, which is associated with the nature of the anthropogenic impact on the nature of the region. It also contains a low number of immigrants from the Mediterranean, which distinguishes it from the floras of neighboring regions. The article presents the results of taxonomic and geographical analyses, as well as modes of immigration, degree of naturalization and period of immigration.

**Keywords:** adventive species; adventive flora; adventic; hemerophyte; Northern Caspian; Bogdinsko-Baskunchaksky salt dome area; plant invasions; species-invaders; types-transformers; alien plants.

UDC 639.2.053.7(28) (574.1)  
IRSTI 34.41.37  
DOI 10.37238/1680-0761.2022.88(4).149

<sup>1</sup>Dnekeshev Alibik, <sup>2</sup>Kakishev Murat\*, <sup>3</sup>Dnekeshev Amanzhol

<sup>1</sup>LLP «Fisheries Research and Production Center» West Kazakhstan branch,  
Uralsk, Kazakhstan

<sup>2</sup>M. Utemisov West Kazakhstan University, Uralsk, Kazakhstan

<sup>3</sup>West Kazakhstan Innovation and Technological University, Uralsk, Kazakhstan

\*Correspondence: kakishev\_murat@mail.ru

E-mail: dnekeshev62@mail.ru, kakishev\_murat@mail.ru

## BIOLOGICAL INDICATORS OF COMMERCIAL FISH OF THE RESERVOIR ON THE RIVER SOLYANKA WKR

**Annotation.** The article provides the weight ratio of fish caught in various fishing gear, the reservoir on the Solyanka River of the West Kazakhstan region for 2020, in order to determine the maximum allowable catch for 2021-22 in the future. The following main fish species are represented in the Solyanka River in percentage terms: bream - 7.7%, crucian carp - 23.1% each, roach - 38.4%, rudd and perch - 15.4%. When calculating the total allowable catches of the reservoir on the river. Solyanka, the following circumstances were taken into account in the study of biological indicators of fish: the presence of sexually mature individuals that have reached the commercial level, the mandatory presence of females in the population, as the main evidence of the presence of population reproduction. In general, the state of populations of species living in the reservoir can be assessed as satisfactory..

**Keywords:** reservoir on the Solyanka River; West Kazakhstan region (WKR); quantitative and weight ratio of fish; fatness of fish according to Fulton; total allowable catch.

### *Introduction*

The development of new artificial reservoirs on slow-flowing rivers, such as Solyanka at the West Kazakhstan Regional Reserve Fund, is important for the development of fish farming in the program for solving the agricultural industrial complex of this region. An increase in the volume of fishing in artificial reservoirs helps to reduce the fishing load on fish stocks in large natural and artificial reservoirs of republican significance.

In the West Kazakhstan region, there are a number of primary research medium-sized artificial reservoirs, which represent a good prospect for the development of fisheries and aquaculture. The planned management of fisheries in local medium-sized reservoirs is important for this branch of agriculture, on a regional scale, assigned to private nature users [1, 2].

The reservoir on the Solyanka River is a promising reservoir for highly productive fish farming, where there is a stable hydrological regime. At the same time, one cannot fail to note the need to carry out a number of land reclamation and fish breeding works to improve the living conditions and reproduction of valuable fish, optimize the structure of the commercial ichthyofauna, and increase fish productivity.

### *Materials and research methods*

Materials for research were collected in the summer and autumn period (June-September) 2020, in accordance with the work program of the research work. The biological justification of the maximum allowable catches (MAC) for the reservoir on the Solyanka River was statistically processed for the period from July 1, 2021 to July 1, 2022. The collection of material for calculating

the number of fish populations was carried out according to the methods generally accepted in ichthyology [3, 4].

Due to the high degree of overgrowth of the studied water body with hard coastal and soft true aquatic vegetation, the only possible tool for ichthyological research was used passive fishing gear - fixed gillnets. For the greatest coverage of the populations of the studied fish species, nylon nets with mesh sizes of 20, 30, 40, 50, 60, 70 mm were used. To determine the species composition in the field book, each fish species caught was indicated. For biological analysis, the weight of each fish, the absolute length of the body of the fish, and the length of the body without taking into account the caudal fin were determined in situ. The sex of the fish was determined after autopsy. To determine the age of the fish, scale material and the first rays of the pectoral fins were taken from the dorsal side of the body for further age determination in the laboratory.

The determination of the total number of fish and the commercial stock was carried out according to the probabilistic method for estimating the number by catches by passive tools of A.I.Kushnarenko and E.S.Lugareva [5, 6, 7, 8, 9, 10].

#### *Research results*

The reservoir on the Solyanka River was formed by regulating the Solyanka River, which flows from the northern slopes of the Poduralny Plateau into the Zhaiyk River. Administratively, the reservoir is located in the vicinity of the village. Shoptkol, Dolinsky rural district, Terektinsky district, West Kazakhstan region. The general view of the reservoir is shown in the figure. The area of the reservoir is 115 hectares. The reservoir was studied for the first time by employees of the West Kazakhstan branch of the «Fisheries Research and Production Center» The reservoir has a contour typical for this type of reservoirs. Due to its location in a hilly area, the reservoir has several separate branches, the two largest of which flow into the eastern bank. For the reservoir, a moderate overgrowth of higher aquatic vegetation was noted - no more than 20% of the projective cover area.

The average depths in the reservoir are 4 m. The maximum recorded depth was 6 m. The transparency of the water was 0.8 m. The water had a greenish tint associated with the development of microscopic algae. The water temperature during the survey period was 20-21 °C depending on the depth (Figure 1).

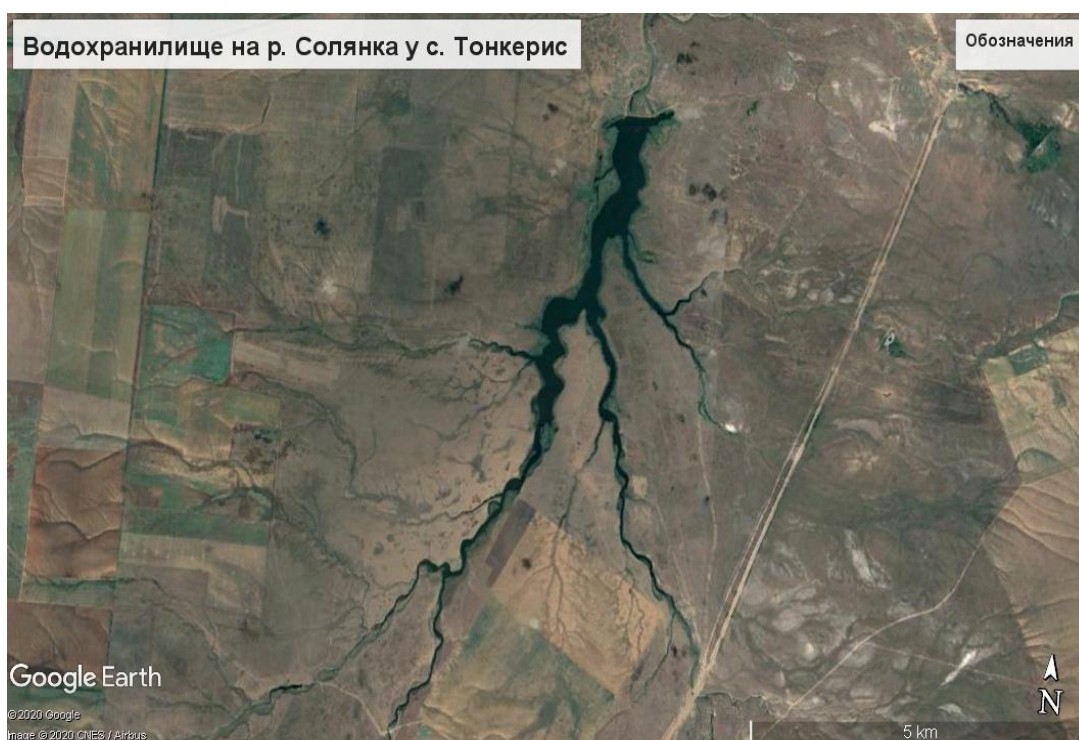


Figure 1- General view of the reservoir on the Solyanka River (satellite photo)

Five species of native ichthyofauna were present in the research catches of 2020 - bream, silver carp, roach, rudd and perch (Table 1).

Table 1 - Species composition of commercial fish species in scientific net catches in the reservoir on the Solyanka River

| Type name                                    | View status |
|----------------------------------------------|-------------|
| <i>Abramisbrama</i> L., 1758                 | prom. / ab. |
| <i>Carassiuscarassius</i> (L., 1758)         | prom. / ab. |
| <i>Rutiluscaspius</i> (Yakovlev, 1870)       | prom. / ab. |
| <i>Scardiniuserythrophthalmus</i> (L., 1758) | prom. / ab. |
| <i>Percafluviatilis</i> L., 1758             | prom. / ab. |
| Total: 5 species in 2020 catches             |             |

The quantitative and weight ratio of fish by different fishing gear is presented in tables 2 and 3. As can be seen from the tables, in quantitative terms, the catch with nets with a mesh diameter of 20 mm was more effective, while by weight a significant part of the catch fell on nets with a mesh diameter of 50-60 mm. (Table 2, 3).

Table 2 - The quantitative ratio of fish in various fishing gear in the reservoir on the Solyanka River, 2020

| Species |           | Characteristics of fishing gear |         |         |         |         |         |         |
|---------|-----------|---------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|         |           | Fixed gill nets                 |         |         |         |         |         |         |
|         |           | Total, specimen                 | d=20 mm | d=30 mm | d=40 mm | d=50 mm | d=60 mm | d=70 mm |
| Bream   | %         | 1                               | 0       | 0       | 50      | 0       | 0       | 0       |
| carp    | %         | 3                               | 0       | 0       | 0       | 50      | 100     | 0       |
| Roach   | %         | 5                               | 80      | 50      | 0       | 0       | 0       | 0       |
| rudd    | %         | 2                               | 20      | 50      | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Perch   | %         | 2                               | 0       | 0       | 50      | 50      | 0       | 0       |
| Total:  | specimen. | 13                              | 5       | 2       | 2       | 2       | 2       | 0       |
|         | %         | 100                             | 38,4    | 15,4    | 15,4    | 15,4    | 15,4    | 0       |

Table 3 - The weight ratio of fish in various fishing gear in the reservoir on the Solyanka River, 2020

| species |    | Characteristics of fishing gear |          |          |          |          |          |         |
|---------|----|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|
|         |    | Fixed gill nets                 |          |          |          |          |          |         |
|         |    | Всего, кг                       | d=20 mm  | d=30 mm  | d=40 mm  | d=50 mm  | d=60 mm  | d=70 mm |
| Bream   | %  | 0,123                           | 0        | 0        | 37,6     | 0        | 0        | 0       |
| carp    | %  | 1,011                           | 0        | 0        | 0        | 41,4     | 100      | 0       |
| Roach   | %  | 0,404                           | 85,6     | 56,8     | 0        | 0        | 0        | 0       |
| rudd    | %  | 0,149                           | 14,4     | 43,2     | 0        | 0        | 0        | 0       |
| Perch   | %  | 0,583                           | 0        | 0        | 62,4     | 58,6     | 0        | 0       |
| Total:  | kg | 2,27                            | 0,312    | 0,241    | 0,327    | 0,647    | 0,743    | 0       |
|         |    | 1<br>00                         | 1<br>3,7 | 1<br>0,6 | 1<br>4,4 | 2<br>8,5 | 3<br>2,7 | 0       |

In general, the total catch in quantitative terms was small. The total weight of all fish caught was 2.27 kg, which characterizes the ichthyofauna of the reservoir on the Solyanka River as average.

Bream in research catches at the reservoir on the Solyanka River was represented by 7.7% of the total number of fish caught per one four-year-old female. Its main biological indicators are presented in Table 4. The fatness of the caught fish according to Fulton was 2.04, according to Clark - 1.91.

Table 4 - The main biological indicators of bream and crucian carp from the reservoir on the river. Solyanka, 2020

| Age range      | Length, cm<br>(min-max) | Average<br>length, cm | Weight, g<br>(min-max) | Average<br>weight, g | Quantity,<br>samples | %    |
|----------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|----------------------|------|
| Bream          |                         |                       |                        |                      |                      |      |
| 4+             | -                       | 18,2                  | -                      | 123                  | 1                    | 100  |
| golden crucian |                         |                       |                        |                      |                      |      |
| 5+             | 18,2-20,3               | 19,3                  | 268-354                | 311                  | 2                    | 66,7 |
| 6+             | -                       | 21,1                  | -                      | 389                  | 1                    | 33,3 |
| N              | 18,2-21,1               | 19,9                  | 268-389                | 337                  | 3                    | 100  |

The share of goldfish in research catches from the reservoir on the Solyanka River was 23.1% of the total number of fish caught. The sample included five-six-year-old males, the main biological indicators of which are presented in Table 4. The fatness of the caught fish according to Fulton was on average 4.27, according to Clark - 3.91.

Roach in research catches at the reservoir on the Solyanka River was represented by 38.4% of the total number of fish caught. The sample consisted of four-five-year-old females. Their main biological indicators are presented in Table 5. The fatness of the caught fish according to Fulton averaged 2.04, according to Clark - 1.82.

Table 5 - The main biological indicators of roach, rudd and perch from the reservoir on the river. Solyanka, 2020

| Age range | Length, cm<br>(min-max) | Average<br>length, cm | Weight, g<br>(min-max) | Average<br>weight, g | Quantity,<br>samples | %    |
|-----------|-------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|----------------------|------|
| Roach     |                         |                       |                        |                      |                      |      |
| 4+        | 14,2-15,5               | 14,8                  | 56-81                  | 66                   | 4                    | 80   |
| 5+        | -                       | 18,8                  | -                      | 137                  | 1                    | 20   |
| N         | 14,2-18,8               | 15,6                  | 56-137                 | 80                   | 5                    | 100  |
| rudd      |                         |                       |                        |                      |                      |      |
| 3+        | -                       | 12,1                  | -                      | 45                   | 1                    | 50,0 |
| 5+        | -                       | 16,5                  | -                      | 104                  | 1                    | 50,0 |
| N         | 12,1-16,5               | 14,3                  | 45-104                 | 75                   | 2                    | 100  |
| Perch     |                         |                       |                        |                      |                      |      |
| 5+        | -                       | 21,8                  | -                      | 204                  | 1                    | 50,0 |
| 6+        | -                       | 24,7                  | -                      | 379                  | 1                    | 50,0 |
| N         | 21,8-24,7               | 23,3                  | 204-379                | 292                  | 2                    | 100  |

The share of rudd in research catches at the reservoir on the Solyanka River was 15.4%. The sample included 3- and 5-year-old females. Their main biological indicators are presented in Table 5. The fatness of the caught fish according to Fulton averaged 2.43, according to Clark - 2.19.

Perch in the research catch at the reservoir on the Solyanka River was represented by 15.4% of the total number of fish caught per five- and six-year-old females. Their main biological indicators are presented in Table 5. The fatness of the caught fish according to Fulton was 2.25, according to Clark - 2.07.

### Conclusion



Thus, as we can see, in our research catches of the total number of fish caught in the reservoir on the Solyanka River, the following main fish species are represented in percentage terms: bream - 7.7%, crucian carp - 23.1%, roach - 38, 4%, rudd and perch -15.4%. When calculating the total allowable catches for 2021-2022, the reservoirs on the river. Solyanka, the following circumstances were taken into account in our study of the biological indicators of fish: the presence of sexually mature individuals that have reached the commercial level, the obligatory presence of females in the population, as the main evidence of the reproduction of the population. Summing up, assessing the state of the populations of the commercial ichthyofauna of the reservoir on the Solyanka River, one should pay attention to the predominance of low-value low-growing species in the ichthyofauna. The concentration of ichthyofauna is sparse. Nevertheless, the state of populations of species living in the reservoir can be assessed as satisfactory.

## REFERENCES

- [1] Instruktsiya po sboru, oformleniyu i predstavleniyu dannykh dlya razrabotki biologicheskikh obosnovaniy na ispol'zovaniye promyslovykh zapasov ryb i drugikh promyslovykh zapasov ryb i drugikh promyslovykh vodnykh zhivotnykh rybokhozyaystvennykh vodoyemov Respubliki Kazakhstan, utv. prikazom TOO «KazNIIRKH» № 18 ot 15.03.2012 g. [Instructions for the collection, registration and presentation of data for the development of biological justifications for the use of commercial stocks of fish and other commercial stocks of fish and other commercial aquatic animals of fishery reservoirs of the Republic of Kazakhstan, approved by the order of KazNIIRH LLP No. 18 dated 03/15/2012.] [in Russian].
- [2] O vnesenii izmeneniy v Postanovleniye akimata ZKO ot 22.12.2014 g. № 325 «Ob utverzhdenii perechnya rybokhozyaystvennykh vodoyemov i (ili) uchastkov mestnogo znacheniya». Postanovleniye akimata ZKO ot 16.06.2017 g. № 176 [On amendments to the Resolution of the Akimat of the West Kazakhstan Region dated December 22, 2014 No. 325 "On approval of the list of fishery reservoirs and (or) sites of local significance". Resolution of the Akimat of the West Kazakhstan Region No. 176 dated 16.06.2017.] [in Russian].
- [3] Murzashev, T.K., Kim, A.I., Dnekeshev, A.K. (2015) Ikhtiofauna srednego i verkhov'yev nizhnego techeniya reki Zhayyk (Ural) [Ichthyofauna of the middle and upper reaches of the lower reaches of the Zhayyk River (Ural)] // Nauchno-prakticheskiy zhurnal ZKATU im. Zhangir khana «Nauka i obrazovaniye» - Scientific and practical journal of WKATU named after. Zhangir Khan "Science and Education", 3, 96-98 [in Russian].
- [4] Dnekeshev, A.K. (2018) Otsenka ulova plotvy v zavisimosti ot razmerno-voznrastnykh pokazateley na ozere Saryshaganak Zapadno-Kazakhstanskoy oblasti [Assessment of the roach catch depending on the size and age indicators on the Saryshaganak lake of the West Kazakhstan region]// «Nauka i obrazovaniye» - "Science and Education", 2, 99-104 [in Russian].
- [5] Pravdin, I.F. (1966) Rukovodstvo po izucheniyu ryb [Fish Study Guide] // M.: Pishchevaya promyshlennost' - Moscow: Food industry, 374. [in Russian].
- [6] Chugunova, N.I. (1959) Metodika izucheniya vozrasta i rosta ryb [Methodology for studying the age and growth of fish]// M.: Iz-vo Akademii nauk SSSR - M.: From the Academy of Sciences of the USSR, 164. [in Russian].
- [7] Kushnarenko, A.I., Lugarev, E.S. (1983) Otsenka chislennosti ryb po ulovam passivnymi orudiyami lova [Estimation of the number of fish by catches with passive fishing gear] // Voprosy ikhtiologii - Issues of ichthyology, 6, 921-926 [in Russian].
- [8] Sergaliev, N.Kh., Kakishev, M.G., Ginayatov, N.S., Andronov, E.E., Pinaev, A.G. (2019) Izucheniye mikrobioma shipov, vyrashchivayemykh v usloviyakh zamknutogo vodosnabzheniya s primeneniye metodov metagenomiki [Study of the microbiome of thorns grown in recirculated water supply using metagenomic methods] Vestnik Izhevskoy gosudarstvennoy sel'skokhozyaystvennoy akademii - Bulletin of the Izhevsk State Agricultural Academy, 2 (58), 19-28 [in Russian].

[9] Sergaliev, N.Kh., Kakishev, M.G., Ginayatov, N.S. (2019) *Primeneniye metodov metagenomiki pri otsenke raznoobraziya mikrobioma osetrovyykh vyrashchivayemykh v UZV* [Application of metagenomic methods in assessing the diversity of the microbiome of sturgeons grown in RAS] // *Veterinarnyy vrach – Veterinarian*, 5, 38-45 [in Russian].

[10] Nurlan Khabibullovich Sergaliev, Murat Galikhanovich Kakishev, Nurbek Satkanuly Ginayatov, Farida Khamidullievna Nurzhanova and Evgeny Evgenievich Andronov (2021) *Microbiome structure in a recirculating aquaculture system and its connection to infections in sturgeon fish*, *Veterinary World*, 14, 166–174 [in English].

**Днекешев А. К., Какишев М.Г., Днекешев А. К.**

### **БҚО СОЛЯНКА ӨЗЕНІНДЕГІ СУ ҚОЙМАСЫНЫҢ КӘСІПТІ БАЛЫҚТАРЫНЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ**

**Аңдатпа.** Мақалада алдағы уақытта 2021-22 жылдарға жалпы рұқсат етілген аулауды анықтау мақсатында Батыс Қазақстан облысының Солянка өзеніндегі су қоймасының 2020 жылға арналған әртүрлі аулау құралдарында ауланған балықтардың сандық және салмақтық қатынасы сипатталған.

Солянка өзеніндегі су қоймасынан ауланған балықтардың жалпы санының зерттеу аулауларында мынадай негізгі балық түрлері пайыздық қатынаста көрсетілген: табан – 7,7%, мөңке – 23,1%, торта – 38,4%, қызылқанат пен алабұға – 15,4 %. Өзендегі су қоймасының жалпы рұқсат етілген аулауларын есептеу кезінде. Солянкаөзеніндегі су қоймасының балықтардың биологиялық көрсеткіштерін зерттеуде келесі жағдайлар ескерілді: кәсіптік деңгейге жеткен жыныстық жетілген балықтардың болуы, популяцияда аналықтардың міндетті түрде болуы, популяцияның көбеюінің болуының негізгі дәлелі ретінде. Жалпы, су қоймасында тіршілік ететін балық түрлердің популяцияларының жағдайын қанағаттанарлық деп бағалауға болады.

**Кілт сөздер:** Батыс Қазақстан облысы (БҚО), Солянка өзеніндегі су қоймасы, балықтың сандық және салмақтық арақатынасы, Фултон бойынша балықтың семіздігі, жалпы рұқсат етілген аулау.

**Днекешев А. К., Какишев М.Г., Днекешев А. К.**

### **БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОМЫСЛОВЫХ РЫБ ВОДОХРАНИЛИЩА НА РЕКЕ СОЛЯНКА ЗКО**

**Аннотация.** В статье предоставляется весовое соотношение рыб, выловленные в различных орудиях лова, водохранилища на реке Солянка Западно-Казахстанской области за 2020 год, для определения в дальнейшем предельно допустимого улова на 2021-22 годы. В научно-исследовательских уловах от общего количества пойманной рыбы водохранилища на р. Солянка представлены в процентном соотношении следующие основные виды рыб: лещ – 7,7 %, карася по – 23,1%, плотвы – 38,4 %, красноперки и окуни – 15,4 %. При расчете общих допустимых уловов водохранилища на р. Солянка принимались во внимание при исследовании биологических показателей рыб следующие обстоятельства: наличие половозрелых особей, достигших промысловой меры, обязательное наличие в популяции самок, как основное доказательство наличия воспроизводства популяции. В целом состояние популяций обитающих в водоёме видов можно оценить как удовлетворительное.

**Ключевые слова:** водохранилище на реке Солянка; Западно-Казахстанская область (ЗКО); количественное и весовое соотношение рыб; упитанность рыб по Фултону; общий допустимый улов.

УДК 59.009  
МРНТИ 34.33.02  
DOI 10.37238/1680-0761.2022.88(4).150

Танитовский В.А., Майканов Н.С.\*

«Уральская противочумная станция»  
РГП на ПХВ «ННЦООИ им. М. Айкимбаева» МЗ РК,  
Уральск, Казахстан  
\*Автор-корреспондент: pchum@mail.ru

E-mail: pchum@mail.ru

## МЫШЕВИДНЫЕ ГРЫЗУНЫ И ДРУГИЕ МЕЛКИЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Аннотация.** За период с 2017 по 2021 гг. средняя численность мышевидных грызунов в населенных пунктах ЗКО составила весной 7,0, осенью – 8,8, при средней заселенности поселковых объектов равной 30,0%. Численность грызунов в надворных постройках в 2,5 раза выше, чем в жилых домах и равна 11,2 (жил. дом – 4,6). Общий видовой состав добытых в населенных пунктах мелких млекопитающих представлен десятью видами, среди которых доминирует домовая мышь (97,0%). На втором месте стоит белозубка малая (1,6%), на третьем – мышь лесная (0,6%). Наблюдается тенденция снижения численности грызунов в населенных пунктах (за 18 лет – в среднем на 13,0%).

**Ключевые слова:** населенные пункты; жилые дома; надворные постройки; мышевидные грызуны; видовой состав; домовая мышь; численность.

### *Введение*

Некоторые виды мышевидных грызунов используют населенные пункты как место своего проживания. Поселяясь в постройках людей, зверьки, кроме поедания и порчи продуктов питания, кормов для сельскохозяйственных животных, играют немаловажную роль в распространении природно-очаговых инфекционных заболеваний [1, 2, 3]. Для противочумной службы Казахстана обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения является приоритетным направлением своей деятельности. Поэтому эпизоотологическое исследование грызунов и других мелких млекопитающих из населенных пунктов и регулирование их численности – это важный и необходимый элемент профилактических противоэпидемических мероприятий в очагах природных инфекций. На территории Западно-Казахстанской области (ЗКО) находятся природные очаги чумы, туляремии, геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС), лептоспироза, пастереллеза и др. Сотрудники филиала «Уральская противочумная станция» РГП на ПХВ «ННЦООИ им. М. Айкимбаева» ежегодно проводят эпизоотологическое обследование территории области, куда входят работы, связанные со слежением за численностью мышевидных грызунов в населенных пунктах.

В данной статье представлена информация по численности и видовому составу мышевидных грызунов и других мелких млекопитающих, встреченных в населенных пунктах Западно-Казахстанской области.

### Материалы и методы исследования

В работе использованы данные учетных работ по определению численности мышевидных грызунов в населенных пунктах ЗКО за период с 2017 по 2021 гг. В ЗКО насчитывается 2 города, 474 поселка и значительное количество зимовок (большинство из которых - стоянки животноводов). Ежегодно обследуется около 1500 поселковых объектов из не менее чем 200 населенных пунктов (включая поселки и зимовки).

С этой целью в поселковых объектах (жилые дома, надворные постройки) в течение года выставляется около 17,0 тысяч давилок «Геро» (ловушко-ночей) с использованием стандартной приманки (хлеб с подсолнечным маслом). Вылов зверьков и определение их численности проводится в соответствии с действующими инструктивными документами. Критерием численности грызунов служит их процент попадания на 100 давилок. Основные объемы обследовательских работ выполнены в весенний (апрель-май) и осенний (октябрь-ноябрь) периоды.

### Результаты исследования

По полученным данным весной в Западно-Казахстанской области средняя численность грызунов в населенных пунктах (за период - 2017-2021 гг.) составила 7,0 при 26,2% заселенности поселковых объектов. Осенью численность возросла соответственно до 8,8 и 34,8%, что выше весенних показателей на 27,0%. Наблюдаются существенные различия в численности грызунов в жилых и надворных постройках. Более охотно заселяются надворные постройки. Весной в жилых домах численность зверьков была равна 3,6 при 19,2% зараженности объектов. В надворных постройках эти цифры составили 10,3 и 33,2%, что в три раза выше. Осенью соответствующие показатели были равны: жил. дом – 5,6 и 28,5%; надвор. постр. – 12,0 и 41,0%, что в 2,2 раза больше (таб. 1).

Таблица 1 – Численность мышевидных грызунов в населенных пунктах ЗКО за период с 2017 по 2021 гг.

| Кол-во нас. пунктов | Характер построек | весна           |           |                 |                |          | осень           |           |                 |                |          |
|---------------------|-------------------|-----------------|-----------|-----------------|----------------|----------|-----------------|-----------|-----------------|----------------|----------|
|                     |                   | Кол-во построек | С грызун. | % засел. постр. | Всего грызунов | % попад. | Кол-во построек | С грызун. | % засел. постр. | Всего грызунов | % попад. |
| 1007                | Жил. дом.         | 208             | 401       | 19,2            | 560            | 3,6      | 2684            | 764       | 28,5            | 1262           | 5,6      |
|                     | Над. пос.         | 8               | 1762      | 33,2            | 2451           | 10,3     | 6368            | 2607      | 41,0            | 4242           | 12,0     |
|                     | Всего             | 530             |           |                 |                | 3        |                 |           |                 |                |          |
|                     |                   | 739             | 2163      | 26,2            | 3011           | 7,0      | 9052            | 3371      | 34,8            | 5504           | 8,8      |
|                     |                   | 3               |           |                 |                |          |                 |           |                 |                |          |

Видовой состав млекопитающих, добытых в населенных пунктах, представлен 10 видами, относящихся к двум отрядам - насекомоядные (2 вида) и грызуны (8 видов). Насекомоядные: белозубка малая (*Crocidurasuaveolens*) и бурозубка обыкновенная (*Sorexaraneus*). Грызуны: 2 вида мышей – домовая (*Musmusculus*) и лесная (*Apodemussylvaticus*); 3 вида полевок - обыкновенная (*Microtusarvalis*), общественная (*M. socialis*) и рыжая (*Clethrionomusglareolis*); 1 вид крыс – серая (*Ratusnorvegicus*); 2 вида песчанок – гребенщикова (*Merionestamariscinus*) и полуденная (*M. meridianus*) (таб. 2).

Таблица 2 – Видовой состав мелких млекопитающих добытых в населенных пунктах ЗКО за период с 2017 по 2021 гг.

| Кол-во млек. | Виды млекопитающих |                |             |                    |               |                 |                   |                   |             |                 | Всего видов |
|--------------|--------------------|----------------|-------------|--------------------|---------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------|-----------------|-------------|
|              | 1                  | 2              | 3           | 4                  | 5             | 6               | 7                 | 8                 | 9           | 10              |             |
|              | Мышь домовая       | Белозуб. малая | Мышь лесная | Полевка обыкновен. | Полевка рыжая | Полевка общест. | Песчанка полуден. | Песчанка гребенц. | Крыса серая | Бурозуб. обикн. |             |
| 8515         | 8264               | 134            | 51          | 38                 | 10            | 9               | 3                 | 3                 | 2           | 1               | 10          |
| %            | 97,01              | 1,6            | 0,6         | 0,45               | 0,12          | 0,11            | 0,04              | 0,04              | 0,02        | 0,01            |             |

На территории ЗКО в выловах зверьков в населенных пунктах везде доминирует домовая мышь – в среднем 97,0%. На втором месте стоит белозубка малая – 1,6% (1,3-3,5%). Третьей по численности является мышь лесная – 0,45% (0,0-0,7%). На юге области в поселковых постройках встречаются песчанка полуденная и гребенщикова. На севере территории в надворных постройках отмечено присутствие рыжей полевки, серой крысы и бурозубки обыкновенной. Дополнительно можно отметить добычу в январе 2017 г. в Сырымском районе в надворной постройке степного хорька.

Примечательно то, что в 2020 г. от серой крысы, добытой 19 октября в надворной постройке пос. Карачаганак Бурлинского района ЗКО выделен штамм туляремийного микроба [4].

Для определения тенденции изменения численности мышевидных грызунов в населенных пунктах в многолетнем аспекте, было проведено сравнение годовой численностью зверьков с данными 18-летней давности (2004-2008 гг.). Для наглядности сравнивались усредненные цифровые показатели численности зверьков за периоды 2004-2008 и 2017-2021 гг. В целом по территории Западно-Казахстанской области произошло сокращение численности грызунов на 13,2% (рис.1). Причины снижения численности мышевидных грызунов в населенных пунктах связаны, на наш взгляд, с общим потеплением климата. В связи с аридизацией климатических условий, ухудшением кормовой базы непостоянством гидрологического режимом водоемов, количество мест пригодных для существования грызунов в открытых степях заметно сократилось. Кроме этого, зимы стали заметно теплее. Возможно, часть популяции домовых мышей стала зимовать в природных биотопах, не мигрируя в поселковые объекты.

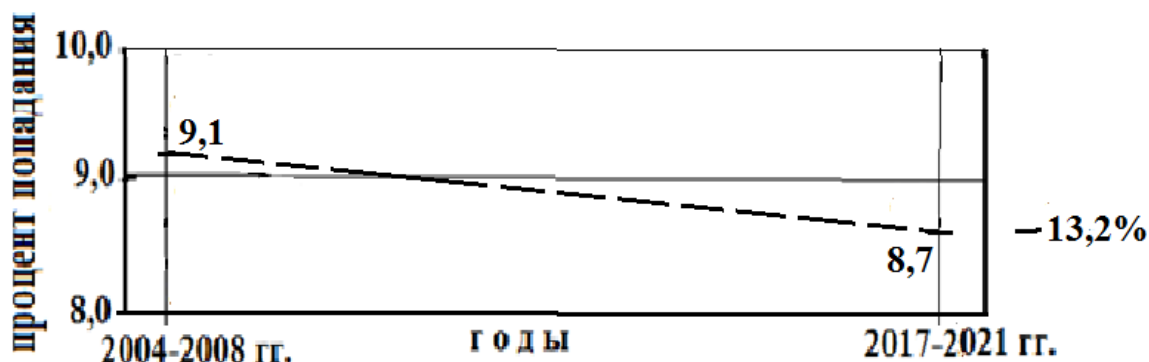


Рисунок 1 – Динамика тренда изменения численности мышевидных грызунов в населенных пунктах ЗКО за период с 2004 по 2021 гг.

На этом фоне, определенную эпидемическую угрозу для населения представляют полигоны твердых бытовых отходов (ТБО) или так называемые мусорные свалки. По нашим



наблюдениям численность грызунов на свалках ТБО является более высокой, чем в природных биотопах. При этом на полигонах среди грызунов доминирующее положение занимает мышь домовая (74,0%). Учитывая близость нахождения ТБО к жилью человека, склонность домовых мышей к дальним миграциям (3-5 км) [1], и заселение поселковых построек, вполне возможен перенос с этими животными различных возбудителей природноочаговых инфекций непосредственно в жилье человека.

Не смотря на снижение численности грызунов в населенных пунктах, на большей части территории области и весной и осенью в надворных постройках процент попадания близок или превышает 10,0%. По инструкции, не менее 10,0% попадания является высоким показателем вылова и требует повышенного внимания, и при необходимости проведения поселковой дератизации. Поэтому говорить о том, что численность мышевидных грызунов снизилась и не представляет потенциальной эпидемической опасности для населения преждевременно.

#### Заключение

За последние пять лет (2017-2021 гг.) средняя численность мышевидных грызунов в населенных пунктах ЗКО составила весной 7,0, осенью – 8,8, при средней заселенности поселковых объектов равной 30,0%. Более охотно заселяются надворные постройки. Численность грызунов в надворных постройках в 2,5 раза выше, чем в жилых домах и равна 11,2 (жил. дом – 4,6).

Общий видовой состав добытых в населенных пунктах мелких млекопитающих представлен десятью видами, среди которых доминирует мышь домовая (97,0%). На втором месте стоит белозубка малая (1,6%), на третьем – мышь лесная (0,6%).

В населенных пунктах Западно-Казахстанской области наблюдается тенденция снижения численности грызунов (за 18 лет – в среднем на 13,0%). Однако, не смотря на сокращение численности, осенью в надворных постройках процент попадания мышевидных грызунов превышает 10,0%, что, по инструктивным документам, является высоким показателем вылова и требует более пристального внимания, и при необходимости проведения поселковой дератизации.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Шейкина М.В. «Роль домовых мышей в поддержании сезонного контакта между человеком и грызунами песков». // Вестник микробиологии, эпидемиологии и паразитологии. – Саратов, 1940, т. 19, вып. 2. – С. 303 – 319.
- [2] Постников Г.Б. Течение эпизоотии чумы в междуречье Урала и Эмбы // Материалы IV научной конференции по природной очаговости и профилактике чумы. – изд. «Кайнар», Алма-Ата, 1965. – С. 207-209.
- [3] Слудский А.А. Млекопитающие Казахстана. – Алма-Ата, изд. «Наука», т. 1, ч. 2, 1977. – 536 с.
- [4] Майканов Н.С., Канаткалиева Ж.А., Суров В.В. и др. Выделение штамма туляремийного микроба *Francisellatularensis* от серой крысы (*Ratusnorvegicus* Berkenhout, 1769) в Западно-Казахстанской области. // Особо опасные инфекции и биологическая безопасность. – Алматы, 2021, вып. 2(2). – С. 132-133.
- [5] Суров В.В., Токтаров Б.М., Айтимова А.Г., Канаткалиева Ж.А. Видовой состав и численность мелких млекопитающих полигонов ТБО в Западно-Казахстанской области. Особо опасные инфекции и биологическая безопасность (ООИИББ). Алматы, 2021. В.3. С.42-45.

#### REFERENCES

- [1] Sheikina, M.V. (1940) Rol' domovyh myshej v podderzhanii sezonnogo kontakta mezhdu chelovekom i gryzunami peskov [The role of house mice in maintaining seasonal contact

between man and rodents of the sands] Bulletin of Microbiology, Epidemiology and Parasitology. – Saratov, V. 19, 2, 303 – 319 [in Russian].

[2] Postnikov, G.B. (1965) Techenie jepizootii chumy v mezhdurech'e Urala i Jemby [The course of epizootii chumy v mezhdurechye Urala i Emba] // Preceedings from IV Scientific Conference on natural foci and plague prevention. "Kainar", Alma-Ata. – P. 207-209. [in Russian].

[3] Sludskii, A.A. (1977) [Mammals of Kazakhstan]. – Alma-Ata, ed. "Science", Vol. 1, Part 2. – 536 p. [in Russian].

[4] Maikanov, N.S., Kanatkalieva, Zh.A., Surov, V.V. et al. (2021) Vydelenie shtamma tuljaremijnogo mikroba *Francisellatularensis* ot seroj krysy (*Ratusnorvegicus* Berkenhout, 1769) v Zapadno-Kazahstanskoj oblasti [Isolation of the strain of the tularemia microbe *Francisellatularensis* from a gray rat (*Ratusnorvegicus* Berkenhout, 1769) in the West Kazakhstan region]. *Osobo opasnye infekcii i biologicheskaja bezopasnost' - Especially dangerous infections and biosafety*. – Almaty, vol. 2(2). – P. 132-133. [in Russian].

[5] Surov, V.V., Toktarov, B.M., Aitimova, A.G., Kanatkalieva, Zh.A. (2021) Vidovoj sostav i chislennost' melkih mlekopitajushhih poligonov TBO v Zapadno-Kazahstanskoj oblasti [Species composition and number of small mammals of landfills in the West Kazakhstan region]. *Osobo opasnye infekcii i biologicheskaja bezopasnost' - Especially dangerous infections and biolo.* 3, 42-45 [in Russian].

**Танитовский В.А., Майканов Н.С.**

### **БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ЕЛДІ МЕКЕНДЕРІНДЕГІ ТЫШҚАН ТӘРІЗДЕС КЕМІРГІШТЕР ЖӘНЕ БАСҚА ҰСАҚ СҮТҚОРЕКТІЛЕР**

**Аңдатпа.** 2017 жылдан 2021 жылға дейінгі кезеңге Батыс Қазақстан облысының елді мекендерінде тышқантәріздес кеміргіштердің орташа саны көктемде 7,0, ал күзде 8,8 құрады, ал ауылдық нысандарда орташа шоғырлануы кезінде 30,0%-ға тең болды. Шаруашылық құрылыстардағы кеміргіштердің саны тұрғын үйлермен салыстырғанда 2,5 есе көп және 11,2 (тұрғын үй – 4,6) тең келді. Елді мекендерде ауланған ұсақ сүтқоректілердің жалпы түрлік құрамының он түрі берілген, олардың ішінде үй тышқандары басым (97,0%) болды. Екінші орында кішкене ақтісті жертесерлер (1,6%), үшінші орында орман тышқандары (0,6%). Елді мекендерде кеміргіштер санының қысқару тенденциясы (18 жыл ішінде – орта есеппен 13,0%) байқалады

**Кілт сөздер:** елді мекендер; тұрғын үйлер; аула ғимараттары; тышқан тәрізді кеміргіштер; түрлік құрамы; үй тышқаны; саны.

**Tanitovsky V.A., Maikanov N.S.**

### **MOUSE-LIKE RODENTS AND OTHER SMALL MAMMALS OF SETTLEMENTS OF THE WEST KAZAKHSTAN REGION**

**Annotation.** For the period from 2017 to 2021, the average number of mouse-like rodents in the settlements of the West Kazakhstan region was 7.0 in the spring, 8.8% in the autumn, with an average population of settlement facilities of 30.0%. The number of rodents in outbuildings is 2.5 times higher than in residential buildings and is equal to 11.2 (residential house - 4.6). The total species composition of small mammals extracted in settlements is represented by ten species, among which the house mouse dominates (97.0%). In second place is the small white-toothed mouse (1.6%), in the third place is the forest mouse (0.6%). There is a tendency to reduce the number of rodents in settlements (for 18 years - an average of 13.0%).

**Keywords:** settlements; residential buildings; outbuildings; mouse-like rodents; species composition; house mouse; number.

УДК 616.98-036-07-08:578.834.11  
МРНТИ 76.29.50  
DOI 10.37238/1680-0761.2022.88(4).151

**Жумалынов К.А., Сохарев Е.Ю., Бугубаева А.У.**

**Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова,  
Костанай, Казахстан**

**\*Автор-корреспондент: Zhumalynov.k@mail.ru**

E-mail: Zhumalynov.k@mail.ru, tdutybq\_1981@mail.ru, alia-almaz@mail.ru

## **ПОСЛЕДНИЕ НАУЧНЫЕ ДАННЫЕ ПО КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ**

**Аннотация.** Коронавирус тяжелого острого респираторного синдрома-2 (SARS-Cov-2) – одноцепочечный РНК-содержащий вирус имеет животное происхождение. Для проникновения в клетку хозяина SARS-Cov-2 использует триммерный спайковый гликопротеин (S), который связывается с рецептором ангиотензин-превращающего фермента 2 (АПФ2). Основными клетками-мишенями вирусного коронавируса являются пневмоциты и энтероциты II типа, а также ткани экспрессируемые ангиотензин-превращающий фермент 2 (АПФ2). Таким образом коронавирусная инфекция (COVID-19) распространяется не только на дыхательную систему, но и на другие ткани и органы экспрессируемые АПФ2. Стоит отметить, что ангиотензин-превращающего фермента 2 (АПФ2) имеет важную экспрессию в эндокринных тканях. Таким образом, вирус SARS-Cov-2 нарушая функцию эндокринных желез, может подвергать пациентов риску острой эндокринной и метаболической дисфункции.

В данной обзорной статье собраны последние данные о влиянии коронавирусной инфекции на эндокринную систему, а также краткая история возникновения коронавирусной инфекции.

**Ключевые слова:** COVID-19; SARS-Cov-2; АПФ2; TMPRSS2; гиперкортицизм; тиреодит; гипергликемия; эндокринная система; гипофиз; щитовидная железа; поджелудочная железа; надпочечники; гонады; яичники.

### *Введение*

D.Tyrrell и M.Вуное впервые выделили коронавирус человека (Coronaviridae, Coronavirus) в 1965 г. от больных острым респираторно-вирусным заболеванием. В 1967 г. K.McIntosh выделил штаммы коронавирусов в культуре клеток трахеи. Ранее коронавирусная инфекция регистрировалась в течение года, пик заболеваемости отмечается зимой и ранней весной, когда ее эпидемическая значительность колеблется от 15 до 33,7% [1]. Дети болеют в 5–7 раз чаще, чем взрослые. Распространение инфекции происходит воздушно-капельным, фекально-оральным и контактным путем. Источником заражения являются больные с клинически выраженной или стертой формой заболевания [2,3]. В структуре острой респираторно-вирусной инфекции (ОРВИ), среди госпитализированных пациентов, коронавирусная инфекция в среднем составляет 12,4% (с колебаниями в отдельные годы 6,8–28,6%) [4, 5]. Коронавирусы, как правило, лидируют среди других вирусов в этиологии нозокомиальных инфекций. Иммуитет после перенесенного заболевания непродолжительный и не защищает от реинфекции. В ноябре 2002 г. в китайской провинции Гуандун С.Urbanі впервые выявил и описал ранее неизвестное заболевание: тяжелый острый

респираторный синдром – ТОРС (SARS) [5,6,7]. Весной 2003 г. был установлен этиологический агент – SARS-CoV, относящийся к семейству Coronaviridae [8]. Вирус имеет животное происхождение. 11 декабря 2020 года ВОЗ дала официальное название инфекции, вызываемой коронавирусом 2019-nCoV, — COVID-19. 11 февраля 2020 года Международный комитет по таксономии вирусов присвоил новому вирусу наименование SARS-CoV-2 (коронавирус тяжелого острого респираторного синдрома-2). Данное название выбрано по причине того, что этот вирус имеет генетическое родство с возбудителем вспышки SARS в 2003 году. Это разные вирусы, хотя они и связаны генетически. 11 марта 2020 года распространение вируса было признано пандемией [9].

Непосредственно SARS-CoV-2 — это одноцепочечный РНК-содержащий вирус с похожим на корону S-гликопротеином. Полногеномный сиквенс вируса SARS-CoV-2, показал, что он на 96% схож с SARS-подобным коронавирусом летучих мышей. Также данный вирус на 79,5% идентичен SARS-CoV [10], а некоторые закодированные белки, такие как главная протеиназа коронавируса, папаиноподобная протеиназа и РНК-зависимая РНК-полимераза, обладают 96% сходством с SARS-CoV[11].

Для проникновения в клетку хозяина и обеспечения слияния мембраны вируса с мембраной клетки хозяина во время инфицирования SARS-CoV-2 использует поверхностный спайковый гликопротеин (S). S-гликопротеин является тримерным белком. Он играет ключевую роль в обеспечении выживаемости коронавирусов, т.к. не только выступает в качестве важной функциональной части вириона, но и всецело обеспечивает присоединение и слияние с мембранами клетки-хозяина. Кроме того, S-белок, являющийся самым крупным поверхностным белком коронавирусов, определяет растворимость вирусных частиц и, как следствие, контагиозность SARS-CoV-2 [12]. Коронавирус SARS-CoV-2 проявляет высокую степень гомологичности к SARS-CoV [13]. Он проникает в клетку-хозяина с помощью взаимодействия между S-белком вируса и рецептором ангиотензин-превращающего фермента 2 (АПФ2) человека. Однако молекулярный механизм данной связи, как и эволюция SARS-CoV-2 остаются слабо изученными. Но известно, что при сравнении комплексов, которые образуют анализируемые вирусы с АПФ2, SARS-CoV-2 связывается с ферментом с более высокой аффинностью.

Основными клетками-мишенями вирусного коронавируса являются пневмоциты и энтероциты II типа. Связывание S белка коронавируса с рецептором АПФ2 вызывает конформационное изменение в S белке коронавируса, что позволяет обеспечить протеолитическое переваривание протеазами клеток-хозяев (TMPRSS 2) [14]. Таким образом в клетку попадает нуклеокапсид. После высвобождения хромосомной РНК все ресурсы клетки перенаправляются на синтез и сборку новых вирионов, которые в итоге начинают отпочковываться от мембраны клетки, разрушая ее и заражая соседние клетки и так повторяется много раз [15].

Исходя из вышесказанного, коронавирус тяжелого острого респираторного синдрома 2 (SARS-CoV-2) и его штаммы в ближайшие годы должны глобально повлиять на системы здравоохранения стран мира. Кроме этого, последствия коронавирусной болезни (COVID-19) распространяются не только на дыхательную систему, но и на другие ткани и органы. Поэтому важно углубить наше понимание о нарушениях физиологических функций COVID-19.

Первые отчеты о случаях заболевания SARS-CoV-2 указывали на возможность потенциального клинически значимого воздействия на эндокринную систему.

В последствии и по настоящее время был накоплен достаточный объем исследований, описывающих влияние COVID-19 на эндокринную функцию организма человека, это влияние распространяется на широкий спектр желёз: от поджелудочной железы, щитовидной железы, яичка, яичников, надпочечников до гипофиза и эпифиза. [16,17]. Однако, влияние COVID-19 на эндокринную функцию еще предстоит полностью выяснить.

Таким образом, в этом важно оценить и обобщить имеющиеся данные о влиянии COVID-19 на эндокринную систему, чтобы внести вклад в углубленное изучение, помощь в улучшение алгоритмов медицинской помощи и реабилитации пострадавших пациентов от SARS-CoV-2 в будущем.

#### SARS-CoV-2 и эндокринная система

Вирус SARS-CoV-2 может изменять функцию различных эндокринных желез и метаболические процессы, а также подвергать пациентов риску острой или поздней эндокринной или метаболической дисфункции. Кроме того, ранее существовавшие эндокринные нарушения или метаболические процессы могут повысить предрасположенность к развитию COVID-19 или более тяжелой клинической картине и исходу [18,19].

Коронавирус SARS-CoV-2, вызывающий COVID-19, получает доступ к клеткам через рецептор ангиотензин-превращающего фермента 2 (АПФ2), который имеет важную экспрессию в нескольких эндокринных тканях, включая яички, щитовидную железу, надпочечники, гипофиз. Вирус SARS-Cov-2 связывается с рецептором АПФ2 и использует клеточную сериновую протеазу TMPRSS2 для праймирования S-белка. Сообщалось, что мРНК АПФ2 и TMPRSS2 обнаружены в различных эндокринных тканях [20].

Таким образом, эндокринная система обладает ферментом АПФ2 и белком TMPRSS2, которые способствуют проникновению вируса SARS-CoV-2 к клеткам. В связи с этим есть данные что эндокринная система уязвима к разрушениям и изменениям функции из-за COVID-19.

#### Гипофиз

Было выявлено что АПФ2 низко экспрессируется в гипофизе [21]. Тем не менее, мРНК SARS-CoV была обнаружена в гипофизе при аутопсии [22], а патологоанатомическое исследование 5 пациентов, умерших от SARS-Cov-2, показало снижение количества соматотропных, тиреотропных и кортикотропных клеток и окрашивание иммунореактивности на ГР, ТТГ и АКТГ [23]. Также результаты исследования показывают, что АКТГ ингибируется у критических пациентов с COVID-19, и SARS-CoV-2 может оказывать потенциальное влияние на адренокортикотропный гормон через белки АПФ2 [21].

В нескольких исследованиях сообщалось, что пациенты с болезнью Кушинга подвергались более высокому риску заражения SARS-Cov-2 по сравнению с населением в целом. Повышенная тяжесть течения COVID-19 наблюдалась у пациентов с хроническим неконтролируемым гиперкортицизмом [24, 25].

Также известны случаи с инфекцией SARS-CoV-2, связанной с гипофизарной апоплексией [26]. Таким образом, вполне возможно, что существует повышенный риск гипофизарной апоплексии у пациентов с опухолями гипофиза с инфекцией COVID-19, на что указывают несколько источников о случаях заболевания. В то время, как в некоторых из этих источников были указаны другие факторы риска апоплексии, такие как беременность и роды [27], но так или иначе у большинства из них были выявлены предсуществовавшее ранее макроаденомами гипофиза [26, 27, 28]. Также известно специфическое участие COVID-19 в патологических состояниях сопровождаемых гипопитуитаризмом, гипонатриемией [25, 29]. Кроме того, у пациентов с гипопитуитаризмом могут быть сопутствующие заболевания, такие как сахарный диабет, ожирение и переломы позвоночника, сопровождающиеся нарушением обмена углеводов и общим снижением дыхательного объема лёгких, которые сами по себе, как в отдельности, так и в совокупности могут предрасполагать их к тяжелому течению COVID-19.

#### Щитовидная железа.

Было выявлено воздействие COVID-19 на нарушения функции щитовидной железы, связанного с тиреоидитом и болезнью Грейвса [32,33]. Было обнаружено, что экспрессия трансмембранная сериновая протеаза-2 (TMPRSS2) и ангиотензин-превращающий фермент-



2 (АПФ2) в щитовидной железе выше, чем в легких, согласно исследованиям клеточных культур [33, 34]. Следовательно, щитовидная железа может быть потенциальной мишенью для SARS-CoV-2 [34, 35].

Часто выявляются случаи подострого тиреоидита, вызванного SARS-CoV-2, и послеродового тиреоидита у рожениц перенесших КВИ инфекцию в период беременности [36, 37]. В исследованиях выявлялось, что COVID-19 может вызывать дисфункцию щитовидной железы в острой фазе и в фазе выздоровления [32, 38]. Исследования показывают, что у выживших после COVID-19 объем щитовидной железы был меньше чем у контрольных групп, что сопровождалось легким повышением уровня ТТГ у данной группы пациентов [39].

Морфологически SARS-CoV-2 может нарушать микроструктуру щитовидной железы и вызывать повреждение тироцитов. Эти повреждения могут привести к уменьшению объема щитовидной железы в течение длительного периода, хотя уровень гормонов щитовидной железы колеблется в пределах небольших корреляций [40, 41].

Имеющиеся на данный момент сведения, свидетельствуют о том что функция щитовидной железы восстанавливается при консервативном лечении. Необходимы углубленные и долгосрочные исследования для того чтобы улучшить наше понимание и лечение заболевания щитовидной железы у пациентов с COVID-19.

**Поджелудочная железа.**

В результате исследования было выявлено что ангиотензин-превращающий фермент-2 (АПФ2) и трансмембранная сериновая протеаза-2 (TMPRSS2) экспрессируются не только в органах дыхательных путей но и в островках поджелудочной железы [42, 43, 44, 45, 46]. Морфологические и функциональные изменения островков, т.е уменьшение количества инсулин-секреторных гранул в  $\beta$ -клетках, потерю транскрипции гена инсулина, нарушение секреции инсулина и высокое количество бигормонального инсулина/глюкагон-позитивных клеток указывают влияние SARS-CoV-2 на поджелудочную железу [45, 47].

Повреждение ткани поджелудочной железы может привести к отсутствию контроля над уровнем глюкозы в крови, что может способствовать развитию сахарного диабета. Пациенты со сниженной функцией поджелудочной железы, подвержены более высокому риску заражения нарушенным COVID-19 [49].

Дисфункция  $\beta$ -клеток вызванная инфекцией может привести к неконтролируемому гипергликемическому состоянию, особенно у пациентов, чья поджелудочная железа уже поражена сахарным диабетом. При гестационном сахарном диабете инфекция SARS-CoV-2 может привести к диабетической фетопатии [50].

Также существует гипотеза о том, что SARS-CoV-2 вызывает гипергликемию, но литературные данные на этот счет очень скудны. Поэтому необходимы более углубленные исследования влияния COVID-19 на поджелудочную железу.

**Надпочечники**

Определено, что рецептор ангиотензин-превращающий фермент-2 (АПФ2) присутствует в пучковой и ретикулярной зоне коры надпочечников. Однако трансмембранная сериновая протеаза-2 (TMPRSS2) экспрессируется во всех трех зонах коры надпочечников [51]. У большинства пациентов переболевших коронавирусом наблюдается гипокортицизм [52]. При вскрытии пациентов умерших от COVID-19, были выявлены кровоизлияния в надпочечниках, ишемический некроз и очаговое воспаление [51].

Сообщалось также о клинически выявляемой недостаточности кортикостероидов у пациентов с критической формой COVID-19 [52].

В результате гистопатологических исследований срезов ткани надпочечников был обнаружен васкулит мелких сосудов (эндотелиит) в периадренальной жировой ткани, усиленная периваскулярная лимфоплазмацеллюлярная инфильтрация различной плотности и эпизодически легкая экстравазация эритроцитов в тех же зонах и областях [53]. Также были

выявлены S белки и мРНК SARS-CoV-2 непосредственно в клетках коры надпочечников [53].

Литературные данные свидетельствуют, что надпочечники являются мишенью для вирусной инфекции и последующего повреждения клеток, что может способствовать к дисфункции надпочечников.

#### Гонады

В научных исследованиях было выявлено присутствие SARS-CoV-2 в яичках, что свидетельствует о прямом повреждении яичек с COVID-19 [54, 55, 56]. Гистологические исследования яичек пациентов с COVID-19 показали значительное уменьшение зародышевых клеток почти с полным отсутствием в семявыносящих канальцах [54]. У пациентов с COVID-19 наблюдалось боль в яичках и эпидидимоорхит [57, 58, 59].

Сообщалось о снижении подвижности и нормальной морфологии сперматозоидов у мужчин с COVID-19 [60, 61]. Исследования проведенные в Китае и Германии показывают высокое содержание ЛГ в сыворотке и низкий уровень тестостерона и ФСГ, что свидетельствует о прямом и опосредованном цитотоксическом повреждении яичек [62, 63].

Также существуют данные о восстановлении уровня ЛГ, ФСГ и тестостерона в сыворотке у пациентов выздоровевших от COVID-19. Таким образом, есть данные, которые позволяют предположить, что у пациентов происходят морфологические изменения, которые могут нарушить функцию даже зародышевых клеток. Несмотря на это, существуют данные о восстановлении уровня тестостерона после выздоровления в течении определённого промежутка времени [64].

#### Яичники

Данных о влиянии инфекции COVID-19 на функцию яичников очень мало. Однако в международных опросах пациенток перенесших COVID-19, сообщалось об изменении менструального цикла и обильного кровотечения [65]. Таким образом, влияния инфекции COVID-19 на яичники, остаются не ясными и по всей вероятно опосредованным. Поэтому необходимы более углубленные исследования влияния COVID-19 на яичники.

#### Заключение

Углубленное изучение и понимание воздействия инфекции COVID-19 на другие органы и систем органов позволит улучшить реабилитацию пациентов, а также здоровье и качество жизни. Эндокринная система более уязвима нарушениям вызванных инфекцией COVID-19, в основном отмечается нарушение функции щитовидной железы и гипергликемия.

Однако многое еще предстоит изучить в отношении воздействия COVID-19 на эндокринную систему. В особенности, изучение гипергликемии является важным для будущего метаболического здоровья выживших после COVID-19. Также функция гонад недостаточно изучены, в особенности яичники у женщин. В настоящее время неизвестно в какой степени эндокринная дисфункция влияет на течение COVID-19, поэтому это область является наиболее важным для будущих исследований.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Румель Н.Б., Мурадян А.Я., Осидак Л.В. и др. Серозидемиологическое изучение коронавирусной инфекции у детей и взрослых Санкт-Петербурга // Журн. микробиол. 2004. № 4. С. 26–31.
- [2] Gagneur A., Vallet S., Talbot P.J. et al. Out breaks of human Coronavirus in a pediatric and neonatal intensive care unit // Emerg. J. Pediatr. 2008. Vol. 167. P. 1427–1434.
- [3] Principi N., Bosis S., Esposito S. Effects of Coronavirus-infections in children // Emerg. Infect. Dis. 2010. Vol. 16, N 2. P. 183–188

- [4] Smuts H., Workman L., Zar H.J. et al. Role of human Metapneumovirus, human Coronavirus NL63 and human Bocavirus in infants and young children with acute wheezing // *J. Med. Virol.* 2008. Vol. 80. P. 906–912.
- [5] Talbot H.K., Crowe J.E., Edwards K.M. et al. Coronavirus infection and hospitalizations for acute respiratory illness on young children // *J. Med. Virol.* 2009. Vol. 81. P. 853–856.
- [6] Ghebreyesus T.A. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 (11 March 2020). World Health Organization. 2020. [Electronic resource]. URL: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19-11-march-2020>
- [7] Zhou P., Yang X.L., Wang X.G., Hu B., Zhang L., Zhang W., et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*. 2020; 579(7798): 270-3. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7>
- [8] Morse J.S., Lalonde T., Xu S., Liu W.R. Learning from the past: possible urgent prevention and treatment options for severe acute respiratory infections caused by 2019-nCoV. *Chembiochem*. 2020; 21(5): 730-8. <https://doi.org/10.1002/cbic.202000047>
- [9] Song W., Gui M., Wang X., Xiang Y. Cryo-EM structure of the SARS coronavirus spike glycoprotein in complex with its host cell receptor ACE2. *PLoS Pathog.* 2018; 14(8): e1007236. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1007236>
- [10] He J., Tao H., Yan Y., Huang S.Y., Xiao Y. Molecular Mechanism of Evolution and Human Infection with SARS-CoV-2. *Viruses*. 2020; 12(4): 428. <https://doi.org/10.3390/v12040428>
- [11] Wan Y., Shang J., Graham R., Baric R.S., Li F. Receptor recognition by novel coronavirus from Wuhan: an analysis based on decade-long structural studies of SARS. *J Virol.* 2020;94(7): e00127–20. doi:10.1128/jvi.00127-20
- [12] Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*. 2020; 579 (7798): 270–286. [doi.org/](https://doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7)
- [13] Tipnis S.R., Hooper N.M., Hyde R., Karran E., Christie G., Turner A.J. A human homolog of angiotensin-converting enzyme. Cloning and functional expression as a captopril-insensitive carboxypeptidase. *J. Biol. Chem.* 2000; 275(43): 33238-14. <https://doi.org/10.1074/jbc.M002615200>
- [14] Lambert D.W., Yarski M., Warner F.J., Thornhill P., Parkin E.T., Smith A.I., et al. Tumor necrosis factor- $\alpha$  convertase (ADAM17) mediates regulated ectodomain shedding of the severe acute respiratory syndrome-coronavirus (SARS-CoV) receptor, angiotensin-converting enzyme-2 (ACE2). *J. Biol. Chem.* 2005; 280(34): 30113-9. <https://doi.org/10.1074/jbc.M505111200>
- [15] Roisman G.L., Danel C.J., Lacronique J.G., Alhenc-Gelas F., Dusser D.J. Decreased expression of angiotensin-converting enzyme in the airway epithelium of asthmatic subjects is associated with eosinophil inflammation. *J Allergy Clin Immunol.* 1999;104(2Pt1):402–410.
- [16] Liu F, Long X, Zou W, Fang M, Wu W, Li W, et al. (2020) Высокая экспрессия ACE2 в поджелудочной железе может вызвать повреждение поджелудочной железы после инфекции SARS-CoV-2 [Интернет] [цитируется 1 апреля 2020 года]. Доступно от: <https://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2020.02.28.20029181>. По состоянию на 1 апр 2020
- [17] Walls AC, Park YJ, Tortorici MA, Wall A, McGuire AT, Veasler D. Structure, function, and antigenicity of the SARS-CoV-2 spike glycoprotein. *Cell*. 2020;181(2):281-292.e6.
- [18] Gui M, Song W, Zhou H, et al. Cryo-electron microscopy structures of the SARS-CoV spike glycoprotein reveal a prerequisite conformational state for receptor binding. *Cell Res.* 2017;27(1):119-129.

- [19] Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, et al. SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. *Cell*. 2020;181(2):271-280.e8.
- [20] Lazartigues E, Qadir MMF, Mauvais-Jarvis F. Endocrine Significance of SARS-CoV-2's Reliance on ACE2. *Endocrinology*. 2020 Sep 1;161(9):bqaa108. <https://doi.org/10.1210/endocr/bqaa108>.
- [21] Gu, W.T., Zhou, F., Xie, W.Q. et al. A potential impact of SARS-CoV-2 on pituitary glands and pituitary neuroendocrine tumors. *Endocrine* 72, 340–348 (2021). <https://doi.org/10.1007/s12020-021-02697-y>
- [22] Ding Y, He L, Zhang Q, et al. Organ distribution of severe acute respiratory syndrome (SARS) associated coronavirus (SARS-CoV) in SARS patients: implications for pathogenesis and virus transmission pathways. *J Pathol*. 2004;203(2):622-630.
- [23] Wei L, Sun S, Zhang J, et al. Endocrine cells of the adenohypophysis in severe acute respiratory syndrome (SARS). *Biochem Cell Biol*. 2010;88(4):723-730.
- [24] Belaya Z, Golounina O, Melnichenko G, Tarbaeva N, Pashkova E, Gorokhov M, Kalashnikov V, Dzeranova L, Fadeev V, Volchikov P, Dedov I. Clinical course and outcome of patients with ACTH-dependent Cushing's syndrome infected with novel coronavirus disease-19 (COVID-19): case presentations. *Endocrine*. 2021;1–8. <https://doi.org/10.1007/s12020-021-02674-5> . Epub ahead of print. PMID: 33713312; PMCID: PMC7955209.
- [25] Vogel F, Reincke M. Endocrine risk factors for COVID-19: Endogenous and exogenous glucocorticoid excess. *Rev Endocr Metab Disord*. 2021;1–18. <https://doi.org/10.1007/s11154-021-09670-0> . Epub ahead of print. PMID: 34241765; PMCID: PMC8267234.
- [26] Ghosh R, Roy D, Roy D, et al. A rare case of SARS-CoV-2 infection associated with pituitary apoplexy without comorbidities. *J Endocr Soc*. 2021;5(3):bvaa203.
- [27] Chan JL, Gregory KD, Smithson SS, Naqvi M, Mamelak AN. Pituitary apoplexy associated with acute COVID-19 infection and pregnancy. *Pituitary*. 2020;23(6):716-720.
- [28] Solorio-Pineda S, Almendárez-Sánchez CA, Tafur-Grandett AA, et al. Pituitary macroadenoma apoplexy in a severe acute respiratory syndrome-coronavirus-2-positive testing: causal or casual? *SurgNeurol Int*. 2020;11:304.
- [29] Frara S, Loli P, Allora A, Santini C, di Filippo L, Mortini P, Fleseriu M, Giustina A. COVID-19 and hypopituitarism. *Rev Endocr Metab Disord*. 2021;1–17. <https://doi.org/10.1007/s11154-021-09672-y> . Epub ahead of print. PMID: 34387832; PMCID: PMC8363093.
- [30] Mazziotti G, Doga M, Frara S, Maffezzoni F, Porcelli T, Cerri L, Maroldi R, Giustina A. Incidence of morphometric vertebral fractures in adult patients with growth hormone deficiency. *Endocrine*. 2016;52(1):103–10. <https://doi.org/10.1007/s12020-015-0738-z> (Epub 3 Oct 2015 PMID: 26433736).
- [31] Gazzaruso C, Gola M, Karamouzis I, Giubbini R, Giustina A. Cardiovascular risk in adult patients with growth hormone (GH) deficiency and following substitution with GH—an update. *J Clin Endocrinol Metab*. 2014;99(1):18–29. <https://doi.org/10.1210/jc.2013-2394> (Epub 20 Dec 2013 PMID: 24217903).
- [32] W. Wang, X. Su, Y. Ding, W. Fan, W. Zhou, J. Su, Z. Chen, H. Zhao, K. Xu, K. Qin et al. Thyroid function abnormalities in COVID-19 patients. *Front Endocrinol. (Lausanne)* 19(11), 623792 (2021).
- [33] Google Scholar S.A. Clarke, A. Abbara, W.S. Dhillon. Impact of COVID-19 on the Endocrine System—a mini-review. *Endocrinology* (2021).
- [34] M. Rotondi, F. Coperchini, G. Ricci, M. Denegri, L. Croce, S.T. Ngnitejeu, L. Villani, F. Magri, F. Latrofa, L. Chiovato, Detection of SARS-COV-2 receptor ACE-2 mRNA in

thyroid cells: a clue for COVID-19-related subacute thyroiditis. *J Endocrinol Invest* 44(5), 1085–1090 (2021).

[35] W. Wang, X. Su, Y. Ding, W. Fan, W. Zhou, J. Su, Z. Chen, H. Zhao, K. Xu, K. Qin et al. Thyroid function abnormalities in COVID-19 patients. *Front Endocrinol. (Lausanne)* 19(11), 623792 (2021).

[36] S. Mizuno, H. Inaba, K.I. Kobayashi, K. Kubo, S. Ito, T. Hirobata, G. Inoue, T. Akamizu, N. Komiya., A case of postpartum thyroiditis following SARS-CoV-2 infection. *Endocr. J.* 68(3), 371–374 (2021). <https://doi.org/10.1507/endocrj.EJ20-0553>

[37] A. Brancatella, D. Ricci, D. Cappellani, N. Viola, D. Sgrò, F. Santini, F. Latrofa, Is subacute thyroiditis an underestimated manifestation of SARS-CoV-2 infection? insights from a case series. *J Clin Endocrinol Metab* 105(10), dgaa537 (2020). <https://doi.org/10.1210/clinem/dgaa537>

[38] M. Chen, W. Zhou, W. Xu, Thyroid function analysis in 50 patients with COVID-19. *Thyroid* 31(1), 8–11 (2021). <https://doi.org/10.1089/thy.2020.0363>

[39] Urhan, E., Karaca, Z., Kara, C.S. et al. The potential impact of COVID-19 on thyroid gland volumes among COVID-19 survivors. *Endocrine* (2022). <https://doi.org/10.1007/s12020-022-03019-6>

[40] A. Brancatella, D. Ricci, D. Cappellani, N. Viola, D. Sgrò, F. Santini, F. Latrofa, Is subacute thyroiditis an underestimated manifestation of SARS-CoV-2 infection? insights from a case series. *J Clin Endocrinol Metab* 105(10), dgaa537 (2020). <https://doi.org/10.1210/clinem/dgaa537>

[41] M. Stasiak, A. Lewinski, New aspects in the pathogenesis and management of subacute thyroiditis. *Rev. Endocr. Metab. Disord.* 22(4), 1027–1039 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11154-021-09648-y>

[42] Liu F. et al. ACE2 expression in pancreas may cause pancreatic damage after SARS-CoV-2 infection. *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* 2020; 18: 2128-2130.e2

[43] Fignani I. Dotta F. SARS-CoV-2 receptor angiotensin I-converting enzyme type 2 is expressed in human pancreatic islet  $\beta$ -cells and is upregulated by inflammatory stress. *Front. Endocrinol.* 2020; (Published online November 13, 2020. <https://doi.org/10.3389/fendo.2020.596898>)

[44] Shaharuddin H. et al. Deleterious effects of SARS-CoV-2 infection on human pancreatic cells. *Front. Cell. Infect. Microbiol.* 2021; 11:678482

[45] Muller J.A. et al. SARS-CoV-2 infects and replicates in cells of the human endocrine and exocrine pancreas. *Nat. Metab.* 2021; 3: 149-165

[46] Geravandi S., Mahmoudi-aznaveh A., Azizi Z., Maedler K., Ardestani A. SARS-CoV-2 and pancreas: a potential pathological interaction? (2021) *Trends in Endocrinology and Metabolism*, 32 (11), pp. 842-845.

[47] Wu C.T. et al. SARS-CoV-2 infects human pancreatic beta cells and elicits beta cell impairment. *Cell Metab.* 2021; 33: 1565-1576.e5

[48] Tang X. et al. SARS-CoV-2 infection induces beta cell transdifferentiation. *Cell Metab.* 2021; 33: 1577-1591.e7

[49] Abramczyk, U.; Nowaczyński, M.; Słomczyński, A.; Wojnicz, P.; Zatyka, P.; Kuzan, A. Consequences of COVID-19 for the Pancreas. *Int. J. Mol. Sci.* 2022, 23, 864. <https://doi.org/10.3390/ijms23020864>

[50] Apicella, M.; Campopiano, M.C.; Mantuano, M.; Mazoni, L.; Coppelli, A.; Del Prato, S. COVID-19 in people with diabetes: Understanding the reasons for worse outcomes. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2020, 9, 782–792

[51] Mao Y, Xu B, Guan W, Xu D, Li F, Ren R. The adrenal cortex, an underestimated site of SARS-CoV-2 infection. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2021;11:593179.

- [52] Hashim M., Athar S., Gaba WH., New onset adrenal insufficiency in a patient with COVID-19. *BMJ Case Rep.* 2021; 14e237690
- [53] Kanczkowski W., Evert K., Stadtmuller M., Haberecker M., Laks L., Chen L.-S., Frontzek K., (...), Bornstein S.R. COVID-19 targets human adrenal glands (2022) *The Lancet Diabetes and Endocrinology*, 10 (1), pp. 13-16.
- [54] Ma X, Guan C, Chen R, et al. Pathological and molecular examinations of postmortem testis biopsies reveal SARS-CoV-2 infection in the testis and spermatogenesis damage in COVID-19 patients. *Cell Mol Immunol.* 2021;18(2):487-489.
- [55] Yang M, Chen S, Huang B, et al. Pathological findings in the testes of COVID-19 patients: clinical implications. *Eur Urol Focus.* 2020;6(5):1124-1129.
- [56] Song C, Wang Y, Li W, et al. Absence of 2019 novel coronavirus in semen and testes of COVID-19 patients†. *Biol Reprod.* 2020;103(1):4-6.
- [57] Gagliardi L, Bertacca C, Centenari C, et al. Orchiepididymitis in a boy with COVID-19. *Pediatr Infect Dis J.* 2020;39(8): e200-e202.
- [58] Özveri H, Eren MT, Kırıçoğlu CE, Sarıgüzel N. Atypical presentation of SARS-CoV-2 infection in male genitalia. *Urol Case Rep.* 2020;33:101349.
- [59] La Marca A, Busani S, Donno V, Guaraldi G, Ligabue G, Girardis M. Testicular pain as an unusual presentation of COVID-19: a brief review of SARS-CoV-2 and the testis. *Reprod Biomed Online.* 2020;41(5):903-906.
- [60] Ma L, Xie W, Li D, et al. Evaluation of sex-related hormones and semen characteristics in reproductive-aged male COVID-19 patients. *J Med Virol.* 2021;93(1):456-462.
- [61] Guo L, Zhao S, Li W, et al. Absence of SARS-CoV-2 in semen of a COVID-19 patient cohort. *Andrology.* 2021;9(1):42-47.
- [62] Ma L, Xie W, Li D, et al. Evaluation of sex-related hormones and semen characteristics in reproductive-aged male COVID-19 patients. *J Med Virol.* 2021;93(1):456-462.
- [63] Schroeder M, Schaumburg B, Müller Z, et al. Sex hormone and metabolic dysregulations are associated with critical illness in male Covid-19 patients. *medRxiv.* 2020:2020.05.07.20073817
- [64] Ruan Y, Hu B, Liu Z, et al. No detection of SARS-CoV-2 from urine, expressed prostatic secretions, and semen in 74 recovered COVID-19 male patients: a perspective and urogenital evaluation. *Andrology.* 2021;9(1):99-106
- [65] Davis HE, Assaf GS, McCorkell L, et al. Characterizing long COVID in an international cohort: 7 months of symptoms and their impact. *Eclinicalmedicine.* 2021;38:101019

## REFERENCES

- [1] Rumel', N.B., Muradjan, A.Ja., Osidak, L.V. et. al (2004) Seroepidemiologicheskoe izuchenie koronavirusnoj infekcii u detej i vzroslyh Sankt-Peterburga [Seroepidemiological study of coronavirus infection in children and adults of St. Petersburg] 4, 26–31 [in Russian].
- [2] Gagneur A., Vallet S., Talbot P.J. et al. Out breaks of human Coronavirus in a pediatric and neonatal intensive care unit // *Emerg. J. Pediatr.* 2008. Vol. 167. P. 1427–1434. [in English].
- [3] Principi N., Bosis S., Esposito S. Effects of Coronavirus-infections in children // *Emerg. Infect. Dis.* 2010. Vol. 16, N 2. P. 183–188 [in English].
- [4] Smuts H., Workman L., Zar H.J. et al. Role of human Metapneumovirus, human Coronavirus NL63 and human Bocavirus in infants and young children with acute wheezing // *J. Med. Virol.* 2008. Vol. 80. P. 906–912. [in English].
- [5] Talbot H.K., Crowe J.E., Edwards K.M. et al. Coronavirus infection and hospitalizations for acute respiratory illness on young children // *J. Med. Virol.* 2009. Vol. 81. P. 853–856. [in English].

- [6] Ghebreyesus TA. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 (11 March 2020). World Health Organization. 2020. Retrieved from <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19-11-march-2020> [in English].
- [7] Zhou P., Yang X.L., Wang X.G., Hu B., Zhang L., Zhang W., et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*. 2020; 579(7798): 270-3. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7> [in English].
- [8] Morse J.S., Lalonde T., Xu S., Liu W.R. Learning from the past: possible urgent prevention and treatment options for severe acute respiratory infections caused by 2019-nCoV. *Chembiochem*. 2020; 21(5): 730-8. <https://doi.org/10.1002/cbic.202000047> [in English].
- [9] Song W., Gui M., Wang X., Xiang Y. Cryo-EM structure of the SARS coronavirus spike glycoprotein in complex with its host cell receptor ACE2. *PLoS Pathog*. 2018; 14(8): e1007236. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1007236> [in English].
- [10] He J., Tao H., Yan Y., Huang S.Y., Xiao Y. Molecular Mechanism of Evolution and Human Infection with SARS-CoV-2. *Viruses*. 2020; 12(4): 428. <https://doi.org/10.3390/v12040428> [in English].
- [11] Wan Y, Shang J, Graham R, Baric RS, Li F. Receptor recognition by novel coronavirus from Wuhan: an analysis based on decade-long structural studies of SARS. *J Virol*. 2020; 94(7): e00127–20. doi: 10.1128/jvi.00127-20 [in English].
- [12] Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*. 2020; 579 (7798):270–286. [doi.org/](https://doi.org/) [in English].
- [13] Tipnis S.R., Hooper N.M., Hyde R., Karran E., Christie G., Turner A.J. A human homolog of angiotensin converting enzyme. Cloning and functional expression as a captopril-insensitive carboxypeptidase. *J. Biol. Chem.* 2000; 275(43): 33238-14. <https://doi.org/10.1074/jbc.M002615200> [in English].
- [14] Lambert D.W., Yarski M., Warner F.J., Thornhill P., Parkin E.T., Smith A.I., et al. Tumor necrosis factor-alpha convertase (ADAM17) mediates regulated ectodomain shedding of the severe acute respiratory syndrome-coronavirus (SARS-CoV) receptor, angiotensin-converting enzyme-2 (ACE2). *J. Biol. Chem.* 2005; 280(34): 30113-9. <https://doi.org/10.1074/jbc.M505111200> [in English].
- [15] Roisman GL, Danel CJ, Lacronique JG, Alhenc-Gelas F, Dusser DJ. Decreased expression of angiotensin-converting enzyme in the airway epithelium of asthmatic subjects is associated with eosinophil inflammation. *J Allergy Clin Immunol*. 1999; 104 (2 Pt 1): 402–410. [in English].
- [16] Liu F, Long X, Zou W, Fang M, Wu W, Li W, et al. (2020) Vysokaja jekspressija ACE2 v podzheludochnoj zheleze mozhet vyzvat' povrezhdenie podzheludochnoj zhelezy posle infekcii SARS-CoV-2 [High expression of ACE2 in the pancreas may cause damage to the pancreas after infection with SARS-CoV-2]. Retrieved from <https://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2020.02.28.20029181>. 1 Apr 2020 [in Russian].
- [17] Walls A.C., Park Y.J., Tortorici M.A., Wall A., McGuire A.T., Veesler D. Structure, function, and antigenicity of the SARS-CoV-2 spike glycoprotein. *Cell*. 2020;181(2):281-292.e6. [in English].
- [18] Gui M, Song W, Zhou H, et al. Cryo-electron microscopy structures of the SARS-CoV spike glycoprotein reveal a prerequisite conformational state for receptor binding. *Cell Res*. 2017; 27(1):119-129. [in English].
- [19] Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, et al. SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. *Cell*. 2020;181(2):271-280.e8. [in English].

- [20] Lazartigues E, Qadir MMF, Mauvais-Jarvis F. Endocrine Significance of SARS-CoV-2's Reliance on ACE2. *Endocrinology*. 2020 Sep 1;161(9):bqaa108. <https://doi.org/10.1210/endo/bqaa108>. [in English].
- [21] Gu, W.T., Zhou, F., Xie, W.Q. et al. A potential impact of SARS-CoV-2 on pituitary glands and pituitary neuroendocrine tumors. *Endocrine* 72, 340–348 (2021). <https://doi.org/10.1007/s12020-021-02697-y>[in English].
- [22] Ding Y, He L, Zhang Q, et al. Organ distribution of severe acute respiratory syndrome (SARS) associated coronavirus (SARS-CoV) in SARS patients: implications for pathogenesis and virus transmission pathways. *J Pathol*. 2004;203(2):622–630. [in English].
- [23] Wei L, Sun S, Zhang J, et al. Endocrine cells of the adenohypophysis in severe acute respiratory syndrome (SARS). *Biochem Cell Biol*. 2010;88(4):723–730. [in English].
- [24] Belaya Z., Golounina O., Melnichenko G., Tarbaeva N., Pashkova E., Gorokhov M., Kalashnikov V., Dzeranova L., Fadeev V., Volchkov P., Dedov I. Clinical course and outcome of patients with ACTH-dependent Cushing's syndrome infected with novel coronavirus disease-19 (COVID-19): case presentations. *Endocrine*. 2021; 1–8. <https://doi.org/10.1007/s12020-021-02674-5> . Epub ahead of print. PMID: 33713312; PMCID: PMC7955209. [in English].
- [25] Vogel F., Reincke M. Endocrine risk factors for COVID-19: Endogenous and exogenous glucocorticoid excess. *Rev Endocr Metab Disord*. 2021;1–18. <https://doi.org/10.1007/s11154-021-09670-0> . Epub ahead of print. PMID: 34241765; PMCID: PMC8267234. [in English].
- [26] Ghosh R., Roy D., Roy D., et al. A rare case of SARS-CoV-2 infection associated with pituitary apoplexy without comorbidities. *J Endocr Soc*. 2021;5(3):bvaa203. [in English].
- [27] Chan J.L., Gregory K.D., Smithson S.S., Naqvi M., Mamelak A.N. Pituitary apoplexy associated with acute COVID-19 infection and pregnancy. *Pituitary*. 2020;23(6):716–720. [in English].
- [28] Solorio-Pineda S., Almendárez-Sánchez C.A., Tafur-Grandett A.A., et al. Pituitary macroadenoma apoplexy in a severe acute respiratory syndrome-coronavirus-2-positive testing: causal or casual? *SurgNeurol Int*. 2020;11:304. [in English].
- [29] Frara S., Loli P., Allora A., Santini C., di Filippo L., Mortini P., Fleseriu M., Giustina A. COVID-19 and hypopituitarism. *Rev Endocr Metab Disord*. 2021;1–17. <https://doi.org/10.1007/s11154-021-09672-y> . Epub ahead of print. PMID: 34387832; PMCID: PMC8363093. [in English].
- [30] Mazziotti G., Doga M., Frara S., Maffezzoni F., Porcelli T., Cerri L., Maroldi R., Giustina A. Incidence of morphometric vertebral fractures in adult patients with growth hormone deficiency. *Endocrine*. 2016;52(1):103–10. <https://doi.org/10.1007/s12020-015-0738-z> (Epub 3 Oct 2015 PMID: 26433736). [in English].
- [31] Gazzaruso C., Gola M., Karamouzis I., Giubbini R., Giustina A. Cardiovascular risk in adult patients with growth hormone (GH) deficiency and following substitution with GH—an update. *J Clin Endocrinol Metab*. 2014;99(1):18–29. <https://doi.org/10.1210/jc.2013-2394> (Epub 20 Dec 2013 PMID: 24217903). [in English].
- [32] W. Wang, X. Su, Y. Ding, W. Fan, W. Zhou, J. Su, Z. Chen, H. Zhao, K. Xu, K. Qin et al. Thyroid function abnormalities in COVID-19 patients. *Front Endocrinol. (Lausanne)* 19(11), 623792 (2021). [in English].
- [33] Google Scholar S.A. Clarke, A. Abbara, W.S. Dhillon. Impact of COVID-19 on the Endocrine System—a mini-review. *Endocrinology* (2021). [in English].
- [34] M. Rotondi, F. Coperchini, G. Ricci, M. Denegri, L. Croce, S.T. Ngnitejeu, L. Villani, F. Magri, F. Latrofa, L. Chiovato, Detection of SARS-COV-2 receptor ACE-2 mRNA in thyroid cells: a clue for COVID-19-related subacute thyroiditis. *J Endocrinol Invest* 44(5), 1085–1090 (2021). [in English].

- [35] W. Wang, X. Su, Y. Ding, W. Fan, W. Zhou, J. Su, Z. Chen, H. Zhao, K. Xu, K. Qin et al. Thyroid function abnormalities in COVID-19 patients. *Front Endocrinol. (Lausanne)* 19(11), 623792 (2021). [in English].
- [36] S. Mizuno, H. Inaba, K.I. Kobayashi, K. Kubo, S. Ito, T. Hirobata, G. Inoue, T. Akamizu, N. Komiya., A case of postpartum thyroiditis following SARS-CoV-2 infection. *Endocr. J.* 68(3), 371–374 (2021). <https://doi.org/10.1507/endocrj.EJ20-0553> [in English].
- [37] A. Brancatella, D. Ricci, D. Cappellani, N. Viola, D. Sgrò, F. Santini, F. Latrofa, Is subacute thyroiditis an underestimated manifestation of SARS-CoV-2 infection? insights from a case series. *J Clin Endocrinol Metab* 105(10), dgaa537 (2020). <https://doi.org/10.1210/clinem/dgaa537> [in English].
- [38] M. Chen, W. Zhou, W. Xu, Thyroid function analysis in 50 patients with COVID-19. *Thyroid* 31(1), 8–11 (2021). <https://doi.org/10.1089/thy.2020.0363> [in English].
- [39] Urhan, E., Karaca, Z., Kara, C.S. et al. The potential impact of COVID-19 on thyroid gland volumes among COVID-19 survivors. *Endocrine* (2022). <https://doi.org/10.1007/s12020-022-03019-6> [in English].
- [40] A. Brancatella, D. Ricci, D. Cappellani, N. Viola, D. Sgrò, F. Santini, F. Latrofa, Is subacute thyroiditis an underestimated manifestation of SARS-CoV-2 infection? insights from a case series. *J Clin Endocrinol Metab* 105(10), dgaa537 (2020). <https://doi.org/10.1210/clinem/dgaa537> [in English].
- [41] M. Stasiak, A. Lewinski, New aspects in the pathogenesis and management of subacute thyroiditis. *Rev. Endocr. Metab. Disord.* 22(4), 1027–1039 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11154-021-09648-y> [in English].
- [42] Liu F. et al. ACE2 expression in pancreas may cause pancreatic damage after SARS-CoV-2 infection. *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* 2020; 18: 2128-2130.e2 [in English].
- [43] Fignani I. Dotta F. SARS-CoV-2 receptor angiotensin I-converting enzyme type 2 is expressed in human pancreatic islet  $\beta$ -cells and is upregulated by inflammatory stress. *Front. Endocrinol.* 2020; (Published online November 13, 2020. <https://doi.org/10.3389/fendo.2020.596898>) [in English].
- [44] Shaharuddin H. et al. Deleterious effects of SARS-CoV-2 infection on human pancreatic cells. *Front. Cell. Infect. Microbiol.* 2021; 11678482 [in English].
- [45] Muller J.A. et al. SARS-CoV-2 infects and replicates in cells of the human endocrine and exocrine pancreas. *Nat. Metab.* 2021; 3: 149-165 [in English].
- [46] Geravandi S., Mahmoudi-aznaveh A., Azizi Z., Maedler K., Ardestani A. SARS-CoV-2 and pancreas: a potential pathological interaction? (2021) *Trends in Endocrinology and Metabolism*, 32 (11), pp. 842-845. [in English].
- [47] Wu C.T. et al. SARS-CoV-2 infects human pancreatic beta cells and elicits beta cell impairment. *Cell Metab.* 2021; 33: 1565-1576.e5 [in English].
- [48] Tang X. et al. SARS-CoV-2 infection induces beta cell transdifferentiation. *Cell Metab.* 2021; 33: 1577-1591.e7 [in English].
- [49] Abramczyk, U.; Nowaczyński, M.; Słomczyński, A.; Wojnicz, P.; Zatyka, P.; Kuzan, A. Consequences of COVID-19 for the Pancreas. *Int. J. Mol. Sci.* 2022, 23, 864. <https://doi.org/10.3390/ijms23020864> [in English].
- [50] Apicella, M.; Campopiano, M.C.; Mantuano, M.; Mazoni, L.; Coppelli, A.; Del Prato, S. COVID-19 in people with diabetes: Understanding the reasons for worse outcomes. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2020, 9, 782–792 [in English].
- [51] Mao Y, Xu B, Guan W, Xu D, Li F, Ren R. The adrenal cortex, an underestimated site of SARS-CoV-2 infection. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2021;11:593179. [in English].
- [52] Hashim M., Athar S., Gaba WH., New onset adrenal insufficiency in a patient with COVID-19. *BMJ Case Rep.* 2021; 14e237690 [in English].

- [53] Kanczkowski W., Evert K., Stadtmuller M., Haberecker M., Laks L., Chen L.-S., Frontzek K., (...), Bornstein S.R. COVID-19 targets human adrenal glands (2022) The Lancet Diabetes and Endocrinology, 10 (1), pp. 13-16. [in English].
- [54] Ma X, Guan C, Chen R, et al. Pathological and molecular examinations of postmortem testis biopsies reveal SARS-CoV-2 infection in the testis and spermatogenesis damage in COVID-19 patients. Cell Mol Immunol. 2021;18(2):487-489. [in English].
- [55] Yang M., Chen S., Huang B., et al. Pathological findings in the testes of COVID-19 patients: clinical implications. Eur Urol Focus. 2020;6(5):1124-1129. [in English].
- [56] Song C., Wang Y., Li W, et al. Absence of 2019 novel coronavirus in semen and testes of COVID-19 patients†. Biol Reprod. 2020;103(1):4-6. [in English].
- [57] Gagliardi L., Bertacca C., Centenari C., et al. Orchiepididymitis in a boy with COVID-19. Pediatr Infect Dis J. 2020;39(8): e200-e202. [in English].
- [58] Özveri H., Eren M.T., Kırıçoğlu C.E., Sarıgüzel N. Atypical presentation of SARS-CoV-2 infection in male genitalia. Urol Case Rep. 2020;33:101349 [in English].
- [59] La Marca A., Busani S., Donno V., Guaraldi G., Ligabue G., Girardis M. Testicular pain as an unusual presentation of COVID-19: a brief review of SARS-CoV-2 and the testis. Reprod Biomed Online. 2020;41(5):903-906. [in English].
- [60] Ma L., Xie W., Li D., et al. Evaluation of sex-related hormones and semen characteristics in reproductive-aged male COVID-19 patients. J Med Virol. 2021;93(1):456-462. [in English].
- [61] Guo L., Zhao S., Li W., et al. Absence of SARS-CoV-2 in semen of a COVID-19 patient cohort. Andrology. 2021;9(1):42-47. [in English].
- [62] Ma L., Xie W., Li D., et al. Evaluation of sex-related hormones and semen characteristics in reproductive-aged male COVID-19 patients. J Med Virol. 2021;93(1):456-462. [in English].
- [63] Schroeder M., Schaumburg B., Müller Z., et al. Sex hormone and metabolic dysregulations are associated with critical illness in male Covid-19 patients. medRxiv. 2020:2020.05.07.20073817 [in English].
- [64] Ruan Y., Hu B., Liu Z., et al. No detection of SARS-CoV-2 from urine, expressed prostatic secretions, and semen in 74 recovered COVID-19 male patients: a perspective and urogenital evaluation. Andrology. 2021;9(1):99-106 [in English].
- [65] Davis H.E., Assaf G.S., McCorkell L., et al. Characterizing long COVID in an international cohort: 7 months of symptoms and their impact. Eclinicalmedicine. 2021;38:101019 [in English].

**Жумалынов К.А., Сохарев Е.Ю., Бугубаева А.У.**

### **КОРОНАВИРУСТЫҚ ИНФЕКЦИЯ ЖАЙЛЫ СОҢҒЫ ҒЫЛЫМИ МӘЛІМЕТТЕР ШОЛУ МАҚАЛАСЫ**

**Аңдатпа.** Коронавирус ауыр жіті респираторлық синдром-2 (SARS-Cov-2) – жанурдан шыққан бір тізбекті РНҚ. SARS-Cov-2 вирусы жасушаға ену үшін ангиотензин-түрлендіретін фермент 2 (АТФ2) рецепторымен байланысатын триммерлі жабысқақ (S) гликопротеинді қолданады. Коронавирустық инфекцияны (COVID-19) тудыратын вирустың негізгі жасуша нысандары пневмоцисттер мен ІІ типті энтероциттер, сонымен қатар ангиотензин-түрлендіретін фермент 2 (АТФ2) түзетін ұлпалар. Осылайша, коронавирустық инфекция (COVID-19) тыныс алу жүйесіне ғана емес, сонымен қатар ангиотензин-түрлендіретін фермент 2 (АТФ2) түзетін басқа ұлпалар мен мүшелерге де таралады. Сонымен қатар ангиотензин-түрлендіретін фермент 2 (АТФ2) эндокриндік ұлпаларда да түзілетінін айта кеткен жөн. Осылайша, SARS-Cov-2 вирусы эндокриндік бездердің жұмысын бұзып қана қоймай, науқастарды жедел эндокриндік және метаболикалық дисфункция қаупіне ұшыратуы мүмкін.



Бұл шолу мақаласында коронавирустық инфекцияның эндокриндік жүйеге әсері туралы соңғы мәліметтер, сондай-ақ коронавирустық инфекцияның анықталуы мен таралуының қысқаша деректер келтірілген.

**Кілт сөздер:** COVID-19; SARS-Cov-2; АПФ2; TMPRSS2; гиперкортицизм; тиреодит; гипергликемия; эндокриндік жүйе; гипопиз; қалқанша безі; ұйқы безі; гонадтар; аналық бездері.

**Zhumalynov Kuanysh, Sokharev Evgeny, Bugubaeva Aliya**  
**THE LATEST SCIENTIFIC DATA ON CORONAVIRUS INFECTION**  
**REVIEW ARTICLE**

**Annotation.** Severe Acute Respiratory Syndrome coronavirus-2 (SARS-Cov-2) is a single-stranded RNA-containing virus of animal origin. To penetrate into the host cell, SARS-Cov-2 uses a trimmer spike glycoprotein (S), which binds to the angiotensin-converting enzyme receptor 2 (APF2). The main target cells of the viral coronavirus are pneumocysts and enterocytes of type II, as well as tissues expressed by angiotensin-converting enzyme 2 (APF2). Thus, coronavirus infection (COVID-19) spreads not only to the respiratory system, but also to other tissues and organs expressed by APF2. It is worth noting that angiotensin-converting enzyme 2 (APF2) has an important expression in endocrine tissues. Thus, the SARS-Cov-2 virus, by disrupting the function of the endocrine glands, may expose patients to the risk of acute endocrine and metabolic dysfunction.

This review article contains the latest data on the impact of coronavirus infection on the endocrine system, as well as a brief history of the occurrence of coronavirus infection.

**Keywords:** COVID-19; SARS-Cov-2; APF2; TMPRSS2; hypercorticism; thyroiditis; hyperglycemia; endocrine system; pituitary gland; thyroid gland; pancreas; adrenal glands; gonads; ovaries.

## АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР

**Абдуллина Акжунус Гафуровна** - аға оқытушы, PhD; Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан; akshunus\_a@mail.ru

**Акатьев Николай Владимирович** – химия ғылымдарының кандидаты, химия кафедрасының аға оқытушысы, М.Өтемісов атындағы БҚУ, Орал қ., Қазақстан; niko\_aikidzin@mail.ru

**Айталиев Шакир Ермекович** – магистр, Қазан Федералдық университетінің аспиранты, Қазан қ., Ресей; aitaliev\_shakir@mail.ru

**Ахмеденова Саягуль Гусмановна** - аспирант, В. Н. Татищев атындағы Астрахан мемлекеттік университеті, Астрахань қ., Ресей, s.akhmedenova@mail.ru

**Афанасьев Владимир Евгеньевич** - биология ғылымдарының кандидаты, доцент, қолданбалы биология және микробиология кафедрасының доценті, "Астрахан мемлекеттік техникалық университеті", Астрахань қ., Ресей, alienplants@rambler.ru

**Әмен Асхат Жангелдіұлы** – PhD, аға оқытушы, Дүниежүзілік тарих және әлеуметтік-саяси пәндер кафедрасы, М.Өтемісов атындағы БҚУ, Орал қ., Қазақстан; 87014090781@mail.ru

**Баймукашева Альфия Жасұланқызы** – тарих мұғалімі, N4 Орта мектеп, Ақсай қаласы, alfiya-zh94@mail.ru

**Днекешев Аманжол Кусаинович** – ветеринариялық сараптама магистрі, кіші ғылыми қызметкер, «Балық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы» ЖШС Батыс Қазақстан филиалы, Орал қ., Қазақстан; aliazat@mail.ru

**Ермаганбетова Мадина Аскаровна** – Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ, информатика кафедрасының доцент м.а, Астана қ., Қазақстан;

**Есенғалиева Толқын Уралбаевна**– магистрант, Қ.Жұбанов атындағы АӨУ, Ақтөбе қ., Қазақстан; mr.beybarys@bk.ru

**Жумалынов Куаныш Ансаганович** – магистр, А. Байтұрсынов атындағы ҚӨУ, Қостанай қ., Қазақстан; Zhumalynov.k@mail.ru

**Калиева Жадыра Абжамиевна** – Әлеуметтік зерттеулер орталығы, әдіскер, Орал қ., Қазақстан; Kaliyeva\_87@mail.ru

**Какишев Мурат Галиханович** – PhD докторы, Ғылым және жоғары оқу орнынан кейінгі дайындау бөлімінің жетекшісі, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ., Қазақстан; kakishev\_murat@mail.ru

**Қарабалаева Гүлмира Таштанқызы** – педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Жоғары мектептің педагогика кафедрасы, Ж.Баласағын атындағы Қырғыз ұлттық университеті, Бішкек қ., Қырғызстан

**Кубаев Аскар Салимович** – тарих, экономика және құқық факультетінің 7М01601 «Тарих» мамандығының 2 курс магистранты; М.Өтемісов атындағы БҚУ, Орал қ., Қазақстан; askar.kubaev@mail.ru

**Кубесова Гулнар Тынышбаевна** – география ғылымдарының кандидаты, география және туризм кафедрасының доценті, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан; Gulnar\_kubesova@mail.ru

**Лактионов Алексей Павлович** - биология ғылымдарының докторы, доцент, ботаника, экожүйелер және жер ресурстары биологиясы кафедрасының профессоры, В. Н. Татищев атындағы Астрахан мемлекеттік университеті, Астрахань қ., Ресей, alaktionov@list.ru

**Майканов Нурбек Смагулович** – «Орал обаға қарсы станциясы» филиалының директоры ШЖҚ РМК «НЦООІ оларды. М.Айқымбаев» Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі, Орал қ., Қазақстан; pchum@mail.ru

**Маханбетжан Дәуіржан Ғаниұлы** – магистрант, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ. Қазақстан; dauirzhan.makhanbetzhan@bk.ru

**Мендығалиева Айгуль Еламановна** – аспирант, Самара мемлекеттік техникалық университеті, Самара қ., Ресей Федерациясы; Aigulek\_26\_88@mail.ru

**Мутиев Зинулла Жаксылыкович** – филология ғылымдарының кандидаты, доцент, М.Өтемісов атындағы БҚУ профессоры, қазақ филологиясы кафедрасы, zinulla\_mutiev@mail.ru

**Мұханбетова Жангүлім Өтепбергенқызы** – педагогика ғылымдарының магистрі, қазақ филологиясы кафедрасы, оқытушы, janim.03.95@mail.ru

**Мұхтарханова Айнагүл Мәдиқызы** – п.ғ.к., Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ, шетел тілдері кафедрасының доцент м.а., Астана қ., Қазақстан;

**Нестеренко Галина Ивановна** – экономика ғылымдарының кандидаты, доцент, тарих, экономика және құқық факультетінің деканы, М.Өтемісов атындағы БҚУ, Орал қ., Қазақстан; nesterenko-58@indox.ru

**Ниязова Жаннат Сериковна** – "Жамбыл "мектеп-бөбекжай-балабақша" кешені" КММ орыс тілі мен әдебиеті пәні мұғалімі, БҚО, Қаратөбе ауданы, Жусандой ауылы, zhannat.niazova@gmail.com

**Нургалиева Агила Мустахимовна** – тарих ғылымдарының докторы, доцент, Дүниежүзілік тарих және әлеуметтік-саяси пәндер кафедрасы, М.Өтемісов атындағы БҚУ, Орал қ., Қазақстан; agilan2009@rambler.ru

**Нурелова Асия Мухаметхановна** – гуманитарлы ғылымдар магистрі, Қиыр Шығыс кафедрасының аға оқытушысы, әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан; nurelova@yahoo.com

**Павленко Александр Викторович** – қолданбалы биология және микробиология кафедрасының аспиранты, В. Н. Татищев атындағы Астрахан мемлекеттік университеті, Астрахань қ., Ресей, alexpavlenko1974@gmail.com

**Петрищев Вадим Павлович** – география ғылымдарының докторы, доцент, Орынбор мемлекеттік университеті, Орынбор қ., Ресей;

**Рысбеков Тұяқбай Зейітұлы** – Тарих ғылымдарының докторы, профессор, академик, тарих, экономика және құқық факультеті, «Қазақстан Республикасы тарихы» кафедрасы, профессор; М.Өтемісов атындағы БҚУ, Орал қ., Қазақстан; tuyakbai.rysbekov@mail.ru

**Султангазина Наргиза Бақытжанқызы** – Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ "Информатика" кафедрасының магистранты, Астана қ., Қазақстан; nargiza\_1777@mail.ru

**Сүлейменова Гүлнар Науханқызы** – экономика ғылымдарының кандидаты, М.Өтемісов атындағы БҚУ, Орал қ., Қазақстан; gulnar\_n\_s@mail.ru

**Сарманов Айбек Ертлеуович** – аға ғылыми қызметкер, М.Өтемісов атындағы БҚУ, Орал қ., Қазақстан;

**Сейткалиева Гульмира Казбековна** – "Жамбыл "мектеп-бөбекжай-балабақша" кешені" КММ, орыс тілі мен әдебиеті пәні мұғалімі, БҚО, Қаратөбе ауданы, Жусандой ауылы, gulmira\_seitkalieva@mail.ru.

**Сергеева Айгул Максатовна** – география ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор; Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан; aiko-sm@mail.ru

**Султанов Ержан Сахыпжанович** – ғылыми қызметкер, М.Өтемісов атындағы БҚУ, Орал қ., Қазақстан; sultanov.e.s@list.ru

**Танитовский Валерий Анатольевич** – «Обаға қарсы Орал станциясы» филиалының зоологі, М.Айқымбаев атындағы ШЖҚ РМК «ННЦООИ» Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі, Орал қ., Қазақстан; pchum@mail.ru

**Умарова Гульнар Сидегалиевна** – ф.ғ.к., орыс филологиясы кафедрасының доценті, М.Өтемисов атындағы БҚУ, филология ғылымдарының кандидаты. Орал қ., Қазақстан, umarova\_1959@mail.ru.

**Усиева Бакытгуль Ермековна** – оқытушы-зерттеуші, орыс тілі мен әдебиеті пәнінің мұғалімі, Шаруашылық жүргізу құқығындағы мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны, «№46 Бауыржан Момышұлы атындағы орта мектеп», Орал қ., Қазақстан; usieva76@mail.ru

**Шагапова Гулькай Рахимьяновна** – тарих ғылымдарының кандидаты, доцент, Башқұрт филологиясы факультеті, башқұрт тілі мен әдебиеті кафедрасының доценті, М.Ақмулла атындағы Башқұрт мемлекеттік педагогикалық университеті, Уфа қ., Башқұртстан Республикасы, Ресей, shagapovanfbgu@mail.ru

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Абдуллина Акжунус Гафуровна** - Старший преподаватель, PhD, Актюбинский региональный университет им. К.Жубанова, г. Актобе, Казахстан, akshunus\_a@mail.ru

**Акатьев Николай Владимирович** - Старший преподаватель кафедры химии, Кандидат химических наук, Западно-Казахстанский университет им. М.Утемисова, г.Уральск, Казахстан, niko\_aikidzin@mail.ru

**Айталиев Шакир Ермекович** - магистр, аспирант Казанского Федерального университета, г.Казань, Россия, aitaliev\_shakir@mail.ru

**Афанасьев Владимир Евгеньевич** - кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры прикладной биологии и микробиологии, ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет», г.Астрахань, Россия, alienplants@rambler.ru

**Ахмеденова Саягуль Гусмановна** – аспирант, ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева», г.Астрахань, Россия, s.akhmedenova@mail.ru

**Әмен Асхат Жангелдіұлы** - старший преподаватель, PhD, кафедра всемирной истории и социально-политических дисциплин, Западно-Казахстанский университет им. М.Утемисова, г.Уральск, Казахстан, 87014090781@mail.ru

**Баймукашева Альфия Жасұланқызы** - учитель истории, Общеобразовательная школа № 4, г.Ақсай, Казахстан; alfiya-zh94@mail.ru

**Днекешев Аманжол Кусаинович** - магистр ветеринарной экспертизы, младший научный сотрудник, Западно-Казахстанский филиал ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства, г. Уральск, Казахстан, dnekeshev62@mail.ru;

**Ермаганбетова Мадина Аскарровна** - к.п.н., и.о. доцента кафедры Информатики, ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, г.Астана, Казахстан;

**Есенгалиева Толқын Уралбаевна** – магистрант, кафедра географии и туризма, Актюбинский региональный университет им. К. Жубанова, г.Актобе, Казахстан; mr.beybarys@bk.ru

**Жумалынов Куаныш Ансаганович** – магистрант, кафедра биологии, экологии и химии, КРУ им. А. Байтурсынова, г. Костанай, Казахстан, Zhumalynov.k@mail.ru

**Калиева Жадыра Абжамиевна** – методист, Центр социологических исследований, г.Уральск, Казахстан, Kaliyeva\_87@mail.ru

**Какишев Мурат Галиханович** - доктор PhD, Руководитель отдела науки и послевузовской подготовки, Западно-Казахстанский университет имени М.Утемисова, г.Уральск, Казахстан; kakishev\_murat@mail.ru;

**Карабалаева Гульмира Таштановна** - доктор педагогических наук, профессор, кафедра педагогики высшей школы, Кыргызский национальный университет им. Ж. Баласагына, г. Бишкек, Киргизия

**Кубаев Аскар Салимович** - магистрант 2 курса специальности 7М01601 «История» факультета истории, экономики и права, Западно-Казахстанский университет имени М.Утемисова, г.Уральск, Казахстан; askar.kubaev@mail.ru;

**Кубесова ГулнарТынышбаевна** - кандидат географических наук, доцент кафедры географии и туризма, Актюбинский региональный университет им. К. Жубанова, г. Актобе, Казахстан; Gulnar\_kubesova@mail.ru

**Лактионов Алексей Павлович** - доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры ботаники, биологии экосистем и земельных ресурсов, ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева», г.Астрахань, Россия, alaktionov@list.ru

**Майканов Нурбек Смагулович** – кандидат медицинских наук, директор филиала «Уральская противочумная станция» РГП на ПХВ «ННЦООИ им. М. Айкимбаева» МЗ РК, г. Уральск, Казахстан; rchum@mail.ru

**Маханбетжан Дэуіржан Ғаниұлы** – магистрант, Актюбинский региональный университет им. К.Жубанова, г. Актобе, Казахстан; dauirzhan.makhanbetzhan@bk.ru

**Мендығалиева Айгуль Еламановна** – аспирант, СамГТУ, г. Самара, Россия, aigulek\_26\_88@mail.ru

**Мутиев Зинулла Жаксылыкович** – кандидат филологических наук, доцент, профессор ЗКУ им.М.Утемисова, кафедра казахской филологии, zinulla\_mutiev@mail.ru

**Мұханбетова Жангүлім Өтепбергенқызы** – магистр педагогических наук, кафедра казахской филологии, преподаватель, janim.03.95@mail.ru

**Мухтарханова Айнагуль Мадиевна** - к.п.н., и.о. доцента кафедры иностранных языков, ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, г. Астана, Казахстан

**Нестеренко Галина Ивановна** - кандидат экономических наук, доцент, декан факультета истории, экономики и права, ЗКУ им.М.Утемисова, г.Уральск, Казахстан, nesterenko-58@inbox.ru

**Ниязова Жаннат Сериковна** – учитель русского языка и литературы КГУ "Комплекс Жамбылской "школы-ясли-детсада"Каратобинского района ЗКО, zhannat.niazova@gmail.com

**Нургалиева АгилаМустахимовна** - доктор исторических наук, доцент, кафедра всемирной истории и социально-политических дисциплин, ЗКУ им.М.Утемисова, г.Уральск, Казахстан, agilan2009@rambler.ru

**Нурелова Асия Мухаметхановна** - магистр гуманитарных наук, старший преподаватель, Казахский Национальный Университет имени аль-Фараби, факультет Востоковедения, кафедра Дальнего Востока, г. Алматы, Казахстан, purelova@yahoo.com

**Павленко Александр Викторович** - аспирант кафедры прикладной биологии и микробиологии, ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева», г.Астрахань, Россия, alexpavlenko1974@gmail.com

**Петрищев Вадим Павлович** - доктор географических наук, доцент, Оренбургский государственный университет, г. Оренбург, Россия

**Рысбеков Туякбай Зеитович** - доктор исторических наук, профессор, академик, Западно-Казахстанский университет им. М. Утемисова, факультет истории, экономики и права, профессор кафедры «Истории Республики Казахстан»; г.Уральск, Казахстан, tuyakbai.rysbekov@mail.ru;

**Султангазина Наргиза Бақытжанқызы** - магистрант кафедры «Информатика» ЕНУ имени Л.Н.Гумилева, кафедра информатики, г.Астана, Казахстан; nargiza\_1777@mail.ru

**Сулейменова Гульнар Наухановна** - кандидат экономических наук, ЗКУ им.М.Утемисова, г.Уральск, Казахстан, gulnar\_n\_s@mail.ru

**Сарманов Айбек Ертлеуович** – старший научный сотрудник, ЗКУ им.М.Утемисова, г.Уральск, Казахстан

**Сергеева Айгул Максатовна** - к.г.н., ассоциированный профессор, Актюбинский региональный университет им. К.Жубанова, г. Актобе, Казахстан, aiko-sm@mail.ru

**Сейткалиева Гульмира Казбековна** – учитель русского языка и литературы КГУ "Комплекс Жамбылской "школы-ясли-детсада"

Каратобинского района ЗКО, gulmira\_seitkalieva@mail.ru.

**Султанов Ержан Сахыпжанович** – научный сотрудник, ЗКУ им.М.Утемисова, г.Уральск, Казахстан; sultanov.e.s@list.ru

**Танитовский Валерий Анатольевич** - зоолог филиала «Уральская противочумная станция» РГП на ПХВ «ННЦООИ им. М. Айкимбаева» МЗ РК, pchum@mail.ru

**Умарова Гульнар Сидегалиевна** – кандидат филологических наук, доцент кафедры русской филологии ЗКУ им.М. Утемисова, г.Уральск, Казахстан, umarova\_1959@mail.ru.

**Усиева Бакытгуль Еркековна** – педагог-исследователь, учитель русского языка и литературы Государственного коммунального предприятия на праве хозяйственного ведения «Общеобразовательная школа №46 имени Бауыржана Момышұлы», г.Уральск, Казахстан, usieva76@mail.ru

**Шагапова Гулькай Рахимьяновна** - кандидат исторических наук, доцент, Доцент кафедры башкирского языка и литературы факультета башкирской филологии, Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, г.Уфа, Россия, shagapovanfbgu@mail.ru

### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Abdullina Akzhunus Gafurovna** – PhD, senior lecturer, K.Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan, akshunus\_a@mail.ru

**Akatyev Nikolay Vladimirovich** - Candidate of chemical sciences (PhD in Chemistry), Senior Lecturer of the Department of Chemistry, M.Utemisov West Kazakhstan university, Uralsk, Kazakhstan, niko\_aikidzin@mail.ru

**Aitaliev Shakir Ermekovich** – master, post-graduate student of the Kazan Federal University (Kazan, RF.), aitaliev\_shakir@mail.ru

**Akhmedenova Sayagul Gusmanovna** – postgraduate student, Astrakhan State University named after V.N. Tatishchev, Astrakhan, Russia, s.akhmedenova@mail.ru

**Afanasyev Vladimir Evgenievich** - Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Applied Biology and Microbiology, Astrakhan State Technical University, Astrakhan, Russia, alienplants@rambler.ru

**Amen Askhat Zhangeldiuly** – PhD, Senior Lecturer, Department of World History and Socio-Political Disciplines, M.Utemisov West Kazakhstan university, Uralsk, Kazakhstan, 87014090781@mail.ru

**Baymukasheva Alfiya Zhasulankyzy** - a history teacher, General education school No. 4 in Aksai, Kazakhstan, alfiya-zh94@mail.ru

**Dnekeshev Alibik Kusainovich** - Master of Veterinary Expertise (RF), Junior Researcher, West-Kazakhstan branch of Scientific and Production Center of Fisheries LLP, Uralsk, Kazakhstan, aliazat@mail.ru

**Ermaganbetova Madina Askarovna** - C.p.s., acting docent of Informatics'department, L.N. Gumilyov ENU, Astana, Kazakhstan

**Yesengaliyeva Tolkyn Uralbaevna** - 2nd year graduate student, K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan, mr.beybarys@bk.ru

**Zhumalynov Kuanysh Ansaganovich** - 2nd year graduate student, A.Baitursynov Kostanay Regional university, Department of Biology, Ecology and Chemistry, zhumalynov.k@mail.ru

**Kalieva Zhadyra Abzhamievna** - methodist, Center for Sociological Research, Uralsk, Kazakhstan, Kaliyeva\_87@mail.ru

**Kakishev Murat Galikhanovich** - Doctor PhD, Head of Science and Postgraduate Training Department, M.Utemisov West Kazakhstan university, Uralsk, Kazakhstan, kakishev\_murat@mail.ru

**Karabalaeva Gulmira Tashtanovna** - Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Department of Pedagogy of Higher School, Kyrgyz National University J. Balasagyn, Bishkek, Kyrgyzstan

**Kubayev Askar Salimovich** - 2nd year master's student of specialty 7M01601 "History" of the Faculty of History, Economics and Law, Makhambet Utemisov West Kazakhstan University, Uralsk, Kazakhstan, askar.kubaev@mail.ru

**Kubessova Gulnar Tynyshbaevna** - Candidate of geographical sciences, Associate Professor of the Department of Geography and Tourism, K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan, Gulnar\_kubessova@mail.ru

**Laktionov Alexey Pavlovich** - Doctor of Biological Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Botany, Biology of Ecosystems and Land Resources, Astrakhan State University named after V.N. Tatishchev, Astrakhan, Russia, alaktionov@list.ru

**Maykanov Nurbek Smagulovich** - candidate of medical sciences, director of the branch "Ural anti-plague station" RSE on REM "NNTSOOI them. M. Aikimbaev" Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan, pchum@mail.ru

**Makhanbetzhan Dauirzhan Ganiuly** - master student, K.Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan, dauirzhan.makhanbetzhan@bk.ru

**Mendygaliyeva Aigul Elamanovna** – SamGTU, post graduate student, Samara, Russia, aigulek\_26\_88@mail.ru

**Mukhanbetova Zhangulim Utepbergenkyzy** – Master of Pedagogical Sciences, Department of Kazakh Philology, Lecturer, janim.03.95@mail.ru

**Mukhtarkhanova Ainagul Madievna** - C.p.s., acting docent of foreign languages' department, L.N. Gumilyov ENU, Astana, Kazakhstan

**Mutiyev Zinulla Zhaksylykovich** – Candidate of Philological Sciences, Associate Professor, Department of Kazakh Philology, assistant professor, zinulla\_mutiev@mail.ru

**Nesterenko Galina Ivanovna** - candidate of economic sciences, Associate Professor, Dean of the Faculty of History, Economics and Law, M.Utemisov West Kazakhstan university, Uralsk, Kazakhstan, nesterenko-58@indox.ru

**Niazova Zhannat Serikovna** – teacher of Russian language and literature KSU "Kompleks of Zhambyl" school-nursery-kindergarten" WKO Karatobe district, zhannat.niazova@gmail.com

**Nurgalieva Agila Mustakhimovna** - Doctor of Historical Sciences, Associate Professor, Department of World History and Socio-Political Disciplines, agilan2009@rambler.ru

**Nurelova Assiya Mukhametkhanovna** - Master degree, Senior lecturer, Al-Farabi Kazakh National University, Faculty of Oriental study, Department of Far East, Almaty, nurelova@yahoo.com

**Pavlenko Alexander Viktorovich** - Postgraduate student of the Department of Applied Biology and Microbiology, Astrakhan State University named after V.N. Tatishchev, Astrakhan, Russia, alexpavlenko1974@gmail.com

**Petrishev Vadim Pavlovich** – doctor of geographical sciences docent, Orenburg State University, Orenburg, Russia

**Rysbekov Tuyakbai Zeitovich** - Doctor of historical sciences, professor, academician; West Kazakhstan University named Makhambet Utemisov, Faculty of History, Economics and Law, Professor of the Department of "History of the Republic of Kazakhstan"; tuyakbai.rysbekov@mail.ru

**Sultangazina Nargiza Bakytzhankyzy** - Master's student of the Department of "Informatics" at L. N. Gumilyov ENU, Department of Computer Science, Astana, Kazakhstan, nargiza\_1777@mail.ru



**Suleimenova Gulnar Naukhanovna** - candidate of economic sciences, M.Utemisov West Kazakhstan university, Uralsk, Kazakhstan, gulnar\_n\_s@mail.ru

**Sarmanov Aibek Ertleuovich** - Senior Researcher, Department of Science and Postgraduate Training Department, M.Utemisov West Kazakhstan university, Uralsk, Kazakhstan

**Sergeyeva Aigul Maksatovna** - associate professor; candidate of geographical sciences, associate professor; K.Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe; aiko-sm@mail.ru

**Sultanov Yerzhan Sakhypzhanovich** - Researcher, Department of Science and Postgraduate Training Department, M.Utemisov West Kazakhstan university, Uralsk, Kazakhstan, sultanov.e.s@list.ru

**Tanitovsky Valery Anatolievich** - zoologist of branch "Ural anti-plague station" RSE on REM "NNTSOOI after M. Aikimbaev" Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan, pchum@mail.ru

**Seitkalieva Gulmira Kazbekovna** – teacher of Russian language and literature KSU "Kompleks of Zhambyl" school-nursery-kindergarten" WKO Karatobe district, gulmira\_seitkalieva@mail.ru.

**Shagapova Gulkai Rakhimyanovna** - Candidate of Historical Sciences, associate professor, Associate (docent) Professor of the Department of Bashkir Language and Literature of the Faculty of Bashkir Philology of the Bashkir State Pedagogical University named after M. Akmulla, Ufa, Russia, shagapovanfbgu@mail.ru

**Umarova Gulnar Sidegalievna** – PhD in Philology, Associate Professor of the Department of Russian Philology, M. Utemisov West Kazakhstan University, umarova\_1959@mail.ru.

**Usieva Bahitgul** - teacher- researcher, teacher of Russian and Russian literature, State communal enterprise on the right of economic jurisdiction "Educational school No. 46 named after BauyrzhanMomyshuly", Uralsk, Kazakhstan, usieva76@mail.ru

**ВЕСТНИК ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**  
**имени М. УТЕМИСОВА**  
**СЕРИЯ ПЕДАГОГИКА. ФИЛОЛОГИЯ. ИСТОРИЯ. ГЕОГРАФИЯ. ЭКОЛОГИЯ.**  
**№4 (88)/2022**

**ПЕДАГОГИКА – PEDAGOGY**

---

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Мендыгалиева А.Е.</b>                                                                  |    |
| ОРГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯ САБАҒЫНДА ТӘЖІРИБЕ ЖҰМЫСТАРЫНЫҢ МАҢЫЗЫ.....                             | 5  |
| <b>Sultangazina N.B., Ermaganbetova M.A., Mukhtarkhanova A.M., Karabalaeva G.T.</b>       |    |
| ANALYTICAL PLATFORM FOR CONDUCTING ARDUINO ONLINE COURSES.....                            | 11 |
| <b>Нестеренко Г.И., Сулейменова Г.Н.</b>                                                  |    |
| ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ЗАНЯТИЯ И МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ КАК ФАКТОР РОСТА КАЧЕСТВА ПРЕПОДАВАНИЯ..... | 19 |
| <b>Акатьев Н.В.</b>                                                                       |    |
| РЕШЕНИЕ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАЧ ПО ХИМИИ С АНАЛИЗОМ СПЕКТРОВ ЯДЕРНОГО МАГНИТНОГО РЕЗОНАНСА..... | 25 |
| <b>Usieva Bahitgul</b>                                                                    |    |
| «LESSON STUDY» AS A TOOL TO IMPROVE TEACHING AND LEARNING.....                            | 35 |

**ФИЛОЛОГИЯ – PHILOLOGY**

---

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Шагапова Г.Р.</b>                                                                      |    |
| ИГРОВАЯ КУЛЬТУРА БАШКИР В НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЕ.....                                         | 40 |
| <b>Mutiyev Zinulla, Mukhanbetova Zhangulim</b>                                            |    |
| KAZAKH LYRICS AND LITERARY CRITICISM.....                                                 | 49 |
| <b>Умарова Г.С., Сейткалиева Г.К., Ниязова Ж.С.</b>                                       |    |
| ИММАНЕНТНЫЙ И КОНТЕКСТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗЫ ПОВЕСТИ Р.СЕЙСЕНБАЕВА «ДЕНЬ, КОГДА РУХНУЛ МИР»..... | 54 |

**ТАРИХ – ИСТОРИЯ – HISTORY**

---

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Айталиев Ш.Е.</b>                                                                         |    |
| ФОРМИРОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ ВОИНСКИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ГЕНЕРАЛА Ш.ДЖЕКСЕНБАЕВА..... | 67 |
| <b>Nurgaliyeva A.M., Amen A. Zh., Kaliyeva Zh.A.</b>                                         |    |
| SPIRITUAL SHRINES OF THE ASTRAKHAN KAZAKHS AND COMMEMORATIVE PRACTICES.....                  | 75 |
| <b>Нурелова А.М.</b>                                                                         |    |
| ЖАПОНИЯДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ НЕКЕ МӘСЕЛЕСІ: НЕГІЗГІ ТЕНДЕНЦИЯЛАР.....                             | 84 |
| <b>Рысбеков Т.З., Кубаев А.С.</b>                                                            |    |
| АКАДЕМИК М.-А.Х.АСЫЛБЕКОВ И ИСТОРИЧЕСКАЯ ДЕМОГРАФИЯ КАЗАХСТАНА..                             | 92 |

**ГЕОГРАФИЯ – GEOGRAPHY**

---

|                                                                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Петрищев В.П., Султанов Е.С., Сарманов А.Е.</b>                                                             |     |
| АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ БАССЕЙНОВЫХ ГЕОСИСТЕМ ОЗЕР СУЛУКОЛЬ И АЙДЫН В ЗАПАДНОМ КАЗАХСТАНЕ ЗА ПЕРИОД 1988-2021 ГГ..... | 103 |



**Yessengalieva Tolky, Kubesova Gulnar**

GEOECOLOGICAL EDUCATION IN SECONDARY SCHOOL FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF ENLIGHTENMENT.....115

**Абдуллина А.Г., Сергеева А.М., Маханбетжан Д.Ғ.**

АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫНДАҒЫ ФИТОТОПОНИМДЕР ЛАНДШАФТ ДЕГРАДАЦИЯСЫНЫҢ КӨРСЕТКІШІ РЕТІНДЕ.....122

**Баймукашева А.Ж.**

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ СРЕДНЕВЕКОВЫХ ГОРОДОВ И ПОСЕЛЕНИЙ....131

## ЭКОЛОГИЯ - ECOLOGY

**Афанасьев В.Е., Павленко А.В., Ахмеденова С.Г., Лактионов А.П.**

АНАЛИЗ АДВЕНТИВНОЙ ФРАКЦИИ ФЛОРЫ БОГДИНСКО-БАСКУНЧАКСКОГО СОЛЯНОКУПОЛЬНОГО РАЙОНА.....137

**Dnekeshev Alibik, Kakishev Murat, Dnekeshev Amanzhol**

BIOLOGICAL INDICATORS OF COMMERCIAL FISH OF THE RESERVOIR ON THE RIVER SOLYANKA WKR.....146

**Танитовский В.А., Майканов Н.С.**

МЫШЕВИДНЫЕ ГРЫЗУНЫ И ДРУГИЕ МЕЛКИЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....152

**Жумалынов К.А., Сохарев Е.Ю., Бугубаева А.У.**

ПОСЛЕДНИЕ НАУЧНЫЕ ДАННЫЕ ПО КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ.....157

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР/ СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ/ INFORMATION ABOUT AUTHORS.....171

## МАҚАЛАЛАРДЫ РЕСІМДЕУГЕ ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

### **Материалдарды жариялау тәртібі:**

1. Автор <https://ojs.wku.edu.kz/index.php/BulletinWKU/login> сайтында жариялану үшін тіркелуі керек.

2. Әрі қарай <https://ojs.wku.edu.kz/index.php/BulletinWKU/about/submissions> сайтына жариялау үшін материалдарды жіберу керек.

3. Материалдарды жариялауға қабылданғаны туралы растауды алғаннан кейін сіз редактор жіберген нұсқауларды орындауыңыз керек.

Мақаланы жариялау үшін әр автор дербес құжаттар түрінде ұсынуға міндетті:

**1. Мақала материалдары** – мәтін, соның ішінде автордың аты-жөні, мақала атауы, аңдатпа және мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдеріндегі түйінді сөздер, жарияланым тіліндегі әдебиеттер, ағылшын тіліндегі әдебиеттер және транслитерация, суреттер және атаулары бар кестелер RTF форматында бір файлмен ресімделеді;

**2. Авторлар туралы мәлімет** мазмұнына келесі элементтер кіреді:

- тегі, аты және әкесінің аты;
- ғылыми атағы, ғылыми дәрежесі;
- лауазымы немесе кәсібі;
- жұмыс орны (мекеменің немесе ұйымның, елді мекеннің атауы);
- елдің атауы (шетелдік авторлар үшін);
- электрондық мекенжайы (e-mail).

Автордың аты атау септік тұлғасында келтіріледі. Әкесінің атын пайдалану қабылданбаған жағдайда, бір инициалы немесе аты келтіріледі. Ғылыми атағы, ғылыми дәрежесі, лауазымы, кәсібі, жұмыс орны, елдің атауы туралы мәліметтер толық нысанда көрсетіледі. Авторлар туралы мәліметтер қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде беріледі.

**Жариялау үшін ұсынылған материалдар келесі талаптарға сай болуы тиіс:**

**1. Бұрын жарияланбаған және басқа басылымдарда жариялануға арналмаған педагогика, филология, тарих, география, биология және экология саласындағы өзекті мәселелер бойынша бірегей ғылыми зерттеулердің нәтижелерін қамтуы.**

**2. Мақала көлемі 6-12 бет (ғылыми шолулар, қысқаша ғылыми хабарламалар – 4-8 бет), шрифт Times New Roman-12, жиектері – жоғарғы және төменгі – 2 см, сол жақ – 3 см, оң жақ – 1,5 см, абзац – 1,25, жоларалық интервал – 1.**

**3. Мақала материалдары келесі құрылымда болуы тиіс:**

- ЭОЖ – жоғарғы сол жақ бұрышында;

- FTAXP – жоғарғы сол жақ бұрышында ЭОЖ кейін келесі жолда;

- DOI – FTAXP-дан кейінгі келесі жолда жоғарғы сол жақ бұрышта (журнал редакциясымен беріледі және толтырылады);

- Автордың(-лардың) тегі мен аты – жөні (егер мақала қазақ немесе орыс тілінде жазылған болса); тегі мен аты (толық жазылады) (егер мақала ағылшын тілінде жазылған болса) - ортасында DOI-ден кейінгі бір жолдан соң, қою қаріппен жазылады;

- Ұйымның атауы (жұмыс немесе оқу орны), қаласы, елі – орта тұсында автордың тегі мен аты-жөнінен кейін бір жолдан кейін қою қаріппен жазылады;

- Автор (-лар) дың электрондық поштасы – орта тұста ұйымның (жұмыс немесе оқу орнының) атауынан кейінгі бір жолдан соң;

- Мақала атауы – бет ортасында автор (-лар) электрондық поштасынан кейінгі бір жолдан соң бас әріптермен, қою шрифтпен жазылады;

- Аңдатпа (сөз қою қаріппен жазылады) – мақала атауынан кейінгі бір жолдан соң (жаңа жолдан, теңестіру ені бойынша жүргізіледі);

- Кілт сөздер (сөз тіркесі қою қаріппен жазылады) – аңдатпадан кейін жаңа жолдан бастап (теңестіру ені бойынша жүргізіледі);

- Құрылымдалған негізгі мәтін (кіріспе; зерттеу материалдары мен әдістері; зерттеу нәтижелері; қорытынды; алғыстар) – кілт сөздерінен кейінгі бір жолдан соң (бөлім атауы парақ ортасында курсивті қаріппен теңестіріледі, әрі қарай жаңа жолдан бөлім мәтіні жай қаріппен жазылып, теңестіру ені бойынша жүргізіледі);



- Әдебиет (сөз бас әріптермен және қою қаріппен жазылады). Бұл бөлімде пайдаланылған әдебиеттер жарияланым тілінде жазылады – негізгі мәтіннен кейінгі бір жолдан соң (теңестіру парақ ортасы бойынша, әрі қарай әдебиеттер тізімі жаңа жолдан (абзац), теңестіру ені бойынша);

- References (сөз бас және қою қаріппен жазылады). Бұл бөлімде пайдаланылған әдебиеттер транслитерацияны пайдалана отырып және шаршы жақшада (курсивпен) келтіріледі, ағылшын тіліндегі аударма – әдебиеттен кейінгі бір жолдан соң (теңестіру парақ ортасы бойынша, әрі қарай жаңа жолдан әдебиеттер тізімі (абзац), теңестіру ені бойынша);

- Орыс тіліндегі автор (-лар) дың тегі мен аты-жөні (егер мақала қазақ тілінде жазылған болса) – ортасында references сөзінен кейін бір жолдан соң, қою қаріппен жазылады;

- Мақаланың орыс тіліндегі атауы (егер мақала мемлекеттік тілде жазылған болса) – парақ ортасында автордың тегі мен аты-жөнінен кейінгі жаңа жолдан, қою және бас қаріппен жазылады;

- Орыс тіліндегі аңдатпа (сөз қою қаріппен жазылады) (егер мақала қазақ тілінде жазылған болса) – мақала атауынан кейінгі жаңа жолдан ені бойынша жазылады;

- Орыс тіліндегі кілт сөздер (сөз тіркесі қою шрифтпен жазылады) (егер мақала қазақ тілінде жазылған болса) – аңдатпадан кейінгі жаңа жолдан ені бойынша жазылады;

- Ағылшын тіліндегі автор (-лар) дың тегі мен аты (толық жазылады) (егер мақала қазақ тілінде жазылған болса) – парақ ортасында орыс тіліндегі кілт сөздерінен кейінгі бір жолдан соң қою қаріппен жазылады;

- Ағылшын тіліндегі мақаланың атауы (егер мақала қазақ тілінде жазылған болса) – парақ ортасында жаңа жолдан автордың тегі мен аты-жөнінен кейін қою шрифтпен ерекшеленген бас әріптермен жазылады;

- Ағылшын тіліндегі аңдатпа (сөз қою қаріппен жазылады) (егер мақала қазақ тілінде жазылған болса) – мақала атауынан кейінгі жаңа жолдан ені бойынша жазылады;

- Ағылшын тіліндегі кілт сөздер (сөз тіркесі қою шрифтпен жазылады) (егер мақала қазақ тілінде жазылған болса) - аңдатпадан кейінгі жаңа жолдан ені бойынша жазылады.

Егер мақала орыс тілінде жазылса, онда соңында («References» бөлімінен кейін) қазақ тіліндегі автордың тегі мен аты-жөні, мақаланың атауы, аңдатпа және түйінді сөздер, одан әрі бір жолдан кейін ағылшын тіліндегі автордың тегі мен аты (толық), мақаланың атауы, аңдатпа және түйінді сөздер жазылады.

Егер мақала ағылшын тілінде жазылса, онда соңында («Әдебиет» бөлімінен кейін) қазақ тіліндегі автордың тегі мен аты (толық), мақаланың атауы, аңдатпа мен түйінді сөздер, әрі қарай бір жолдан кейін орыс тіліндегі автордың тегі мен аты-жөні, мақаланың атауы, аңдатпа мен түйінді сөздер жазылады.

**Мақала атауы.** Мақаланың толық атауы 15 сөзден аспауы тиіс.

**Аңдатпа** өзіндік мәтін болуы тиіс. Аңдатпа зерттеу пәніне емес, жүргізілген зерттеуге арналуы қажет. Ол мақаланың қысқаша, бірақ мазмұнды түйіндемесі болып табылады. Аңдатпада формулаларды, аббревиатураларды, әдебиеттер тізіміндегі позицияларға сілтемелерді пайдалануға жол берілмейді. Аңдатпа 100-150 сөз көлемінде бір абзацпен жазылады. Жекелеген жағдайларда (эмпирикалық зерттеулер үшін) жалпы кіріспе ақпарат, зерттеу мақсаты, әдістері, нәтижелері, практикалық маңыздылығы секілді тақырыпшалары келтіріліп, құрылымдалған аңдатпалар келтіруге болады. Құрылымдалған аңдатпа көлемі 250 сөзден аспауы тиіс.

**Кілт сөздер.** Мақала 10-15 кілт сөз немесе сөйлеммен сүйемелденуі керек. Ажыратқыш ретінде нүктелі үтір қолданылады (;).

**Құрылымдалған негізгі мәтін:**

- **Kіріспе** кез келген мақала үшін міндетті бөлім болып табылады. Мақаланың бұл бөлімінде зерттеу пәні ашылады, зерттеу сұрағы / мәселесі қойылады немесе зерттеу мақсаты тұжырымдалады, зерттеу болжамы негізделеді (егер бар болса). Осы зерттеуді жүргізудің қажеттілігі мен маңыздылығын түсіндіру қажет (зерттеудің белгіленген проблемасын шешу). Мақала аясында тек бір мақсатпен/болжаммен/зерттеу мәселесімен жұмыс істеуге болады. Зерттеу нысанын, пәнін бөлек бөліп, зерттеу міндеттерінің тізімін ұсыну қажет емес. Әдетте, кіріспе 1-3 бет алады;

- **Зерттеу материалдары мен әдістері.** Бұл бөлімде пайдаланылған материалдар мен зерттеу әдістері барынша егжей-тегжейлі сипатталады. Қолданылатын әдістер мен материалдардың нақты және толық сипаттамасы, іріктеме мен т.б. сипаттамасы алынған нәтижелердің шынайылығын бағалауға мүмкіндік береді.

- **Зерттеу нәтижелері.** Осы бөлімде сипатталған әдіснамаға сүйене отырып, зерттеу жүргізу барысында алынған объективті деректерді ұсыну қажет. Авторлық зерттеудің нәтижелері барынша толық ұсынылуы тиіс.

- **Қорытынды.** Бұл бөлім алынған нәтижелерді талдау негізінде қорытындыларды тұжырымдауды білдіреді. Қорытынды толық мәтінмен жазылады, ешқандай жағдайда тізіммен беруге болмайды.

- **Алғыстар.** Мұнда гранттарды немесе зерттеуді қаржылық қолдаудың басқа да түрлерін (сондай-ақ қажет болған жағдайда олардың көздерін) келтіру керек. Содан кейін зерттеуді ұйымдастыруға және жүргізуге көмектескен мамандарға немесе мекемелерге алғыс айту керек. Қолжазбаларды қарауға және қабылдауға қатысқан тұлғаларға, яғни рецензенттерге, редакторларға, сондай-ақ журналдың редакциялық алқасының мүшелеріне алғыс білдіруге тыйым салынады.

**Әдебиет.** Пайдаланылған әдебиеттер мақала мәтінінде көрсетілген ретпен келтіріледі және тік жақшада ресімделеді, мысалы: [1]. Мәтіндегі бірінші сілтеме [1], екіншісі – [2] және т. б. ретімен болуы тиіс. Кітаптан алынған нәтижеге сілтеме жасалған кезде оның әдебиет тізіміндегі нөмірі және (үтір арқылы) осы нәтиже жарияланған беттің нөмірі көрсетіледі, мысалы: [7, 157 б.]. Бірнеше дереккөздердің нәтижелеріне сілтеме жасалған кезде, әдебиеттер тізіміндегі нөмірлер нүктелі үтір арқылы жазылады, мысалы: [7, 157 б.; 8]. Пайдаланылған әдебиеттер өзекті болуы керек, яғни соңғы 5-7 жылда жарияланған болуы тиіс (іргелі еңбектер мен материалдардан басқа). Пайдаланылған әдебиет кемінде 10 позициядан тұруы тиіс. Өзекті және шетелдік әдебиет тізімдегі позициялардың жалпы санының кемінде 10%-ын алуы тиіс. Тізімнің барлық позицияларына мақала мәтінінде сілтеме болуы тиіс және керісінше – барлық аталған әдебиеттер әдебиет тізімінде көрсетілуі тиіс. Пайдаланылатын көздерді 25-30-дан арттырмау ұсынылады.

«References» бөлімі үшін орыс мәтінін латын әріптеріне транслитерациялауды <http://www.translit.ru/> сайтындағы бағдарламаны пайдалана отырып тегін жүзеге асыруға болады.

**Кестелерді, суреттерді, формулаларды ресімдеу.** Мақалада дөңгелек жақшада (1) мәтін бойынша сілтемелер бар формулалар ғана нөмірленеді. Кестелерде, суреттерде, формулаларда символдарды, белгілерді белгілеуде әркелкілік болмауы тиіс. Суреттер анық және таза болуы керек. Мәтіндегі суреттер мен кестелерге сілтемелер болуы тиіс, мысалы: «...1-кестеде» немесе (Кест. 1); «...1-суретте» немесе (Сур. 1). Графиктер, суреттер және фотосуреттер мәтінге олар туралы алғаш рет айтылғаннан кейін автор үшін ыңғайлы түрде салынады. Сурет астындағы жазбалар келесідей беріледі: иллюстрациялардың астында, парақ ортасында реттік нөмірі бар сурет сөзінен кейін, мысалы: Сурет 1 – Сурет атауы; кестенің үстінде, парақ ортасында реттік нөмірі бар кесте сөзінен кейін, мысалы: Кесте 1 – Кесте атауы. Мәтіндегі жалғыз сурет, кесте нөмірленбейді.

**Аббревиатуралар мен қысқартуларды пайдалану.** Мақаланың негізгі мәтінінде аббревиатуралар мен қысқартуларды қолдануға болады. Барлық аббревиатуралар мен қысқартулар, жалпыға бірдей түсініктілерін қоспағанда, мәтінде бірінші рет қолданылған кезде толық түсіндіріліп жазылуы тиіс. Түсіндіріліп жазылғаннан кейін, аббревиатура немесе қысқарту дөңгелек жақшада жазылады, мысалы: «...Батыс Қазақстан облысында (БҚО)». Аңдатпа мен кілт сөздерде аббревиатуралар мен қысқартуларды пайдалануға жол берілмейді.

- Мақала материалдарын қазақ, орыс және ағылшын тілдеріне аудару үшін Интернет-ресурстың автоматтандырылған бағдарламаларын пайдалануға жол берілмейді.

- Мақаланы журналға жіберер алдында, материалдардың жалпы орфографиясын, тиісті терминдердің дұрыс жазылуын және жұмыс мәтіні мен сілтемелерді ресімдеуді мұқият тексеру қажет.

- Мақала осы талаптардың ең болмағанда біреуіне сәйкес келмеген жағдайда, редакциялық алқа оны қабылдамауға құқылы.

## ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЕЙ

### **Порядок публикации материалов:**

1. Автору необходимо пройти регистрацию для публикации на сайте <https://ojs.wku.edu.kz/index.php/BulletinWKU/login>.

2. Далее необходимо отправить материалы для опубликования на сайт <https://ojs.wku.edu.kz/index.php/BulletinWKU/about/submissions>.

3. После получения подтверждения о принятии материалов для публикации необходимо следовать инструкциям, которые отправит редактор.

Для опубликования статьи каждый автор обязан предоставить в виде самостоятельных документов:

**1. Материалы статьи** – текст, включая фамилии и инициалы автора(-ов), название статьи, аннотацию и ключевые слова на государственном, русском и английском языках, литература на языках публикации, английском языке и транслитерация, рисунки и таблицы с названиями, оформляется одним файлом в формате RTF;

**2. Сведения об авторах**, которые включают следующие элементы:

- фамилия, имя, отчество;
- ученое звание, ученая степень;
- должность или профессию;
- место работы (наименование учреждения или организации, населенного пункта);
- наименование страны (для иностранных авторов);
- электронный адрес (e-mail)
- номер телефона.

Имя автора приводятся в именительном падеже. В случаях, когда употребление отчества не принято, приводят один инициал или имя. Сведения об ученом звании, ученой степени, должности, профессии, месте работы, наименовании страны указывают в полной форме. Сведения об авторах приводятся на казахском, русском и английском языках.

**Представленные для опубликования материалы должны удовлетворять следующим требованиям:**

**1. Содержать результаты оригинальных научных исследований по актуальным проблемам в области педагогики, филологии, истории, географии, биологии и экологии, ранее не опубликованные и не предназначенные к публикации в других изданиях.**

**2. Объем статьи 6-12 страниц (научные обзоры, краткие научные сообщения – 4-8 страниц), шрифт Times New Roman – 12, поля – верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см, абзац – 1,25, междустрочный интервал – 1.**

**3. Материалы статьи должен иметь следующую структуру:**

- УДК – в верхнем левом углу;
- МРНТИ – на следующей строке после УДК в верхнем левом углу;
- DOI – на следующей строке после МРНТИ в верхнем левом углу (присваивается и заполняется редакцией журнала);
- Фамилия и инициалы автора(-ов) (если статья написана на казахском или русском языке); фамилия и имя (пишется полностью) (если статья написана на английском языке) – по центру через строку после DOI, выделенная жирным шрифтом;
- Название организации (место работы или учебы), город, страна – по центру через строку после фамилии и инициалов автора(-ов) жирным шрифтом;
- Электронная почта автора(-ов) – по центру через строку после название организации (место работы или учебы);
- Название статьи – по центру через строку после электронной почты автора(-ов) заглавными буквами, выделенная жирным шрифтом;
- Аннотация (слово выделяется жирным шрифтом) – через строку после названия статьи (с новой строки, выравнивание по ширине);
- Ключевые слова (словосочетание выделяется жирным шрифтом) – с новой строки после аннотации (выравнивание по ширине);
- Структурированный основной текст (введение; материалы и методы исследования; результаты исследования; заключение; благодарности) – через строку после ключевых слов

(выравнивание по центру названия раздела с курсивным шрифтом, далее с новой строки текст раздела обычным шрифтом и выравниванием по ширине);

- Литература (слово пишется заглавными буквами и выделяется жирным шрифтом). В данном разделе использованные источники пишутся на языке публикации – через строку после основного текста (выравнивание по центру, далее список источников с новой строки (абзац), выравнивание по ширине);

- References (слово пишется заглавными буквами и выделяется жирным шрифтом). В данном разделе использованные источники приводятся с использованием транслитерации и в квадратных скобках (курсивом) перевод на английский язык – через строку после литературы (выравнивание по центру, далее список источников с новой строки (абзац), выравнивание по ширине);

- Фамилия и инициалы автора(-ов) на русском языке (если статья написана на казахском языке) – по центру через строку после References, выделенная жирным шрифтом;

- Название статьи на русском языке (если статья написана на государственном языке) – по центру с новой строки после фамилии и инициалов автора(-ов) заглавными буквами, выделенная жирным шрифтом;

- Аннотация (слово выделяется жирным шрифтом) на русском языке (если статья написана на казахском языке) – по ширине с новой строки после названия статьи;

- Ключевые слова (словосочетание выделяется жирным шрифтом) на русском языке (если статья написана на казахском языке) – по ширине с новой строки после аннотации;

- Фамилия и имя (пишется полностью) автора(-ов) на английском языке (если статья написана на казахском языке) – по центру через строку после ключевых слов на русском языке, выделенная жирным шрифтом;

- Название статьи на английском языке (если статья написана на казахском языке) – по центру с новой строки после фамилии и инициалов автора(-ов) заглавными буквами, выделенная жирным шрифтом;

- Аннотация (слово выделяется жирным шрифтом) на английском языке (если статья написана на казахском языке) – по ширине с новой строки после названия статьи;

- Ключевые слова (словосочетание выделяется жирным шрифтом) на английском языке (если статья написана на казахском языке) – по ширине с новой строки после аннотации.

Если статья написана на русском языке в конце (после раздела «References») пишется фамилия и инициалы автора(-ов), название статьи, аннотация и ключевые слова на казахском языке, далее через строку фамилия и имя (полностью) автора(-ов), название статьи, аннотация и ключевые слова на английском языке.

Если статья написана на английском языке в конце (после раздела «Литература») пишется фамилия и имя (полностью) автора(-ов), название статьи, аннотация и ключевые слова на казахском языке, далее через строку фамилия и инициалы автора(-ов), название статьи, аннотация и ключевые слова на русском языке.

**Название статьи.** Полное название статьи не должен превышать 15 слов.

**Аннотация** должна представлять собой самостоятельный текст. Аннотация должна быть посвящена статье – проведённому исследованию, а не предмету исследования в целом. Она представляет собой краткое, но информативное резюме статьи. В аннотации не допускается использование формул, аббревиатур, ссылок на позиции в списке литературы. Аннотация пишется одним абзацем объёмом 100-150 слов. В отдельных случаях (для эмпирических исследований) приветствуются структурированные аннотации с выделением подзаголовков: общая вводная информация, цель, методы, результаты, практическая значимость. Объём структурированной аннотации не должен превышать 250 слов.

**Ключевые слова.** Статью должны сопровождать 10-15 ключевых слов или выражений. В качестве разделителя используется точка с запятой (;).

**Структурированный основной текст:**

- **Введение** является обязательным разделом для любой статьи. В этой части статьи раскрывается предмет исследования, ставится проблема/вопрос исследования или формулируется цель исследования, обосновывается гипотеза исследования (если таковая имеется). Следует объяснить необходимость и значимость проведения данного исследования (решения обозначенной проблемы исследования). В рамках статьи возможна работа лишь с одной целью/гипотезой/проблемой исследования. Не следует отдельно выделять объект, предмет и представлять список задач исследования. Как правило, введение занимает 1-3 страницы;

- **Материалы и методы исследования.** В данном разделе максимально детально описываются использованные материалы и методы исследования. Чёткое и подробное описание используемых методов и материалов, характеристика выборки и т.п. дает возможность оценить достоверность полученных результатов.

- **Результаты исследования.** В данном разделе следует представить объективные данные, полученные в ходе проведения исследования исходя из описанной методологии. Результаты авторского исследования должны быть представлены максимально полно.

- **Заключение.** Данный раздел подразумевает формулирование выводов на основании анализа полученных результатов. Заключение прописывается полноценным текстом, ни в коем случае не списком.

- **Благодарности.** Здесь следует перечислить гранты или другие виды финансовой поддержки (а также, при необходимости, их источники) исследования. Затем следует поблагодарить специалистов или учреждения, которые помогали в организации и проведении исследовании. Не следует благодарить лиц, которые принимали участие в рассмотрении и принятии рукописей, т.е. рецензентов, редакторов, а также членов редакционной коллегии журнала.

**Литература.** Используемая литература приводится в порядке упоминания в тексте статьи, и оформляются в квадратных скобках, например: [1]. Первая ссылка в тексте на литературу должна иметь номер [1], вторая – [2] и т.д. по порядку. При ссылках на результат из книги указывается ее номер из списка литературы и (через запятую) номер страницы, на которой опубликован этот результат, например: [7, с. 157]. При ссылках на результаты из нескольких источников номера из списка литературы пишется через точку с запятой, например: [7, с. 157; 8]. Используемая литература должна быть актуальной, т.е. опубликованные за последние 5-7 лет (кроме фундаментальных трудов и материалов). Используемая литература должен содержать не менее 10 позиций. Актуальная и иностранная литература должна занимать не менее 10% от общего числа позиций в списке. На все позиции списка должна быть ссылка в тексте статьи и наоборот – вся упоминаемая литература должна быть перечислена в списке литературы. Рекомендуется использовать не более 25-30 источников.

**Транслитерация** русского текста на латиницу для раздела «References» можно осуществить бесплатно, воспользовавшись программой на сайте <http://www.translit.ru/>

**Оформление таблиц, рисунков, формул.** В статье в круглых скобках (1) нумеруются лишь те формулы, на которые по тексту есть ссылки. В таблицах, рисунках, формулах не должно быть разночтений в обозначении символов, знаков. Рисунки должны быть четкими и чистыми. На рисунки и таблицы в тексте должны быть ссылки, например: «.... в таблице 1» или (табл. 1); «... на рисунке 1» или (рис. 1). Графики, рисунки и фотографии вставляются в текст после первого упоминания о них в удобном для автора виде. Подрисуночные подписи даются: под иллюстрациями по центру после слова Рисунок с порядковым номером, например: Рисунок 1 – Название рисунка; над таблицей по центру после слова Таблица с порядковым номером, например: Таблица 1 – Название таблицы. Единственный рисунок, таблица в тексте не нумеруется.

**Использование аббревиатур и сокращений.** В основном тексте статьи допускается использование аббревиатур и сокращений. Все аббревиатуры и сокращения, за исключением заведомо общеизвестных, должны быть расшифрованы при первом употреблении в тексте. После расшифровки аббревиатура или сокращение пишется в круглых скобках, например: «... в Западно-Казахстанской области (ЗКО)». Не допускается использование аббревиатур и сокращений в аннотации и ключевых словах.

- Не допускается использование автоматизированных программ Интернет-ресурса для перевода материалов статьи на казахский, русский и английский языки.

- Перед отправкой статьи в журнал необходимо тщательно проверять общую орфографию материалов, правильность написания соответствующих терминов и оформления текста работы и ссылок.

- В случае несоответствия статьи хотя бы одному из предусмотренных настоящим требованиям, редакционная коллегия вправе её отклонить.

## ARTICLE REQUIREMENTS

### *The procedure for publishing materials:*

1. The author must register for publication on the website <https://ojs.wku.edu.kz/index.php/BulletinWKU/login>.
2. Next, you need to send materials for publication to the site <https://ojs.wku.edu.kz/index.php/BulletinWKU/about/submissions>.
3. After receiving confirmation of acceptance of materials for publication, you must follow the instructions sent by the editor.

In order to publish the article, each author is obliged to provide in the form of independent documents:

**1. The materials of the article** – text, including the names and initials of the author (s), the title of the article, annotation and keywords in the state, Russian and English languages, literature in the languages of publication, English and transliteration, drawings and tables with names, is executed by one file in the format of RTF;

**2. Information about authors** that includes the following elements:

- First name, middle name and surname;
- Academic title, academic degree;
- Position or profession;
- Place of work (name of institution or organization, settlement);
- Country name (for foreign authors);
- E-mail address.

The author's name is given in the eminent fall. In cases where the use of the middle name is not accepted, one initiator or name is cited. Information about academic rank, academic degree, position, profession, place of work, name of the country is indicated in full form. Information about the authors is given in Kazakh, Russian and English.

**Submissions for publication must meet the following requirements:**

**1. To contain the results of original scientific research on topical problems in the field of pedagogy, philology, history, geography, biology and ecology, previously not published and not intended for publication in other publications.**

**2. Article 6-12 pages (scientific reviews, short scientific reports – 4-8 pages), font Times New Roman – 12, fields - upper and lower – 2 cm, left – 3 cm, right – 1.5 cm, paragraph – 1.25, line spacing – 1.**

**3. The materials of the article should be structured as follows:**

- UDC - in the upper left corner;
- IHSTI - on the next line after UDC in the upper left corner;
- DOI - on the next line after IHSTI in the upper left corner (assigned and filled in by journal edition);

Name and initials of the author (s) (if the article is written in Kazakh or Russian); Last name (written in full) (if the article is written in English) – center through the line after DOI, shown in bold;

- Name of the organization (place of work or study), city, country – in the center through the line after the name and initials of the author (s) in bold;

- E-mail of the author (s) – in the center through the line after the name of the organization (place of work or study);

- Article title-centered through the line after the author's e-mail (s) in capital letters in bold;

- Annotation (the word appears in bold) – the line after the article title (new line, width alignment);

- Keywords (phrase appears in bold) – from the new line after annotation (width alignment);

- Structured body text (introduction; Research materials and methods; results of research; conclusion; Thanks) – through the line after keywords (alignment to the center of the title of the section with italic font, further with a new line the text of the section with regular font and alignment to width);

- Literature (the word is written in capital letters and appears in bold). In this section, the sources used are written in the language of publication – a line after the main text (center alignment, followed by a list of sources with a new line (paragraph), width alignment);

- References (the word is written in capital letters and appears in bold). In this section, the used sources are given using transliteration and in square brackets (italics) translation into English – through the line after the literature (alignment to the center, a further list of sources from the new line (paragraph), alignment of width);

- Surname and initials of the author (s) in Russian (if the article is written in Kazakh) – in the center through the line after References, indicated in bold;

- Title of the article in Russian (if the article is written in the state language) – in the center with a new line after the name and initials of the author (s) in capital letters, indicated in bold;

- Annotation (word in bold) in Russian (if the article is written in Kazakh) – in width with a new line after the article title;
- Keywords (the phrase appears in bold) in Russian (if the article is written in Kazakh) - in width with a new line after annotation;
- Surname and first name (written in full) of the author (s) in English (if the article is written in Kazakh) – in the center through the line after keywords in Russian, indicated in bold;
- Title of the article in English (if the article is written in Kazakh) – in the center with a new line after the last name and initials of the author (s) in capital letters, indicated in bold;
- Annotation (word in bold) in English (if the article is written in Kazakh) – in width with a new line after the article title;
- Keywords (the phrase appears in bold) in English (if the article is written in Kazakh) – in width with a new line after annotation.

If the article is written in Russian at the end (after the section "References"), the name and initials of the author (s), the title of the article, the annotation, and keywords in Kazakh are written, further through the line surname and first name (s) of the author (s), the title of the article, the annotation, and keywords in English.

If the article is written in English at the end (after the section "Literature") the last name and first name (s) of the author (s), the title of the article, the annotation, and keywords in Kazakh are written, further through the line the last name and initials of the author (s), the title of the article, the annotation, and keywords in Russian.

**Title of the article.** The full title of the article should not exceed 15 words.

**The annotation** must be self-contained text. The annotation should be devoted to the article - the study carried out, not the subject of the study as a whole. It is a brief but informative summary of the article. In the annotation, you cannot use formulas, abbreviations, references to items in the list of literature. The annotation is written in one paragraph of 100-150 words. In some cases (for empirical studies) structured annotations with subheadings are welcomed: general introduction, purpose, methods, results, practical significance. Structured annotation shall not exceed 250 words.

**Keywords.** The article must be accompanied by 10-15 keywords or expressions. The delimiter is a semicolon (;).

**The structured main text:**

- **The introduction** is a mandatory section for any article. This part of the article reveals the subject matter of the study, raises a problem/question of the study or formulates the purpose of the study, justifies the hypothesis of the study (if any). The necessity and importance of conducting this study (solving the identified problem of the study) should be explained. Within the framework of the article, it is possible to work with only one goal/hypothesis/problem of research. Do not separate the object, subject, or list of study tasks. Typically, the introduction takes 1-3 pages;

- **Materials and methods of research.** This section describes the materials and methods of research used in as much detail as possible. A clear and detailed description of the methods and materials used, sampling characteristics, etc., makes it possible to assess the validity of the results obtained.

- **Results of research.** This section should provide objective data from the study based on the methodology described. The results of the author's study should be presented as fully as possible.

- **Conclusion.** This section involves drawing conclusions on the basis of an analysis of the results obtained. The conclusion is prescribed in full text, in no case a list.

- **Thanks.** Here you should list grants or other types of financial support (as well as, if necessary, their sources) of research. The specialists or institutions who assisted in the organization and conduct of the study should then be thanked. Persons who took part in the examination and acceptance of manuscripts, i.e. reviewers, editors, as well as members of the editorial board of the journal, should not be thanked.

**Literature.** The literature used is given in the order of mention in the text of the article, and is written in square brackets, for example: [1]. The first reference in the text to the literature must have a number [1], the second - [2], etc. in order. References to the result from the book indicate its number from the list of literature and (by comma) the number of the page on which this result is published, for example: [7, p. 157]. When referring to results from several sources, the numbers from the list of literature are written through a comma dot, for example: [7, p. 157; 8]. The literature used should be relevant, i.e. published over the last 5-7 years (except for fundamental works and materials). The literature used must contain at least 10 entries. Current and foreign literature should occupy at least 10% of the total number of positions on the list. All entries of the list should be referenced in the text of the article and vice versa - all the mentioned literature should be listed in the list of literature. A maximum of 25-30 sources is recommended.



**Transliteration** of Russian text into Latin for the section "References" can be carried out free of charge using the program on the <http://www.translit.ru/>.

**Design of tables, figures, formulas.** The article, in parentheses (1), numbers only those formulas referred to in the text. Tables, figures, formulas must have no differences in the symbol number, characters. The drawings must be clear and clean. The figures and tables in the text shall be referenced, for example, "..... In Table 1 "or (Table 1); «.... Figure 1 "or (Figure 1). Graphics, drawings, and photographs are inserted into the text after the first mention of them in a way convenient for the author. Sub-drawing signatures are given: under illustrations in the center after the word Figure with a serial number, for example, Figure 1 - Name of the figure; Above the table in the center after the word Table with sequence number, for example, Table 1 - Table name. The only figure, the table is not numbered in the text.

**Use of abbreviations and acronyms.** Abbreviations and acronyms may be used in the main text of the article. All abbreviations and acronyms, with the exception of those known to the public, must be decrypted when first used in the text. After decryption, the abbreviation or acronyms is written in parentheses, for example:... "In the West Kazakhstan region. " Abbreviations and acronyms in annotations and keywords are not allowed.

- It is not allowed to use automated programs of the Internet resource for translation of materials of the article into Kazakh, Russian and English languages.

- Before sending the article to the journal, it is necessary to carefully check the general spelling of the materials, the correctness of the relevant terms and the design of the text of the work and references.

- In cases of non-compliance with the article with at least one of these requirements, the editorial board may reject it.



АВТОРЛАРДЫҢ ТҮПНҰСҚАСЫНАН БАСЫП ШЫҒАРЫЛДЫ  
ОТПЕЧАТАНО С ОРИГИНАЛОВ АВТОРОВ

*Басуға 25.12.2022ж. қол қойылды.  
Подписано в печать 25.12.2022г.*

Көлемі 23,75 б.т. Таралымы 150 дана. Тапсырыс №83.  
Объем 23,75 п.л. Тираж 150 экз. Заказ №83.

---

Западно-Казахстанский университет им. М.Утемисова, 2022.  
090000, Уральск, пр. Н.Назарбаева, 162.  
М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, 2022.  
090000, Орал, Н.Назарбаев даңғылы, 162.