

**KOZYBAYEV
UNIVERSITY**

ISSN 2958-0048 (Online)
ISSN 2958-003X (Print)
Индекс 7493



ВЫПУСК № 3 (59) 2023
шілде-тамыз-қыркүйек, июль-август-сентябрь

ХАБАРШЫСЫ

МАНАШ ҚОЗЫБАЕВ АТЫНДАҒЫ СОЛТҮСТІК
ҚАЗАҚСТАН УНИВЕРСИТЕТІНІҢ

ВЕСТНИК

СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
ИМЕНИ МАНАША КОЗЫБАЕВА

ISSN 2958-003X (Print)

ISSN 2958-0048 (Online)

Индексі 74935

Индекс 74935

М. ҚОЗЫБАЕВ АТЫНДАҒЫ СҚУ
ХАБАРШЫСЫ

ВЕСТНИК
СКУ ИМЕНИ М. КОЗЫБАЕВА

№ 3 (59)

шілде - тамыз - қыркүйек

Петропавл
2023

М. Қозыбаев атындағы СҚУ Хабаршысы
Вестник СҚУ имени М. Козыбаева
Bulletin of the M. Kozubayev NKU

Басылымы III (LIX)
Выпуск III (LIX)
Volume III (LIX)

Жылына 4 рет басылып шығарылады
Выходит 4 раза в год
Published 4 times a year

Бас редактор

Апергенова Рената Сеитовна, Басқарма Төрағасы - ректордың м.а.

Редакциялық алқа:

I. Жаратылыстану ғылымдары

Доскенова Бану Бейсеновна, жауапты хатшы, б.ғ.к., аға оқытушысы, М. Қозыбаев атындағы СҚУ;

Пашков Сергей Владимирович, г.ғ.к., математика және жаратылыстану ғылымдары факультетінің деканы, М. Қозыбаев атындағы СҚУ;

Поляков Владислав Васильевич, х.ғ.д., профессор, М. Қозыбаев атындағы СҚУ;

Макаров Сергей Викторович, ф-м.ғ.д., профессор, Алтай мемлекеттік университеті (Барнаул, Ресей);

Вендт Ян, PhD докторы, профессор, Гданьск университеті (Гданьск, Польша).

II. Ауыл шаруашылығы ғылымдары

Токтар Мұрат, жауапты хатшы, PhD докторы, М. Қозыбаев атындағы СҚУ;

Шаяхметова Алтын Сейтахметқызы, а/ш.ғ.к., агротехнология факультетінің деканы, М. Қозыбаев атындағы СҚУ;

Сиволап Виктор Николаевич, а/ш.ғ.д., аға оқытушы, М. Қозыбаев атындағы СҚУ;

Ташев Александр Николов, PhD докторы, профессор, орман техникалық университеті (София, Болгария);

Го Дунвэй, PhD докторы, Солтүстік-Батыс университеті (Янлин, Қытай);

Кармело Дацци, а/ш.ғ.д., профессор, Палермо университеті (Палермо, Италия);

Хань Цинь Фан, PhD докторы, Солтүстік-Батыс университеті (Янлин, Қытай);

Шань Вэйсинь, PhD докторы, Солтүстік-Батыс университеті (Янлин, Қытай);

Джужеппе Ло Папа, Ph. D., Палермо университеті (Палермо, Италия).

III. Әлеуметтік-гуманитарлық ғылымдар

Ибраева Акмарал Госмановна, тарих ғылымдарының докторы, «Қазақстан тарихы және әлеуметтік-гуманитарлық пәндер» кафедрасының профессоры, М. Қозыбаев атындағы СҚУ;

Алессандро Фигус, саяси ғылымдар кандидаты, PhD, профессор, Оңтүстік Лацио Кассино университеті ректорының кеңесшісі (Кассино, Италия);

Даржанова Мунира Шамсутдиновна, экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, Каспий университеті (Алматы, Қазақстан);

Лыман Игорь Игоревич, тарих ғылымдарының докторы, профессор, Бердянск мемлекеттік педагогикалық университеті (Бердянск, Украина);

Мамедзаде Ильхам Рамиз Оғлу, философия ғылымдарының докторы, профессор, Баку ғылым академиясы (Баку, Әзірбайжан);

Нефас Саулюс, әлеуметтану ғылымдарының докторы, профессор, Миколас Ромерис университеті (Вильнюс, Литва);

Патласов Олег Юрьевич, экономика ғылымдарының докторы, профессор, Омбы гуманитарлық академиясы (Омбы, Ресей);

Сандыбаев Жалғас Саудақасулы, философия ғылымдарының докторы, «Нұр Мұбарак» Египет ислам мәдениеті университеті (Алматы, Қазақстан);

Маликов Алексей Витальевич, аға оқытушысы, М. Қозыбаев атындағы СҚУ.

IV. Педагогикалық ғылымдар

Нурпеисова Айгуль Хайртаевна, жауапты хатшы, PhD, педагогикалық факультетінің деканы, М. Қозыбаев атындағы СҚУ;

Добровольская Лиана Валерьевна, PhD, аға оқытушы, М. Қозыбаев атындағы СҚУ;

Аморетти Гуидо, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Генуя университеті (Генуя, Италия);

Мурзалинова Алма Жакимовна, педагогика ғылымдарының докторы, «Педагогика және психология» кафедрасының профессоры, М. Қозыбаев атындағы СҚУ;

Рогова Антонина Викторовна, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Забайкалье мемлекеттік университеті (Чита, Ресей);

Тагильцева Наталия Григорьевна, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Орал мемлекеттік педагогикалық университеті (Екатеринбург, Ресей);

Тастанбекова Куаныш, PhD, қауымдастырылған профессор, Жапон университеті (Цукуба, Жапония).

V. Техникалық ғылымдар

Демьяненко Александр Валентинович, жауапты хатшы, т.ғ.к., доцент, М. Қозыбаев атындағы СҚУ;

Ивель Виктор Петрович, т.ғ.д., профессор, М. Қозыбаев атындағы СҚУ;

Косых Анатолий Владимирович, т.ғ.д., профессор, Омбы мемлекеттік техникалық университеті (Омбы, Ресей);

Попов Андрей Юрьевич, т.ғ.д., профессор, Омбы мемлекеттік техникалық университеті (Омбы, Ресей);
Кошеков Кайрат Темирбаевич, т.ғ.д., профессор, «Азаматтық авиация академиясы» АҚ (Алматы, Қазақстан);
Кузнецова Виктория Николаевна, т.ғ.д., доцент, Сібір мемлекеттік автомобиль-жол академиясы (Омбы, Ресей);
Савостин Алексей Александрович, т.ғ.к., профессор, М. Қозыбаев атындағы СҚУ.

VI. Филология ғылымдар

Дроботенко Юлия Борисовна, педагогика ғылымдарының докторы, ОмПИУ шет тілдері кафедрасының профессоры (Омбы, Ресей);

Ержан Петек, PhD, Түркия, Токат Газиосманпаша Университеті (Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi);

Кадыров Жанбай Турарович, филология ғылымдарының кандидаты, «Қазақ тілі мен әдебиеті» кафедрасының профессоры, М. Қозыбаев атындағы СҚУ;

Какимова Майра Еренгаиповна, филология ғылымдарының кандидаты, «Неміс-роман филологиясы» кафедрасының доценті, М. Қозыбаев атындағы СҚУ;

Крылова Людмила Анатольевна, педагогика ғылымдарының докторы, «Орыс тілі мен әдебиеті» кафедрасының еңбек сіңірген профессоры (профессоры), М. Қозыбаев атындағы СҚУ;

Мухамеджанова Гульмира Тастемировна, PhD, «Қазақ тілі мен әдебиеті» кафедрасының доценті, М. Қозыбаев атындағы СҚУ;

Сабиева Елена Викторовна, филология ғылымдарының кандидаты, «Орыс тілі және әдебиеті» кафедрасының доценті, М. Қозыбаев атындағы СҚУ;

Столден Роберт, Маноадағы Гавайи университетінің профессоры (АҚШ, Гонолулу, Гавай аралдары);

Табакова Зинаида Петровна, филология ғылымдарының докторы, М. Қозыбаев атындағы СҚУ еңбек сіңірген профессоры;

Таласпаева Жанар Серкешовна, филология ғылымдарының кандидаты, «Қазақ тілі мен әдебиеті» кафедрасының профессоры, М. Қозыбаев атындағы СҚУ.

Главный редактор:

Апергенова Рената Сеитовна, и.о. Председателя Правления – Ректора СКУ им. М. Козыбаева

Редакционная коллегия:

I. Естественные науки

Доскенова Бану Бейсеновна, ответственный секретарь, к.б.н., старший преподаватель кафедры «География и экология», СКУ им. М. Козыбаева;

Пашков Сергей Владимирович, к.г.н., декан факультета математики и естественных наук, СКУ им. М. Козыбаева;

Поляков Владилен Васильевич, д.х.н., профессор, СКУ им. М. Козыбаева;

Макаров Сергей Викторович, д.ф.-м.н., профессор, Алтайский государственный университет (Барнаул, Россия);

Вендт Ян, доктор PhD, профессор, Гданьский университет (Гданьск, Польша).

II. Сельскохозяйственные науки

Токтар Мұрат, ответственный секретарь, доктор PhD, СКУ им. М. Козыбаева;

Шаяхметова Алтын Сейтахметовна, к.с/х.н., декан агротехнологического факультета, СКУ им. М. Козыбаева;

Сиволап Виктор Николаевич, д.с/х.н., старший преподаватель, СКУ им. М. Козыбаева;

Ташев Александр Николов, доктор PhD, профессор, Лесотехнический университет (София, Болгария);

Го Дунвей, доктор PhD, Северо-Западный университет (Янлин, Китай);

Кармелло Дацци, д.с/х.н., профессор, Университет Палермо (Палермо, Италия);

Хан Цинфан, доктор PhD, Северо-Западный университет (Янлин, Китай);

Шань Вейсин, доктор PhD, Северо-Западный университет (Янлин, Китай);

Джозеппе Ло Папа, доктор PhD, Университет Палермо (Палермо, Италия).

III. Социально-гуманитарные науки

Ибраева Акмарал Госмановна, доктор исторических наук, профессор кафедры «История Казахстана и социально-гуманитарные дисциплины», СКУ им. М. Козыбаева;

Алессандро Фигус, кандидат политических наук, PhD, профессор, советник ректора университета Кассино Южного Лацио (Кассино, Италия);

Даржанова Мунира Шамсудиновна, кандидат экономических наук, ассоциированный профессор, Каспийский университет (Алматы, Казахстан);

Лыман Игорь Игоревич, доктор исторических наук, профессор, Бердянский государственный педагогический университет (Бердянск, Украина);

Мамедзаде Ильхам Рамиз Оглу, доктор философских наук, профессор, Академия наук Баку (Баку, Азербайджан);

Нефас Саулос, доктор социологических наук, профессор, университет им. Миколаса Ромериса (Вильнюс, Литва);

Патласов Олег Юрьевич, доктор экономических наук, профессор, Омская гуманитарная академия (Омск, Россия);

Сандыбаев Жалғас Саудақасұлы, доктор философских наук, Египетский университет исламской культуры «Нур Мубара» (Алматы, Казахстан);

Маликов Алексей Витальевич, старший преподаватель, СКУ им. М. Козыбаева.

IV. Педагогические науки

Нурпеисова Айгуль Хайртаевна, ответственный секретарь, PhD, декан педагогического факультета СКУ им. М. Козыбаева;

Добровольская Лиана Валерьевна, PhD, старший преподаватель, СКУ им. М. Козыбаева;

Аморетти Гуидо, доктор педагогических наук, профессор, Университет Генуи (Генуя, Италия);

Мурзалинова Алма Жакимовна, доктор педагогических наук, профессор кафедры «Педагогика и психология», СКУ им. М. Козыбаева;

Рогова Антонина Викторовна, доктор педагогических наук, профессор, Забайкальский государственный университет (Чита, Россия);

Тагильцева Наталия Григорьевна, доктор педагогических наук, профессор, Уральский государственный педагогический университет (Екатеринбург, Россия);

Тастанбекова Куаныш, PhD, ассоциированный профессор, Японский университет (Цукуба, Япония).

V. Технические науки

Демьяненко Александр Валентинович, ответственный секретарь, к.т.н., доцент, СКУ им. М. Козыбаева;
Ивель Виктор Петрович, д.т.н., профессор, СКУ им. М. Козыбаева;
Косых Анатолий Владимирович, д.т.н., профессор, Омский государственный технический университет (Омск, Россия);
Попов Андрей Юрьевич, д.т.н., профессор, Омский государственный технический университет (Омск, Россия);
Кошкеков Кайрат Темирбаевич, д.т.н., профессор, АО «Академия гражданской авиации» (Алматы, Казахстан);
Кузнецова Виктория Николаевна, д.т.н., доцент, Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (Омск, Россия);
Савостин Алексей Александрович, к.т.н., профессор, СКУ им. М. Козыбаева.

VI. Филологические науки

Дроботенко Юлия Борисовна, доктор педагогических наук, профессор кафедры иностранных языков (межфак) ОмГПУ (Омск, Россия);
Ержан Петек, PhD, Турция, Университет Токат Газиосманпаша (Tokat Gaziosmanpasa Üniversitesi);
Кадыров Жанбай Турарович, кандидат филологических наук, профессор кафедры «Казахский язык и литература», СКУ им. М. Козыбаева;
Какимова Майра Еренгаиповна, кандидат филологических наук, доцент кафедры «Германо-романская филология», СКУ им. М. Козыбаева;
Крылова Людмила Анатольевна, доктор педагогических наук, заслуженный профессор (профессор) кафедры «Русский язык и литература», СКУ им. М. Козыбаева;
Мухамеджанова Гульмира Тастемировна, PhD, доцент кафедры «Казахский язык и литература», СКУ им. М. Козыбаева;
Сабиева Елена Викторовна, кандидат филологических наук, доцент кафедры «Русский язык и литература», СКУ им. М. Козыбаева;
Столден Роберт, профессор Гавайского университета в Маноа (США, Гонолулу, Гавайские острова);
Табакова Зинаида Петровна, доктор филологических наук, заслуженный профессор кафедры «Русский язык и литература», СКУ им. М. Козыбаева;
Таласпаева Жанар Серкешовна, кандидат филологических наук, профессор кафедры «Казахский язык и литература», СКУ им. М. Козыбаева.

Editor-in-Chief:

Apergenova Renata Seitovna, Acting Chairman of the Executive Board - Rector of M. Kozybayev NKU

Editorial Board:

I. Natural Sciences

Banu Doskenova, Executive Secretary, Candidate of Biological Sciences, Senior lecturer, M. Kozybayev NKU;
Sergey Pashkov, Candidate of Geographical Sciences, Dean of the Faculty of Mathematics and Natural Sciences, M. Kozybaev NKU;
Vladilen V. Polyakov, Doctor of Chemical Sciences, Professor, M. Kozybaev NKU;
Sergey Makarov, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Altai State University (Barnaul, Russia);
Wendt Jan, PhD, Professor, University of Gdansk (Gdansk, Poland).

II. Agricultural Sciences

Toktar Murat, Executive Secretary, PhD Doctor, M. Kozybayev NKU;
Altyn Shayakhmetova, Candidate of Agricultural Sciences, Dean of the Faculty of Agrotechnology, M. Kozybaev NKU;
Viktor Sivolap, Doctor of Agricultural Sciences, Senior lecturer, M. Kozybaev NKU;
Alexander Tashev, PhD, Professor, Forestry Engineering University (Sofia, Bulgaria);
Guo Dongwei, PhD, Northwestern University (Yangling, China);
Carmello Dazzi, PhD, Professor, University of Palermo (Palermo, Italy);
Han Qingfang, PhD, Northwestern University (Yangling, China);
Shan Weixin, PhD, Northwestern University (Yangling, China);
Joseppe Lo Papa, PhD, University of Palermo (Palermo, Italy).

III. Social and humanitarian sciences

Akmaral Gosmanovna Ibrayeva, Doctor of Historical Sciences, Professor of the Department of History of Kazakhstan and Social and Humanitarian Disciplines, M. Kozybaev NKU;
Alessandro Figus, Candidate of Political Sciences, PhD, Professor, Advisor to the Rector of the University of Cassino South Lazio (Cassino, Italy);
Darzhanova Munira Shamsutdinovna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Caspian University (Almaty, Kazakhstan);
Lyman Igor Igorevich, Doctor of Historical Sciences, Professor, Berdyansk State Pedagogical University (Berdyansk, Ukraine);
Mammadzade Ilham Ramiz Oglu, Doctor of Philosophy, Professor, Baku Academy of Sciences (Baku, Azerbaijan);
Nefas Saulius, Doctor of Sociology, Professor, University Mykolas Romeris (Vilnius, Lithuania);
Oleg Yurievich Patlasov, Doctor of Economics, Professor, Omsk Humanitarian Academy (Omsk, Russia);
Sandybayev Zhalgas Saudakasuly, Doctor of Philosophy, Egyptian University of Islamic Culture "Nur Mubarak" (Almaty, Kazakhstan);
Malikov Aleksey Vitalievich, Senior Lecturer, M. Kozybaev NKU.

IV. Pedagogical Sciences

Nurpeisova Aigul Khairtaevna, Executive Secretary, PhD, Dean of the Faculty of Education, M. Kozybaev NKU;
Dobrovolskaya Liana Valerievna, PhD, Senior Lecturer, M. Kozybaev NKU;
Amoretti Guido, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, University of Genoa (Genoa, Italy);
Alma Zhakimovna Murzalinova, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Pedagogy and Psychology Department, M. Kozybaev NKU;
Rogova Antonina Viktorovna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Transbaikal State University (Chita, Russia);
Tagiltseva Natalia Grigoryevna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Ural State Pedagogical University (Yekaterinburg, Russia);

Tastanbekova Kuanysh, PhD, Associate Professor, University of Japan (Tsukuba, Japan).

V. Technical Sciences

Alexander Demyanenko, Executive Secretary, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, M. Kozybaev NKU;

Viktor Ivel, Doctor of Technical Sciences, Professor, M. Kozybaev NKU;

Anatoly Kosykh, Doctor of Technical Sciences, Professor, Omsk State Technical University (Omsk, Russia);

Andrey Popov, Doctor of Technical Sciences, Professor, Omsk State Technical University (Omsk, Russia);

Kairat Koshekov, Doctor of Technical Sciences, Professor, JSC "Academy of Civil Aviation" (Almaty, Kazakhstan);

Kuznetsova Victoria, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Siberian State Automobile and Road Academy (Omsk, Russia);

Alexey Savostin, Candidate of Technical Sciences, Professor, M. Kozybaev NKU.

VI. Philological Sciences

Drobotenko Yulia Borisovna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Foreign Languages (Interfaculty) of OmSPU (Omsk, Russia);

Yerzhan Petek, PhD, Turkey, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi University;

Kadyrov Zhanbai Turarovich, candidate of philological sciences, professor of the department "Kazakh language and literature", M. Kozybaev NKU;

Kakimova Mayra Erengaipovna, Candidate of Philological Sciences, Associate Professor of the Department of German-Romance Philology, M. Kozybaev NKU;

Krylova Lyudmila Anatolyevna, Doctor of Pedagogical Sciences, Honored Professor (Professor) of the Department of Russian Language and Literature, M. Kozybaev NKU;

Mukhamedzhanova Gulmira Tastemirovna, PhD, Associate Professor of the Department of Kazakh Language and Literature, M. Kozybaev NKU;

Sabieva Elena Viktorovna, candidate of philological sciences, associate professor of the department "Russian language and literature", M. Kozybaev NKU;

Robert Stodden, Professor at the University of Hawaii at Manoa (USA, Honolulu, Hawaiian Islands);

Tabakova Zinaida Petrovna, Doctor of Philology, Honored Professor of the Department of Russian Language and Literature, M. Kozybaev NKU;

Talaspayeva Zhanar Serkeshovna, candidate of philological sciences, professor of the Department of "Kazakh language and literature", M. Kozybaev NKU.

М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университетінің Хабаршысы / Вестник Северо-Казахстанского университета им. М. Козыбаева.

Шығарылым № 3 (59). – Петропавл: М. Қозыбаев атындағы СҚУ, 2023. – 153 б. / Выпуск № 3 (59). – Петропавловск: СКУ им. М. Козыбаева, 2023. – 153 с.

Журнал РҒНИ (eLIBRARY) деректер базасына енгізілген / Журнал включен в базу данных РИНЦ (eLIBRARY).

ISSN 2958-003X (Print)
ISSN 2958-0048 (Online)

© М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті,
2023 ж., Петропавл қ.

МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENT

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАР / ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ / NATURAL SCIENCES

Батенова А.Д., Тынықұлов М.К. <i>Salvia officinalis</i> өсімдігінің емдік қасиеттері....	8
Жайшылықов Н.К. Геотуризм ұғымдарының мазмұнын анықтаудағы ғылыми көзқарастар.....	16
Жұмасейт М.С., Тынықұлов М.К. Өсімдік тектес тағамдық коспалардың қолданылуы және олардың маңызы.....	25
Камиева Т.Н., Кадимов Е.Л., Сүлейменов С.Б., Кадимов Б.Л. Қиғаш өзініндегі тұқы тұқымдастарының қоры мен балық шаруашылығындағы қазіргі жағдайын бағалау.....	32
Қажыбекова А.С., Тынықұлов М.К. <i>Taraxacum officinale</i> өскіндерінің қарқынды дамуына тұқымы арқылы әсер ету.....	41

ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / PEDAGOGICAL SCIENCES

Bexultanova L.A. Developing foreign language professional skills of students through the use of PBL methods.....	48
Salenko L.L. Expanding differentiation strategies in teaching English.....	54
Tashkenova D.K. Teaching collocations: a learner-centered approach.....	61
Борович Ю.А. Развитие критического мышления младших школьников на уроках математики.....	67
Калкабаева М.М., Қауыш А.Қ., Абишева Е.Б., Токпаева Д.А. Оқушыларға «Биология» сабағы бойынша сыныптан тыс сабақтарда бақылауларды ұйымдастыру.....	72
Медведева Е.А., Чернюк Ю.А. Лингвистический эксперимент в дизайне урока русского языка.....	78
Смаилова К.К., Казиева М.Н., Жамбулова К.К. Смарт білім беру: әдістемелер мен технологиялар ресурсы.....	86
Сүлейменов А. К. Тұлғаның адамгершілік мәдениеті	91

ӘЛЕУМЕТТІК-ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ / SOCIAL AND HUMAN SCIENCES

Башмаков А.А. Давать знания, воспитывая нравственного человека.....	96
Карипова А.М., Бактыбаева Д.С. Маржиналдық талдау және оны компанияның қаржылық қызметін басқаруда қолдану.....	101

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ / AGRICULTURAL SCIENCES

Долгополова С.Ю., Мұқатай А.А., Бектуров Д.С. Гидрохимическое состояние соленых озер Алматинской области	109
Баязитова К.Н., Баязитов Т.Б., Иль Д.Е., Иль Е.Н., Рамазанов А.У., Малахова Ю.Д. Влияние премикса для молочного скота на молочную продуктивность и качество молока коров симментальской породы.....	116

**ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ /
TECHNICAL SCIENCES**

Барабанов Д.В., Савостин А.А. Современные решения в устройствах систем автоматического пуска и защиты электродвигателей.....	125
Кожухметова Р.Н., Кольева Н.С., Батыров В.О., Панова М.В. Компьютерлік ойындарды әзірлеу алгоритмі	133

**ФИЛОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ /
PHILOLOGICAL SCIENCES**

Denisenko A., Starkova A.V., Vassilyeva O.M. Н.Р. Lovecraft's unique style: catalyst for the rise of lovecraftian internet folklore.....	139
Мощенко Ю.В. Интерпретация заголовочного комплекса с позиций синергетической науки (на материале произведений англо-американской литературы).....	144
Редакционная политика	151

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАР / ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ /
NATURAL SCIENCES

DOI 10.54596/2958-0048-2023-3-8-15

ӘОЖ 633.88

ҒТАМА 68.43.43

SALVIA OFFICINALIS ӨСІМДІГІНІҢ ЕМДІК ҚАСИЕТТЕРІ

Батенова А.Д.^{1*}, Тыныкулов М.К.¹

^{1*}*Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ*

Астана, Қазақстан Республикасы

**E-mail: batanova00@bk.ru*

Аңдатпа

Дүние жүзіндегі фармацевтикалық кәсіпорындарда өндірілетін дәрілік заттар көп жағдайда дәрілік өсімдіктердің шикізатынан дайындалады. *Salvia* (шалфей) онкопротекторлық, антимулагендік, антиоксиданттық, гепатопротекторлық қасиеттері белгілі. Сонымен қатар, метаболизм процестерін қалыпқа келтіреді және дәрілік препараттардың құрамында өзін сәтті дәлелдеді. *Salvia officinalis* - *Lamiaceae* тұқымдасына жататын көпжылдық өсімдік. Ол аспаздық және халықтық медицинада кеңінен қолданылатын хош иісті және дәмді жапырақтарымен танымал. *Salvia officinalis* эфир майы - бұл өсімдіктен алынатын ең құнды өнімдердің бірі. Ол шалфей жапырақтары мен сабақтарын бумен айдау арқылы алынады. Бұл май күшті, ащы және шөпті хош иіске ие және ароматерапия мен косметика өнеркәсібінде кеңінен қолданылады. Дәстүрлі медицинада дәрілік шалфей әртүрлі ауруларды, соның ішінде тамақ ауруы, ас қорыту және есте сақтау қабілетінің жоғалуын емдеу үшін қолданылады. Жақында жүргізілген ғылыми зерттеулер оның когнитивті функцияға, көңіл-күйді реттеуге және қант диабеті мен Альцгеймер сияқты созылмалы аурулардың алдын алуға әлеуетті пайдасы бар екенін көрсетті. Жалпы, дәрілік шалфей - дәстүрлі медицина мен аспаздықта ұзақ уақыт бойы қолданылған әмбебап өсімдік. Оның ерекше дәмі мен хош иісі оны көптеген тағамдарға танымал қосымша етеді, ал денсаулыққа пайдасы оны заманауи медицина үшін перспективалы зерттеу саласына айналдырады. Бұл мақалада біз осы таңғажайып өсімдіктің барлық аспектілерін қарастырамыз. *Salvia officinalis* эфир майының үш үлгісінің GC-MS талдауы негізгі компоненттер ретінде 1,8-цинеол, тужон, борнеол, камфора, сабинен, камфенофен және кариофиллен сияқты терпендердің болуын анықтаймыз. *Salvia officinalis* эфир майының құрамындағы қосылыстарды DPPH талдауы (тежелу $33,61 \pm 2,12\%$, антиоксиданттық белсенділік $0,81 \pm 0,11$ мг Тролокс/л) және абтс талдауы (тежелу $84,50 \pm 2,23\%$, антиоксиданттық белсенділік $0,81 \pm 0,03$ ммоль TEAC/л) арқылы жүргіземіз.

Түйін сөздер: шалфей эфир майы, *Salvia officinalis*, химиялық талдау, антимулагендік қасиеттері, DPPH талдау, борнеол, камфора, камфенофен.

ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА РАСТЕНИЯ SALVIA OFFICINALIS

Батенова А.Д.^{1*}, Тыныкулов М.К.¹

^{1*}*ЕҰУ имени Л.Н. Гумилева*

Астана, Республика Казахстан

**E-mail: batanova00@bk.ru*

Аннотация

Лекарственные средства, производимые на фармацевтических предприятиях по всему миру, в большинстве случаев изготавливаются из сырья лекарственных растений. Известны онкопротекторные, антимулагенные, антиоксидантные, гепатопротекторные свойства *S. officinalis* (шалфей). Кроме того, нормализует обменные процессы и успешно зарекомендовал себя в составе лекарственных препаратов.

Salvia officinalis - многолетнее растение, принадлежащее к семейству Lamiaceae. Он известен своими ароматными и вкусными листьями, которые широко используются в кулинарии и народной медицине. Эфирное масло *Salvia officinalis* - один из самых ценных продуктов растительного происхождения. Его получают путем паровой дистилляции листьев и стеблей шалфея. Это масло имеет сильный, пряный и травяной аромат и широко используется в ароматерапии и косметической промышленности. В традиционной медицине шалфей лекарственный используется для лечения различных заболеваний, включая боль в горле, несварение желудка и потерю памяти. Недавние научные исследования также показали, что он может иметь потенциальную пользу для когнитивных функций, регуляции настроения и профилактики хронических заболеваний, таких как диабет и болезнь Альцгеймера. В целом, шалфей лекарственный - универсальное растение с долгой историей использования в традиционной медицине и кулинарии. Его уникальный вкус и аромат делают его популярным дополнением ко многим блюдам, а потенциальная польза для здоровья делает его перспективной областью исследований для современной медицины. В этой статье мы рассмотрим все аспекты этого удивительного растения. Анализ GC-MS трех образцов эфирного масла *Salvia officinalis* показывает наличие терпенов, таких как 1,8-цинеол, тужон, борнеол, камфора, сабинен, камфенофен и кариофиллен, в качестве основных компонентов. Соединения, содержащиеся в эфирном масле *Salvia officinalis*, проводим с помощью анализа DPPH (ингибирование $33,61 \pm 2,12\%$, антиоксидантная активность $0,81 \pm 0,11$ мг Тролокс/л) и анализа абтс (ингибирование $84,50 \pm 2,23\%$, антиоксидантная активность $0,81 \pm 0,03$ ммоль TEAC/л).

Ключевые слова: эфирное масло шалфея, *Salvia officinalis*, химический анализ, антимуtagenные свойства, анализ DPPH, борнеол, камфора, камфенофен.

HEALING PROPERTIES OF THE PLANT SALVIA OFFICINALIS I

Batenova A.^{1*}, Tynykulov M.¹

^{1*}FNC, L.N. Gumilyov ENU

Astana, Republic of Kazakhstan

*E-mail: batenova00@bk.ru

Abstract

Medicines produced at pharmaceutical enterprises around the world, in most cases, are made from raw materials of medicinal plants. The oncoprotective, antimutagenic, antioxidant, hepatoprotective properties of *S. officinalis* (sage) are known. In addition, it normalizes metabolic processes and has successfully proven itself in the composition of medicines. *Salvia officinalis* is a perennial plant belonging to the Lamiaceae family. It is known for its fragrant and delicious leaves, which are widely used in cooking and folk medicine. *Salvia officinalis* essential oil is one of the most valuable products of plant origin. It is obtained by steam distillation of sage leaves and stems. This oil has a strong, spicy and herbal aroma and is widely used in aromatherapy and cosmetic industry. In traditional medicine, medicinal sage is used to treat various diseases, including sore throat, indigestion and memory loss. Recent scientific studies have also shown that it may have potential benefits for cognitive function, mood regulation and the prevention of chronic diseases such as diabetes and Alzheimer's disease. In general, medicinal sage is a versatile plant with a long history of use in traditional medicine and cooking. Its unique taste and aroma make it a popular addition to many dishes, and its potential health benefits make it a promising area of research for modern medicine. In this article we will look at all aspects of this amazing plant. GC-MS analysis of three *Salvia officinalis* essential oil samples shows the presence of terpenes such as 1,8-cineol, thujone, borneol, camphor, sabinene, camphenophene and caryophyllene as the main components. The compounds contained in *Salvia officinalis* essential oil are carried out using DPPH analysis (inhibition $33.61 \pm 2.12\%$, antioxidant activity 0.81 ± 0.11 mg Trolox/L) and abts analysis (inhibition $84.50 \pm 2.23\%$, antioxidant activity 0.81 ± 0.03 mmol TEAC/L).

Keywords: sage essential oil, *Salvia officinalis*, chemical analysis, antimutagenic properties, DPPH analysis, borneol, camphor, camphenophene.

Кіріспе

Табиғи өсімдік өнімдері ежелден бері бүкіл әлемде көптеген ауруларды емдеу үшін қолданылған. *Salvia officinalis* (шалфей) тұқымдас өсімдіктер әртүрлі аурулардың алдын

алу және емдеу үшін пайдаланылатыны хабарланды. Атап айтқанда, шалфейдің кейбір түрлері дәстүрлі медицинада *Trypanosoma*, *Leishmania* және *Plasmodium* тектес қарапайым паразиттер тудыратын ауруларды емдеу үшін қолданылған және ғылыми зерттеулер осы өсімдіктерден осы патогендерге қарсы әртүрлі оқшауланған компоненттердің белсенділігін көрсетті. Осы шолуда *Salvia officinalis* тұқымдас түрлерінің протозойға қарсы белсенділігі және олардың химиялық құрамдас бөліктері туралы жарияланған ақпаратқа сыни шолу жасауға әрекет жасалды. Бұл, мысалы, кейбір бастапқы есептерге шектеулі қол жетімділіктен туындаған қайталануларды болдырмау үшін осы нәтижелерге бірыңғай шолу жасауға және шалфей компоненттеріне негізделген протозойлық ұмытылған тропикалық аурулармен күресудің жаңа молекулалық әдістерін әзірлеуді жеңілдету үшін қосымша зерттеулерді ынталандыруға арналған [1].

Salvia бұл *Lamiaceae* тұқымдасының ең үлкен және маңызды туысы. Оның құрамына дәстүрлі түрде миды қалпына келтіретін құрал ретінде қолданылатын көптеген түрлер кіреді. In vitro және жануарларға жүргізілген зерттеулер шалфейдің бірнеше түрінің құрамында когнитивті белсенділікті арттыратын және нейродегенеративті аурулардан қорғайтын белсенді қосылыстардың көп мөлшері бар екенін растады. Бұл шолуда *Salvia officinalis* өсімдігінің белсенді компоненттері жинақталған және олардың когнитивті белсенділікке байланысты фармакодинамикаға әсері егжей-тегжейлі сипатталған. Атап айтқанда, *Lamiaceae* тұқымдасына жататын өсімдіктердің және олардың құрамдас бөліктерінің есте сақтау, зейін және оқуды қоса алғанда, когнитивті дағдыларға әсері егжей-тегжейлі сипатталған. Олардың деменциядағы, соның ішінде Альцгеймердегі ықтимал әсерлері де зерттелуде. Аяқталған адам сынақтары жалпыланған және шалфейдің тиімділігіне әсер ететін факторлар қарастырылған. Соңында, шалфейдің денсаулыққа тигізетін пайдасын жақсы түсінуге көмектесетін болашақ зерттеулердің бағыттары ұсынылады [2].

Salvia officinalis құрамында борнеол, камфора, кариофиллен, цинеол, але, гумулен, пинен және түйон көп. Әлемдегі COVID-19 пандемиясының қазіргі жағдайын, сондай-ақ дәрілік шалфейдің *Salvia officinalis* (шалфей) қабынуға қарсы, микробқа қарсы, вирусқа қарсы қасиеттерін, оның липидтердің, антиоксидантты ферменттердің (супероксид дисмутаза және каталаза) асқын тотығу деңгейін қалыпқа келтіруге оң әсерін, сондай-ақ өкпе фиброзын төмендетуге айтарлықтай әсер ететін дәрілік шалфей негізіндегі дәрілік формаларды назарға ала отырып, дәрілік шалфей болуы COVID-19 инфекциясының алдын алу, кешенді емдеу және оңалту үшін қолданылады [3].

Salvia officinalis шөптерінің отаны - Еуропаның оңтүстік-шығысы және Италия. Қазақстанда ол тек мәдени өсімдік түрінде кездеседі, жабайы өспейді. Ол барлық жерде өсіріледі. *Salvia officinalis* - топырақтың құрғақ және күн шуақты жерлерін жақсы көретін термофильді өсімдік. Ол батпақтануға жол бермейді. Ол бақшаларда, көкөніс бақтарында және егістіктерде кездеседі.

Әйгілі Хаким Гиппократ шалфейді (*Salvia officinalis*) «қасиетті өсімдік» деп атады. Адам денсаулығына көптеген пайдасы бар бұл өсімдікті шамадан тыс тұтыну да алаңдаушылық тудырады. Мысалы; жүкті әйелдерге жужубе шайын ішуге кеңес берілмейді. Сондай-ақ, қант диабетімен ауыратын науқастар шай ішкен кезде абай болу керек. Түркияда шалфей өсімдігі (*Salvia officinalis*) шай түрінде тұтынылады. Өсімдіктің жапырақтары, керісінше, балық тағамдарында салаттардың әртүрлі түрлеріне дәм қосу үшін қолданылады. *Salvia officinalis* жапырағынан жасалған дәрі-дәрмектер жоғарғы тыныс жолдарының қабынуы үшін, ауыз қуысын (стоматит және гингивит) және

тамақты шаю үшін, дезинфекциялау және қабынуға қарсы агент ретінде қолданылады. Шалфей жапырақтары (*Salvia officinalis*) дәрілік шайлар мен бронхолетиннің құрамына кіреді, олар тамақ, кеуде, жоғарғы тыныс жолдарының қабынуы, асқазан аурулары және іш қату кезінде кеңінен қолданылады.

Шалфей өсімдігі термофильді, фотофильді, құрғақшылыққа төзімді дақыл болып саналады және 4-5 жыл бойы отырғызылған жерді пайдаланып жоғары өнім алуға болады. Шалфей күзде өңделетін жерде жиналады және топырақтың құнарлылығын бір күйде ұстау үшін, жер жырту алдында өсімдік сапалы түрде 25-30 см тереңдікке шығарылады, гектарына 20 тонна жергілікті тыңайтқыш және вегетациялық кезеңде жақсы даму үшін жылдық норманың 70% береді.

Ерте көктемде топырақ тегістеліп, арамшөптердің қалдықтарынан тазартылады. Тұқымдар көкөністерді 2-4 см тереңдікке отырғызуға арналған жабдыққа себіледі, наурыз-сәуір айларының басында 15-170С топырақ температурасында 60-70 см жолақтармен және гектарына орта есеппен 8 кг сапалы тұқым жұмсалады. Шалфейды (*Salvia officinalis*) күздің соңында да отырғызуға болады. Шөп көктемде тұқым себілгеннен кейін 12-14 күннен кейін өсе бастайды. Алғашқы күндері шөптің өсуінің баяулауы байқала бастайды және арамшөптердің арасында қалып қоймас үшін жер өңделеді және қопсытылады. *Salvia officinalis* тығыз отырғызылғанда немесе арамшөптер көбейгенде, көктем келгенде өсімдіктерде саңырауқұлақтар мен зиянкестердің көбеюіне жол бермеу керек. Өсімдіктің бұтасында екі жұп жапырақ пайда болған кезде, ұялар бір-бірінен 15 см сайын салынып, 2-3 өсімдік қалады. Өсімдіктердің тамыр жүйесіне зақым келтірместен дәліздерді мұқият өңдеу ұсынылады [4].

Шалфейдің екі түрлі түрі, *Salvia officinalis* және *Salvia lavandulaefolia*, денсаулықтың нашарлауына немесе бір реттік енгізуге байланысты клиникаға дейінгі және клиникалық зерттеулер кезінде когнитивті функцияның белсенділігін көрсетті. Есте сақтаудың әртүрлі процестері айтарлықтай және оң әсер ететіні сипатталған.

Бұл мақаланың мақсаты - осы *Salvia officinalis* әлеуетін және олардың салауатты жағдайларда және ұзақ мерзімді жадқа қабылдау кезінде және болжамды әсерлерге байланысты кейінгі әрекет ету механизмдері кезінде олардың қосымша белсенділігін зерттеу. Бұл зерттеуде тышқандар бақылауға арналған төрт зерттеу тобын, *Salvia officinalis* су сығындысын, *Salvia lavandulaefolia* инкапсуляцияланған эфир майын және оның қоспасын (Cognivia™) 2 апта бойы қабылдады. Когнитивті функциялар Моррис Y-лабиринті мен су лабиринті модельдерінде бағаланды. Қоспалардың липидтердің асқын тотығуына, тотығу стрессіне, нейрогенезге, нейрондық белсенділікке, нейротрофиндерге, нейротрофиндік рецепторларға, CaM киназа II мен глюкокортикоидты рецепторларға әсері интервенциядан кейінгі тіндерді жинау арқылы бағаланды. Бір қабылдаудан кейін тек "*Salvia officinalis*" белсенділігі расталды; дегенмен, *Salvia officinalis*-тың әртүрлі түрлерінің белгілі бір комбинациясы есте сақтау қабілетін жақсартатыны және сау тышқандардағы созылмалы қабылдаудан кейін ерекше синергетикалық әсерлерді ұсынатыны анықталған [5].

Шалфей өсімдік ретінде медицинада және басқа салаларда көптеген әлеуетті қолданбаларға ие, сондықтан оның тиімділігі мен қауіпсіздігін тексеру үшін көптеген зерттеулер жүргізілді. Шалфей эфир майы - бұл өсімдіктен алынатын ең құнды өнімдердің бірі. *Salvia officinalis* L дәстүрлі медицинада эфир майларының ең көп қолданылатын көздерінің бірі болып табылады. *Salvia officinalis* химиялық құрамы күрделі болғанымен, эфир майы қазірдің өзінде анықталған. Эфир майының құрамы

өсімдіктің бір бөлігіне, егін жинау уақытына, маусымға, генетикалық әртүрлілікке, климатқа және метеорологиялық жағдайларға байланысты өте күрделі [6].

Сондықтан бұл зерттеу өсімдіктің жер үсті бөліктерінен алынған *S. officinalis* эфир майының химиялық құрамы мен антиоксиданттық белсенділігін бағалауға және ароматерапияның аурухана жағдайындағы науқастарға әсерін бағалауға бағытталған. Бұл зерттеудің нәтижелері Қазақстандағы пациенттерге күтім жасау мекемелерінде ароматерапия бағдарламаларын әзірлеудің бастапқы нүктесі бола алады [7].

Зерттеу нысаны және әдістері

Эксперименттік бөлімде қолданылатын барлық реактивтер мен еріткіштерде аналитикалық немесе хроматографиялық классқа жатады.

Сынамаларды іріктеу және дайындау.

L-SEO деп аталатын эфир майы *Salvia officinalis* өсімдіктерінің кептірілген ауа бөліктерінен гидродистилляция арқылы алынды. Эфир майы шыны бөтелкелерде +4°C температурада әрі қарай талдауға дейін сақталды.

GC-MS *Salvia officinalis* эфир майының химиялық құрамын анықтау

Эфир майы құрамдас бөліктері газ хроматографиясы (GC) көмегімен үш есе төрт есе масс-спектрометрмен біріктіріліп анықталды. Баған ретінде Optima 1 MS пайдаланылды (30 м × 0,25 мм т.б., пленка қалыңдығы 0,25 мм). 1 мл/мин тұтыну кезінде гелий тасымалдаушы газ ретінде пайдаланылды. Эфир майы компоненттерін бөлу және сандық бағалау процедурасы жоғарыда сипатталған. Талданған үлгілерден алынған қосылыстар NIST 14 және Wiley 09 бұқаралық спектр кітапханаларын пайдалана отырып, олардың масс-спектрлері негізінде анықталды.

Анықталған қосылыстар үшін Ковацты ұстау индекстері C8-C40 алкандар стандартын қолдана отырып есептелді. Барлық талдаулар үш данада жүргізілді.

ATR-FTIR спектроскопиясы

ATR-FTIR *Salvia officinalis* L. EOS (L-SEO, B-SEO және EG-SEO) спектрлері Pike Miracle ATR ұяшығымен жабдықталған Bruker VERTEX 70 спектрофотометрімен 600-ден 4000 см-ге дейінгі толқын ұзындығы диапазонында алынды. Әрбір ATR өлшеу алдында ZnSe кристалы изопропил спиртімен мұқият тазаланып, ауа фондық спектрін жүргізді.

Орус 6.5 нұсқасының бағдарламалық жасақтамасы спектрлерді жинау, минимумды қалыпқа келтіру, бастапқы деңгейді түзету және тіркелген FT-ir диапазондарының максималды сіңірілуіне сәйкес келетін толқын ұзындығының мәнін анықтау үшін пайдаланылды.

Антиоксиданттық белсенділік (DPPH және ABTS Assays)

L-SEO үлгісінің антиоксиданттық қабілеті бұрын хабарланғандай екі спектрофотометриялық талдау (DPPH және ABTS) арқылы бағаланды. Жоғарыда сипатталған процедурада UV-Vis Specord 200 спектрофотометрі және 10 мм кварц кюветі қолданылды. Қысқаша айтқанда, DPPH талдауы үшін біз 0,1 мл бақылау үлгісін 3 мл • 0,2 мМ этанол ерітіндісімен араластырдық. сіңіру $\lambda = 517$ нм қараңғыда 60 мин реакциядан кейін тіркелді. Құрамында 0,02–4 мМ тролокс ерітінділері бар оң бақылау материалдары дайындалды. Деректер мг Тролокс/л және тежелу (%) түрінде көрсетілген. ABTS талдауы үшін біз 0,5 мл үлгіні немесе бақылауды 16 сағат бұрын ABTS реагентінен және 2,45 мМ натрий персульфатының сулы ерітіндісінен дайындалған 1 мл ABTS* ерітіндісімен араластырдық. Сіңіру $\lambda = 734$ нм-де, қараңғыда 10 мин реакция уақытынан кейін тіркелді. Құрамында 0,02–1,0 мМ тролокс ерітінділері бар оң бақылау материалдары дайындалды. Деректер ммоль TEAC/L (TEAC: Trolox Equivalent

Antioxidant Capacity) және тежелу (%) түрінде көрсетіледі. Барлық эксперименттер үш рет жүргізілді.

Ароматерапияның әсері: клиникалық қолдану

Бұл зерттеу 2021 жылдың тамызы мен 2022 жылдың тамызы аралығында қалалық ауруханасында ересек пациенттерді қамтитын рандомизацияланған бір соқыр сынақ ретінде жүргізілді.

Жалпы алғанда, 23-85 жас аралығындағы ауруханаға жатқызылған 174 пациент тіркелді, олар келесі критерийлерге сәйкес келеді: созылмалы аурулары бар ересек пациенттер, бұрын сол бөлімде кем дегенде бір ауруханаға жатқызылған, иіс сезімі бұзылмаған, психиатриялық патологияның болмауы, қарым-қатынас жасау қабілеті, кем дегенде 4 күн және ең көп дегенде 5 күн ауруханада болған. Алып тастау критерийлеріне хирургиялық араласу және қатысуға құлықсыздық кірді.

Пациенттер екі топқа рандомизацияланды: бақылау тобында 50 және ароматерапия тобында 124; бірде-бір пациент алынып тасталмады және бірде-бір пациент зерттеуден шыққан жоқ. Пациенттерді кездейсоқ бөлуді әр палатаға жатқызылған пациенттердің санына байланысты деректерді жинауға немесе деректерді талдауға қатыспаған аурухана қызметкерлері жүргізді. Ауруханаға жатқызу кезеңінде бір палатаға түскен пациенттер ароматерапия тобына немесе бақылау тобына қосылды (палатада бір уақытта екі топта да пациенттер болған жоқ). Ароматерапия тобына кіретін науқастар үшін аурухана қызметкері күн сайын пациент ұшпа қосылыстармен дем алған кезде пациенттің жастығында кемінде 30 минут ұсталған екі тамшы шалфей эфир майы (L-SEO үлгісі) бар мақта дискісін дайындады. Бақылау тобындағы пациенттерге тек жоспарлы көмек көрсетілді.

Ароматерапияда химиялық құрамы анықталғаннан кейін таңдалған бір ғана эфир майы (L-SEO) қолданылды.

Сипаттамалық ақпараттық форма: осы зерттеудің авторлары пациенттердің жынысы, жасы, салмағы, білім деңгейі, әдеттері, жеке бағалауы және денсаулық жағдайы сияқты байланысты сипаттамаларын қамтитын сауалнама дайындады. Сауалнаманы респонденттер ауруханаға жатқызудың соңғы күнінде толтырды және мыналарды анықтау үшін пайдаланылды:

а) қатысушылардың жасына, жынысына, салмағына, білім деңгейіне, әлеуметтік мәртебесіне, өткен жылғы денсаулық жағдайына, отбасылық жағдайына, үй ішіндегі хош иісті заттар мен парфюмерияға, седативті/анксиолитиктерді қолдануға және кейбір аллергиялардың болуына қатысты демографиялық профилі;

б) ауруханада болу кезінде ауруханалық қызметтердің сапасын бағалау жеті мүмкін жауаппен: өте әлсіз, әлсіз, қолайлы, жақсартылған, жақсы, өте жақсы және керемет.

Зерттеу нәтижелері

GC-MS талдау

1-кестеде олардың GC-MS әдісімен анықталған құрамы көрсетілген. Сұйық фазада 9 қосылыс бөлінді.

Кесте 1. GC-MS талдау әдісімен анықталған *Salvia officinalis* эфир майының химиялық құрамы.

№	КІ	Қосынды/Класс	Зерттеу		
			B-SEO	EG-SEO	L-SEO
1	925	Танылмаған	0,21 ± 0,01	0,24 ± 0,01	-
2	926	Трицикл/МХ	-	-	0,42 ± 0,01

3	930	α -Тюжен/МХ	0,17 ± 0,01	0,15 ± 0,01	0,45 ± 0,01
4	939	α -Пинен/МХ	5,96 ± 0,03	4,23 ± 0,02	7,8 ± 0,05
5	954	Кампхен/МХ	5,59 ± 0,07	6,92 ± 0,10	8,73 ± 0,12
6	975	Сабинене/МХ	1,70 ± 0,01	1,55 ± 0,03	0,14 ± 0,01
7	979	β -Пинен/МХ	0,78 ± 0,03	0,55 ± 0,02	10,52 ± 0,15
8	990	β -Мирцен/МХ	-	-	0,72 ± 0,06
9	1012	4-Карен/МХ	0,42 ± 0,02	0,07 ± 0,01	-

Осы зерттеуде алынған нәтижелер 1,8-цинеол, камфора және α - және β -туйон *Salvia officinalis* эфир майының негізгі компоненттері болып табылады деген қорытындыға келген алдыңғы зерттеулерге сәйкес келеді. Бұрын көрсетілгендей, (+) - борнеол *Salvia* түрлерінің эфир майында кездесетін жалғыз энантиомер; бұл қосылыс ауырсынуды басатын және седативті әсерлермен байланысты.

Монотерпендер ең кең таралған, ал көмірсутектер (1,8-цинеол, 17,98%; β -пинен, 10,52%; камфен, 8,73%) мен оттегімен қаныққан (борнеол, 15,86%; β -туйон, 1,34%) арасындағы айырмашылықтар шамалы. Сесквитерпендердің таралуы 9% - дан аз (α -гумулен - 8,64%; β -кариофиллен - 5,66%; кариофиллен оксиді - 0,22%). Талданған үлгілер негізгі қосылыстармен салыстырғанда әртүрлі құрамға ие. В-SEO және EG-SEO құрамында екі негізгі қосылыс бар (атап айтқанда α -туйон және камфора), ал L-SEO құрамында төрт негізгі қосылыс бар (атап айтқанда 1,8-цинеол, борнеол, β -пинен және α -туйон). L-SEO мароккайнға жақын құрамға ие, мүмкін өсімдіктің өсу жағдайына байланысты.

Талданатын эфир майы химиялық құрамындағы айырмашылықтарды қоршаған орта факторлары, өсу жағдайлары және егін жинау уақыты сияқты бірнеше факторлар түсіндіруі мүмкін. Осы зерттеуде алынған нәтижелер 1,8-цинеол, камфора және α - және β -туйон *Salvia officinalis* эфир майы негізгі компоненттері болып табылады деген қорытындыға келген алдыңғы зерттеулерге сәйкес келеді. Бұрын көрсетілгендей, (+) - борнеол - *Salvia* түрлерінің эфир майында табылған жалғыз энантиомер ауырсынуды басатын және седативті әсерлермен байланысты.

Антиоксиданттық қабілет

Salvia officinalis-тің эфир майының антиоксиданттық қабілеті (L-SEO үлгісі) екі әдіспен бағаланды: DPPH талдауы (тежелу 33,61 ± 2,12%, антиоксиданттық белсенділік 0,81 ± 0,11 мг Тролокс/л) және абтс талдауы (тежелу 84,50 ± 2,23%, антиоксиданттық белсенділік 0,81 ± 0,03 ммоль TEAC/л). Барлық талдаулар үш данада жүргізілді. Деректер ± StDev орташа мәні ретінде көрсетіледі.

Көптеген зерттеулер әлемнің әртүрлі бөліктерінде жиналған шалфей жапырақтарынан алынған шалфей эфир майын зерттеуге бағытталған. Құрамдас бөліктердің пайызы географиялық аймаққа, жыл мезгіліне, қоршаған орта жағдайларына, генетикалық айырмашылықтарға, фенологиялық кезендерге, іріктеуге және экстракция әдістеріне байланысты айтарлықтай өзгереді. Табылған компоненттердің саны әр түрлі және шамамен 14-67 құрайды (концентрациясы 14 > 1%)

Сонымен қатар, шалфейдің эфир майы құрамы өсіп келе жатқан экожүйенің жағдайына байланысты. Ұсынылған FTIR эфир майы нәтижелері жоғары концентрацияда табылған компоненттер нәтижесінде тербелмелі спектрлерде басым болатынын көрсетеді, ал төмен концентрацияда табылған компоненттер айтарлықтай әсер етпейді.

Salvia officinalis L жапырақтарынан алынған эфир майы FTIR талдауы тужондар, камфора, 1,8-цинеол және пинен сияқты монотерпендердің бар екенін көрсетті.

L-SEO үлгісі үшін алынған GC-MS нәтижелері (1-кесте) олардың негізгі компоненттері ретінде 1,8-цинеолды (17,98%) және борнеолды (15,86%) көрсетеді, бұл ATR-FTIR спектрінің ерекшеліктеріне және алынған жолақтардың қарқындылығына әсер етуі мүмкін.

Қорытындылар

Salvia officinalis эфир майының үш үлгісінің GC-MS талдауы негізгі компоненттер ретінде 1,8-цинеол, тужон, борнеол, камфора, сабинен, камфенофен және кариофиллен сияқты терпендердің болуын көрсетті. FTIR нәтижелері зерттелген үлгілердің GC-MS деректеріне сәйкес келеді, нәтижесінде екі коммерциялық үлгі α -туйон > камфора > 1,8-цинеол > β -туйон химотипінің бөлігі болып табылады деген қорытындыға келеді. Керісінше, басқа, меншікті үлгі 1,8-цинеолды борнеол химотипінің бөлігі болып табылады (далматиялық тип). Ароматерапия механизмінде қолданылатын эфир майы химиялық талдауы өте маңызды, өйткені негізгі анықталған қосылыстарға байланысты әртүрлі биологиялық әсерлер пайда болуы мүмкін. Осы нәтижелер ауруханаға жатқызу кезінде шалфейдің эфир майымен дем алған топтар мен дем алмаған топ арасында статистикалық маңызды айырмашылықты таппады. Дегенмен, эфир майы шалфейінің емдік әсерін негіздеу және осы өніммен байланысты жанама әсерлерді анықтау үшін эфир майға тән ерекше әсерлерге жауап беретін механизмдерді зерттеу үшін қосымша зерттеулер қажет.

Әдебиет:

1. Llurba-Montesino, N., & Schmidt, T.J. (2018). *Salvia* Species as Sources of Natural Products with Antiprotozoal Activity. *International journal of molecular sciences*, 19(1), 264.
2. Lopresti A.L. (2017). *Salvia* (Sage): A Review of its Potential Cognitive-Enhancing and Protective Effects. *Drugs in R&D*, 17(1), 53–64.
3. Zalyhina, Y. (2022). Relevance of research of the pharmacological properties of *salvia* (*Salvia officinalis*) (literature review). *Medicini Perspektivi*, 27(2), 44–50.
4. Barno, K. (2023). Study of the Effect of Common Flavanoids of the Medicinal Plant Mavrak (*Salvia officinalis*) on Cellular Processes. *Academic Integrity and Lifelong Learning*, 99-101.
5. Jalalipour, M., Yegdaneh, A., Talebi, A., & Minaiyan, M. (2022). *Salvia officinalis* leaf extracts protect against acute colitis in rats. *Research in pharmaceutical sciences*, 17(4), 350–359.
6. Abdollahi, A., Adelibahram, F., Ghassab-Abdollahi, N., Araj-Khodaei, M., Parsian, Z., & Mirghafourvand, M. (2022). The effect of *Salvia officinalis* on blood glycemic indexes and blood lipid profile in diabetic patients: a systematic review and meta-analysis. *Journal of complementary & integrative medicine*, 10.1515/jcim-2021-0425. Advance online publication.
7. Mot, M.D., Gavrilaş, S., Lupitu, A.I., Moisa, C., Chambre, D., Tit, D.M., Bogdan, M.A., Bodescu, A.M., Copolovici, L., Copolovici, D.M., & Bungau, S.G. (2022). *Salvia officinalis* L. Essential Oil: Characterization, Antioxidant Properties, and the Effects of Aromatherapy in Adult Patients. *Antioxidants* (Basel, Switzerland), 11(5), 808.

DOI 10.54596/2958-0048-2023-3-16-24

ӘОЖ 631.95

ҒТАМА 13.17.65

ГЕОТУРИЗМ ҰҒЫМДАРЫНЫҢ МАЗМҰНЫН АНЫҚТАУДАҒЫ ҒЫЛЫМИ КӨЗҚАРАСТАР

Жайшылыков Н.К.^{1*}

^{1*}Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті,
Ақтөбе, Қазақстан Республикасы
*E-mail: Nurs012kz@gmail.com

Андапта

Мақалада "геотуризм" ұғымының мәні, оның негізгі принциптері және ерекшеліктері қарастырылады. Геотуризмнің объектісі мен мақсаты анықталады. Автор туризмнің негізгі түрлерін анықтайды. Геотуризм аумақтың бірегейлігіне негізделген және қалыптасудың негізі болып табылады.

Түйін сөздер: геотуризм, экотуризм, геозиттер, геоморфоздар, тұрақты туризм.

НАУЧНЫЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ СОДЕРЖАНИЯ ПОНЯТИЙ ГЕОТУРИЗМА

Жайшылыков Н.К.^{1*}

^{1*}Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова,
Актөбе, Республика Казахстан
*E-mail: Nurs012kz@gmail.com

Аннотация

В статье рассматривается сущность понятия "геотуризм", его основные принципы и особенности. Определены объект и цель геотуризма. Автор выделяет основные виды туризма. Геотуризм основан на уникальности территории и является основой для формирования.

Ключевые слова: геотуризм, экотуризм, геозиты, геоморфозы, устойчивый туризм.

SCIENTIFIC APPROACHES TO THE DEFINITION OF THE CONTENT OF THE CONCEPTS OF GEOTOURISM

Zhaishylykov N.K.^{1*}

^{1*}K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Republic of Kazakhstan
*E-mail: Nurs012kz@gmail.com

Abstract

The article discusses the essence of the concept of "geotourism", its basic principles and features. The object and purpose of geotourism are determined. The author identifies the main types of Tourism. Geotourism is based on the uniqueness of the territory and is the basis for the formation.

Keywords: geotourism, geopark, ecotourism, geomorphoses, sustainable tourism.

Кіріспе

Геотуризм Жер туралы ғылымдарды қоғаммен біріктірудің интеллектуалды тәсілдерінің бірі ретінде қарастырылады. Ол «туристерге эстетикалық бағалау деңгейінен тыс геология мен геоморфология туралы білім мен түсінік алуға мүмкіндік беретін қызметтерді көрсету» ретінде анықталады [1]. Геоморфологиялық экскурсиялар

мен жорықтар кез келген жерде және жылдың кез келген уақытында болады, өйткені жер бедерінің қалыптасу тарихына, геологиялық ерекшеліктеріне байланысты геологиялық ескерткіштерді көптеп кездестіруге болады. Геотуризм денсаулықты жақсартумен білімді нақты біріктіруге мүмкіндік береді.

Геотуризм объектілерінің ішінде бірегей жер бедері, жанартаулар, гейзерлер, сарқырамалар, каньондар, тік жағалаулар, мегалиттер бар. Ол тау саяхатымен, альпинизммен, спелеологиямен тығыз байланысты [2]. Н.А. Гвоздецкий спелеологиялық туризмдегі негізгі мағыналардың бірі «табиғатпен безендірілген, спелеологтардың ғана емес, сонымен қатар әлемнің көптеген елдерінен келген көптеген туристердің баратын нысаны болып табылатын таңғажайып жер асты сарай-үңгірлері» деді [3].

Егер экотуризм ең алдымен биологиялық әртүрлілікке сүйенетін болса, геотуризм геологиялық құрылымдардың (жарықтар, қатпарлар, стратификациялар, қабаттар), пайдалы қазбалар, тау жыныстары, қазбалар және жер бедері пішіндерінің геоәртүрлілігіне негізделген. Геоәртүрлілік пен биоәртүрлілік арасында айқын, бірақ әлі жеткілікті зерттелмеген ландшафттық байланыс бар. Сондықтан экотуризм мен геотуризм ұқсас болуы мүмкін. Олар бірге қоршаған ортаны неғұрлым тұтас түсінудің негізін құрайды.

Біз геотуризм мен экотуризмді ғылыми туризмнің бір бөлігі ретінде қарастырамыз. Бұл арқылы біз туризмнің барлық түрін, зерттеу элементімен байланысты айтамыз. Мысалы, археологиялық туризм қазба жұмыстарымен байланысты болса, онда бұл ғылыми туризм, ал археологиялық қазбаларға қарапайым бару өлкетану немесе тарихи экскурсиялармен қатар танымдық туризмге жатқызылады.

Ғылыми туризм – экскурсияның табиғи жалғасы және кеңеюі. Олардың кейбіреулері туристік өнімді жасамай дами алмайды. Сондықтан, ХХІ ғасырдың тенденциясы жаратылыстану-ғылыми музейлер қызметінің ғылыми туризммен ұлғайған үйлесімі болды. Мысалы, Хьюстондағы (АҚШ) Жаратылыстану ғылымдары музейі олар үшін Хьюстондағы көптеген ұлттық саябақтарды пайдалана отырып, саяхат және экспедиция бағдарламаларын ұйымдастырады. Орман алқаптары саябағында қызығушылық танытқандар динозавр сүйектерін қазуға қатыса алады [4].

Музей жұмысы мен ғылыми туризм синтезінің ұқсас формаларын Мәскеу мемлекеттік университетінің география мұражайы жасаған. Қалқымалы университет жүргізетін экспедициялардың басты ерекшелігі – ресейлік ғалымдардың, университет студенттерінің, жастардың тұрақты байланысы мен бірлескен шығармашылығы бар маршрут бойында халықпен «зерттеу арқылы білім алу» және тәрбие жұмысын жүргізу ұстанымы болып саналады. Оған ғалымдар, мектеп оқушылары, сонымен қатар ауылдар мен қалалардың тұрғындары қатысады. Экспедицияға қатысушылар ғылыми-зерттеу және оқу-ағарту жұмыстарының әртүрлі нысандарын, соның ішінде далалық экскурсияларды бірлесіп жүргізеді [5].

Геологиялық объектілерді мұражайландыру олардың сақталуына қызмет етеді. Кола түбегіндегі ультра терең ұңғыма 1972 жылдан бері бұрғыланып, 12 шақырымға жетті. Құдық 1992 жылы ұңғыма сақталып келді. «Хауптборунг» ультра терең ұңғымасы 1990 жылдан 1994 жылға дейін бұрғыланып және 9 км-ге жетті. Содан кейін ол туристік орын және мұражай мәртебесіне ие болды. Осылайша ол жердің ішкі бөлігін бақылайтын зертханаға айналды.

Геотуризм түрлерінің ішінде ауылдық, қалалық, жер асты және үңгірлік, су асты, метеорит, тау-кен, шытырман, жанартаулық, сауықтыру, спорт түрлері бар [6]. Жердің геосфералары туралы білімдерді біріктіру негізінде әлеуметтік геоморфология және

оның жеке салалары (экологиялық, қалалық, эстетикалық геоморфология) [7] геотуризмнің сәйкес түрлерімен пайда болды. Мәдени геоморфология [8] шеңберінде геотуризм, мысалы, ескерткіштерді, ғимараттарды және аландарды жасау үшін пайдаланылатын тас материалдарының жиынтығы қарастырылған кезде сәулетпен өзара әрекеттеседі. Геотуризм объективіне киелі геоморфологиялық нысандар да кіреді. Бұл киелі таулар, асулар, үңгірлер болуы мүмкін.

Нәтижесінде геотуризм ауқымды туризм түріне жатады. Бұған ландшафттың морфолитогендік негізін зерттеуден бастап [9] пайдалы қазбалардың, қазбалар мен тау жыныстарының табиғи коллекцияларын жинауға дейінгі әрекеттер кіреді. Геоморфология сонымен қатар геотуризмнің ландшафттық және мәдени фокусының негізі ретінде қызмет етеді, ол аймақтың геологиясын, қоршаған ортасын, мәдениетін, эстетикасын, гео мұрасын және тұрғындардың әл-ауқатын ескере отырып, оның бірегейлігін сақтайды [10].

Зерттеудің мақсаты

Геотуризм түсінігін, оның сипаттамаларын зерттеу және талдауда М.Ю. Волгина, кез келген терминдер жүйесін талдайды. Ескі терминдер сәтті аналогтармен ауыстырылады, бұл ескілердің жойылуына әкеледі немесе белгілі бір ғылым саласындағы мәселелерді шешу процесінде кейбір мағыналар мен олардың сипаттамаларын нақтылауға әкеледі. Осы мақсатқа байланысты геотуризм терминінің геозиттерді геоконсервациялаудан тұрақты туризм түріне дейінгі эволюциясын сипаттауды қажет етеді. Бұл терминді түсінудегі өзгерістер мен оның сипаттамаларының күрделенуіне әкелетін себептерді анықтайды.

Зерттеудің материалдары мен әдістері

Геотуризмді тұрақты туризм бағыттарының бірі ретінде зерттеу және геотуризм саласындағы шетелдік, отандық теориялық және практикалық жұмыстарға, геопарктер, БҰҰ веб-сайттарында жалпыға қолжетімді геотуризм бойынша материалдарға талдау мен синтез әдістері қолданылды.

Пікірталас

1995-2000 жылдар аралығындағы ғылыми жарияланымдарда еуропалық геотуризм мектебін дамытуға бағытталған бағыт айқын көрінеді, оның негізін салушы Т.А. Хосе. Басты мақсаты геоконсервация, геозиттер мен геоморфозиттер [11]. 1970 жылдары Табиғатты қорғау кеңесі Англия, Шотландия және Уэльстің геологиялық және геоморфологиялық ерекшеліктерін кешенді бағалауды тапсырды (Геологиялық Қорғау шолуы GCR). Бағалау 1990 жылы аяқталды. Бағалау Ұлыбритания бойынша ерекше ғылыми қызығушылық тудыратын 3000-нан астам сайтты (SSSI) анықтады. Бірақ елде заңмен қорғалатын табиғи қорықтар мен ерекше ғылыми қызығушылық тудыратын орындардан тыс геология, геоморфология және топырақ үшін ең құнды және маңызды жерлері көп болды. Сондықтан геоконсервацияны қазір жергілікті геологиялық қоғамдардан бастап мемлекеттік органдарға дейін кең ауқымды ұйымдар жүзеге асырады. Орынның географиялық сипатын – оның қоршаған ортасын, мәдениетін, эстетикасын, мұрасын және тұрғындарының әл-ауқатын сақтау немесе жақсарту тұрғысынан – геотуризмді 2000 жылы Д. Туртелло қарастырды [12].

Геотуризмнің ерекшеліктерін талқылауда, экологиялық және мәдени ортаны қорғауға, сақтауға, мәдени шынайы туристік тәжірибені қамтамасыз етуге ерекше мән береді. Геологияның қызықты элементтерін қамтитын табиғи объектілер мен ландшафттарды пайдаланатын әрі дидактикалық және ойын-сауық түрінде әсерлерге негізделген туризмнің жаңа түрі ретінде геотуризм туралы Дж.П. Пломонд

зерттеулерінде қарастырды [13]. Туризмнің осы түрінен геопарктерді дамыту арқылы табыс табуды ұсынған. Осылайша, 2000 жылдан бастап геотуризмнің неғұрлым жалпы анықтамалары мерзімді басылымдарда оның ерекшеліктерін көрсетпей, бірақ аумақты оның қолданыстағы түрінде сақтау қажеттілігін, әсер ету экономикасына сілтеме жасай отырып, пайда табу қажеттілігін көрсете бастады. Р. Доулинг, Д. Ньюсом геотуризмді геология мен ландшафтқа негізделген табиғи аймақтардағы туризмнің тауашалық түрі ретінде түсінеді. Кейінгі жұмыстарда олар тәуелсіз немесе геологиялық объектілерге баратын экскурсиялық топтың бөлігі ретінде болуы мүмкін екенін атап өтті. Геологиялық нысандарға гидсіз өз бетіңізше бару ЮНЕСКО сайтында айтылған тұрақты туризмді дамытуға бағытталған бірқатар білім мен дағдыларды меңгеруге ықпал етпейді. Б. Джойс сонымен қатар геология мен геоморфологияға қызығушылық танытатын туристерді ерекше атап өтті [14].

Кейінгі еңбектерінде Х. Мегерль геотуризм жердің және ландшафттардың тарихын, оның ішінде геозиттердің флора және фаунасымен өзара әрекеттесуін қамтитын тақырыптық туризмге жатады деп жазады. Оларды адамдар пайдаланды, бірақ ол «геотуризм тұрақты аймақтық даму құралы ретінде қызмет етеді, геотоптардың сақталуын қамтамасыз етуі және жер туралы білім беру арқылы хабардарлықты арттыруы керек» деп атап өтеді [15]. 2011 жылы ЮНЕСКО да геотуризм термині туралы түсінігін қайта қарады. Бұл туристік іс-шаралар аумақтың геологиясын, қоршаған ортасын, мәдениетін, эстетикасын, мұрасын және тұрғындарының әл-ауқатын ескере отырып, оның бірегейлігін қолдауға және жақсартуға тиіс [16]. Бұл анықтама геотуризмнің ерекшелігін көрсетпейді. Оны экологиялық туризм немесе тұрақты туризм ретінде қарастырды. Осы жылы Джонатан Туртелло жалпы және арнайы геотуризмді ажырата бастайды. Т.А. Хозе 2011 жылы геотуризм мен тұрақты туризм арасындағы байланысты да анықтайды. Геотуризм деп ол геозиттерге қолжетімділікті ашатын және қолдайтын туризм түрін түсінеді әрі геоморфозиттер парақшалар, экскурсиялардан бастап келушілер орталықтары сияқты ірі жаңа құрылыс жобаларына дейінгі тұрақты туристік өнімдер, қызметтерді дамыту арқылы жүзеге асады [17]. Осылайша, тек 2011 жылдан бастап геологиялық және географиялық тәсілдер геотуризм мен тұрақты туризм арасындағы байланысты көрсетті. 2012 жылы Т.А. Хозе геотуризм тұжырымдамасына және оны тұрақты басқаруға деген көзқарасын қайта қарастырды. Геозиттар (геозиттер) – геологияның маңызды элементтерін табуға болатын дәл «физикалық орын»: Жер бедері, үңгірлер, шахталар, белгілі бір геологиялық процестерді жақсы бейнелейтін карьерлер, т.б. Геоморфозит (геоморфологиялық мұра объектісі) – ғылыми, танымдық, тарихи, мәдени, эстетикалық немесе әлеуметтік экономикалық мәні бар жер бедері жер бедері пішіндерінің жиынтығы.

Жаңа анықтамада ол өзара байланысты 3 аспектіге – геоконсервация, геотарих және геоинтерпретацияға ерекше мән береді. Ол геотуризмді «осы және болашақ ұрпақ үшін жоғары бағалау, білім беру және зерттеу арқылы геозиттер, геоморфозиттер, олардың айналасындағы топографияны, сондай-ақ олармен байланысты артефактілерді түсіндіру және қолдау мүмкіндіктерін қамтамасыз ету, оларды сақтау үшін жағдай жасау» деп анықтайды. Р. Доулинг өз еңбектерінде аумақтың бірегейлігін түсіну геотуризм үшін маңызды екенін атап өтеді [18]. Ол үшін геологиялық негізді ландшафт пен рельефте болып жатқан процестердің уақытша аспектілері арқылы түсіндіруді ұсынады. Бұл ретте туристерге арналған экскурсияларды өткізу кезінде абиотикалық компонент осы аумақтың флорасы мен фаунасын, сондай-ақ мәдени мұраны ескере отырып сипатталатынына баса назар аударылады. Мұны тек адам әрекетінің нәтижесінде

өзгерген геологиялық негіз деп қарастыруға болады. Р. Доулинг, Д. Ньюзом екі тәсілді біріктіруге тырысып, геотуризм геозиттің биотикалық және мәдени ерекшеліктері туралы айтып, геомұра мен геоэртүрлілікті түсінуге (сақтау) ықпал ететін геологиялық және ландшафттық туризм екенін анықтайды. Оның геологиялық негіздеріне негізделген әлемді тереңірек түсіну және бағалау. Бұл жағдайда геозиттер: тау-кен аймақтары (карьерлер, шахталар), ерекше қорғалатын аумақтар (ұлттық саябақтар, қорықтар және табиғи ескерткіштер), табиғи аумақтар, ауыл шаруашылығы жерлері, қала және қала маңындағы аумақтар болуы мүмкін. Бұл тұжырым жарияланған тұрақтылық критерийлерін көрсетеді. Туристер аймақтың геологиялық мұрасы, ықтимал геологиялық қауіптер және оларға қарсы әрекет ету жолдары, климаттық өзгерістердің аймаққа ықтимал әсері және т.б. туралы ақпарат алып қана қоймайды, сонымен қатар табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану қажеттілігі туралы, карьерлерде өндірілгеніне немесе қоршаған ортадан алынғанына қарамастан, олар геоконсервацияға, ландшафттың тұтастығы мен тұрақтылығын сақтауға және қоршаған ортаға ұқыпты қатынасты қалыптастыруға ықпал етеді. Душинский Ф. «Геотуризм анықтамалығы» кітабына шолуында геотуризм туристерге қарапайым эстетикалық қабылдау шеңберінен шығатын білім алуға және аймақтың геологиясы мен геоморфологиясын түсінуге мүмкіндік беретін түсіндіру және қызмет көрсету құралы деп жазады [19]. Көптеген ғылыми әдебиеттерде «Геотуризм» термині 2008 жылдан бері қолданыла бастады. Осы тақырыпта бүгінге дейін 70-тен астам еңбек жазылды. Ресейлік геотуризм теоретигі Д.А. Рубан қазіргі уақытта геотуризмнің 3 мектебі, демек, «геотуризм» терминін түсінудің 3 түрлі тәсілі бар екенін атап көрсетеді: Еуропалық (геологиялық тәсіл), Американдық (географиялық тәсіл) және Азиялық (қытайлық тәсіл). Азиялық мектеп негізінен практикалық тәжірибеге негізделген және геологиялық және географиялық тәсілдерді біріктіреді. Орыс мектебі геотуризмді түсінуде кеңірек географиялық көзқарасты ұстанады. Д.А. Рубан геотуризмді геологиялық объектілерге, құбылыстарға, процестерге негізделген, белгілі бір дәрежеде сипатталатын міндетті білім беру компоненті бар туристік қызмет деп түсінеді [20].

Бірегейлік және эстетикалық тартымдылық. Бұл анықтамада тұрақты туризмнің бір ғана критерийіне – білім беруге баса назар аударылады. Ю.Н. Голубчиков пен В.И. Кружалин геотуризмге мүлде басқа позициядан қарайды [21]. Олардың пікірінше, бұл табиғаттағы геологиялық-географиялық мұражайлардың көрмелерін тамашалауды қамтамасыз ететін ғылыми туризмнің бір түрі. Басқа ғылыми әдебиеттерде геологиялық туризм термині және оның сорттары көбірек қолданылады: минералогиялық, геологиялық-минералогиялық, тау-кен-геологиялық, геологиялық-тарихи. А.И. Зайцева геологиялық туризмді зерттеу объектісі геологиялық объектілер мен процестер болып табылатын, бірақ эстетикалық ләззат әкелуге тиіс екендігіне баса назар аудара отырып, білім беру туризмінің түрі ретінде түсінеді [22]. Бұл анықтамаларда тұрақты туризм принциптерін жүзеге асыруды көрсететін ерекшеліктер де жоқ. Жоғарыда айтылғандарды қорытындылай келе, геотуризм – бұл туристік инфрақұрылымның, өнімдер мен қызметтердің көмегімен ландшафттың тұтастығы мен тұрақтылығын (оның ішінде) сақтауға жағдай жасауға мүмкіндік беретін геозиттер мен геоморфозиттердегі тұрақты туризмнің түрі екенін атап өту керек. Рекреациялық жүктемелер нормаларының сақталуына байланысты қазіргі және болашақ ұрпақты геологиялық мұралармен және климаттың ландшафттың абиотикалық құрамдас бөлігіне әсерімен, ықтимал геологиялық қауіптермен және оларға әрекет ету тәсілдерімен таныстыру, геотуристерді қоршаған ортаға, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалануға ұқыптылықпен қарау,

сонымен бір мезгілде екеуінің де қажеттіліктерін қанағаттандыру туристер, жергілікті халық және бизнесті дамыту қазіргі мәселелердің бірі. Геотуризмнің концептуалды аппаратын қалыптастыру үшін геотуризмнің жіктелуін қарастыру қажет, өйткені туристердің геозиттерге және геоморфозиттерге қандай мақсатпен баратынын, негізгі әрі ілеспе элементарлық рекреациялық қызметтің негізі қандай туристік қызмет түрі болатынын түсіну маңызды. белсенділік. ЮНЕСКО геотуризм және оның негізін салушы Отандық және шетелдік әдебиеттерде олар жанартау, жер асты, үңгір, тау-кен, метеорит, су асты, ауылдық, қалалық, шытырман оқиғалы, спорттық, академиялық геотуризм туралы жазады. Жалпыға қолжетімді басылымдардан көріп отырғанымыздай, геотуризмнің нақты классификациясы жоқ. Егер геотуризмді аумақтық аспектісіне қарай жіктейтін болсақ, онда ішкі және шығу туризмі туралы айтқан жөн. Бастапқыда туризмнің бұл түрі ішкі туризм ретінде дамыды, бірақ 2004 жылдан бастап ЮНЕСКО геопарктерінің жаһандық желісі қалыптаса бастағаннан кейін ол сыртқа бағытталды. ЮНЕСКО деректері бойынша геопарктер геологиялық мұраны тұрақты түрде қорғау мен пайдалануға ықпал ететін аумақтар ретінде құрылған, сонымен қатар сол жерде тұратын адамдардың экономикалық әл-ауқатына ықпал етеді. Қытайдың геопарктеріне 1,5 миллиардтан астам туристтер келген. Осыған сәйкес, геотуризмдегі саяхат мақсаттарына байланысты мыналарды ажыратқан жөн:

- 1) Экологиялық геотуризм;
- 2) Білім беру геотуризмі жұмсақтық (өлкенің геологиялық мұрасын, ландшафттың морфолитогендік негізін зерттеу, геологиялық қауіптер және оларға әрекет ету тәсілдері және т.б.);
- 3) Ғылыми-бағдарлы геотуризм ғылым немесе академиялық (ғылыми зерттеулер жүргізу, білім алу және/немесе бекіту, біліктілікті арттыру). Бір жағынан, геологиялық мұра объектісінің аумағында жүргізілетін ғылыми зерттеулер осы аумақтың геологиялық құндылығын сақтау және геоконсервациялау мақсатында бағалауға, туристердің білімге деген қажеттілігін қанағаттандыруға мүмкіндік береді (рельефті және жер бедерін зерттеу үшін). Геологиялық негіз техногендік әсерге және климаттың өзгеруіне әрекет етеді, жасанды геологиялық қауіптердің себептерін анықтайды). Сонымен бірге, егер студенттер мен ғалымдардың ағыны рекреациялық жүктеменің рұқсат етілген нормаларынан асып кетсе және тиісті инфрақұрылым сайт құрылмаған болса, онда туризмнің бұл түрі тұрақтылық критерийлеріне сәйкес келмейді;
- 4) Мүдделерге негізделген геотуризм (ұжымдық минералдарды, қазбаларды және тау жыныстарын, асыл және жартылай асыл тастарды зерттеу және т.б.);
- 5) Бизнеске бағытталған геотуризм (тау-кен өнеркәсібі объектілерінде өнеркәсіптік туризмді дамыту шеңберінде ресурстарды ұтымды пайдалану тәжірибесін - тау жыныстарынан негізгі металдың көбірек пайызын алу технологиясын, сондай-ақ ілеспе пайдалы қазбаларды ілеспе өндіруді игеру мақсатында, т.б.);
- 6) Спорттық бағыттағы геотуризм.

Геоморфозиттердің шығу тегіне қарай абиотикалық ортаға негізделген табиғи геотуризмді және жасанды ортаға негізделген техногендік геотуризмді ажыратуға болады. Геозиттер мен геоморфозиттердің орналасуына қарай қалалық, ауылдық, қала маңындағы, өндірістік геотуризм және ерекше қорғалатын табиғи аумақтардағы геотуризм бөлінеді. Геотуризмнің өте танымал саласы тау жыныстарын, минералдарды және қазбаларды жинау. Туризмнің даму тарихынан оның қоршаған ортаға тигізетін кері әсеріне көптеген мысалдар келтіруге болады. Теріс әсердің тағы бір мысалы - геотуристердің Айдаһар үңгірлеріндегі сталактиттер мен сталагмиттерді жоюы. Әдетте,

туризмнің жағымсыз салдары ұйымдастырылмаған туристермен байланысты, сондықтан туризмнің тұрақты түрі ретінде геотуризм туралы айтатын болсақ, онда шағын топтардың ұйымдастырылған туристік қызметі үшін жағдай жасау қажет.

Қорытынды

Зерттеуде туризмнің тұрақты түрі ретінде геотуризмнің теориялық аспектілері зерттелді. Соңғы 28 жыл ішінде шетелде білім беру тәжірибесінде де, ғылымда да қолданылған «геотуризм» анықтамаларының тізімі ұсынылды. 1995-2000 жылдар аралығындағы ғылыми жарияланымдарда Еуропалық геотуризм мектебін дамытудың айқын бағыты байқалады, оның басты мақсаты геозиттер мен геоморфозиттерді геоконсервациялау болды. 2000 жылдан бастап мерзімді басылымдарда геотуризмнің неғұрлым жалпы анықтамалары оның ерекшеліктерін көрсетпей, аумақты бұрынғы қалпында сақтау қажеттігін, әсер ету экономикасына сілтеме жасай отырып, пайда табу қажеттілігін көрсете бастады. 2011 жылдан бастап геологиялық және географиялық тәсілдер геотуризм мен тұрақты туризм арасындағы байланысты көрсетеді. Практикалық тәжірибеге сүйене отырып, Қытайдың геотуризм ғылыми мектебі пайда болады. Сондай-ақ бұл термин Қазақстан ғалымдары арасында үлкен танымалдылыққа ие болмағанын және ол тұрақты дамумен байланысты ерекшеліктерді көрсетпейтінін атап өткен жөн. Бірақ қалыптасқан теориялық және әдістемелік негізге карамастан, геотуризм саласындағы теоретиктер мен практиктер оның әрбір түрі өз қызметінде тұрақтылық критерийлерін ескеру үшін әлі де көп күш салуы керек.

Әдебиет:

1. Хозе Т.А. К истории геотуризма: Определения, прошлое и будущее // История геоконсервации / К. Бурека, К. Проссера. - Бат: Геологическое общество, 2008. 37-60 с.
2. Гвоздецкий Н.А., Голубчиков Ю.Н. Горы. - М.: Мысль, 1987. - 400 с.
3. Гвоздецкий Н.А. Карст. - М.: Мысль, 1981. - 214 с.
4. Ливеровская Т.Ю., Пикуленко М.М. Взаимодействие науки и общества в пространстве естественнонаучного музея США // Жизнь Земли. 2020. Т. 42, № 4. 451-464 с. DOI: 10.29003/m1774.0514-7468.2020_42_4/451-464.
5. Иванов А.В., Снакин В.В., Яшков И.А., Сочивко А.В. Геологический след человека: совместная выставка Музея землеведения МГУ и Музея естествознания СГТУ // Жизнь Земли. 2019, т. 41, № 2. 184-196 с.
6. Дуулинг Р. К., Ньюсом Д. Направления геотуризма – воздействие на посетителей и соображения по управлению сайтом // Чешский журнал туризма. 2017. 6 (2). 111-129 с.
7. Кружалин В.И., Симонов Ю.Г., Симонова Т.Ю. Человек, общество, рельеф: Основы социально-экономической геоморфологии. - М.: Диалог культур, 2004. – 120 с.
8. Паницца М., Пьяченце С. Культурная геоморфология и георазнообразие // Геоморфозиты / под ред. Э. Рейнарда, Г.Р.-Б. Паолы Коратца. - Мюнхен (Германия): Verlag доктора Фридриха Пфейля, 2009. - 35-48 с.
9. Симонов Ю.Г., Конищев В.Н., Лукашов А.А., Мысливец В.И., Никифоров Л.Г., Рычагов Г.И. Учение о морфолитогенезе и его месте в географической науке // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5. География. 1998. № 4. 41-54 с.
10. Эррера-Франко Г., Монтальван-Бурбано Н., Каррион-Мера П., Аполло-Резня Б., Джая Монтальво М. Тенденции исследований в геотуризме: библиометрический анализ с использованием базы данных Scopus // Науки о земле. 2020. 10 (379). 1-30 с. DOI 10.29003/m2441.0514-7468.2020_43_3/368-376
11. Хозе, Т.А. К истории геотуризма: определения, прошлое и будущее. - Лондон: Геологическое общество, 2008. - 37 с.
12. Туртелло Дж.Б. Геотуризм для Вашего сообщества. Проекты National Geographic, 2000. - 2 с.
13. Стоукс А., Кук С. и Дрю Д. Геотуризм: новая тенденция в путешествиях. - 2003.
14. Джойс Б. Геоморфологические объекты и новый геотуризм в Австралии. - 2006. <http://web.earthsci.unimelb.edu.au/Joyce/heritage/geotourosmReviewwebj.htm>

15. Мегерле Х. Геохарактеристика и геотуризм в регионах с потухшим вулканизмом в Германии; исследование юго-западной Германии совместно с ЮНЕСКО Глобал Геопарк Швабский Альб. Науки о земле; 2020. 10 (11), 445 с. <https://doi.org/10.3390/geophysical code10110445>
16. Туртелло Ж.Б. Геопарки ЮНЕСКО - разъяснение геотуризма. 2011. 16 с. <https://voices.nationalgeographic.org/2011/11/16/ ЮНЕСКО-геопарки-объятия-геотуризм>.
17. Хозе Т.А. Геотуризм и геоохрана. Геонаследие. 2012. 4. 1-5 с. <https://www.researchgate.net/publication/ 257780824>.
18. Доулинг Р.К. Глобальный геотуризм: формирующаяся форма устойчивого туризма. Чешский Журнал туризма. 2013. 2(2). 59-79 с.
19. Душинский Ф. Рецензии на книгу "Справочник по геотуризму", *Geologos*. 2021. 27, 2: 135-136 pp. DOI: 10.2478/logos-2021-0014
20. Рубан Д.А. Геология для профессионалов индустрии туризма и гостеприимства. – Ростов-н/Д: ООО «ДГТУ-Принт», 2018. - 81 с.
21. Голубчиков Ю.Н., Кружалин В.И. Геотуризм как новый объект исследований в науках о земле // Жизнь Земли. 2021. № 3. <https://cyberleninka.ru/article/n/geoturizm-kak-novyy-obekt-issledovaniy-v-naukah-o-zemle>
22. Зайцева А.И. Роль геологических парков в развитии геологического туризма // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. География. Геология. 2020. № 3. <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-geologicheskikh-parkov-v-razvitiigeologicheskogo-turizm>

References:

1. Jose T.A. On the history of geotourism: Definitions, past and future // *History of geoconservation* / ed. K. Burek, K. Prosser. - Bath: Geological Society, 2008. - 37-60 pp.
2. Gvozdetzky N.A., Golubchikov Yu.N. Mountains. - М.: Mysl, 1987. - 400 p.
3. Gvozdetzky N.A. Karst. - М.: Mysl, 1981. - 214 p.
4. Liverovskaya T.Yu., Pikulenko M.M. Interaction of science and society in the space of the US Natural Science Museum // *Life of the Earth*. 2020. Vol. 42, No. 4, 451–464 pp. DOI: 10.29003/ m1774.0514-7468.2020_42_4/451-464.
5. Ivanov A.V., Snakin V.V., Yashkov I.A., Sochivko A.V. Geological trace of man: a joint exhibition of the Museum of Geography of Moscow State University and the Museum of Natural Science of SSTU // *Life of the Earth*. 2019, vol. 41, no. 2. 184-196 pp
6. Dowling R.K., Newsome D. Geotourism destinations – impact on visitors and site management considerations // *Czech Journal of Tourism*. 2017. 6 (2). 111-129 pp.
7. Kruzhalin V.I., Simonov Yu.G., Simonova T.Yu. Man, society, relief: Fundamentals of socio-economic geomorphology.
8. Panizza M., Piacente S. Cultural geomorphology and geodiversity // *Geomorphosites* / ed. E. Reynard, G.R.-B. Paola Coratza. Munich (Germany): Verlag Dr. Friedrich Pfeil, 2009. 35-48 pp.
9. Simonov Yu.G., Konishchev V.N., Lukashov A.A., Myslivets V.I., Nikiforov L.G., Rychagov G.I. The doctrine of morpholithogenesis and its place in geographical science // *Vestn. Moscow un-ta. Ser. 5. Geography*. 1998. No. 4. 41–54 pp.
10. Herrera-Franco G., Montalvan-Burbano N., Carrion-Mera P., Apollo-Reznaya B., Jaya Montalvo M. Research trends in geotourism: bibliometric analysis using the Scopus database // *Geosciences*. 2020. 10 (379). 1-30 pp. DOI: 10.3390/geosciences 10100379.
11. Jose, T.A. On the history of geotourism: definitions, past and future. - London: Geological Society, 2008. - 37 pp.
12. Tourtello J.B. Geotourism for your community. National Geographic projects, 2000. - 2 p.
13. Stokes A., Cook S. and Drew D. Geotourism: the new trend in travel. - 2003.
14. Joyce B. Geomorphological objects and new geotourism in Australia. - 2006. <http://web.earthsci.unimelb.edu.au/Joyce/heritage/geotourosmReviewwebj.htm>
15. Megerle H. Geocharacteristics and geotourism in regions with extinct volcanism in Germany; exploration of southwestern Germany in collaboration with UNESCO Global Geopark Swabian Alb. *Geosciences*; 2020. 10 (11), 445 p. <https://doi.org/10.3390/geophysical code10110445>
16. Tourtello J.B. UNESCO Geoparks - geotourism explained. 2011. 16 p. <https://voices.nationalgeographic.org/2011/11/16/ UNESCO-geoparks-embraces-geotourism>
17. Hose, T.A. Editorial: Geotourism and geoconservation. *Geoheritage*. 2012. 4. 1–5 pp. <https://www.researchgate.net/publication/ 257780824>

18. Dowling R.K. Global geotourism: An emerging form of sustainable tourism. *Czech Journal of Tourism*. 2013. 2(2). 59–79 pp.
19. Duszyński F. Book reviews Handbook of geotourism, *Geologos*. 2021. 27, 2. 135–136 pp. DOI: 10.2478/logos-2021-0014
20. Ruban D.A. *Geology for professionals of the tourism and hospitality industry*. – Rostov-n/A: LLC "DSTU-Print", 2018. - 81 p.
21. Golubchikov Yu.N., Kruzhalin V.I. Geo tourism as a new object of research in the Earth sciences // *Life of the Earth*. 2021. № 3. <https://cyberleninka.ru/article/n/geoturizm-as-a-new-object-of-research-in-earth-sciences>.
22. Zaitseva A.I. The role of geological parks in the development of geological tourism // *Scientific notes of the V.I. Vernadsky Crimean Federal University. Geography. Geology*. 2020. № 3. <https://cyberleninka.ru/article/n/rolgeologicheskikh-parkov-v-razvitiigeologicheskogo-turizm>

DOI 10.54596/2958-0048-2023-3-25-31

ӨЖ 330.12

ҒТАМА 06.35.51

ӨСІМДІК ТЕКТЕС ТАҒАМДЫҚ ҚОСПАЛАРДЫҢ ҚОЛДАНЫЛУЫ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ МАҢЫЗЫ

Жұмасейт М.С.^{1*}, Тынықұлов М.К.¹

^{1*}Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті

Астана, Қазақстан Республикасы

*E-mail: meryshery00@mail.ru

Аңдатпа

Бұл мақалада өсімдік тектес тағамдық қоспалардың жіктелуі мен олардың басқа шикізаттардан алынатын тағамдық қоспалармен салыстырулар келтірілген. Соңғы жылдары өсімдік негізіндегі диеталар өсімдік тектес тағамдардың кең ауқымын қосудан асып түсті және ет дәмі мен құрылымын имитациялау үшін арнайы жасалған балама өсімдік тектес ет өнімдерін өнеркәсіптік өндіру мен өндеудің өрлеуі басталды. Қазіргі уақытта азық-түлік тек тамақтануға ғана емес, сонымен қатар созылмалы аурулардың алдын алуға, адамдардың жалпы әл-ауқатын жақсартуға арналған. Өсімдіктердің адам денсаулығына әкелер пайдасы мол. Ол адам денсаулығын жақсартатын биологиялық активті заттарға толы және экологиялық тұрғыда эффективті шикізат көзі болып табылады. Бұл денсаулыққа айтарлықтай пайдасы бар әртүрлі функционалды тағамдарды әзірлеу үшін функционалды пайдалы ингредиенттерді қамтамасыз етеді. Өсімдік негізіндегі диетаға көшу-адам климат үшін жасай алатын ең тиімді шаралардың бірі. Дегенмен олардың өзіндік кемшіліктері мен адам денсаулығына қауіп төндіруі мүмкін екенін ескерген жөн. Олар сақтау қабілетін, дәмін, сыртқы түрін және құрылымын жақсарту үшін қолданылады. Олардың кейбіреулері жоғары сезімталдық реакцияларын тудыруы мүмкін, олардың ең көп тарағаны анафилактикалық реакциялар, есекжем және астманың өршуі. Алайда мұндай реакциялар өте сирек кездеседі. Тағамдық қоспалар түрлері көп және жалпылама айту үшін өсімдік текті қоспалардың қауіпсіздігін басқа да шикізаттардан алынатын қоспалармен салыстыру үшін қосымша зерттеулер қажет. Бұл шолу консерванттар, хош иістендіргіштер, бояғыштар, текстуралық заттар, тағамдық қоспалар және басқа қоспаларды қоса алғанда, Азық-түлік және дәрі-дәрмектерді басқару саласына сәйкес тағамдық қоспаларды топтастыруға бағытталған.

Түйін сөздер: тағамдық қоспалар, антиоксидант, дәмдеуіштер, тамақ өнеркәсібі, эмульгаторлар, тұрақтандырығыштар, консерванттар, биологиялық белсенді заттар.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ И ИХ ВАЖНОСТЬ

Жумасейт М.С.^{1*}, Тынықұлов М.К.¹

^{1*}Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева,

Астана, Республика Казахстан

*E-mail: meryshery00@mail.ru

Аннотация

В этой статье представлена классификация пищевых добавок растительного происхождения и их сравнение с пищевыми добавками, полученными из другого сырья. В последние годы растительные диеты вышли за рамки добавления широкого спектра растительных продуктов, и начался подъем промышленного производства и переработки альтернативных мясных продуктов растительного происхождения, специально разработанных для имитации вкуса и текстуры мяса. В настоящее время пища предназначена не только для питания, но и для профилактики хронических заболеваний, улучшения общего самочувствия людей. Растения приносят пользу здоровью человека. Он полон биологически активных веществ, улучшающих здоровье человека, и является экологически эффективным источником сырья. Это обеспечивает функционально полезные ингредиенты для разработки различных

функциональных продуктов со значительной пользой для здоровья. Переход на растительную диету-одна из самых эффективных мер, которые человек может предпринять для климата. Однако важно отметить, что они могут иметь свои недостатки и представлять опасность для здоровья человека. Они используются для улучшения хранения, вкуса, внешнего вида и текстуры. Некоторые из них могут вызывать реакции гиперчувствительности, наиболее распространенными из которых являются анафилактические реакции, крапивница и обострения астмы. Однако такие реакции встречаются крайне редко. Типы пищевых добавок многочисленны, и для обобщения необходимы дополнительные исследования, чтобы сравнить безопасность добавок растительного происхождения с добавками, полученными из другого сырья. Этот обзор направлен на группировку пищевых добавок в соответствии с отраслью управления продуктами питания и лекарствами, включая консерванты, ароматизаторы, красители, текстурные вещества, пищевые добавки и другие добавки.

Ключевые слова: пищевые добавки, антиоксиданты, специи, пищевая промышленность, эмульгаторы, стабилизаторы, консерванты, биологически активные вещества.

THE USE OF PLANT-BASED FOOD ADDITIVES AND THEIR IMPORTANCE

Zhumaseit M.S.^{1*}, Tynykulov M.K.¹

¹*L.N. Gumilyov Eurasian National University*

Astana, Republik of Kazakhstan

**E-mail: meryshery00@mail.ru*

Abstract

This article presents the classification of food additives of plant origin and their comparisons with food additives from other raw materials. In recent years, plant-based diets have gone beyond the inclusion of a wide range of plant-based foods, and the boom in the industrial production and processing of alternative plant-based meat products, specially designed to mimic the taste and texture of meat, has begun. Currently, food is intended not only for nutrition, but also for the Prevention of chronic diseases, improving the general well-being of people. Plants have many benefits for human health. It is full of biologically active substances that improve human health and is a source of environmentally effective raw materials. It provides functionally useful ingredients for the preparation of various functional dishes with significant health benefits. Switching to a plant-based diet is effective measures a person can take for the climate. However, it is worth considering the fact that they have their own disadvantages and can pose a threat to human health. They are used to improve storage capacity, taste, appearance and texture. Some of them can cause hypersensitivity reactions, the most common of which are anaphylactic reactions, hives and asthma exacerbations. However, such reactions are extremely rare. There are many types of food additives, and in order to generalize, additional research is needed to compare the safety of additives of plant origin with additives from other raw materials. This review focuses on grouping food additives according to the field of food and Drug Administration, including preservatives, flavorings, dyes, texturizing agents, food additives, and other additives.

Keywords: food additives, antioxidants, spices, food industry, emulsifiers, stabilizers, preservatives, biologically active substances.

Кіріспе

Өсімдік тектес тағамдық қоспалар – тағам сапасын, дәмін, құрылымын және түрін жақсарту үшін қосылатын заттар. Олар тек адам тұтынатын тағамда емес сонымен қатар мал азығын өндіруге де қолданылады [1]. Дегенмен, өсімдік тектес қоспаларды кейбір тағамдарда қолдануға болатынына қарамастан, олар тамақ өнеркәсібінде қолданылатын қоспалардың жалғыз түрі емес екенін ескеру маңызды.

Өсімдіктердегі фенолдық қосылыстар липидтердің тотықсыздандыратын, еркін радикалдың әрекетін тоқтататын және прооксидті каталитикалық металл хелаторлары ретінде тотығуға жол бермейтін қасиеттерімен танымал. Олар антиоксидантты қосылыстардың негізгі көзі болып табылады.

Антиоксиданттар – бұл кез келген химиялық қосылыстың себебінен туындайтын, сонымен қатар тағаммен келетін, бос радикалдардың және басқа да қосылыстардың тотығуын тежейтін заттар болып табылады. Олар ферментативті және ферментативті емес болып бөлінеді. Ферментативті антиоксиданттарға (ФАО) тірі жасушаларда синтезделетін белок-катализаторлар кіреді (супероксид дисмутаза (СОД), каталаза және пероксидазалар). Ең жиі кездесетін ферментативті емес антиоксиданттарға: аскорбин қышқылы (С дәрумені), токоферол (Е дәрумені), β-каротин (А провитамины) және ликопин (томаттарда кездеседі). Сонымен қатар осы тізімге полифенолдар: флавин мен флавоноидтар (жемістерде жиі кездеседі), таниндер (кофе, какао және шайда), антоциандар (қызыл жидектерде) кіреді [2].

Бояғыштар. Табиғи тағамдық бояғыштардың дәстүрлі көздері негізінен өсімдіктер, өсімдік сығындылары болып табылады және аз дәрежеде жануарлар (ең бастысы жәндіктер), балдырлар, саңырауқұлақтар және бактериялар (соның ішінде цианобактериялар) сияқты басқа көздер де қолданылады. Мұнда минералдардан алынған бейорганикалық бояғыштар қарастырылмайды, өйткені олар әдетте табиғи емес болып саналады [3].

Консерванттар. Калий сорбаты, бензой қышқылы, натрий бензоаты, құмырсқа қышқылы, лимон қышқылы, екінатрий гуанилат және басқа да қоспалар – майлар мен крахмалдың ыдырауына, сондай-ақ тотығу-тотықсыздану реакцияларының процесіне жауап беретін микробтық жасушалардағы ферменттердің белсенділігін төмендетеді. Сонымен қатар, зен саңырауқұлақтарының көбеюіне де қарсы әсер ете алады [4].

Антиоксиданттар. Ликопин, аскорбин қышқылы, альфа-токоферол (Е витамині), лецитин, шарап қышқылы және т.б. қоспалар табиғатқа еш қауіпі жоқ және адам өміріне өте маңызды компоненттер болып саналады. Мысалы, лецитин тірі организмде жақсы сіңеді, толығымен ыдырайды. Жеке төзімсіздіктен басқа қарсы көрсетілімдер жоқ [5].

Фенолды қосылыстар бұл өсімдіктерде кездесетін антиоксидантты және антимикробты қасиеттері бар биологиялық белсенді қосылыстар. Олар ұсақталған ет өнімдерін сақтауда ұлкен рөл атқарады. Розмарин және қалампыр өсімдік полифенолдарының мысалдары, табиғи консерванттар болып есептеледі [6].

Эмульгаторлар. Қантты коллер, лейцитин, гуар шайыры, гуммиарабик, тары сағызы, сорбит, глицерин эфирлері, целлюлоза, полиглицерин Осы қоспалардың негізгі мақсаты – табиғатта араласпайтын заттардан біртекті масса алу. Олар жоғары беттік белсенді қасиеттерге ие, сондықтан олар тамақ өнеркәсібінде эмульгатор ретінде жиі қолданылады.

Какао майы өте қымбат өнім екені белгілі. Осыған байланысты және халықтың денсаулығына қамқорлық жасауда (шоколадтағы майлардың азаюы), шоколад өнімдерін өндірушілер полиглицеринді пайдаланады, қымбат ингредиенттерді арзан ингредиенттермен алмастыра отырып, өнімнің өзіндік құнын үнемдеуге тырысады [7].

Тұрақтандырғыштар. Натрий альгинаты, агар, карраген, гуар шайыры, май қышқылдары, темір глюконаты, мальтит триацетин және т.б. өсімдіктен жасалатын қоспалар тағам өнімдерінің тұрақты пішінін сақтауын қамтамасыз етеді. Олардың организмге тез сіңіп, қортылатын зиянсыз түрлері бар. Мысалы, триацетин, майлар класының ең қарапайым өкілі – энергия алудың қауіпсіз көзі [8]. Алайда баяу сіңуіне байланысты Мальтит (Е965) тұрақтандырғышы бар тағамдарды шамадан тыс тұтыну іш жүргізетін әсерге және іштің үрленуіне әкелуі мүмкін. Мальтитол қантқа өте ұқсас болғандықтан, соңғы уақытта тамақ өндірушілер оны көп мөлшерде қолданады. Осыған

байланысты мальтитол тұтынушылардың денесіне үлкен мөлшерде еніп, асқазан проблемаларына әкелуі мүмкін [9].

Қоюландырғыштар. Пектин, гуар шайыры, декстрин, триацетин және т.б. қоюландырғыштарға жатады. Оның ішінде гуар шайыры полисахаридтерге жатады және жақсы еритін зат болып табылады. Бұл галактоза қалдықтары бар полимерлі қосылыс. Сонымен қатар, гуаран өте қатты және серпімді және суда жақсы ериді. Осының арқасында Е412 қоспасы өте тиімді эмульгатор және тұрақтандырғыш болып саналады. Сондай-ақ, бұл қосымша тағамды мұздату және жібіту циклінде жақсы тұрақтылыққа ие

Өсімдік негізіндегі тағамдық қоспалардың пайдасын айқындайтын мысалдар:

Антиоксиданттарды (соның ішінде антоцианиндерді) үнемі тұтыну организмдегі ішкі процестер үшін өте маңызды, өйткені олар бос радикалдарды жоюға, сондай-ақ жасушалардың қорғаныс механизмдерін ынталандыруға қабілетті [11]. Сонымен қатар, ресвератрол, сондай-ақ куркумин сияқты жүзімнің басқа полифенолдары арахидон қышқылынан қабынуға қарсы медиаторларды синтездеуге, тромбоциттер агрегациясын тежеуге жауапты липоксигеназалар мен циклооксигеназаларды тежеу арқылы қабынуға қарсы әсерлерді қоса, денсаулықты нығайтады [12], және жүрек-қан тамырлары ауруларынан қорғайды [13].

Өсімдіктен жасалған тағам қоспалары етті де алмастыра алады. Соя, бидай және бұршақ ақуыздары ет аналогтарында жиі қолданылатын өсімдік ингредиенттері [14].

Martínez-Zamora L. зерттеуінде ет өнімдеріндегі синтетикалық антиоксиданттарға балама ретінде бұрыштар, шөптер, жемістер немесе көкөністер сияқты табиғи антиоксиданттарды қолдануды талқылады [15]. Зерттеу көрсеткендей, табиғи антиоксиданттар синтетикалық түрлердей функционалдылыққа ие, олар жапсырма талаптары мен технологиялық процестерге сәйкес келеді, ет сапасын сақтайды және тамақ қалдықтарын азайтады. Дегенмен, өсімдік негізіндегі консерванттардың тиімділігі нақты қолдану мен өнімге байланысты өзгеруі мүмкін екенін ескеру маңызды. Бұл зерттеулер өсімдік негізіндегі консерванттар синтетикалық консерванттарға қауіпсіз балама бола алатынын көрсеткенімен, бұл консерванттардың қауіпсіздігін тікелей салыстыру үшін қосымша зерттеулер қажет.

Зерттеу нысаны және әдістері

Зерттеу жұмыстарының мақсатына жету үшін келесі әдістер қолданылған болатын: өсімдік текті тағамдық қоспалар тақырыбына әдебиеттерден жиналған ақпаратқа теориялық талдау, деректерден алынған эмпирикалық эксперименттер нәтижелеріне анализ жасау; алған нәтижелерді сапалық әдіс арқылы өңдеу.

Зерттеу нәтижелері

Өсімдіктерден алынған табиғи тағамдық қоспаларды қолдану тамақ өнеркәсібінің тұрақты дамуының бірден бір факторы. Синтетикалық тағамдық қоспалармен салыстырғанда, өсімдіктен жасалған тағамдық қоспалар экологиялық қауіпсіз, денсаулыққа және қоршаған ортаға зиянының болмауы сияқты артықшылықтарының арқасында адамдардың оның ішінде эко-активисттердің назар аударды. Тағамдық қоспаларды қолданудың бір аспектісі-олардың қауіпсіздігі. Алайда өсімдік тектес тағамдық қоспалардың артықшылығы адам денсаулығына пайдасы жағынан басым (Кесте-1).

Кесте-1. Өсімдік шикізатынан жасалатын тағам өндірісінде қосылатын қоспалардың пайдалы әсерлері.

Функционалды қоспасы	Қоспаның пайдалы әсерлері	Қоспамен байытылған өнім
Өсімдік стеролдары	Жүрек-қан тамырлары ауруларының алдын алу, холестерин деңгейін төмендету;	Маргарин
Өсімдіктен алынған аминқышқылдар	Зейінді жақсартады	Сағыздар
Олигосахаридтер, соның ішінде олардың өсімдіктері (топинамбур, цикорий тамыры, банан, сарымсақ)	Ішек микрофлорасын қалыпқа келтіреді	Сүт өнімдері, йогурттар, шырындар
Эхинацея, женьшень және т.б. фитопрепараттар; жемістер, көкөністер, дәнді дақылдар, дәмдеуіштер	Көптеген дене жүйелерінің және тұтастай алғанда дененің жұмысын реттейді	Сусындар, жеміс-жидектер шырындары, шай, кондитерлік өнімдер, сорпалар
Диеталық талшық	Асқазан-ішек жолдарының жұмысын жақсартады	Нан өнімдері, шырындар
Дәрумендер (С, В, D және т.б.)	Дененің иммундық және антиоксиданттық жүйелерін қалыптандырады, жүйке жүйесінің ақауларын алдын алады, кальций алмасуын қалыпқа келтіреді	Шырындар, астық, сүт өнімдері

Өсімдік негізіндегі жасалған тағамдық қоспалардың тұрақталған классификациясы болмаса да, оларды бояғыштар, консерванттар, антиоксиданттар, эмульгаторлар, тұрақтандырғыштар, қоюландырғыштар және дәм күшейткіштер сияқты мақсатына қарай жіктеуге болады.

Өсімдіктекті тағамдық қоспалар мультифункционалды болады. Мысалы глицерин, өсімдіктерден алуға болатын ылғалдандырғыш, еріткіш және тәттілендіргіш қасиетке ие тағамдық қоспа.

Өсімдіктерден алынған барлық тағамдық қоспалар міндетті түрде пайдалы немесе экологиялық таза бола бермейтінін ескеру қажет. Мысалы, кейбір өсімдік негізіндегі қоспалар өндірісі қоршаған ортаға теріс әсер етуі мүмкін. Сондықтан оның денсаулық пен тұрақтылыққа әсерін бағалау кезінде өсімдік негізіндегі нақты қоспаны және оның көзін ескеру маңызды.

Пікірталас

Осылайша, өсімдік тектес тағамдық қоспаларды дайындау және пайдалану тамақ өнеркәсібін дамытудың басты салаларының бірі және болашақ бағыты болып табылады. Соған қарамастан, бұл қоспалар ауқымды өндірістерде және адамдара арасында үлкен сұранысқа ие боуына байланысты бірқатар мәселелер бар. Сонымен қатар, табиғи қоспалардың кемшіліктерін жою және табиғи ресурстарды өнеркәсіптік пайдалану және максималды пайда алу үшін өсімдік негізіндегі композициялық тағамдық қоспалар мен функционалды тағамдық қоспаларды әзірлеу үшін көптеген технологияларды енгізу қажет. Өсімдіктерден алынатын әдеттегі табиғи тағамдық қоспалардың қолданылуы, қауіпсіздігі және негізгі мәселелері талқыланады. Сонымен қатар, бұл болашақта қауіпсіз және тиімді өсімдік негізіндегі тағамдық қоспаларды әзірлеуге теориялық негіз береді.

Қорытындылар

XXI ғасырдағы тағамды тағамдық қоспаларсыз елестету мүмкін емес, бұл оған белгілі бір органолептикалық қасиеттер беріп қана қоймай, оның тұтынушыларға деген қызығушылығын арттырады, сонымен қатар ет шикізатының технологиялық қасиеттерін жақсартады.

Өсімдік негізіндегі ет баламаларында көбінесе тағамдық қоспалар, тұз, генетикалық түрлендірілген ингредиенттер және аллергиялардың жаңа көздері бар. Сондай-ақ, дұрыс таңбаланбау (мысалы, өнім нақты етке қарағанда пайдалы деп болжайды), ақуыз сапасының өзгеруі, витаминдер мен минералдардың жетіспеушілігі туралы алаңдаушылық бар.

Өсімдік негізіндегі тағамдық қоспалар әдетте қауіпсіз деп саналғанымен, тағамның дәміне немесе құрылымына теріс әсер ету мүмкіндігі бар. Мысалы, кейбір өсімдік негізіндегі қоспалар ащы дәмге ие болуы мүмкін. Сонымен қатар, кейбір өсімдік негізіндегі қоспалар адам денсаулығына зиянды әсер етуі мүмкін, мысалы, аллергиялық реакциялар тудыруы немесе канцерогенді болуы. Алайда, бұл жағымсыз әсерлер тек өсімдік негізіндегі қоспаларға ғана емес, сонымен қатар синтетикалық немесе жануарлардан алынатын қоспаларға да тән екенін ескеру маңызды.

Қорытындылай келе, қоспалардың тағамның дәмі мен құрылымына әсерін және адам денсаулығына ықтимал қауіптерді бағалау кезінде белгілі бір өсімдік негізіндегі қоспаны және оның көзін ескеру қажет. Кейбір өсімдік негізіндегі тағамдық қоспалар қауіпсіз және табиғи болғанымен, басқалары денсаулыққа ықтимал қауіп төндіруі мүмкін екенін ескеру маңызды. Тұтынушылар өз тағамдарының құрамына кіретін ингредиенттер туралы білуі керек және мүмкіндігінше ең аз қоспалары бар тағамдарды таңдауы керек.

Әдебиет:

1. Holst C. et al. (2022). DART mass spectrometry: a rapid tool for the identification of feed additives containing coccidiostats as active substances. *Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess*, 39(3), 475-487. doi: 10.1080/19440049.2021.2012598.
2. Shahidi F. et al. (2010). Novel antioxidants in food quality preservation and health promotion. *Eur.J.Lipid Sci.Technol*, 112, 930-940.
3. Mortensen A. (2006). Carotenoids and other pigments as natural colorants. *Pure and Applied Chemistry*, 78(8), 1477-1491.
4. Abdulmumeen H. et al. (2012). Food: Its preservatives, additives and applications. *International Journal of Chemical and Biochemical Sciences*, 1, 36-47.
5. Yoshihara D. et al. (2010). Antioxidants: benefits and risks for long-term health. *Maturitas*, 67(2), 103-107.
6. Beya M. et al. (2021). Plant-Based Phenolic Molecules as Natural Preservatives in Comminuted Meats: A Review. *Antioxidants (Basel)*, 10(2), 263.
7. Ačkar Đ. et al. (2015). Rheological properties of milk chocolates as influenced by milk powder type, emulsifier, and cocoa butter equivalent additions. *International Journal of Food Properties*, 18(7), 1568-1574.
8. Fiume M.Z. et al. (2003). Final report on the safety assessment of triacetin. *International Journal of Toxicology*, 22, 1-10.
9. Saraiva A. et al. (2020). Maltitol: Analytical determination methods, applications in the food industry, metabolism and health impacts. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(14), 5227.
10. Mudgil D. et al. (2014). Guar gum: processing, properties and food applications - a review. *Journal of food science and technology*, 51, 409-418.
11. He J. et al. (2010). Anthocyanins: natural colorants with health-promoting properties. *Annu Rev Food Sci Technol*, 1, 163-87.

12. Tubaro F. et al. (1998). Analysis of plasma antioxidant capacity by competition kinetics. *Free Radic Biol Med*, 24(7-8), 28-34.
13. Sass-Kiss A. et al. (2005). Differences in anthocyanin and carotenoid content of fruits and vegetables. *Food Research International*, 38(8-9), 1023-1029.
14. Kyriakopoulou K. et al. (2021). Functionality of Ingredients and Additives in Plant-Based Meat Analogues. *Foods*, 10(3), 600.
15. Martínez-Zamora L. et al. (2020). Synthetic vs. Natural Hydroxytyrosol for Clean Label Lamb Burgers. *Antioxidants (Basel)*, 9(9), 851.

DOI 10.54596/2958-0048-2023-3-32-40

UDC 639.2

IRSTI 69.01.11

ҚИҒАШ ӨЗІНІНДЕГІ ТҰҚЫ ТҰҚЫМДАСТАРЫНЫҢ ҚОРЫ МЕН БАЛЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДАҒЫ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫН БАҒАЛАУ

Камиева Т.Н.^{1*}, Кадимов Е.Л.¹, Сүлейменов С.Б.¹, Кадимов Б.Л.¹

^{1*} «Балық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы» ЖШС Атырау филиалы,

Атырау, Қазақстан Республикасы

*E-mail: Kamieva.2011@mail.ru

Андапта

Мақалада Еділ атырауының шығыс бөлігі-сағалық кеңістігі Қиғаш өзеніндегі ғылыми зерттеу жұмыстарының нәтижелері келтірілген. Қиғаш өзені Жайық-Каспий кәсіпшілік ауданының бөлігі болып табылады.

Қиғаш өзеніндегі соңғы жылдары (2018-2022) зерттеулер бойынша жинақталған материалдар ұсынылады. Қиғаш өзеннің тұқы тұқымдас балықтарының түрлерінің құрылымы анықталды, балықтарының саны мен биомассасының қалыптасу заңдылықтарын анықталып, балық қорларының қазіргі жай күйін бағаланды, тұқы тұқымдас балық түрлерінің құрылымының соңғы бесжылдық динамикасын талданды. Тұқы тұқымдас балықтарының негізгі биологиялық көрсеткіштері популяцияның орташа жасының өзгеруін және балықтардың басым жас топтарының өзгеруін талдай отырып, популяцияның жас құрылымы және көп жылдар бойы аулаудағы пайыздық көрсеткіштері көрсетілген. Қиғаш өзеніндегі тұқы тұқымдас балықтарының жай-күйін көпжылдық бақылаулардың деректерімен салыстыра отырып 2023-2024 жылдарға арналған балық аулаудың нақтыланған болжамы және аулау қоры келтірілген.

Зерттеуді Қазақстан Республикасының экология және табиғи ресурстар министрлігі қаржыланды (Грант BR10264205).

Түйін сөздер: Қиғаш өзені, балық өтетін каналдар мен арналар, сағалық кеңістік, су көлемі, кәсіпшілік, аулануы, тұқы тұқымдасы, жас құрамы.

ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ЗАПАСОВ И РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА СЕМЕЙСТВА КАРПОВЫХ В РЕКЕ КИГАШ

Камиева Т.Н.^{1*}, Кадимов Е.Л.¹, Сүлейменов С.Б.¹, Кадимов Б.Л.¹

^{1*} Атырауский филиал ТОО «Научно производственный центр рыбного хозяйства»,

Атырау, Республика Казахстан

*E-mail: Kamieva.2011@mail.ru

Аннотация

В статье представлены результаты научных исследований на реке Кигаш, восточной части дельтово-устьевого пространства Волги. Река Кигаш входит в состав Жайык-Каспийского промышленного района. Представлены материалы, собранные по исследованиям реки Кигаш за последние годы (2018-2022 гг.), определен видовой состав карпа реки Кигаш, установлены закономерности формирования численности и биомассы рыб, современное состояние проведена оценка рыбных запасов и проанализирована пятилетняя динамика структуры видовой структуры карповых рыб. Показаны основные биологические показатели рыб семейства карповых, анализируя изменение среднего возраста популяции и смену доминирующих возрастных групп рыб, возрастную структуру популяции и процентные показатели вылова за многие годы. Сопоставляя состояние карповых рыб в реке Кигаш с данными многолетних наблюдений, дается уточненный прогноз промысла и запасов улова на 2023-2024 годы.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (грант BR10264205).

Ключевые слова: река Кигаш, каналы, проходящая рыба, устьевое пространство, объем воды, промысел, вылов, подвид карпа, возрастной состав.

ASSESSMENT OF THE CURRENT STATE OF STOCKS AND FISHERIES
OF THE CARP FAMILY IN KIGASH RIVER

Kamieva T.N.^{1*}, Kadimov E.L.¹, Suleimenov S.B.¹, Kadimov B.L.¹

^{1*}*Atyrau branch of Scientific and Production Center of Fisheries LLP,*

Atyrau, Republik of Kazakhstan

**E-mail: Kamieva.2011@mail.ru*

Abstract

The article presents the results of scientific research on the Kigash River, the eastern part of the Volga delta-estuarine space. The Kigash River is part of the Zhaiyk-Caspian industrial district. The collected materials on research in the Kigash River in recent years (2018-2022) are presented. The structure of species of carp species of Kigash River was determined, the patterns of formation of the number and biomass of fish were determined, the current state of fish stocks was assessed, the last five-year dynamics of the structure of carp species was analyzed. The main biological indicators of the fish of the carp family, analyzing the change in the average age of the population and the change in the dominant age groups of fish, the age structure of the population and the percentage of catches over many years are shown. Comparing the condition of carp fish in the Kigash River with the data of long-term observations, the updated forecast of fishing and the catch stock for 2023-2024 are given.

The research was funded by the Resurrection of the Minister of Ecology and the League of the Republic of Kazakhstan (Grant VR10264205).

Key words: Kigash river, channels, rough which fish pass, estuary space, water volume, occupation, catch, carp family, age composition.

Кіріспе

Жайық-Каспий бассейні-өрістегіш, жартылай өрістегіш және теңіз балықтарын молайтуда маңызды мәнге ие және бағалы кәсіпшілік балық түрлерін өндіру бойынша жетекші балық шаруашылығы су айдыны болып табылады. Бассейннің балық шаруашылығы табиғи және антропогендік факторлардың күрделі өзара әрекеттесуінің әсерінен дамиды [1].

Жайық-Каспий бассейні алуан түрлі және көптеген ихтиофаунаға ие [2].

Жайық-Каспий бассейні балық кәсіпшілігі ауданы шартты түрде бірнеше оқшауланған аудандарға бөлінеді: төменгі бөлігі және Еділ атырауының шығыс бөлігі-сағалық кеңістігі бар Қиғаш өзені (Құрманғазы ауданы).

Қиғаш өзені – Еділ атырауының шығыс бөлігінің негізгі тармақтарының бірі. Қазақстанның Атырау облысы мен Ресейдің Астрахань облысы аумағы арқылы ағып өтеді. Каспий теңізіне қарай жылжыған кезде бірнеше ірі Иголкин, Утера, Шароновка каналдарына таралады. Утера тармақтары Канычинский және Бакланый арналары, Шароновкадан Татар өзеніне құяды [3]. Кәсіпшілікте квотаны игері осы каналдарда жүргізіледі. Қиғаш өзенімен сағалық кеңістігі Жайық - Каспий кәсіпшілік ауданының бір бөлігі болып табылады

Қиғаш өзенінде жартылай өрістегіш балықтарды аулау квотасы кәсіпшілік игеруде-табан, қаракөз, сазан т.б. бойынша үлкен пайыздық көрсеткіштерді көрсетеді. Кәсіпшілік учаскелерінде жартылай өрістегіш балықтардың белгіленген квотаның пайыздық игеріліп орындалуы 98,5%-ке жетті. Еділ өзені атырауының шығыс тармақтарында (Құрманғазы ауданы) қара балықтардың кәсіпшілік игерілуі күзгі аулауға негізделеді.

Кәсіпшілік кезеңде балық аулануда Қиғаш өзенінде 2018-2022 жж. кәсіпшілік игеру 3242,6-3857,7 тоннаны құрады. Қиғаш өзені және сағалық кеңістігінде 4 тұқымдасқа жататын балықтардың барлық экологиялық топтары мекендейді.

Ихтиофаунаның жалпы құрамынан балықтардың ең көп саны осындай тұқы түрлерге сазан, каракөз, ақмарқа, қызылқанат, *балтан балық*, мөңке балықтары және кәсіпшілік қорлары бар. Түрлердің саны бойынша тұқы түрлері басым.

Қиғаш өзені Жайық-Каспий аймағының жартылай өтпелі кәсіптік балық түрлерінің басым көпшілігі жыл сайын көктемгі су тасқыны кезінде Қиғаш сағасы мен төменгі аймағында тарамдалған сағалары және онымен ұштасып жатқан арналарда тіршіліктері сақталады. Кәсіптік балықтардың өсімін молайту тиімділігін айқындайтын аса маңызды гидрологиялық факторлар, бұл су тасқынының көлемі болып табылады.

Өзеннің негізгі ағысы, Қиғаш өзенінде көктем мен жазда (сәуір, мамыр, маусым) қалыптасады. Соңғы жылдары өзеннің сулылығы тұрақсыз және жылдар бойы өзгеріп отырады.

Материалдар мен әдістемелер

Зерттеулер көктемгі-күзгі кезеңде ғылыми-зерттеу бекеттерінде «БШҒӨ» ЖШС Атырау филиалының ғылыми қызметкерлерімен жүргізілді. Биологиялық талдау кәсіптік балық аулау кезінде жинақталған мәлеметтеріне негізделген.

Мәлеметтер Қиғаш өзенінің жағасында орналасқан зерттеу бекеттері тартымдарда өзен керме аумағын ауланған, өзенге уылдырық шашуға кірген балықтардың түр құрамы, сондай-ақ олардың биологиялық көрсеткіштері, жас құрамы анықталды.

Ихтиофауна бойынша сынамалар жинау Қиғаш өзеніндегі «Песок», «Төменгі Богатинский», «Камышинка» тартымдарында жүргізілді. Ихтиологиялық материалды жинау және өңдеу стандартты әдістер бойынша жүргізілді (И.Ф. Правдин, 1966) [4]. Балықтардың жасын анықтау жалпы қабылданған әдістер бойынша жүргізілді (Н.И. Чугунова, 1959) [5]. Қазақстан балығы Т. 1, 2, 3 бойынша анықталды [6].

Балық қорын зерттеу арнайы әдістеме бойынша, «Жануарлар дүниесін пайдалануға биологиялық негіздеме дайындау ережесін бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрінің 2014 жылғы 4 сәуірдегі № 104-Ө бұйрығымен жасалған (бұдан әрі Әдістеме) бойынша жүргізіледі [7] (Е.М. Малкин, 2000) [8].

Балық аулауды сипаттау үшін біз Жайық-Каспий облысаралық бассейндік балық шаруашылығы инспекциясының мәлеметтерін пайдаланды.

Зерттеу нәтижелері және талқылаулар

Тұқы. (Cyprinidae) Тұқы тұқымдастар ең көп таралған балық. Олар сондай-ақ Каспий және Арал теңіздерінде тұщы суда өмір сүреді. Тұқы тұқымдастарының көпшілігі уылдырық шашу үшін алыс қозғалыстар жасамайды. Алайда, тұщы суларда серуендейтін типтік өтпелі балықтар бар, ал уылдырық шашу үшін өзендерге кейде мың шақырымнан астам көтеріледі. Тұқы тұқымдасының шабақтары зоопланктонмен қоректенеді. Ересектердің негізгі бөлігі зообентоспен қоректенеді. Ересектер арасында жыртқыш балықтар бар (ақмарқа, тұрпа және т.б. балықтар). Жоғары өсімдіктерді ақ амур, қызылқанат, ал фитопланктонмен дөнмандай қоректенеді.

Қиғаш өзенінде, оның су ағындарында және теңізге құйылысындағы тарамдалған сағаларында тұрақтайды. Көктемгі су тасқыны кезінде жартылай өтпелі және өзен балық түрлерінің өндірушілері арналарға уылдырық шашады, уылдырық шашқаннан кейін өзендерге, сағалық кеңістікке және өсіп-өнуге - Солтүстік Каспийге оралады.

Жартылай өтпелі балықтардың өсіру тиімділігі көп жағдайда су басқан уылдырық шашатын аумақтардың көлеміне байланысты. Қиғаш өзеніндегі балық қорының жағдайын анықтайтын негізгі фактор – балық аулау. Соңғы жылдары балық аулау

режимін және өзендегі балық қорын қорғау режимін жақсарту бойынша тұрақты жұмыстар жүргізілуде.

Қазіргі уақытта Қиғаш өзенінде 14 балық аулау тартымдары жұмыс істеуде 10 жылға табиғат пайдаланушыларға бекітілген. Қиғаш өзенінде балық аулау кәсіпшілігі аумен аулаунып, сағалық кеңістікте қабада, құрма ау пайдаланады.

Соңғы жылдары кәсіпшілікте тұқы балықтарының қоры тұрақты жағдайы байқалуда, Қиғаш өзенінде бекітілген балық аулау болжамының (3937 т.) орындалуы соңғы жылда 98,5 ауланса, оның ішінде орта есеппен негізгі бөлігін тұқы балықтары 73,8-78,3% құрайды.

Соңғы бес жылда Жайық-Каспий бассейніндегі Кигаш өзенінің тұқы балықтарының ауланудағы үлесі, жалпы ауланған кәсіпшілік балықтары 2018 жылы 73,8%-дан 2021 жылы - 78,3%-ға дейін аулану көрсеткіші өзгерді. 2022 жылы - 76,2% - ауланды.

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, кәсіпшілік балық аулау кезінде негізі ең жоғары көрсеткіштер табан - 34,1%, мөңке 19,2% және қаракөз балықтары 14%-ға ауланды, орташа аулану сазан балығы 3,2% болды. Ауланудағы төмен көрсеткіштегі балықтар, қызылқанат (1,9%), балпан балық (1,4%), оңғақ (0,34%), ақмарқа (0,1%) (кесте-1, сурет-1). Қалған кәсіпшілік балық түрлері көксерке, шортан, алабұға т.б (24%) құрады.

Кесте 1. 2018-2022 жылдар кезеңінде Қиғаш өзеніндегі тұқы балықтарының түр құрамы және нақты аулануы (т.)

Балық түрлері	Жылдар				
	2018	2019	2020	2021	2022
қаракөз	301,883	426,117	568,82	572,761	545,359
табан	990,507	727,91	1274,319	1259,508	1030,893
ақмарқа	0,183	0	0,13	0,194	2,908
сазан	83,52	52,184	94,34	106,122	118,942
оңғақ	6,547	4,88	8,75	12,668	14,156
балпан балық	21,986	22,747	56,64	70,808	51,13
мөңке	612,705	261,124	623,427	564,275	634,443
қызылқанат	51,518	26,662	57,969	68,02	71,22

Табан. 2022 ж. көктем мезгіліндегі уылдырық шашатын Қиғаш өзенінде ауланған табанның ұзындығы 21-38 см, ал салмағы 174-1058 г. тең. Қиғаш өзенінде, табанның орташа салмағы мен ұзындығы 29,5 см, 523,3,5 г. Зерттеу барысында аналығы басым болды – 72,2%.

2018-2019 жж. кәсіпшілік популяцияның негізгі жасы, орташа 3-4 жастағы балықтар құрады. 2020 ж. балық жастық құрамының динамикасы көрсеткендей кәсіпшіліктің негізгі құрамын жасы 4-5 жастағы балықтар құрады. Соңғы жылдары жасы 10 жастан жоғары табан балығы аулануы кездеспеді [5].

2022 жылы табаның модельды тобы 3-4 жастағылар (47,23%). Кәсіпшілікке жас табан дарақтардың аулануы екі жастағы үлесінің 37,5%-ға дейін артуы, популяцияның жас ұрпақтармен толығымен айқындалады. Ал ересек жастағы топтардың аулануы 8-ден 10 жасқа дейін қысқаруы кәсіпшілікте қарқынды ауланғандығы айқын. (2-кесте)

Кесте 2. Қиғаш өзеніндегі уылдырық шашатын табан балықтардың жастық құрамы (%), биологиялық көрсеткіштері

Жылдар	Жасы									Орташа жас	Орташа ұзындығы, см	Орташа салмағы, г
	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
2018	-	24,4	33,3	19,2	12,8	4,5	2,6	2,6	0,6	4,6	29,3	550
2019	2	47,3	32,4	6,8	2,7	3,4	5,4	-	-	3,9	29,7	573,5
2020	1,4	11,4	42,2	24,3	15	4,3	1,4	-	-	4,2	27,2	325,0
2021	-	30	45	17,5	7,5	-	-	-	-	4,0	26,9	369,4
2022	37,5	26,39	20,84	6,94	6,74	1,39	-	-	-	3,2	29,5	523,5

Қаракөз. Каспий теңізі бассейнінің ең маңызды кәсіптік балығы, жартылай анадромды түрі. Қоректену Солтүстік Каспийде судың тұздылығы 7-8 промилле болатын аймақтарда жүреді. Өзен сағаларының алдындағы қатардағы қыстақтарда қыстайды [6].

Ұсақ моллюскалар, құрттар, шаян тәрізділер, хирономид дернәсілдерімен қоректенеді

Қиғаш өзені балық шаруашылығында қаракөздің жылдық шектеулі аулану мөлшері 595,3 тонна болса, кәсіпшілік аулауда қаракөз балығының жылдық көлемі 545,4 (ПДК 92%) ға жетті.

2022 ж. қаракөз өндірушілері уылдырық шашу жерлеріне 18-32 см ұзындықта және 100-580 г салмақ аралығында миграция жасады. Аулануда аналықтары 80,0% басым болды. Қаракөздің жас құрамы 2-8 жастағылар. Кәсіпшілікте 3-5 жастағы балықтар аулануда. 2018-2019 жылғы ұрпақтар (55%), екі жастық балықтар үлесі 40% болды. 2018-2022 жылдар аралығында талданған барлық қаракөз жас құрамының көпжылдық динамикасын салыстыра отырып, аулануда негізі 3 және 4 жастағы балықтар болды. Олардың кәсіпшілік үлесі 76,4%-дан (2018) 80,36%-ға (2019) дейін ауытқып отырды. 2021 ж. үш-төрт жылдығының үлесі 86,78%-ға дейін жоғарлады. 2022 жылы модальды топқа 6-7 жастағы балықтар 2,5% құрады. Қаракөз жас құрамының биологиялық көрсеткіштері (1-кесте).

Кесте 3. 2018-2022 жылдарғы Қиғаш өзеніндегі уылдырық шашатын қаракөз балықтардың жастық құрамы (%), биологиялық көрсеткіштері

Жылдар	Жасы							Орташа жас	Орташа ұзындығы, см	Орташа салмағы, г
	2	3	4	5	6	7	8			
2018	1,0	18,0	58,4	14,8	2,9	3,9	1,0	4,2	22,0	190
2019	1,79	39,29	41,07	10,7	4,17	2,38	0,6	3,8	22,7	265
2020	12,3	36,8	39,6	4,4	4,7	1,9	-	3,6	22,1	213
2021	5,28	43,92	42,86	6,35	1,06	0,53	-	3,6	23,0	248
2022	40	25	20	10	2,5	2,5	-	3,1	21,7	177

Көп жылдық зерттеу жұмыстарының көрсетіші бойынша қаракөз балығының биологиялық көрсеткіштері көпжылдық деңгейде қалатынын көрсетті. Жас балық топтары кәсіпшілікте ауланады, бұл кәсіпшілікте табынның жасаруын, ал үлкен жастағы балықтардың үлесінің төмендеуін – балық аулау қарқындылығы көрсеткішінде айтады. Көпжылдық деректерді талдау қаракөз биологиялық көрсеткіштері тұтастай алғанда айтарлықтай өзгерістер болмағанын көрсетті. Қиғаш өзеніндегі қаракөз балығының жалпы қоры 3011,5 тонна.

Күміс мөңке. Аз қозғалатын, тұщы суда мекендейтін, судың ағыны шамалы болса да тіршілік ете беретін балықтар.

Уылдырық шашу мезгілі мамыр айының ортасынан немесе соңынан, тіпті маусым айының басында су температурасы 14°C-25°C жылығанда басталады. Уылдырықты жағалаудағы өсімдіктерге шашады. Алғаш рет 3-4 жасында пісіп жетіледі және уылдырығын жағадағы өсімдіктерге су температурасы 14°C болғанда шашады. Уылдырығын шашып болған соң мөңке Еділ өзені атырау арналарына қарай кетіп күзде қайтып келеді.

2022 ж. Қиғаш өзеніндегі бақылау ау тартымдарында мөлшерлік-салмақтық көрсеткіштері 14–ден 33 см және салмағы 160-дан 1175 г. Аналық үлесі - 37%.

Мөңке тұщы және тұздылығы төмен суда өмір сүреді. Мөңкенің ең жоғары концентрациясы көктемде уылдырық шашуға дейінгі кезеңде байқалады. Бұл уақытта мөңкенің өлшемдік-салмақтық көрсеткіштері 23-тен 32 см-ге дейін және салмағы 321-ден 851,0 г-ға дейін болды.

2022 ж. көктемде мөңкенің биологиялық көрсеткіштері ,сынамаларда көрсеткендей аулануында популяцияның құрылымында байыпты өзгерістер болмаған. Мөңкенің жас құрамы 2-8 жастағылар.

Аулану бойынша негізі үш-төрт жастағылар. 2019-2020 жылғы ұрпақтар (41,3%), екі жастық балықтар үлесі өткен жылдармен салыстырғанда жоғары 41,3% (2,33%) болды. Соңғы жылдары ересек жастағы мөңке топтардың мөлшері азайды. 2021 жылдан бастап мөңке орташа жасы 3,2-3,8жыл деңгейінде тұрақты болып қала береді(3- кесте).

Кесте 4. 2018-2022 жылдарғы Қиғаш өзеніндегі уылдырық шашатын мөңке балықтардың жастық құрамы (%), биологиялық көрсеткіштері.

Жылдар	Жасы								Орташа жас	Орташа ұзындығы, см	Орташа салмағы, г
	2	3	4	5	6	7	8	9			
2018	0,9	31,5	30,6	29,6	4,7	0,9	0,9	0,9	4,0	22,3	422,8
2019	2,68	34,82	21,43	14,29	10,71	13,39	2,68	-	4,5	25,5	558,7
2020	-	1,9	21,2	42,3	25,0	7,7	1,9	-	4,5	25,0	434,0
2021	2,33	45,35	26,74	17,44	4,65	2,33	1,16	-	3,8	25,0	543,5
2022	41,3	28,3	13,01	8,7	4,35	2,17	2,17	-	3,2	25,0	667,5

Сазан. 2022 ж. бақылау кезінде сазанның ұзындығы 43-тен 62 см-ге дейін, салмағы 1320-тен 5380 г-ға дейін, орташа көрсеткіш 49,8 см және 2416,5 г. Жыныс жетілуі орташа коэффициенте жоғары болды және 18,3% құрады. Ауланудағы аналықтарының үлесі 61,1% болды. Аулау кезінде үлкен сазандар бірен-сараң болды, ұзындығы 72 см, салмағы 8380 г.

Сазан сағалық кеңістікте көктемде, жазда және күзде кездеседі. Сазанның ең көп концентрациясы көктемде уылдырық шашуға дейінгі кезеңде байқалады. Бұл кезде сазанның өсуі жоғары болды және 30-дан 58 см-ге дейін, ал салмағы 422-тен 3540 г-ға дейін жетті. Ғылыми зерттеулерде аналықтардың үлесі еркектерге қарағанда басым 51% болды.

Ақмарқа. Каспий теңізі өзендерінде кездеседі, көбеюге Еділ, Жайық, Қиғаш өзендеріне кіреді. Теңізде 11% тұздылыққа дейін кездеседі.

Әр аумақта таралған. Ақмарқа өзенге көктемде кіріп, қыстап, көктемде мұз ашылған соң уылдырық шашады. Қиғаш өзенінде ауда ауланған балықтың 0,3-0,5% көлемін құрайды. Көктемде ақмарқаның көбеюі сәуір-мамыр айларында өтеді. Мамыр айында ақмарқаның көбею кезеңі тоқтайды да, күзгі өзенге кіруі қазан-қараша айларында басталады. 2022 жылы уылдырық шашу кезеңінде ақмарқаның

өндірушілерінің мөлшері мен массасы 30-57 см және 452-2790 г аралығында болды. Аулануда аналық дарақтар үлесі 50% құрады.

Қызылқанат. Еділ өзенінің су қоймаларында кеңінен таралған. Теңізде өзеннің тұщы қолтықтарында кездеседі [7]. Үш жасында жыныстық пісіп жетіледі. Уылдырығын өзеннің барлық жерлеріне шаша береді. Уылдырығын шашу үшін суының ағыны жай, тереңдігі 25 см дейін болатын өсімдігі көп жайылмаларға шығады. 2022 ж. Көктемде балық өндірушілері көбею орындарына 17-33 см ұзындықта, 111,0-593,0 г салмақта миграция жасайды. 2022 ж. Қиғаш өзенінде көбею кезеңінде қызылқанаттың орташа мөлшерлі-салмақты көрсеткіштері 23 см, салмағы 284,0 г дейін өсті.

Балпан балық. Еділ өзенінің сағалық кеңістікте тұщы суда кездесетін балық. Өзенге кіруі ерте мұз еріген соң басталады. Уылдырық шашуы өзеннің ортаңғы бөлігінде сәуірдің басынан маусымның басына дейін жалғасады.

Өзеннің төменгі ағысында жайылмаларға уылдырық шашады. Уылдырық шашу кезінде су температурасы 18-23°C аралығында болады. Уылдырығын бөліп, 2 немесе 3 реттен шашады. Уылдырықтары жабысқақ өсімдіктерге жабысып тұрады.

Балпан балықтың көбею тиімділігі көптеген фитофильді балықтар сияқты ағын суының келуімен байланысты.

2022 ж. көктемде балпан балық мөлшері 20 см-ден 30 см-ге дейін, салмағы 125-дан 495 г-ға дейін, балпан балық орташа мөлшері - 23,9 см - 310,0. Аналықтардың үлесі 76,1% құрады.

Оңғақ. Қиғаш өз. оңғақ тұщы су балығы және аз қозғалыста өмір сүреді, көп орын ауыстырмайтын және жайылып жүрген аудандарында уылдырық шашады. Көбею популяциясының жастық құрамы жыл сайын өзгеріп отырады. Алғаш рет 3-4 жасында пісіп жетіледі, аталықтары аналықтарынан ерте жетіледі. Уылдырықты жағалаудағы өсімдіктерге, қолтықтарға шашады. Уылдырығын шашуы кешірек су температурасы 20°C. болғанда шашады. Көп емес, құндылығы төмен балық 2022 ж. оңғақтың орташа мөлшерлік-салмақтық көрсеткіштері аталықтарында 27,2 см аналықтарында 24,3 см. Салмағы 399 және 302,7 г. Қоңдылық коэффициенті бойынша жоғары Фультон бойынша 2,0. Кларк бойынша 1,87 болды.

Қиғаш өзенімен сағалық кеңістігінде жүргізілген зерттеулерді талдауда 2022 жылы торлық және керме аумау аулау кезінде кәсіптік жартылай өтетін балықтардың барлық түрлері тіркелгенін көрсетті: қаракөз, табан, ақмарқа, сазан, мөңке, оңғақ. Көптеген ауланған балық түрлері-табан, сазан, қызылқанат. Уылдырық шашу кезеңінде аналық қаракөз, қызылқанат үлесі 76,4-дан 90,0%. дейін өсті. Жалпы кәсіптік балықтар популяциясының жай-күйі орташа көпжылдық деңгейде қалып отыр. Ақмарқаның аталық және аналық үлесі 1:1.

2022 ж. Қиғаш өзенінде жүргізілген зерттеулерден ауланған тұқы тұқымдас балықтардың жасы, ұзындық-салмақтық жыныс құрамын талдауда табан, сазан балықтарының ұзындық және салмақтық көрсеткіштері жоғары екенін көрсетеді, қаракөз және оңғақ балықтарының жас құрамының, жас топтардың басым болуымен, ұзындық - салмағының көрсеткіштері азғана төмендеген, ал мөңке, ақмарқа, қызылқанат, балпан балтары көпжылдық көрсеткіште болғандығымен айқындалды.

Қиғаш өзені бойынша жалпы тұқы тұқымдас балықтарының қоры 14207,38 тоннаға бағаланып, 2022 жылмен салыстырғанда жоғары (10602,52 т) көрсеткіште болды.

2023-2024 жылдарға арналған жыл сайынғы тұқы түрлеріне рұқсат етілген шектік аулау мөлшері 2975,993 тонна ұсынылды [8, 9].

Ресми мәлімет бойынша, Қиғаш өзенінде балық аулауға бөлінген шектік аулау мөлшері жыл сайын игерілуде.

Қортынды

Осылайша, 2022 жылғы зерттеулерге сәйкес, Кигаш өзеніндегі жартылай өтпелі балық түрлерінің популяциясының жағдайы тұрақты деп бағаланады. Кигаш өзенінде негізгі кәсіптік балықтардың қыстауы қолайлы жағдайда өтті. Алдыңғы жылдардағыдай кәсіптік балық түрлерінің өндірушілердің уылдырық шашу қарқындылығы наурыз - сәуір айларының соңында өтті. Сазан және қаракөз балықтарының биологиялық сипаттамалары орташа көпжылдық деңгейде болды. Табан, сазан балықтарындағы ұзындық-салмақтық көрсеткіштің көбейуі және қаракөз балығының ұзындық -салмақтық көрсеткіштерінің төмендеуі жас топтардың басым болуында.

Өткен жылдармен салыстырғанда кәсіптік балықтар қатарына кірген балықтардың жас құрамы сақталып отыр – 3-4 жас аралығы 67,4-74,6% дейін қызылқанат, ақмарқа балпан балықтарда анықталды. Кәсіптік балықтардың жасы құрамы бойынша ересек топтарының азаюы, балық аулану қарқындылығында екендігін көрсетеді.

Кигаш өзенінің балық аулау популяцияларының уылдырық шашатын бөлігінде басым түрлер әлі күнге дейін табан, қаракөз, мөңке болып табылады. Жалпы алғанда кәсіптік балық түрлерінің популяциясының биологиялық және құрылымдық көрсеткіштерінің жай күйі қанағаттанарлық және орташа көпжылдық мәндер деңгейінде қалады.

Қазіргі уақытта Қиғаш өзенімен сағалық кеңістігінде тұқы балықтарының аулану мөлшері өзгергенмен, түр құрамы тұрақты.

Жалпы алғанда кәсіптік балық түрлерінің популяциясының биологиялық және құрылымдық көрсеткіштерінің жай күйі қанағаттанарлық және орташа көпжылдық мәндер деңгейінде.

Әдебиет:

1. Засосов А.В. Динамика численности промысловых рыб. – М.: Пищевая промышленность, 1976. – 312 с.
2. Казанчеев Е.Н. Рыбы Каспийского моря (определитель). - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 99 с.
3. Камиева Т.Н. Современное состояние рыбохозяйственных водоемов в р. Кигаш и предложения о проведении мелирации. Сборник материалов международной научно-практической конференции г. Пермь 2017 г. – 126 с.
4. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. - М.: Пищевая промышленность, 1966. – 306 с.
5. Чугунова Н.И. Руководство по изучению возраста и роста рыб. - М.: Изд - во АН СССР, 1952. – 163 с.
6. Рыбы Казахстана. - Изд-во «Наука» КазССР. - Алматы, 1989. - Т.2, 3, 4-51, 123, 127, 149, 161, 312 с.
7. Абдошова М.М., Абу А., Кузьменко С.В. Промысел и распределение ихтиофауны в р. Кигаш. - Вестник. Изд. АГУ им. Х. Досмухамедова. г. Атырау. 141–143 с.
8. Правила подготовки биологического обоснования на пользование животным миром, утвержденные приказом МОСВР РК от 4 апр. 2014 г. №104-Ө.
9. Каспий море. Ихтиофауна и промысловые ресурсы. – М.: Наука, 1989. - 236 с.
10. Малкин Е.М., Борисов В.М. Методические рекомендации по контролю за состоянием рыбных запасов и оценке численности рыб на основе биостатистических данных. - М., 2000. – 7-33 с.

References:

1. Zasosov A.V. Dynamics of the number of commercial fish. - M.: Food industry, 1976. - 312 p.
2. Kazancheev E.N. Fishes of the Caspian Sea (determinant). - M.: Light and food industry, 1981. - 99 p.

3. Kamieva T.N. The current state of fishery reservoirs in the Kigashi river proposals for reclamation. Collection of materials of the international scientific and practical conference Perm 2017. – 126 p.
4. Pravdin I.F. Guide to the study of fish. - M.: Food industry, 1966. – 306 p.
5. Chugunova N.I. Guide to the study of age and growth of fish. - M.: Publishing House of the USSR Academy of Sciences, 1952. – 163 p.
6. Fish of Kazakhstan – Publishing house "Science" of the Kazakh SSR. – Almaty, 1989. – Vol. 2, 3, 4-51, 123, 127, 149, 161, 312 p.
7. Abdoshova M.M., Abu A., Kuzmenko S.V. Fishing and distribution of ichthyofauna in the Kigash river. Bulletin Ed. ASU im. By Dosmukhamedov. Atyrau city. 141–143 p.
8. Rules for the preparation of a biological justification for the use of wildlife, approved by the Order of the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan dated April 4, 2014 No. 104-O.
9. The Caspian Sea Ichthyofauna and commercial resources. - M.: Nauka, 1989. – 236 p.
10. Malkin E.M., Borisov V.M. Methodological recommendations for monitoring the state of fish stocks and assessing the number of fish based on biostatic data. – M., 2000. – 7-33 p.

DOI 10.54596/2958-0048-2023-3-41-47

ӨОЖ 635.6

ҒТАМА 06.01.11

**TARAXACUM OFFICINALE ӨСКІНДЕРІНІҢ ҚАРҚЫНДЫ ДАМУЫНА
ТҰҚЫМЫ АРҚЫЛЫ ӘСЕР ЕТУ**

Қажыбекова А.С.^{1*}, Тыныкулов М.К.¹

^{1*}*Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,*

Астана, Қазақстан Республикасы

**E-mail: saniyazkyzy@inbox.ru*

Аңдатпа

Тұқымның егістік сапасын жақсарту және ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігін арттыру мақсатында тұқымдық материалға әсер ету мәселесі қай заман болмасын өзектілігін жоғалтпайды. Бүгінде ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігін арттыру мақсатында әртүрлі өңдеу әдістері қолданылып келеді, атап айтқанда, электрофизикалық ынталандыру әдістері, қорғаныс композицияларын, драже және т.б. әдістер. Егіс сапасына және болашақ өнімге әсер ету мақсатында тұқымдарды өңдеудің қарапайым әдісі – прайминг, әдістің зерттеу ерекшеліктері мен механизмдері әлі күнге дейін ғылымда қызығушылығын жоғалтқан жоқ. Соңғы жылдары *Taraxacum Officinale* өсімдігі еліміздің экологиялық және экономикалық жағынан туындаған мәселелердің алдын алу мақсатында баса назар аударып отыр. Әсіресе, ластанған, соның ішінде урбанизацияланған аумақтарды биоиндикациялау объектісі ретінде *Taraxacum officinale* өсімдігін қолдану туралы көптеген зерттеу жұмыстары бар. Мақалада *Taraxacum Officinale* өсімдігінің тұқымына әртүрлі химиялық реагенттер арқылы әсер ете отырып өскіннің дамуы қарастырылады.

Түйінді сөздер: өсімдік, *Taraxacum officinale*, тұқым, прайминг, өскін, калий перманганаты.

ВЛИЯНИЕ СЕМЯН НА ИНТЕНСИВНОЕ РАЗВИТИЕ РОСТКОВ

TARAXACUM OFFICINALE

Қажыбекова А.С.^{1*}, Тыныкулов М.К.¹

^{1*}*Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева,*

Астана, Республика Казахстан

**E-mail: saniyazkyzy@inbox.ru*

Аннотация

В целях улучшения посевных качеств семян и повышения урожайности сельскохозяйственных культур вопрос воздействия на семенной материал не теряет своей актуальности ни в какие времена. Сегодня в целях повышения урожайности сельскохозяйственных культур используются различные методы обработки, в частности, методы электрофизической стимуляции, защитные составы, драже и др. Простой способ обработки семян с целью воздействия на качество посева и будущий урожай – грунтовка, особенности исследования и механизмы метода до сих пор не утратили интереса в науке. В последние годы растение *Taraxacum Officinale* уделяет особое внимание в целях предотвращения экологических и экономических проблем нашей страны. В частности, существует множество исследований использования растения *Taraxacum officinale* в качестве объекта биоиндикации загрязненных, в том числе урбанизированных территорий. В статье рассматривается развитие проростков при воздействии различных химических реагентов на семена растения *Taraxacum Officinale*.

Ключевые слова: растение, *Taraxacum officinale*, семена, прайминг, проросток, перманганат калия.

THE EFFECT OF SEEDS ON THE INTENSIVE DEVELOPMENT
OF *TARAXACUM OFFICINALE* SPROUTSKazhybekova A.S.^{1*}, Tynykulov M.K.¹^{1*}L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Republik of Kazakhstan

*E-mail: saniyazkyzy@inbox.ru

In order to improve the sowing qualities of seeds and increase the yield of agricultural crops, the issue of impact on seed material does not lose its relevance at any time. Today, in order to increase crop yields, various processing methods are used, in particular, methods of electrophysical stimulation, protective compounds, pills, etc. A simple method of seed treatment in order to influence the quality of sowing and the future harvest is a primer, the features of the research and the mechanisms of the method have not yet lost interest in science. In recent years, the *Taraxacum Officinale* plant has been paying special attention in order to prevent environmental and economic problems of our country. In particular, there are many studies on the use of the *Taraxacum officinale* plant as an object of bioindication of polluted, including urbanized territories. The article discusses the development of seedlings under the influence of various chemical reagents on the seeds of the *Taraxacum Officinale* plant.

Keywords: plant, *Taraxacum officinale*, seed, priming, seedling, potassium permanganate.

Кіріспе

Экологиялық жағдайға бейімделген, мол өнім беретін ауылшаруашылық дақылдарының қарқынды түрде өсуі үшін қолданылатын түрлі технологиялар үнемі жетілдіруді талап етеді [1]. Соңғы уақытта түрлі дақылдарды өсіруде оң нәтиже беретін биологиялық препараттарды қолдану кең көрініс табады [2]. Биологиялық препараттарды қолданудың баламасы ретінде тұқым материалының ішкі ресурстарын белсендіретін әсер ету әдістері болуы мүмкін [3].

Өсімдіктердің біркелкі және жылдам өнуін қамтамасыз ету болашақ өнім қалыптастырудың ең маңызды аспектісі болып табылады, өйткені өну жылдамдығы төмен болғандықтан, өскіндер көбінесе қоршаған ортаның қолайсыз әсеріне ұшырайды [4]. Прайминг - өсімдік тұқымын ынталандыру, соның арқасында олардың өнуін, бастапқы және кейінгі өсуін белсендіруге болады [5]. Тұқым үшін негізгі жағдайлар жоғары ылғалдылық пен оңтайлы температура түрінде жасалады. Тұқым себуді қолдану және жетілдіру бойынша бар зерттеулерге қарамастан, жаңа ғылыми зерттеулердің нәтижелері өсімдік шаруашылығының тиімділігін арттырады [6].

Зерттеу жұмысының мақсаты: *Taraxacum officinale* тұқымдарын прайминг әдісі арқылы өңдеудің өскіндердің дамуына әсерін анықтау.

Зерттеу әдістері

Өскіндерге праймингтің әсерін зерттеу үшін 2022 жылдың шілде айында Ақтөбе облысы (№1), Шалқар қаласынан, тамыз айында Астана қаласынан (№2) жиналып, сақталған *Taraxacum officinale* өсімдігінің тұқымы қолданылды.

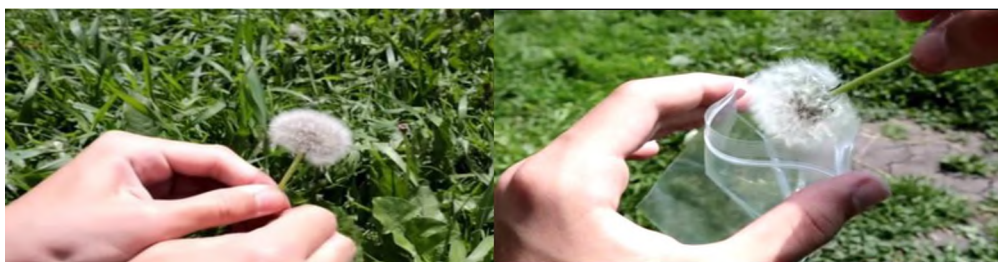
Зерттеу жұмысы Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің «Өсімдіктер биотехнологиясы» зертханасында жүргізілді.

Зерттеу әдістері. Зерттеу жұмысы барысында *Taraxacum officinale* өсімдігі тұқымының өңгіштігіне праймингтің әсері жалпыға ортақ әдістерге сәйкес жүзеге асты [7]. Өсімдік 2 апта бойы ауада кептірілді, содан кейін тұқымдарды алу үшін қолмен тазартылды. Тұқымдарды тазалау үшін саңылауларының диаметрі 0,42, 0,83 мм екі елеуіш пайдаланылды. Тұқымдар бөлме температурасында 5 ай сақталды. Жинақталған деректер вариациялық статистиканың дәстүрлі әдістерімен өңделді [8].

Қазіргі уақытта тұқымның өнуіне оң әсер ететін әртүрлі физиологиялық белсенді қосылыстардың ерітінділеріне тұқымдарды себу алдындағы жібіту кең таралған, олардағы эмбрион өну кезінде пайдаланатын қосалқы органикалық заттарды ыдырататын ферменттердің белсенділігін арттырады [9].

Зерттеу нәтижелері

Taraxacum officinale тұқымдарын іріктеу нәтижесі. *Taraxacum officinale* өсімдігінің тұқымын алу мақсатында өсімдіктің морфологиялық тұрғыда жақсысы таңдалды, кейін кептіріліп, ұзақ мерзімге сақтау үшін арнайы полиэтилен қапшығына салынды (Сурет 1).



Сурет 1. *Taraxacum officinale* өсімдігін таңдау және сақтау барысы

Жоғарыда көрсетілгендей (Сурет 1), өсімдіктің морфологиялық тұрғыда жақсысы ол барлық тұқымшалары бар, жапырақтары жайқалып өскен, мінсіз өсімдік.

Өсімдікті полиэтилен қапшығында сақтау оны қоршаған ортадағы қолайсыз жағдайлардан алдын алуға, басқа заттармен әрекеттеспеуге негізделген.

4 ай көлемінде сақталынған *Taraxacum officinale* өсімдігінің тұқымдарын оның ақ үрпектерінен бөлініп алынды (Сурет 2).



Сурет 2. *Taraxacum officinale* өсімдігінің тұқымдарын бөліп алу

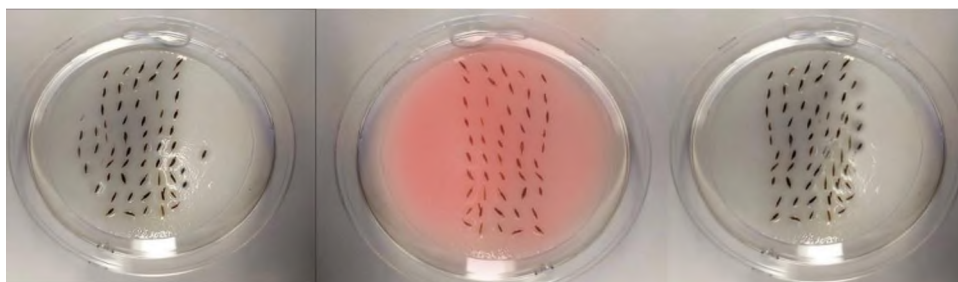
Өсімдік тұқымдарын полиэтилен қапшық сыртынан қолдың көмегімен басу арқылы бөлініп алынды (Сурет 2). Таза тұқым бөлігі зерттеу жұмысына пайдаланылады.

Қажетті тұқымдарды бөліп алғаннан кейін, тұқым өз ішінен тағы іріктеуден өткізілді (Сурет 3).



Сурет 3. *Taraxacum officinale* өсімдігін іріктеу барысы

Өсімдік тұқымына прайминг әдісіне дайындау нәтижесі. *Taraxacum officinale* тұқымдары белгіленгендей дистилденген суға, калий перманганатына және NaCl ерітіндісіне малынғандағы 50 тұқымның өнуі салыстырмалы түрде зерттелінді. Зерттеу нәтижесінде, *Taraxacum officinale* тұқымының калий перманганатымен өңделуі басқа толтырғыштармен (дистилденген су және NaCl) салыстырғанда ең жоғары өнуді (Сурет 4) көрсетті.



Сурет 4. *Taraxacum officinale* өсімдігін праймерлеу барысы

Тұқымдардың параметрлерін бақылау. Тұқымдарды праймерлеуден кейін әртүрлі ерітінділермен суланған сүзгі қағазы бар Петри табақтарында өскіндер өніп шықты. Өсімдік тұқымының өнгіштігін жақсарту үшін әртүрлі факторлардың деңгейін анықтау мақсатында бірінші тәжірибеге тұқымдарды Петри табақшаларына салғаннан кейін 20 күн ішінде тұқымның өнуі бағаланды. Зерттеу жұмысы барысында инкубациялаудың төртінші күні көрінетін радикалдары (тамырсабақтары) жоқ тұқымдар алынып тасталды, ал өнген тұқымдар одан әрі тәжірибе жасау үшін пайдаланылды.

Зерттеу барысында дистилденген суға және NaCl ерітінділерімен өңделген өскіндер арасында айтарлықтай айырмашылықтар байқалмады.

Төменде *Taraxacum officinale* өскіндерінің өну пайызы, өсу индексіне және құрғақшылық пен бақылау жағдайында өну жылдамдығы көрсетілген (Кесте 1). Тұқымдар тамырдың ұзындығы 1 мм және одан да көп болғанда өнген деп саналады.

Кесте 1. *Taraxacum officinale* өскіндерінің өну пайызы, өсу индексі және құрғақшылық пен бақылау жағдайында өну жылдамдығы, %.

Өңдеу	Өну (%)	Өсу индексі	Жылдамдық коэффициенті
Бақылау	93.00±1.00	14.02±0,40	53.44±0,40
Калий перманганаты	95.22±1.10	14.35±0.20	53.6±0,50
NaCl ерітіндісі	92.33±0,8	14.25±1.15	47.70±1.73

Жоғарыдағы 1-кестеде көрсетілгендей, өскіндердің өнуінде жақсы нәтижені калий перманганатымен өңдеу арқылы өскен өскін көрсетті (95.22±1.10). Ал, қалған тұқымдар бақылау тұқымына сәйкес өнгіштік нәтиже көрсетті.

Өсу индексін есептеу барысында сәйкесінше, бақылау 14.02, калий перманганаты 14.35, NaCl ерітіндісі 14.25 пайызды көрсетті.

Ал, жылдамдық коэффициенті бойынша, бақылау, калий перманганаты және NaCl сәйкесінше 52.41%, 53.6% және 49.73% көрсетті.

Осы нәтижелерге сәйкес, калий перманганатында өңделген өсімдік тұқымы өскіннің өнгіштігіне басқада ерітінділермен салыстырғанда жоғары нәтиже көрсететіндігі анықталды.

Келесі кезекте жасалынған зерттеулер негізінде басты үш көрсеткіш таңдалды: ерітінді (KMnO_4) концентрациясы, ерітіндіде жібіту уақыты және температура.

Әрбір тәжірибе үшін белгілі бір деңгейлер алынды (Кесте 2).

Кесте 2. Тұқымның өнуі барысында негізге алынған басты 3 фактор.

Көрсеткіштер	I	II	III
KMnO_4 концентрациясы, %	0,07	0,1	0,2
Ерітіндіде жібіту уақыты, сағ	1	2	4
Жібіткеннен кейінгі өну температурасы, °C	23	17	17°C 16 сағ + 4°C 4 сағ

Жоғарыда көрсетілгендей (Кесте 2), төмен температураның тұқымның өнуіне әсерін анықтау үшін әртүрлі уақытта екі төмен температурада (4°C) өндеу жүргізілді. Тұқымның физиологиялық жетілуіне калий нитратының (KNO_3) әсерін бағалау үшін оларды осы тұздың 3% ерітіндісімен өндеді.

Алынған тұқымның өну көрсеткіштері биомассаның өсіп-өну және жинақталуының жүріп жатқан процестерін жан-жақты бағалау үшін жеткілікті (Кесте 3).

Кесте 3. *Taraxacum* тұқымдарының өну жағдайын онтайландыру үшін үш жақты талдауының сұлбасы.

Өндеу нұсқалары	Фактор			
	KMnO_4 концентрациясы, %	Ерітіндіде жібіту уақыты, сағ	Жібіткеннен кейінгі өну температурасы, °C	Қайталау саны
1	0,07	4	23	1
2	0,1	2	23	2
3	0,2	1	23	3
4	0,2	2	4-17	3
5	0,07	1	4-17	1
6	0,07	2	17	2
7	0,1	1	17	2
8	0,1	4	4-17	3
9	0,2	4	17	1

Зерттеу жұмысы барысында жүргізілген тәжірибелер қолданылған тұқымдардың 81,5%-ы өміршең екендігін көрсетті.

KMnO_4 ерітіндісінің концентрациясы тұқымның өну энергиясына айтарлықтай әсер етті ($p < 0,05$), бірақ өнгіштігін, өну біркелкілігін немесе өну көрсеткішін бағалау кезінде айтарлықтай әсер көрсетпеді ($p > 0,05$). Тұқымның өну уақыты төрт тұқымның өну көрсеткіштерінің ешқайсысына іс жүзінде әсер етпеді ($p > 0,05$), ал температура барлық өну көрсеткіштеріне ($p < 0,05$) және ең көп дәрежеде өну энергиясына ($p < 0,05$) әсер етті (Кесте 4).

Кесте 4. Тұқым өнуіне факторлардың әсері

Фактор	Тәуелді айнымалы	Бостандық дәрежелері	Ауытқулардың орташа квадраты	Фишер критерийі	Сенімділік ықтималдығы
KMnO ₄ концентрациясы, %	Өну, %	2	34,11	1,415	0,414
	Өнудің біркелкілігі, тәул	2	4,370	1,489	0,402
	Өну индексі	2	3,356	5,446	0,155
	Өну энергиясы	2	10,414	36,596	0,027
Ерітіндіде жібіту уақыты, сағ	Өну, %	2	15,444	0,641	0,610
	Өнудің біркелкілігі, тәул	2	0,961	0,328	0,753
	Өну индексі	2	0,200	0,325	0,755
	Өну энергиясы	2	2,487	8,738	0,103
Жібіткеннен кейінгі өну температурасы, °C	Өну, %	2	707,111	29,327	0,033
	Өнудің біркелкілігі, тәул	2	230,633	78,583	0,013
	Өну индексі	2	14,339	23,266	0,041
	Өну энергиясы	2	38,644	135,793	0,007
Қателік	Өну, %	2	24,111		
	Өнудің біркелкілігі, тәул	2	2,935		
	Өну индексі	2	0,616		
	Өну энергиясы	2	0,285		

Өну индексі үшін жоғары мәндерге де артықшылық беріледі. KMnO₄ концентрациясының жоғарылауымен өну индексі төмендеді. Оңтайлы жағдайлар 2 сағат бойы жібіту және өну температурасы 23⁰C болды. Осылайша, ең жоғары өну индексі 0,07% KMnO₄ ерітіндісін, 2 сағ жібіту уақытын және өну температурасын 23⁰C пайдаланған кезде байқалды. Өну индексі сияқты жағдайлар жоғары өну энергиясын қамтамасыз ету үшін оңтайлы болды.

Таңдалған факторлардың оңтайлы мәндерін анықтай отырып, оларды тексеру үшін өңдеудің бес нұсқасының әсері қарастырылды (Кесте 5).

Кесте 5. Ұсынылған тұқымның өну схемасын тексеру үшін қолданылатын өңдеу нұсқалары

Өңдеу нұсқалары	Ерітінді	Концентрациясы, %	Ерітіндіде жібіту уақыты, сағ	Жібіткеннен кейінгі өну температурасы, °C
1	KMnO ₄	0,07	2	23 ⁰ C
2	KMnO ₄	0,07	2	4 ⁰ C-та 1 апта, әрі қарай 23 ⁰ C
3	KMnO ₄	0,07	2	4 ⁰ C-та 2 апта, әрі қарай 23 ⁰ C
4	KNO ₃	3,00	24	23 ⁰ C
5	Дистилденген су	-	2	23 ⁰ C

Бұл тәжірибеде өнудің ең жоғары пайызын берген бұрын анықталған оңтайлы өңдеу шарттары (1-нұсқа) болды. Бұл ерітінді тұқымның өну пайызын арттырғанымен, өсу анықталған оңтайлы өңдеуді қолдану арқылы алынған көрсеткіштен айтарлықтай төмен болды ($p < 0,05$). Кейбір авторлар төмен температура (әдетте 0-5°C) тұқымның өнгіштігінің біркелкілігін арттыруы мүмкін деп есептейді. Тәжірибеде 4°C температурада 1 апта әсер ету бақылау өңдеумен салыстырғанда өну пайызын жоғарылатты, бірақ айтарлықтай емес ($p > 0,05$), ал 4°C температурада 2 апта ұстағанда өну пайызы жоғарылаған жоқ.

Қорытынды

Зерттеу жұмысы барысында алынған нәтижелер көрсеткендей, *Taraxacum* тұқымының өнуіне ылғалдан басқа температура әсер ететін негізгі фактор болып табылады. 5 ай сақталған *Taraxacum* тұқымдарын зерттеу барысында анықталған оңтайлы жағдай 23°C-та өнгенге дейін 2 сағат бойы 0,7% KMnO_4 ерітіндісінде жібіту болып табылады.

Әдебиет:

1. Nithiyaa Perumal, Meenakshii Nallappan, Shamarina Shohaimi, Nur Kartinee Kassim, Thiam Tsui Tee, Yew Hoong Cheah. Synergistic antidiabetic activity of *Taraxacum officinale* (L.) Weber ex F.H. Wigg and *Momordica charantia* L. polyherbal combination // *Biomedicine & Pharmacotherapy*. – 2022. – P. 1-13.
2. Aayasha Negi, Reena Gangwar, Rahul Kumar Vishwakarma, Devendra Singh Negi. Antibacterial, antioxidant and photodegradation potential of ZnO nanoparticles mediated via roots of *Taraxacum officinale* radix // *Materials Today: Proceedings*. – 2022. – P. 2435-2443.
3. Bernadetta Lis, Beata Olas. Pro-health activity of dandelion (*Taraxacum officinale* L.) and its food products – history and present // *Journal of Functional Foods*. – 2019. – P. 40-48.
4. K. Menke, M. Schwemer, J. Felenda, C. Beckmann, F. Stintzing, A. Schramm, T.J. Zuzak. *Taraxacum officinale* extract shows antitumor effects on pediatric cancer cells and enhance mistletoe therapy // *Complementary Therapies in Medicine*. – 2018. – P. 158-164.
5. Janggyoo Choi, Kee Dong Yoon, Jinwoong Kim. Chemical constituents from *Taraxacum officinale* and their α -glucosidase inhibitory activities // *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*. – 2018. – P. 476-481.
6. Claudio Bini, Mohammad Wahsha, Silvia Fontana, Laura Maleci. Effects of heavy metals on morphological characteristics of *Taraxacum officinale* Web growing on mine soils in NE Italy // *Journal of Geochemical Exploration*. – 2012. – P. 101-108.
7. Bernadetta L., Beata O. Pro-health activity of dandelion (*Taraxacum officinale* L.) and its food products – history and present // *Journal of Functional Foods*. – 2019. – P. 40-48.
8. Xue Y. Dandelion extract suppresses reactive oxidative species and inflammasome in intestinal epithelial cells // *J. of Functional Foods*. – 2017. – P. 10-18.
9. Milek M., Legath J. Total Phenolic Content and Antioxidant Properties of *Taraxacum officinale* Extracts Obtained with Different Solvents // *Res J. Chem. Environ. Sci.* – 2015. – P. 59-63.

ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ /
PEDAGOGICAL SCIENCES

DOI 10.54596/2958-0048-2023-3-48-53

UDK 378.147:91

IRSTI 16.21.25

DEVELOPING FOREIGN LANGUAGE PROFESSIONAL SKILLS OF STUDENTS
THROUGH THE USE OF PBL METHODS

Bexultanova L.A.^{1*}

^{1*} *M. Kozybayev North Kazakhstan University
Petrovavlovsk, Republic of Kazakhstan*

**E-mail: labeksultanova@mail.ru*

Abstract

This article is devoted to the improvement of non-linguistic specialty students' foreign language skills using problem-based learning. The purpose of the article is to substantiate the effectiveness of implementing problem-based learning methods in training of non-linguistic specialists. The objectives: to reveal the essence of problem-based learning; to describe the main methods of problem-based learning; to identify the advantages of proposed method in teaching a foreign language to students of non-linguistic specialties. The study uses theoretical and empirical methods: analysis of scientific works on the topic of the research, observation and questionnaire.

Currently, the use of PBL at English lessons is relevant, since it contributes to the intensification of professionally oriented training. The article reveals the concept of problem-based learning at the university and theoretically justifies its application in foreign language classes. In this study, samples of problem tasks used at foreign language lessons for students of non-linguistic specialties are proposed.

The study will be useful for university teachers practicing problem-based learning, as well as educators dealing with the problem of forming foreign language professional communicative competencies of students of non-linguistic specialties.

Keywords: problem-based learning, efficiency, higher education institutions, professional foreign language, communication skills, research.

ПРОБЛЕМАЛЫҚ ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІН ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ
СТУДЕНТТЕРДІҢ ШЕТ ТІЛІНДЕГІ КӘСІБИ ДАҒДЫЛАРЫН ЖЕТІЛДІРУ

Бексұлтанова Л.А.^{1*}

^{1*} *М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті,
Петропавл, Қазақстан Республикасы*

**E-mail: labeksultanova@mail.ru*

Андапта

Бұл мақала проблемалық бағдарланған оқытуды пайдалана отырып, тілдік емес мамандықтар студенттерінің шет тілін меңгеру дағдыларын жетілдіруге арналған. Мақаланың мақсаты - лингвистикалық емес бағыттағы мамандарды даярлауға проблемалық оқыту әдістерін енгізу тиімділігін негіздеу. Келесі міндеттер қойылды: проблемалық оқытудың мәнін ашу, оның негізгі әдістерін сипаттау, лингвистикалық емес мамандықтар студенттерін шет тіліне оқыту кезінде ұсынылған әдістің артықшылықтарын анықтау. Мақалада зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми жұмыстарды талдау, бақылау, сауалнама жүргізу сияқты теориялық және эмпирикалық әдістер қолданылған.

Қазіргі уақытта ағылшын тілі сабақтарында проблемалық оқытуды қолдану өзекті болып табылады, өйткені ол кәсіби бағытталған оқытуды күшейтуге ықпал етеді. Мақалада университеттегі проблемалық оқыту ұғымы ашылады және оны шет тілі сабақтарында қолдану теориялық тұрғыдан негізделген. Бұл

мақалада тілдік емес мамандықтар студенттері үшін шет тілі сабақтарында қолданылатын проблемалық тапсырмалардың үлгілері ұсынылған.

Зерттеу проблемалық оқығуды қолданатын университет оқытушылары мен лингвистикалық емес мамандықтар студенттерінің шет тілді кәсіби коммуникативтік құзыреттерін қалыптастыру проблемасымен айналысатын педагогтар үшін пайдалы болады.

Түйінді сөздер: проблемалық оқыту, тиімділік, жоғары оқу орны, кәсіби шет тілі, коммуникативтік дағдылар, зерттеу.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНОЯЗЫЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ СТУДЕНТОВ ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОБЛЕМНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

Бексултанова Л.А.^{1*}

^{1*}НАО «Северо-Казахстанский университет имени М.Козыбаева»

Петропавловск, Республика Казахстан

*E-mail: labeksultanova@mail.ru

Аннотация

Данная статья посвящена совершенствованию навыков владения иностранным языком у студентов неязыковых специальностей с использованием проблемно-ориентированного обучения. Цель статьи - обосновать эффективность внедрения методов проблемного обучения в подготовку специалистов нелингвистического направления. Задачи: раскрыть сущность проблемного обучения; описать основные методы проблемного обучения; выявить преимущества предложенного метода при обучении иностранному языку студентов нелингвистических специальностей. В исследовании использованы теоретические и эмпирические методы: анализ научных работ по теме исследования, наблюдение, анкетирование.

В настоящее время использование проблемных заданий в процессе обучения английскому языку является актуальным, поскольку оно способствует интенсификации профессионально ориентированного обучения. Раскрывается понятие проблемного обучения в вузе и теоретически обосновывается его применение на занятиях иностранного языка. Предложены образцы проблемных заданий, используемых в формировании иноязычных профессиональных умений студентов неязыковых специальностей.

Исследование будет полезно для преподавателей высшей школы, практикующим проблемное обучение, а также педагогам, занимающимся проблемой формирования иноязычных профессиональных коммуникативных компетенции студентов нелингвистических специальностей.

Ключевые слова: проблемное обучение, эффективность, высшее учебное заведение, профессиональный иностранный язык, коммуникативные навыки, исследование.

Introduction

At present time, for the developing of education and science a set of systematic measures is being implemented in Kazakhstan. Knowledge of foreign languages is one of the requirements of the modern world. In the last decade, special emphasis has been placed on knowledge and proficiency in English. Knowledge of a foreign language opens up wide opportunities for a person: communication, education and successful career.

Now the development of science and practice is characterized by a variety of pedagogical approaches. One of the wide spread technologies is PBL.

Problem-based learning was first introduced in 1960s in the medical field in Canada. At present time, problem-based learning is used for teaching various disciplines such as arts, humanities, political and social sciences.

According to Sheeba Sardar Ali, "problem-based learning is a student-centered educational method which aims to develop problem-solving skills through a self-directed

learning as a life time habit and team work skills” [1, p.73]. In his study, the scholar reported about some principles of PBL process.

In their paper Singapore researchers Eline H.J. Yew and Karen Goh emphasize the importance of conducting more rigorous experimental studies. The educators point out that “all the phases of PBL are necessary in influencing students’ learning outcomes” [2, p.75].

In his book “Problem-based learning innovation”, O. Tan writes that many variations are possible in the design of PBL activities and it depends on the purpose and goals of the curriculum [3, p.37].

At present time, the aim of teaching English language at university is to develop foreign language communicative competence of students in the field of professional communication. Knowledge of a foreign language plays an essential role in training competitive specialists.

For English language development, one of the most beneficial aspects of the PBL process is purposeful group discussion and question formation that will guide English language learners to seek further information in order to develop thoughtful solutions [4, p.50].

Foreign scholars note, that PBL is not used in all universities [5] and is focused on task-based teaching [6].

Other scholar writes that in problem-based learning “students work with classmates to solve complex and authentic problems that help develop content knowledge as well as problem-solving, reasoning, communication, and self-assessment skills” [7, p.3].

Experimental research was conducted by Malaysian teachers. They investigated the efficiency of problem-based learning. 128 students took part in experimental research. The authors of the study emphasized that students showed more improvements [8, p.125].

F.Z. Kök and B. Duman carried out their own experiment. The researchers write that “where problem-based learning was applied, there was a significant increase in problem-solving skills of the experimental group compared to the control group in which PBL was not applied” [9, p.154]. According to the practitioners qualitative data indicate that using PBL approach develops students’ language skills.

The research study of scholars S. Bayat and R.A. Tarmizi. was aimed to investigate cognitive variables among postgraduate students who were taking Educational Statistic course [10, p.3146].

S. Al-Busaidi, T. Yusuf and H. Reinders conducted the research using a case study approach. The educators state that the proposed model is unique and consists of elements, which include the use of hybridizing courses, the scaffolding of teachers and students, and the development of a PBL culture of collaboration and interdependence [11, p.1].

N. Phumeechanya and P. Wannapiroon, in their study point out that during problem-based learning activities, the teachers must use scaffolding at their lessons. According to Thailand scholars, “Scaffolding refers to the assistance offered to the students in the form of support in order to help them achieve their tasks” [12, p.4804].

B. Chiou emphasizes developing students’ motivation; improving vocabulary, fluency, and grammar [13, p. 447].

Research methods

In the study to investigate the effectiveness of problem-based learning approach, we used empirical methods: interviewing and monitoring.

The experiment was carried out using problem-based learning methods.

Problem-based learning approach is suitable for all levels of education. This approach is focused on the development reflexive skills of students.

Results and discussion

The experiment was conducted during the first semester in the academic year 2022-2023. Twelve students of the specialty “Chemistry” of Kozybayev University took part in the pedagogical experiment.

The lessons in the framework of the discipline “Foreign language” were conducted using problem situations, case study, role-plays. Before conducting activities, we carried out preparatory work: doing exercises on practicing the use of terminological vocabulary, reading and analyzing professional oriented texts.

At professional foreign language lessons, students work with specialized texts of professional character. Samples of tasks:

1. Read the text “What is professional networking?” and answer the questions:

What is the goal of professional networking? Can you build a professional network in various places (online, in person)? Coworkers have a clear understanding of your professional capabilities, don't they?

2. Vocabulary. Find synonyms of the following words: career, capability, benefit, goal, important, etc.

3. Writing. Write a paragraph about the importance of networking and building professional relationships.

PBL is based on the consistent and purposeful creation of problem situations. The problem situation is one of the main elements of problem-based learning, with the help of which thought, the cognitive need of students are aroused, and thinking becomes more active. A problem situation arises when there are several points of view of solving a certain problem.

At foreign language classes students work in groups of three or four. The teacher may also use a variety of cooperative learning methods to combine these groups for sharing learning and ideas on the topic. The use of this technique at professional foreign language lessons helps students communicate on professional topics. In education, problem-based learning can be used as an element of the lesson.

One of the widely used method in PBL is case study. Used as a teaching tool, a case study engages learners in research and reflective discussion, encourages higher-order thinking, and enables students to apply previously acquired skills. The main goal of the case study method is to analyze the situation and develop a practical solution. Ultimately, all the proposed versions are evaluated and the best one is chosen. Case study allows students to practice in communicative situations and improve their linguistic skills [14, p. 32].

Problem based learning requires significant resources from both students and teachers. Students need more time to discuss new information, and the teacher needs to work out the lesson process in more detail. Teachers can write their own cases or find on the Internet sites. In using problem-based learning approach, the teachers should remember that the problem aims students to find ways to solve it.

Most problems are presented in written form. ESP students (English for specific purposes) apply it to a specific case that resembles a real life situation. They may write their own cases and seek responses from their group mates.

Real-world problems can be obtained from research literature, news and reports. Currently, problems can be presented in a variety of innovative ways, including photographs, digital videos, hypertext, graphics, etc. At foreign language lessons, for example, we use the following questions in coaching the various problem-based learning stages:

Do you have any idea about this...?

What is meant by the sentence ...?

Describe in your own words ...
 Explain what you understand by ...
 Why is it so?
 Describe what you have learnt about ...
 Have you considered all the possibilities?
 What are the pros and cons?
 Explain your solution ...
 How does it work?

The use of role-play makes it possible to intensify the educational process. Role-playing is an excellent motivator of speech activity at practical lessons. Role-playing is a kind of form of imitation modeling, during the implementation of which participants improve their communicative skills. The following features characterize role-play: presence of a task and a problem in the activity; distribution of roles between participants; interaction of participants in the game through discussion; introduction of new information; evaluation of the results. Implementation of role-playing is possible at any stage in teaching a foreign language, but it is usually better to carry out this activity at the final lessons.

Thus, research results showed students' interest to study professional foreign language through the use of PBL approach. Survey results showed that 89,2% of learners preferred classes to be conducted using problem-based learning methods and 10,8% of students wanted the use of reading, asking questions, doing exercises at foreign language classes. The results of the survey are shown in the diagram given below (Figure 1).

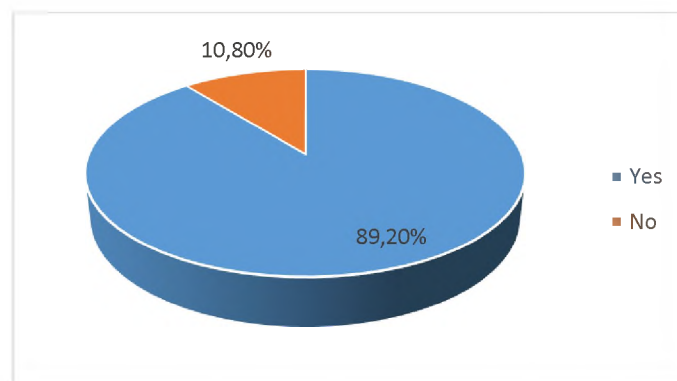


Figure 1. Students' survey results

Most students found the collaborative approaches in problem-based learning valuable. Through PBL students realized that there are many ways to solve a particular problem; students become more engaged and enthusiastic about learning process. Therefore, PBL is an effective teaching method where the learners are given the opportunity to solve real-world problems. However, despite the difficulties in conducting classes in this format the PBL is still relevant.

The table given below shows the advantages and challenges of PBL approach in teaching professional foreign language.

Table 1. Advantages and challenges of using PBL.

Advantages	Challenges
<ul style="list-style-type: none"> • Improves content knowledge and competencies • Increases communication skills • Promotes motivation and self-confidence 	<ul style="list-style-type: none"> • Requires a large amount of time • Creating a problem situation • Difficulty in assessment

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Enhances analytical thinking• Develops collaboration and leadership skills• Develops higher-order thinking | <ul style="list-style-type: none">• Lack of student preparation• Integration of various disciplines• Difficulty of training facilitators |
|--|--|

Conclusion

Summing up, we note that the use of PBL technologies promotes knowledge in the specialty, ensures the formation of a personality capable of realizing itself in future professional activities. Implementing problem-based learning is an effective method to increase students' learning interests to professional development.

References:

1. Ali, S.S. (2019). Problem based learning: a student-centered approach. *English language teaching*. Vol.12 (5). <https://doi.org/10.5539/elt.v12n5p73>
2. Eline H.J. Yew, Goh, K. (2016). Problem-based learning: an overview of its process and impact on learning / *Health Professions Education*. Vol.2, 75-79. URL: www.sciencedirect.com
3. Tan, O.S. (2003). *Problem-based learning innovation*. P.162, Singapore.
4. Beverly, J. Hearn, Peggy, F. Hopper. (2008). *Instructional strategies for using problem-based learning with English language learners*. Vol.32 (2).
5. Anton, P. (1990). Student perceptions of problem-solving activities in an ESL classrooms. *TESOL Quarterly*, 23, 3 (1), 14-17.
6. Huang, J. (2010). *Grammar Instruction for Adult English Language Learners: A Task-based Learning Framework*. *Journal of Adult Education*, 39 (1), 29-39. Brigham City.
7. Watson, G. (2001). Problem-based learning. *Speaking of Teaching*, 11 (1), 1-7.
8. Othman, N., Shah, M.I.A. (2013). Problem-based learning in the English language classroom. *English language teaching*. Vol.6 (3). www.ccsenet.org/elt
9. Kök, F.Z., Duman, B. (2023). The effect of problem-based learning on problem-solving skills in English language teaching. *Journal of Pedagogical Research*, Vol.7 (1), 154-173. <https://doi.org/10.33902/JPR.202318642>
10. Bayat, S., Tarmizi, R.A. (2012). Effects of problem-based learning approach on cognitive variables of university students. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. Vol. 46, 3146-3151. www.sciencedirect.com
11. Al-Busaidi, S., Yusuf, T., Reinders, H. (2021). A Model for Implementing Problem-based Language Learning: Experiences from a Seven-Year Journey. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*. Vol. 20 (1), 1-21. <https://doi.org/10.26803/ijlter.20.1.1>
12. Phumeechanya, N., Wannapiroon, P. (2014). Design of problem-based with scaffolding learning activities in ubiquitous learning environment to develop problem-solving skills. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 116, 4803-4808. www.sciencedirect.com
13. Chiou, B. (2019). The Application of Problem-based Learning Approach in English Grammar Instruction: A Pilot Study. *Journal of Language Teaching and Research*, Vol.10 (3), 446-453. <http://dx.doi.org/10.17507/jltr.1003.06>
14. Roell, C. (2019). Using a case study in the EFL classroom. *English teaching forum*. americanenglish.state.gov/english-teaching-forum.

DOI 10.54596/2958-0048-2023-3-54-60

UDC 372.881.111.1

IRSTI 16.01.45

EXPANDING DIFFERENTIATION STRATEGIES IN TEACHING ENGLISH

Salenko L.L.^{1*}

^{1*}*M. Kozybayev North Kazakhstan University, Petropavlovsk, Republic of Kazakhstan*

**E-mail: ludmila_len@mail.ru*

Abstract

Classrooms are becoming diverse at present, students differ significantly in terms of ability, motivation to learn English, needs, interests, background, learning styles. Educational authorities are in search of providing students with appropriate teaching and learning strategies that cater for a variety of learning profiles. Differentiation considers redeveloping the structure, management and content of the classroom and gives students the best possible chance of learning. The analysis of the data in this area is the aim of our research. This article therefore seeks to synthesize the research supporting a shift to this new approach in modern education leading to the increase in its effectiveness.

Key words: differentiation, differentiated approach, system-activity approach, engagement, mixed-ability classes, gifted students.

АҒЫЛШЫН ТІЛІН ОҚИТУДАҒЫ САРАЛАУ СТРАТЕГИЯЛАРЫН КЕҢЕЙТУ

Salenko L.L.^{1*}

^{1*}*М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті,*

Петропавл, Қазақстан Республикасы

**E-mail: ludmila_len@mail.ru*

Аннотация

Қазіргі уақытта білім алушылардың сыныптары әртараптандырылуда, оқушылар ағылшын тілін үйрену қабілеті, мотивациясы, қажеттіліктері, қызығушылықтары, білімі, оқу стилі бойынша айтарлықтай ерекшеленеді. Білім беруді басқару студенттерге әртүрлі оқыту профилдерін ескеретін тиісті оқыту және оқыту стратегияларын ұсынуға тырысады. Дифференциация сабақтың құрылымын, басқаруын және мазмұнын қайта құруды қамтиды және оқушыларға ең жақсы мүмкіндіктер береді оқыту. Осы саладағы деректерді талдау біздің зерттеуіміздің мақсаты болып табылады. Осылайша, бұл мақалада қазіргі білім беруде оның тиімділігін арттыруға әкелетін осы жаңа тәсілге көшуді қолдайтын зерттеулерді қорытындылауға әрекет жасалды.

Түйін сөздер: саралау, сараланған тәсіл, жүйелік-белсенділік тәсілі, қатысу, аралас қабілеттері бар сыныптар, дарынды оқушылар.

РАСШИРЕНИЕ СТРАТЕГИЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ В ПРЕПОДАВАНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Саленко Л.Л.^{1*}

^{1*}*Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева,*

Петропавловск, Республика Казахстан

**E-mail: ludmila_len@mail.ru*

Аннотация

В настоящее время классы обучающихся становятся все более разнообразными, учащиеся значительно различаются по способностям, мотивации к изучению английского языка, потребностям, интересам, образованию, стилям обучения. Органы управления образованием стремятся предоставить учащимся соответствующие стратегии преподавания и обучения, которые учитывают различные профили

обучения. Дифференциация предполагает перестройку структуры, управления и содержания занятий и дает учащимся наилучшие возможности обучения. Анализ данных в этой области является целью нашего исследования. Таким образом, в данной статье предпринята попытка обобщить исследования, подтверждающие переход к этому новому подходу в современном образовании, ведущему к повышению его эффективности.

Ключевые слова: дифференциация, дифференцированный подход, системно-деятельностный подход, вовлеченность, классы со смешанными способностями, одаренные учащиеся.

Introduction

The approach which presupposes differentiation is included in the focus of renovations in the sphere of education nowadays. Modern classes comprise students with a variety of individual traits, different background, abilities and interests, work habits, learning styles and desire to study. All these factors taken together require individualization of learning process which stipulates the development of assignments flexible enough and applicable in a certain learning context. The founders of the concept “differentiated approach in education” were the scholars C. Rogers, A. Maslow and R. May. Nowadays this particular concept acquires different interpretations. First of all, it is regarded as the process where personal characteristics are of primary importance. D. Kingore states that differentiated teaching is completely student-centred and therefore students are provided with exceptionally favourable conditions for their development since they are given appropriate assistance [1]. Apart from this standpoint, C.A. Tomlinson asserts that differentiated approach when it is practiced in the classroom is concentrated on thorough study of students’ individual characteristics to classify them properly into specific groups for further organization of their work on the specially developed tasks aimed at their development [2]. Overall, it is possible to conclude that differentiated instruction represent certain selected learning material with due consideration of their personal characteristics and abilities in favourable supporting environment and when we use various methods of teaching. To put it another way differentiation can be mostly implemented by task, by support and by outcome. This approach may also take place in individual, frontal and group work. Working independently surmises the actual absence of collaboration whether having one assignment for the whole class or an individual one for each student. Group work allows cooperation to achieve the result. Frontal work involves all the students in the attempt to solve the given cognitive problem [3].

Obviously, teaching English implies considering levels of its knowledge. There are many benefits to its application at school for it creates more opportunities for each student to master the language. In addition, it is closely linked with the possibility to develop students’ abilities, interests and their cognitive processes [4]. The implementation of differentiation in teaching requires definite steps that comprise clarification of the criteria to assess abilities and skills, developing differentiated tasks after diagnostic tests, improvement and modification of tasks using all modern tools which are at teachers’ disposal nowadays [5]. Efficient usage of differentiation strategies in teaching English is intorelated with the system-activity approach that provides students’ constant engagement in the learning process taking into consideration their age, learning styles and creating the basis for their further self-development.

Some scholars including A.M. Ryzhikova state that system-activity approach is a special form of organizing the educational process where the main attention is paid to the independent cognitive activity of students and finding the possibilities of its extension. The activity-based approach gives students the chance to transform reproductive knowledge into more active that is productive [6]. One of the most important constituent parts of the system-activity approach

is singling out the most effective kinds of activities that can promote sufficient students' engagement and getting necessary satisfactory results in their learning.

While ensuring successful usage of this approach in teaching the English language we based on the principles of activity, continuity, integrity, psychological comfort, variability creativity and others. The students in this case become the participants of the exploratory process. They are not given the task just to fulfill. On the contrary, they take part in its practical transformation leading to the effective learning result [7]. We also studied the technologies to use for maintaining the given approach in the class. Describing differentiation and inclusion we state that a good example of permeation is the Kagan method of teaching which is a cooperative learning strategy and it helps to improve students' achievements in learning English. Kagan aims to promote whole-class engagement and enjoyment [8].

The research group states that its scientific novelty is in the attempt to prove that all students can benefit from differentiation but common attitude when more attention is paid to less able students has to be enriched by specially created track of development of gifted students who in their turn can take a certain part in helping to teach weaker students. Being intensively engaged in the lesson they advance quicker alongside with helping the teacher in the work with the other students in the class.

Research methods

In the process of the research the set of theoretical and empirical methods were used namely the analysis of methodological literature, observation, experiment, the method of quantitative analysis. The research group analyzed the theory of the problem, collected and systematized empirical material. To achieve that the survey covering 60 teachers of innovative schools in Petropavlovsk and North Kazakhstan region was conducted, sets of lessons were given by trainee teachers primarily in senior grades in CSI "Lycee "BEST", the First IT Lycee, the First Gymnasium, NIS of Chemistry and Biology in Petropavlovsk. One group of students in each class was defined as experimental and the other group as a control one. The research was done in three stages: initial, forming and final.

Research results

The study was conducted in innovative schools of Petropavlovsk. Its aim was to prove effectiveness of differentiation in teaching English. Initially the survey was conducted. Its results demonstrated that this method is used by the teachers but they require a wider range of techniques to apply. 80 per cent of them use 5 or 6 kinds of techniques and the choice is either common or random. During the research we organized webinars for teachers to get acquainted with a range of possibilities in using differentiation more widely. Secondly, the track of special tasks for gifted students was developed and practiced in experimental groups. The level of students' proficiency in English was checked. The extension in use of differentiation approach led to its increase by 12 per cent.

Discussion

The implementation of differentiation strategies in teaching English was in the focus of our research. The special attention was paid to expanding their use as a means of improving students' language competencies in the process of learning the English language. The subject of the research was the exploration the means of implementing differentiated learning of the English language. All teachers are now expected to take account of the fact that needs of children and young people can vary a great deal and influence their teaching accordingly. In our study we primarily relied on the strategic provisions. Firstly, a differentiated learning process requires the insight into each student's personality as everyone has their own individual characteristics. Secondly, the development of personal characteristics of a student is not a goal

when we use differentiation approach in teaching practice but a means of it. Finally, it is achievable to ensure the use of a personality-oriented learning approach by uncovering students' individual characteristics as this allows teachers to create necessary scaffolding strategy and promote general moving ahead.

Having analyzed the use of differentiated instruction in Kazakhstani schools our research group came to the conclusion that there are some stumbling blocks in the matter. Most experienced teachers are well aware of the so called individual approach from the previous school system which required to work with the whole class or a group but focus on some students when necessary. In this case weaker students were in the centre of attention. That approach was obviously positive. At the same time, being compared to differentiation it concedes as a new approach is much wider. It includes the work with every student and defining their level, abilities, interest and so on. The progress of each student through properly selected set of tasks has to be achieved. However, differentiation is something that teachers find hard to perceive or grasp. Nowadays teachers have a wide range of diagnostic tools to explore individuals. In addition they are provided with various methods and techniques which are for all students. Differentiation requires the right choice of them which presents a significant difficulty for many teachers. Moreover, teachers experience problems when they have to differentiate the educational material. This new approach saves time and also gives students advantages to deal with tasks as they are differentiated in accordance with their personal traits and abilities. Besides, they can work at their own pace and favourable atmosphere allows them to get better results as progress at any stage keeps students motivated.

The results of our study have shown that the appropriate application of differentiated approach is useful for students while mastering the English language, these strategies help develop their abilities and interests, teach them to use the time effectively, create language environment and possibilities for cooperation.

Another advantage of differentiated instruction is intensive mental activity at different levels which promotes progress for everyone without frustration for weaker students. When the tasks are given, they are different. For example, you have to explain the use of a grammar item in the given sentences at the first level, the second level requires filling the blanks using necessary grammar rules, when you are an advanced student you are to provide your own examples with new grammar and vocabulary. When trainee teachers differentiated by outcome doing reading, for instance, the weaker students had to answer the questions given by the teacher, more experienced group had to make up their own questions and know the answers or they could retell the text on the basis of the given questions and advanced students retold the text without support. During the experiment we assessed students at every lesson using formative assessment on the basis of the developed criteria using self, peer and teacher's assessment. The improvement accounted from 0.2 to 2.9 percent at every lesson. The third option was differentiation by support. The example of it is organizing writing. The students were to write a report about sports clubs in the area. Weaker students were offered to use the model answer changing the words or phrases by those given in the word power bank and then complete the letter. More advanced students were given the task and the structure what points to cover. The results for such assignments improved from 0.3 to 2.1 each time when it was completed. Moreover, we enlarged the use of scaffolding strategies such as connection to background knowledge, graphic organizers, sentence structures or starters, intentional small group or partner work and modeling.

Doing our research we worked with students and teachers. A number of teachers were offered to be an experimental group to use differentiation techniques chosen by the researches

on a regular basis. To three basic ones we added learning styles and Kagan techniques based on a cooperative learning strategy. They could choose any 5 or 6 from the given list. The teachers needed to choose one or two most effective and at least one preferable for students. The techniques Three Step Interview, Numbered Heads Together, Rally Robin, Roving Reporter, Rally Coach and Showdown proved to be useful as they provided complete and constant engagement and were good for expressing and exchanging students' ideas. The students' preferences were those allowed the possibility of free expressing thoughts, moving around the classroom to find the information from other students. Another group of teachers agreed to be a control one. A comparative analysis showed the difference in the results of final tests. The level of students' competences has increased in the experimental group more than in the control group.

According to the objectives we made an attempt to prove the necessity of expanding differentiation in teaching English in particular, analyzed the work of a number of teachers and trainee teachers. We explored the teachers' management work and the students' creative activities, common and differentiated forms of instruction in teaching English in different groups and classes. A set of differentiated exercises was developed, we attempted to ensure the transition of the teachers to free choice of methods and increase autonomous work of students.

Evaluation and self-assessment criteria were proposed. The experiment was carried out in the schools of Petropavlovsk.

Our practice showed that we can define five top Kagan techniques which proved to be more effective in teaching English. The work happened in a team or a group and we observed the main principles of team work which are positive independence, giving freedom of expressing, individual accountability, forming responsibility, then equal participation and simultaneous interaction that is necessary for the English language acquisition. Our research group compiled a set of "Must-Haves" to have in the English classroom to help with differentiation and the most important ones are thesauruses, model answers, keyword displays, a list of command words connected to Bloom's Taxonomy, a variety of books connected to English, a box in which students can leave notes indicating what they do not understand or what they are having trouble with, scrap paper on which students can plan and practice. Moreover students are given the chance to propose various options for the types of activities that they prefer to perform in the classroom, to propose a thematic series for discussion, to suggest what role they would like to perform in the distribution of work, in which project they would like to become managers. The differentiation techniques were used by trainee teachers regularly when they delivered English lessons at the schools of Petropavlovsk and the research group had sufficient material for analysis and making valid conclusions on the basis of the obtained information. The work with gifted students implied the following:

1) Making tier-based assignments.

Assignments with tiers let students accomplish the same task at several levels of difficulty. We allowed each learner to demonstrate understanding by altering the level of difficulty. Some teachers did this by creating a task for the intermediate tier and then included an extra challenge for the talented kids. For instance, you might require talented students to use a skill in two different ways rather than just one. Some teachers favor designing the lesson for the gifted children and then differentiating by offering assistance to the rest students in the class.

2) Enabling accelerated learning for bright students. We allowed students who were familiar with the topic to approach the courses in a different way by administering a pre-assessment at the beginning of each unit. A gifted student might concentrate on an individual project relating to the subject, or perhaps they could skip some of the earlier assignments. The

more talented students were given fewer instructions and worked work on two assignments simultaneously.

3) Providing unstructured or self-guided tasks and activities. Students applied their ideas to open-ended projects, which could be approached in a variety of valid ways. Additionally, an open-ended task encouraged higher-order thinking. Gifted students were given a vote how far to choose to push their own learning. The students responded creatively to more challenging questions, challenged one another, and thought of other methods to spark deeper inquiry. Several gifted students conducted independent research whenever they had free time.

4) Setting up cluster groups.

According to research, gifted students in the same grade were placed together. Trainee teachers combined resources by joining gifted students from several classrooms to study more about a certain subject in-depth. Another grouping was full inclusion meaning a mixed ability team including one or two successful students, two or three average learners and one or two underachievers. The experiment showed that the learners realized their dependence, more responsibility and advanced students could help weaker ones.

5) Posing inquiries that are thought-provoking.

Open-ended, more introspective questions were included while creating lesson plans

The study was also focused on extensive use of differentiation for gifted students. We have concluded that the more able learners need to feel challenged. Their input gave support for weaker learners. They were given more challenging instructional tasks and they got additional contextualized problems. We have formulated the special functions for gifted students in the English classroom namely special roles in class: consultancy, peer teaching, peer assessment, extra tasks for fast finishers, summaries after reading and listening, presenting new lexical resource, weekly assignments as an essay on topics of their choice, vocabulary keeping, presenting, implementing, public speaking. The results obtained proved their positive impact on the students.

Conclusion

To conclude, our research proved that there are three main approaches to structure activities to ensure effective differentiation in teaching English: Stepped activities. These are tasks that contain a series of separate activities, with the difficulty level raised each time. Open activities when a teacher sets the guidelines and the students decide how they will go about meeting these and freedom of choice. Practice in language groups proved that properly organized differentiation improves the process of developing language competences and allows to mould an intergrated personality of a student. The peculiarities of application of differentiation techniques concerning gifted students were investigated and most effective methods were defined. Thus expanding differentiated strategies enabled us to vary the process of teaching English which led to the improvement of students' language competences and promote the development of their abilities and interests.

References:

1. Kingore B. Differentiating instructions for gifted learners. - USA, Austin: Professional Associates Publishing, USA, Austin NX, 2009. - 116 p.
2. Tomlinson C.A. The Differentiated Classroom: Responded to the Needs of all Learners. Association for Supervision and Curriculum Development. - NPH, 2000. - 150 p.
3. Pekusheva D.V. Differentiated approach in teaching of a foreign language in universities. - Krasnodar: KSIC, 2011. - 56 p.
4. Cheredova I.M. On the differentiation of teaching in the classroom. - Omsk, 1993. - 21 p.

5. Tomlinson C.A. An Educator's Guide to Differentiating instruction. // USA: Cengage Learning. - Boston, 2006. - P. 42-49.
6. Ryzhikova A.M. The system-activity approach is the basis of the implementation of the second-generation standard // Educational technologies providing the FSES. – М., 2012. - P.11-19.
7. Tomlinson C.A., Murphy M. Leading for Differentiation: Growing Teachers Who Grow Kids. – Alexandria, VA: ASCD, 2015. – 201 p.
8. Kagan S. Reaching English / Language Arts Standards Through Cooperative Learning. – NY: Port Chester, 2000. – P.10-21.

DOI 10.54596/2958-0048-2023-3-61-66

UDK 372.881.111.1

IRSTI 16.41.21

TEACHING COLLOCATIONS: A LEARNER-CENTERED APPROACH

Tashkenova D.K.^{1*}

^{1*} M. Kozybayev North Kazakhstan University, Petropavlovsk, Republic of Kazakhstan

*E-mail: dtashkenova@mail.ru

Abstract

The focus of the present article is to investigate the role of teaching collocations in raising foreign language proficiency. Students of English as a Foreign Language are facing a variety of problems (overuse of general, delexicalized words; misuse of collocations by neglecting word combinability; tendency of using fancy and complicated words not frequently used by native speakers) that make their speech non-nativelike. One major problem is the lack of appropriate vocabulary which could be related to the ignorance of a subset of formulaic sequences – topical collocations which is one of key aspects enabling native speakers to be fluent. Thus, pedagogical principles have been outlined aimed at raising awareness about collocations and helping students to internalize the acquired units, language learners' attitudes towards the phenomenon of collocation in the process of foreign language learning have been obtained.

Keywords: collocation, noticing, collocation awareness, collocational competence, authenticity, learner-centered approach.

КОЛЛОКАЦИЯЛЫҚ ОҚЫТУ: ОҚУШЫҒА БАҒДАРЛАНДЫРЫЛҒАН ӘДІС

Ташкенова Д.К.^{1*}

^{1*} М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті,

Петропавл, Қазақстан Республикасы

^{1*}E-mail: dtashkenova@mail.ru

Андатпа

Мақаланың мақсаты – шет тілін меңгеру деңгейін арттырудағы коллокацияларды оқытудың рөлін зерттеу. Ағылшын тілін шет тілі ретінде оқытын студенттердің сөйлеу тілі ана тіліне ұқсамайтын әртүрлі мәселелерге тап болады. Негізгі мәселелердің бірі – формулярлық тізбектердің ішкі жиынын білмеумен байланысты болуы мүмкін тиісті сөздіктің болмауы – бұл ана тілінде сөйлейтіндерге еркін сөйлеуге мүмкіндік беретін негізгі аспектілердің бірі. Осылайша, эксперименталды зерттеу барысында оқушылардың тіркестерді білу деңгейін арттыруға болатын педагогикалық принциптер тұжырымдалған, бұл өз кезегінде бұл бірліктерді меңгеруге көмектеседі. Студенттердің шет тілін меңгеру үдерісіндегі «коллокация» тілдік құбылысы туралы рефлексиясы ұсынылады.

Түйін сөздер: сөз тіркестері, тану, коллокацияны білу, коллокация құзыреттілігі, түпнұсқалық, тұлғаға бағытталған тәсіл.

ОБУЧЕНИЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯМ: ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД

Ташкенова Д.К.^{1*}

^{1*} Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева,

Петропавловск, Республика Казахстан

*E-mail: dtashkenova@mail.ru

Аннотация

В центре внимания настоящей статьи находится исследование роли обучения словосочетаниям в повышении уровня владения иностранным языком. Изучающие английский язык как иностранный

сталкиваются с множеством проблем, которые делают их речь менее аутентичной, то есть не подобной речи носителей языка. Одной из основных проблем является отсутствие соответствующего словарного запаса, что может быть связано с незнанием словосочетаний, которые являются одними из ключевых элементов, позволяющих носителям языка свободно говорить. Таким образом, в ходе экспериментального исследования были сформулированы педагогические принципы, которые могут быть использованы для повышения осведомленности учащихся о словосочетаниях, что в свою очередь поможет им при усвоении данных единиц. Предлагается рефлексия учащихся относительно языкового явления «коллокация» в процессе изучения иностранного языка.

Ключевые слова: словосочетания, узнавание, коллокационная осведомленность, коллокационная компетенция, аутентичность, личностно-ориентированный подход.

Introduction

The starting point for this investigation was classroom observations which showed that language learners often have particular problems with word combinations, even at a relatively advanced level. The study conducted by D. Brown investigated nine General English textbooks with regard to the aspects of vocabulary knowledge they give attention to. It was found that the textbooks give most attention to form and meaning, then grammatical functions, then spoken form, while such aspect as collocations receive not much of attention [1, p.94].

Collocation is a crucial aspect of language learning as it helps learners understand how words go together to convey meaning. M. Lewis stressed its importance by stating that both native speakers and advanced learners of a foreign language have a significant phrasal mental lexicon, or “collocational competence”, which allows them to use language fluently and appropriately [2, p.177]. Therefore, this type of language competence provides cognitive processing advantages when producing utterance and is essential for using language fluently to achieve nativelike mastery. Thus, according to N.C. Ellis, language learners need to know formulaic language, in particular collocations [3]. Moreover, use of effective formulaic language helps to achieve communicative purpose – communicate a message. Therefore, nativelike selection of expressions including collocations or under- or mis-use of these word combinations can reveal how proficient a user of English is.

In recent decades, researches conducted in the field of vocabulary learning have shown that knowledge of collocations by second language learners (L2 learners) is lower than that of native speakers, with L2 learners often misusing these combinations and making many mistakes [4]. For instance, some typical errors include saying “hard wind” instead of “harsh or strong wind”; “make homework” instead of “do homework”; “cook a cake” instead of “make a cake”. Most intermediate-level English language learners lack collocational competence, this, in turn, may result in three general problems in their language production. To begin with, learners may have difficulty producing longer phrases and utterances due to a lack of necessary collocations to express their thoughts in target language accurately and to the point. Furthermore, their “English” may sound strange or not authentic since learners use the word combinations which are the same as their mother tongue’s translation equivalent. Finally, learners may overuse general words, leading to an oversimplified language, for example “deal with problems” instead of “face / tackle / address problems” or, for example, overuse the delexical verbs such as “get” instead of using strong collocations like “obtain information / consent / permission” [5, p. 51]. Linguists such as A. Adel and B. Erman, B. Laufer and T. Waldman believe that, in general, language learners do not know collocations because they were not made aware of them, so they have to make use of strategies, such as the use of synonyms, paraphrasing or avoidance [6, 7]. However, just asking learners to pay attention to collocations does not seem to be that effective and enough for them to utilize them in their speaking and writing.

Another quite common way for acquiring collocations seems to be extensive exposure. Even though exposure is important, but the kind of high-quality engagement with language is that what makes difference while learning and acquiring collocations. To ensure this engagement, teachers should create a conducive environment, where learners notice and are able to implement collocations in their speech in target language for meaningful and pleasurable communication.

Pedagogical principles in collocation learning

To address the problem stated in the introduction, pedagogical principles have been formulated to assist a group of EFL learners with their collocation learning.

Pedagogical principles include:

1. Raising learners' awareness of important language features, particularly collocations, by encouraging them to notice topical collocations in weekly theme-based readings or other input sources. At this point the role of a teachers is to help learners understand the reasons for and meaning of learning collocations. This, in turn, activates learners' noticing – a starting level of awareness of specific features in the target language input [8].

2. Making learners acquire noticed collocations using a variety of strategies tailored to their individual learning styles to promote effective learning. At this point in the learning process, learners have the opportunity to cultivate a more profound level of cognitive awareness by utilizing different strategies to thoroughly process the language features they have noticed in the input, thus having a greater chance of internalizing target collocations.

3. Having learners reflect on their learning experience and content and make necessary adjustments to improve their learning. Metacognitive awareness of their learning process enables language learners to become more autonomous in their learning in the long run.

4. Demonstrating what has been learned by using as many topical collocations as possible that learners have noticed and internalized. Of course topical collocations are not bound to a particular topic but can be used in discussing different spheres of life.

The principles discussed above are learner-centered, that is language learners should not only grasp the purpose of what they are learning (learning content – collocations) but also actively engage themselves in the learning process (learner's role) by choosing strategies that work best for them.

Research methods

The aim of this study is to gain a deeper understanding of learners' perceptions and utilization of the principles described above in collocation learning. The study involved 16 young adult English learners who participated in four-week experimental study. These learners had reached an intermediate proficiency level, so they were capable of producing generally grammatically correct sentences but with a vocabulary lacking nativelike word combinations.

A qualitative methodology was employed to explore selected cases of learners' perspectives on collocation learning and their actual practices during the learning process. The students were interviewed at the beginning and end of the language program.

The study is focused on two main research questions:

1. How do participants respond to implementation of the pedagogical principles and perceive collocation learning process?

2. What difficulties or problems do they face during the process, and why do they find them challenging?

Results of research

The findings will be presented regarding students' thoughts on their collocation learning process based on the described principles. Additionally, the study will report and discuss the difficulties and problems students encountered during the learning process.

Learners admitted that they were vaguely aware of collocations in their previous learning experience, as they expanded their vocabulary mainly by learning new separate words.

Even when some of the students felt that they learned something similar to what was called collocation, such as phrasal verbs, they generally memorized them by following a word/phrasal list offered by the teachers and they were tested on these items. Most of them reported that they had not been guided to notice and pay attention to collocations to enhance their awareness of them in language input. Some students also pointed out that common word combinations were easily comprehensible, and therefore they did not pay attention to these combinations but focused more on those things that they did not know: they felt that they were learning new things by paying attention to the unknown words.

Student 4, for example, said that *'before the course I have never heard of a collocation'*.

Student 11 also pointed out that *'It was not until I attended this course that I got to know about collocation learning.'*

Student 2 said that *'I did not know the importance of collocation learning, so I did not pay attention to it.'*

Student 8 said that she did not know the word collocation before. She learned similar things such as phrases, but basically by remembering the phrases *'teacher gave us'*.

Without the emphasis on raising learners' awareness of collocations in the learning process, they would not have realized on their own the need to pay attention to this aspect of language. However, during the experimental study, where collocations were taught and emphasized, all students were able to develop a heightened awareness of collocations. Some students noted that after a while, they couldn't help but notice these multiword combinations outside the classroom while reading, listening to podcasts or songs, and watching films or TV series. It can be stated that the awareness of collocations was successfully enhanced in all students participating in the program through noticing strategies. Some of the strategies the students were being equipped with are mentioned hereinafter. Language learners usually know separate words but could not figure out the meaning of the word combinations they are being part of, for example, *in the long run, no big deal* etc. Therefore, students should be prompted to have a closer look at this type of collocations.

Noticing unexpected collocations is a useful strategy because producing such unexpected collocations may lead to interference error, though learners might not be aware of any potential problems in transferring an L1 collocation to L2, for example, *heavy rain, strong chance, immediate future, remote possibility*. "I wouldn't say so" is another quite effective strategy, it helps language learners to add to their repertoire some natural, nativelike collocations. For example, learners are unlikely to produce in speech something like: "As a side effect he developed a rash"; instead they will probably say: "As a side effect he got a rash". Indeed, both expressions are correct but being able to show a great range of vocabulary and not just relying on using delexical verbs such as "get" or "have" is a quality of a literate and well-rounded person. B. Laufer found that, independently from their proficiency level, learners produced non-conventionalized, idiosyncratic collocations when compared to natives [4]. Of course, there are some other strategies that learners have been acquainted with; however, ways to recognize collocations in texts (here we imply any text, typed or audio) should not overwhelm students and equipping them with the strategies should be reasonably implemented in a learning process.

Discussion

Most of the interviewed foreign language learners while reflecting have come to realize that knowledge of collocations can greatly benefit them in their attempts to achieve high proficiency in L2. They found really helpful the tips how to make record of the collocations

they encountered while doing reading or listening activities. How to make notes of the words that commonly go together depends on the lesson aim. For instance, the topic of one of the lessons being taught was “Milestones”, so students had to think of some major decisions people make in their lives. Here students were asked to come up with connected vocabulary. The point of that activity was to elicit some collocations they already might know. By common effort the following was generated: *major decisions: move house, change a career, start a family, give up smoking*. Next learners were asked to study the collocates of the word “decision” itself.

During whole class feedback students gave such collocations as *make/ arrive at a decision; regret my decision; a major/life-changing/difficult decision*. There was also the text about a young man sharing his process of making serious decisions in his life. Students were asked to read it and complete the diagram “Decision making process”. This was a great opportunity for them to notice some useful collocations on the given topic. The outcome of the task were stages of decision making: *“Making decisions” – analyze the situation->look at the options->make a list of pros and cons->weigh up the pros and cons->ask for advice->consider the consequences->make up my mind->change my mind*. This post-reading task aimed at noticing some great vocabulary – versatile collocations yet connected to the topic above – is aligned with outlined principles. Not only did the task help students to notice target collocations and put in order the stages of making decisions but it further encouraged them to speak at length about their own decisions as the diagram and written collocations were a starting point of their personal answers. Even in one lesson several ways of writing down collocations were provided: make a list of connected vocabulary (also collocations), write typical collocates of the word (like with word “decision”), and write the stages of the process. There are also other ways how to organize notes on collocations (topic collocations, visuals, word webs, in line).

Indeed, any exposure and engagement with collocations is vitally important and language learners after becoming aware of what is a collocation and how to approach them – notice them, decide which to choose, write them out, group them or organize them in word webs or other possible forms should further make collocations as a part of their mental lexicon by learning them through spaced repetition. Of course it is a teacher’s job to help students learn and acquire collocations but without self-study language learning including work on collocations would not be sufficient.

Conclusion

From the interview data we learned that learners’ collocation awareness could be successfully enhanced through pedagogical intervention. Adopted pedagogical principles have proved to be viable. Under proper guidance provided and practice opportunities given throughout the experimental study, the majority of students were able to manage their collocation learning independently; they actively employed strategies that suited themselves and made adjustments to their learning based on what they thought worked well or what did not. The students also expressed satisfaction with their improved understanding of the relationship between words and their usage in a broader context. In conclusion, the study suggests that learner-centered pedagogical principles are useful and effective for teaching collocations. In addition, teachers need to be mindful of individual learner needs and consider modifying the outlined principles according to learners’ needs and abilities.

References:

1. Brown D. What aspects of vocabulary knowledge do textbooks give attention to? *Language Teaching Research* 15. (2011), P. 83-97.

2. Lewis M. Teaching Collocation: Further Developments in the Lexical Approach. Hove: Language Teaching Publications (2000), 245 p.
3. Ellis N.C. Phraseology: The Periphery and the Heart of Language, in F. Meunier and S. Granger (eds), *Phraseology in Language Learning and Teaching* (1–13). Amsterdam: John Benjamins (2008), P.1-13.
4. Laufer B. and Goldstein Z. Testing Vocabulary Knowledge: Size, Strength, and Computer Adaptiveness, *Language Learning* 54/3 (2004), P. 399-436.
5. Singleton D. *Exploring the Second Language Mental Lexicon*. - Cambridge: Cambridge University Press. (1999), 341 p.
6. Adel A., Erman B. Recurrent word combinations in academic writing by native and non-native speakers of English: A lexical bundles approach. *English for Specific Purposes*, 31(2). (2012), P. 81-92.
7. Laufer B. and Waldman T. Verb-Noun Collocations in Second Language Writing: A Corpus Analysis of Learners' English. *Language Learning*, 61(2). (2011), P. 647-672.
8. Schmidt R. Awareness in Second Language Acquisition, *Annual Review of Applied Linguistics* 13: (1992), P. 206-26.

DOI 10.54596/2958-0048-2023-3-67-71

УДК 3778(094)

МРНТИ 14.23.11

РАЗВИТИЕ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Борович Ю.А.^{1*}

^{1*}КГУ «Чермошняянская средняя школа»,
с. Чермошнянка, Северо-Казахстанская область, Тайыншинский район,
Республика Казахстан

*E-mail: gardner1990@mail.ru

Аннотация

Понятие критического мышления предполагает возможность представлять ситуацию перспективно со всех сторон: видеть риски, альтернативные варианты развития событий, видеть сложности там, где первоначально они не предполагаются, использовать умственную деятельность для поиска выхода из трудного положения, изучать ситуацию со всех сторон, уметь видеть собственные ошибки и ошибки других, делать правильные выводы из полученного опыта. Цель проводимого исследования состояла в разработке и применении методики, позволяющей развить критическое мышление на уроке математики у младших школьников, а также в подборе диагностических методик с целью выявления уровня сформированности критического, разработка планов поурочных занятий с целью развития навыков критического мышления у учащихся начальной школы.

Ключевые слова: критическое мышление, методы формирования критического мышления, подходы к формированию критического мышления.

МАТЕМАТИКА САБАҚТАРЫНДА БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ СЫНИ ОЙЛАУЫН ДАМЫТУ

Борович Ю.А.^{1*}

^{1*}«Чермошнян орта мектебі» КММ,
Чермошнянка а., Солтүстік Қазақстан облысы, Тайынша ауданы,
Қазақстан Республикасы

*E-mail: gardner1990@mail.ru

Аңдатпа

Сыни тұрғыдан ойлау тұжырымдамасы жағдайды барлық жағынан перспективалы түрде ұсыну мүмкіндігін ұсынады: қиындықтарды көру, оқиғалардың дамуының балама нұсқаларын ұсыну, бастапқыда олар қабылданбаған жерде қиындықтарды көру, қиын жағдайдан шығудың жолын табу үшін ақыл-ой әрекетін пайдалану, барлық жағынан қиын жағдайды зерттеу, өз қателіктерін және басқалардың қателіктерін көре білу, дұрыс қорытынды жасау алынған тәжірибеден. Зерттеудің мақсаты бірінші сынып оқушыларында математика сабағында сыни ойлауды дамытуға мүмкіндік беретін әдістемені әзірлеу және қолдану, сондай-ақ бірінші сынып оқушыларында сыни ойлаудың қалыптасу деңгейін анықтау мақсатында диагностикалық әдістерді таңдау, сондай-ақ бастауыш мектеп жасындағы балаларда сыни ойлау дағдыларын дамыту мақсатында сабақ жоспарларын әзірлеу болды.

Түйінді сөздер: сыни ойлау, сыни ойлауды қалыптастыру әдістері, сыни ойлауды қалыптастыру тәсілдері.

DEVELOPMENT OF CRITICAL THINKING OF JUNIOR SCHOOL CHILDREN IN MATHEMATICS LESSONS

Borovich Yu.A.^{1*}

¹*CGA «Chermoshnyan secondary school»,
Chermoshnyanka v., North-Kazakhstan region, Taiynsha district, Republic of Kazakhstan
Email: gardner1990@mail.ru

Abstract

The concept of critical thinking presupposes the ability to present a situation perspective from all sides: to see difficulties, to imagine alternative scenarios for the development of events, to see difficulties where they were not initially expected, to use mental activity to find a way out of a difficult situation, to study a complex state of affairs from all sides, to be able to see your own mistakes and the mistakes of others, draw the right conclusions from the experience gained. The purpose of the study was to develop and apply a methodology that allows the development of critical thinking in a mathematics lesson among first-graders, as well as to select diagnostic techniques in order to identify the level of development of critical thinking in first-graders, as well as to develop lesson plans for the purpose of developing critical thinking skills in children primary school age.

Key words: critical thinking, methods of developing critical thinking, approaches to developing critical thinking.

Введение

Актуальность работы, направленной на развитие критического мышления учеников начальной школы, обусловлена новыми задачами, стоящими перед системой образования по воспитанию свободной и мыслящей личности, способной находить эффективные решения в сложных жизненных ситуациях, оценивающую информацию с позиции объективных выводов. К признакам развитого критического мышления у школьников относится способность уметь работать с информацией. Ученик с развитыми навыками критического мышления может работать с текстами любого типа, принимать во внимание многомерность информационного пространства, плодотворно взаимодействовать с окружающим миром, следовательно, он может успешно адаптироваться к условиям взрослой жизни, занять достойную нишу, а также приносить пользу обществу.

Была выдвинута следующая гипотеза: введение в программу по математике дополнительных занятий, построенных на базе технологий развития критического мышления, будет способствовать развитию способностей к самостоятельной мыслительной деятельности, умению находить убедительную аргументацию, правильно ставить вопросы и находить ответы на них.

В рамках выдвинутой гипотезы были поставлены следующие цели:

- сформировать план научно-исследовательской работы,
- разбить запланированную работу на этапы,
- сформировать критерии оценки уровня развитости критического мышления, на основании которых продиагностировать уровень его сформированности у обучающихся.

Новизна и практическая значимость проводимого исследования состоит в определении признаков критического мышления, получении уникальной программы развития критического мышления для обучающихся начальной школы, с учетом стадии и темы урока, а также в том, что практические результаты исследования могут быть использованы на практике.

Методы исследования

В ходе проведенного исследования были использованы методы теоретического изучения и эмпирический эксперимент.

Проблемы, обсуждаемая в статье – использование эффективных методов, позволяющих развить критическое мышление учащихся первого класса на уроках математики.

Цель статьи - исследовать концептуальные аспекты указанной проблемы, а также описать подходы в формировании критического мышления у младших школьников на уроке математики.

Результаты исследования

Критически мыслящий человек наделен особым видом интеллектуальной деятельности, которому свойственен не только высокий уровень понимания, но и способность воспринимать информацию объективно.

Приводимое исследование включало три основных этапа: констатирующий, формирующий и контрольный. На первом, констатирующем, этапе из числа обучающихся первого класса были выделены две группы: контрольная и экспериментальная. Далее в этих в группах была проведена диагностика уровня развития критического мышления [4, с. 17].

На следующем, формирующем, этапе данного эксперимента была проделана следующая работа: проведена апробация краткосрочных планов уроков по математике с использованием технологий, развивающая критическое мышление.

На контрольном этапе исследования проведена контрольная диагностика, сделан анализ полученных в ходе эксперимента результатов, проведена оценка эффективности поурочных планов, сформированы выводы.

Диагностика сформированности уровня критического мышления в двух группах обучающихся проводилась с использованием следующих методик: «Нелепицы» Р.С. Немов, «Простые аналогии», автор – Э.Ф. Замбацянвичене; верификация полученных результатов проводилась с использованием U-критерия Манна-Уитни.

Оценка уровня критического мышления на констатирующем этапе показала, что оно сформировано у большинства учеников между средним и низким уровнем – от 43% до 31%. Высокому уровню развитости критического мышления соответствуют ответы 26% школьников.

К приемам, которые были использованы для развития критического мышления у первоклассников, относятся: составление кластера, «тонкие и толстые вопросы», «Кубик Блума», «Мозговой штурм», различные варианты групповой работы.

Цель кластера состоит в систематизации знаний по изученному вопросу, он представляет собой графическую организацию изученного материала. Использование кластера возможно на всех трех стадиях урока: вызова, осмысления и рефлексии. На первом этапе ученик должен получить ответ на вопрос о том, что ему известно о том материале, который подлежит изучению [3, с. 33].

На стадии осмысления полученного материала осуществляется его критическое чтение и письмо, здесь очень важно вызвать интерес школьника к изучаемой теме, двигаясь от простого к более сложному, необходимо руководство мыслительным процессом со стороны учителя, как варианты, дополняющие этот метод, могут быть использованы приемы групповой работы или «мозговой штурм». Подобные совмещения приемов развития критического мышления дают возможность максимально активизировать мыслительную деятельность школьников и помочь им сгенерировать

нестандартное решение, проработав несколько вариантов. Совмещение данных приемов формирования критического мышления создают предпосылки для саморегулируемого обучения, позволяют использовать сотрудничество, а также поддерживать дух соперничества в процессе обучения. На этапе рефлексии ученик обобщает полученный материал, систематизирует свои мысли, анализирует и оценивает принятые решения, а также планирует дальнейшие направления развития образовательного процесса по изучаемой теме.

«Тонкие и толстые вопросы» - прием развития критического мышления на уроках математики, который заключается в следующем: существуют вопросы, на которые можно ответить однозначно: либо «да», либо «нет», однако, существуют и такие вопросы, на которые ответить однозначно сложно или невозможно. Простые вопросы, предполагающие однозначный ответ, в этом случае называют «тонкие», вопросы, не предполагающие однозначного ответа, – «толстые».

Данная методика является весьма удобной тем, что она подходит для любой стадии урока: на первом этапе – стадии вызова ставятся вопросы, предшествующие изучению темы, на стадии осмысления происходит постановка вопросов в ходе активного изучения материала. Прием «тонкие и толстые вопросы» развивает внимание, активизирует мыслительную деятельность, помогает понять прочитанный материал, вдуматься и найти правильный вариант решения.

Использование приема «Кубик Блума» более целесообразно на стадии осмысления, его ценность состоит в возможности рассмотрения проблемы под разным углом зрения и получить многомерное представление об изучаемом объекте. На каждой из шести сторон кубика, склеенного из плотной картонной бумаги, крепится задание сравнительного, описательного и прочего характера, затем обучающиеся делятся на группы, для каждой группы учитель бросает кубик, что определяет характер работы над тем или иным заданием. Подобная работа позволяет обобщить уже имеющиеся знания и актуализировать изучение нового материала за счет стимулирования творческой и мыслительной деятельности [2, с. 24].

Применение краткосрочных планов уроков сочеталось с использованием представленных выше технологий развития критического мышления. Основной целевой ориентацией использования комплекса уроков и педагогических технологий являлось не только развитие критического мышления, но и формирование мотивации к учебе, развитие рефлексивного мышления. Приемы, использованные для развития критического мышления, позволяют сформировать возможность самостоятельного мышления.

Формирование навыков критического мышления у первоклассников происходило следующим образом: сначала школьник должен вспомнить усвоенные и необходимые для рассуждения понятия и факты; далее он определяет для себя алгоритм действий для выполнения определенного задания, выделяет признаки изучаемого явления, определяет связь с ключевыми принципами данного явления; преобразует исходные условия, упрощая проблемную ситуацию до того момента, когда сможет получить оригинальное решение.

Сравнение результатов в сформированных группах показало, что в экспериментальной группе уровень высокого критического мышления у младших школьников вырос с 21% до 30%. Иными словами, на 9% увеличилось количество учеников, которые показали достаточно высокий для данного возраста уровень критического мышления: они правильно выполняют задание и быстро справляются с

работой, во время выполнения они не сомневались. Отмечено, что у этих детей еще больше развилась способность к анализу, умение находить неточности и ошибки.

Дискуссия

Технологии, развивающие критическое мышления у первоклассников на уроках математики, позволяют решить большой сектор образовательных задач, развивающих и воспитательных, являются личностно-ориентированными. В настоящее время мир динамично меняется, для каждого человека является важным сформировать базовые навыки взаимодействия с открытым информационным пространством, включиться в межкультурное связи, научиться использовать эти навыки на практике. При развитии критического мышления нужна четкая непрерывная линия, которая даст возможность развить память, умение проводить сравнение, анализ, находить закономерности, разовьет память, наблюдательность, внимание.

Заключение

С использованием технологий развития критического мышления на уроке математики был разработан комплекс мероприятий, включающий следующие этапы: изучение календарно-тематического плана по предмету «Математика» в 1 классе, подбор приёмов, разработка краткосрочных планов уроков по математике с использованием технологии критического мышления.

Проанализировав полученные результаты, связанные с развитием критического мышления первоклассников на уроках математики, можно сделать вывод, что разработанные и использованные мероприятия являются результативными, так как значительно увеличилось количество детей с высоким и средним уровнем сформированности критического мышления и сократилась группа детей с низким уровнем.

Литература:

1. Гузева Наталья Ивановна Развитие критического мышления младших школьников // Вестник Донецкого педагогического института. 2017. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitiie-kriticheskogo-myshleniya-mladshih-shkolnikov> (дата обращения: 24.10.2023).
2. Загашев, И.О., Заир-Бек С.И. Критическое мышление: технология развития [Текст] – Санкт-Петербург: Издательство «Альянс Дельта», 2003. – 284 с.
3. Заир-Бек С.И. Развитие критического мышления на уроке: Пособие для учителя / С.И. Заир-Бек. – М.: Просвещение, 2019. – 219 с.
4. Поль Р.У. Критическое мышление: Что необходимо каждому для выживания в быстро меняющемся мире / Перевод с англ. / Р.У. Поль. - 1990. - 575 с.

References:

1. Guzeva Natalia Ivanovna The development of critical thinking of younger schoolchildren // Bulletin of the Donetsk Pedagogical Institute. 2017. No.2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitiie-kriticheskogo-myshleniya-mladshih-shkolnikov> (accessed: 10/24/2023).
2. Zagashev, I.O., Zair-Bek S.I. Critical thinking: technology of development [Text] – St. Petersburg: Alliance Delta Publishing House, 2003. – 284 p.
3. Zair-Bek S.I. Development of critical thinking in the classroom: A teacher's manual / S.I. Zair-Bek. – M.: Enlightenment, 2019. – 219 p.
4. Paul R.W. Critical Thinking: What everyone needs to survive in a rapidly changing world / Translated from English / R.U. Paul. - 1990. - 575 p.

DOI 10.54596/2958-0048-2023-3-72-77

ӘОЖ 37.018.43

ҒТАМА 03.00.00

**ОҚУШЫЛАРҒА «БИОЛОГИЯ» САБАҒЫ БОЙЫНША СЫНЫПТАН ТЫС
САБАҚТАРДА БАҚЫЛАУЛАРДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ****Калкабаева М.М.^{1*}, Қауыш А.Қ.¹, Абишева Е.Б.¹, Токпаева Д.А.¹**^{1*}*М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті,**Петропавл, Қазақстан Республикасы***E-mail: marzhan0895@mail.ru***Андапта**

Бұл мақалада мектеп оқушыларына «Биология» сабағы бойынша сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыруда бақылау әдістерді ұтымды пайдалану мәселесі қарастырылған. Әр түрлі бағыттағы тақырыптар қамтылды. Сыныптан тыс жұмыстың тиімділігін бағалау барысында оқушылардың танымдық, шығармашылық қызығушылығы арта түсті.

Түйінді сөздер: «Биология» сабағы, сыныптан тыс жұмыс, бақылау карточкасы, мектеп, зерттеу жұмыстары.

**ОРГАНИЗАЦИЯ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА УЧАЩИМИСЯ
НА ВНЕКЛАССНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО УРОКУ «БИОЛОГИЯ»****Калкабаева М.М.^{1*}, Қауыш А.Қ.¹, Абишева Е.Б.¹, Токпаева Д.А.¹**^{1*}*Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева,**Петропавловск, Республика Казахстан***E-mail: marzhan0895@mail.ru***Аннотация**

В данной статье рассматривается проблема рационального использования контрольных методов в организации внеклассной работы школьников по уроку «Биология». Были затронуты темы из разных областей. В ходе оценки эффективности внеурочной деятельности у учащихся повысился познавательный, творческий интерес.

Ключевые слова: урок "Биология", внеклассная работа, контрольная карточка, школа, исследовательская работа.

**ORGANIZATION OF OBSERVATIONS OF STUDENTS
IN EXTRACURRICULAR CLASSES ON THE LESSON «BIOLOGY»****Kalkabayeva M.M.^{1*}, Kauysh A.K.¹, Abisheva E.B.¹, Tokpaeva D.A.¹**^{1*}*M. Kozybayev North Kazakhstan university, Petropavlovsk, Republic of Kazakhstan***E-mail: marzhan0895@mail.ru***Abstract**

This article discusses the problem of rational use of control methods in the organization of extracurricular work of schoolchildren in the lesson "Biology". Topics from different fields were touched upon. During the evaluation of the effectiveness of extracurricular activities, students' cognitive and creative interest increased.

Keywords: Biology lesson, extracurricular work, control card, school, research work.

Кіріспе

Биология бойынша сыныптан тыс жұмыстың маңыздылығы оқушылардың білімін, дағдыларын қалыптастыруда, табиғатқа байыпты қарым-қатынасты тәрбиелеуде жатыр. Биология бойынша сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру оқушылардың биологиялық білімінің ажырамас бөлігі болып табылады. Оқушылардың биология сабақтарында алған білімдері мен дағдылары сыныптан тыс жұмыстарда пәнге деген қызығушылықты арттыруға ықпал ететін айтарлықтай тереңдету мен кеңейтуді табады.

Биология бойынша сыныптан тыс жұмыстар сабақтан тыс уақытта жүргізіледі. Бұл барлық оқушылар үшін міндетті емес және негізінен биологияға деген қызығушылықты арттыратындар үшін ұйымдастырылған. Сыныптан тыс жұмыстың мазмұны оқу бағдарламасының шеңберімен шектелмейді, бірақ оның шегінен едәуір асып түседі және негізінен мектеп оқушыларында биология мұғалімінің мүдделерінің әсерінен қалыптасатын мүдделермен анықталады. Мысалы, гүл өсіруге қызығушылық танытатын мұғалімдер мектеп оқушыларын сәндік өсімдіктердің алуан түрлілікті зерттеу және оларды өсіру жұмыстарымен қызықтырады, ал құстар биологиясына қызығушылық танытатын мұғалімдер сыныптан тыс жұмыстардың барлығын дерлік орнитологиялық тақырыпқа бағындырады. Сыныптан тыс жұмыстар оның әртүрлі нысандарында жүзеге асырылады. Жалпы білім беретін мектеп оқушыларының мүдделері әр түрлі және жеке тұлғалық ерекшеліктеріне де, мектеп, отбасы, достар, бұқаралық ақпарат құралдары және т.б. бола алатын сыртқы факторлардың әсеріне де байланысты. Бұл мүдделер ұзақтығы, қарқындылығы, тұрақтылығы және бағыты бойынша да ерекшеленеді [1].

Н.М. Верзилин мен В.М. Корсунскаяның пікірінше, сыныптан тыс жұмыстар «Биология бойынша мектеп бағдарламасын кеңейту және толықтыру мақсатында олардың танымдық қызығушылықтары мен шығармашылық әрекеттерін қалыптастыру және көрсету үшін мұғалімнің жетекшілігімен сабақтан тыс уақытта оқушылардың ерікті жұмысын ұйымдастырудың түрі» [2]. Авторлар оқытудың сабақтан тыс түрі мұғалімнің шығармашылық бастамасын білдіру үшін де, оқушылардың әртүрлі танымдық іс-әрекеттері үшін де үлкен мүмкіндіктер ашатынына сенімді.

Д.П. Широков пен Г.С. Нога сыныптан тыс жұмыстар барысында оқушылардың шығармашылық қабілеттері, байқампаздығы мен дербестігі дамиды, тәжірибелік дағдылары жинақталады деп санайды. Оқушылар интеллектуалды дамиды, оларда ерік-жігер мен еңбекқорлық қалыптасады, өсімдіктер мен жануарлар әлемі туралы білім толықтырылады, қоршаған табиғатқа қызығушылық қалыптасады. Оқушылар алған білімдерін іс жүзінде қолдануға үйренеді, олар жаратылыстану дүниетанымын дамытады. Сонымен қатар, сыныптан тыс жұмыстар белсенділік пен жолдастық сезімнің дамуына ықпал етеді [3].

Биология бойынша сыныптан тыс жұмыстың тиімділігі оның мазмұны мен ұйымдастырылуына байланысты. Ол әр түрлі іс-шаралар арқылы мектеп оқушыларын еліктіруге арналған. Сыныптан тыс жұмыстар кезінде оқушылардың танымдық қызығушылықтарын дамыту оқу іс-әрекетінің әр кезеңінде күрделене түсетін күрделі, көп қырлы және ұзақ процесс болып табылады.

Сыныптан тыс жұмыстар биологияның барлық бөлімдері бойынша білімді игерудің маңызды шарты болып табылады, өйткені сыныптан тыс жұмыстар барысында сабақ қызметінің белгілі бір шеңберіне енбеген, биологиядағы жаңа, заманауи, қызықты тақырыптарды талқылауға, әртүрлі күрделілік пен ұзақтықтағы тәжірибелер мен эксперименттерді бақылау және ұйымдастыру үшін үлкен мүмкіндіктер бар. Сондықтан

сыныптан тыс жұмыстарды дұрыс ұйымдастыру қазіргі уақытта өзекті мәселе болып табылады.

Зерттеу әдістері

Зерттеу жұмыстары Петропавл қаласындағы химия-биология бағытындағы Назарбаев Зияткерлік мектебінде жүзеге асырылды. Бұл зерттеулер педагогикалық тәжірибеден өту кезінде 2022-2023 оқу жылында қантар айынан басталып сәуір айлары аралығында жүргізілді. Мәліметтер кесте және суреттер түрінде рәсімделіп, талқыланды.

Жұмыс барысында келесі зерттеу әдістері қолданылды:

1. Теориялық: қарастырылып отырған тақырып бойынша әдістемелік және психопедагогикалық әдебиеттерді зерттеу және талдау;

2. Эмпирикалық: биология сабақтарында оқушылардың бақылаулары мен тәжірибелерін ұйымдастыру бойынша эксперимент нәтижелерін бақылау, диагностика, салыстыру, талдау.

Биологиядағы сыныптан тыс жұмыстың жетістігі оның мазмұны мен ұйымдастырылуына байланысты. Сыныптан тыс жұмыстар оқушылардың қызығушылығын оятып, оларды әртүрлі қызмет түрлерімен баурап алуы керек. Сондықтан оны мектепте оқитын биология бөлімдері бойынша оқушылардың қосымша сабақтарына айналдыруға болмайды. Белгілі бір дәрежеде биология бойынша сыныптан тыс жұмыстар мектеп оқушыларының міндетті оқу сабақтарынан демалысы болуы керек. Сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастырған кезде әрдайым балалардың жас ерекшеліктерін ескеру қажет.

Зерттеу барысында барлық сыныптан тыс жұмыстар мазмұнына қарай бірнеше топқа бөлінеді. Қазақстанда жаңартылған оқыту бағдарламасы әр топқа әр түрлі сыныптардан оқушыларды қосуға мүмкіндік береді, өйткені сол тақырыпты әр түрлі сыныптардағы сабақтарда қарастыруға болады. Оқытудың спиральды түрі мектептегі оқу барысында күрделене түсетін материалды қайта қарау дәстүрлі оқыту түрлеріне қарағанда қазіргі оқушының дамуында үлкен артықшылық береді деп болжайды.

Сыныптан тыс жұмыстардың объектілер ретінде әр түрлі ағзаларды қолданылады. Ең онай зерттеулер өсімдіктермен жүргізілді. Мысалы, өсімдіктердің құрылымы мен физиологиясын зерттеу бойынша бақылаулар мен тәжірибелер; өсімдіктер әлемінің алуан түрлілігімен және жабайы өсімдіктердің адам өміріндегі маңыздылығымен, өсімдіктер өміріндегі маусымдық құбылыстармен, жабық гүл өсіру сабақтарымен және т.б. танысу.

Көптеген зерттеулер жануарларға жүргізіледі, оларды кез-келген жастағы оқушылар да жасай алады. Осындай бақылаулар мен тәжірибелер мектеп оқушыларының жергілікті аймақтағы ең көп таралған жануарлардың түрлік құрамын зерттеу, ауыл шаруашылығы мен орман шаруашылығына зиян келтіретін жануарларды анықтау және олармен күресу шаралары, сирек кездесетін жануарлармен және оларды қорғау әдістерімен танысу сабақтарымен байланысты. Жабайы табиғаттың зоологиялық бұрышын құру, олардың тұрғындарына күтім жасау және бақылау, оларды қолға үйрету жұмыстары үлкен қызығушылық тудырады.

Сондай-ақ, оқушылар өз денелеріне өзін-өзі бақылау және эксперименттер жүргізуге қызығушылық танытады. Мысалы, ағзалар жаттығуларының олардың дамуына маңыздылығын анықтайтын тәжірибелер мен өзін-өзі бақылау; қоршаған ортаның әртүрлі факторларының органдарының қызметіне әсерін анықтайтын тәжірибелер; оқушылар мен тұрғындар арасында салауатты өмір салтын насихаттау.

Сыныптан тыс жұмыстармен оңай айналысатын оқушылар үшін күрделі эксперименттер мен бақылаулар ұсынылады. Мысалы, тұқым қуалаушылық пен өзгергіштікті, өсімдіктер мен жануарлар әлемінде өмір сүру үшін күресті, белгілі бір тіршілік ету ортасының организмдерінің байланысын және т. б. зерттеумен байланысты эксперименттер мен бақылаулар.

Оларды орындау мерзімдері бойынша бақылаулар 2 топқа бөлінеді: қысқа және ұзақ. Қысқа мерзімді бақылаулар бір сабақтан тыс сабаққа толығымен енеді және көбінесе үлестірмелі материалдармен орындалады. Ұзақ мерзімді бақылаулар табиғатта немесе мектеп маңында жүргізіледі және олар фенологиялық және басқа мәселелерге арналған (мысалы, тұқымнан көшеттердің пайда болуы мен дамуын бақылау – 1-2 күннен 3-4 аптаға дейін созылады немесе таңертең және түстен кейін жапырақ тургорын бақылау).

Бақылаулар күтілетін нәтиже беруі үшін мыналарды ескеру қажет:

1. Бақылау нақты және мақсатты болуы керек.
2. Байқалған құбылысты толық бағалау, маңыздысын маңыздыдан ажырату. Осы мақсатта суреттемелерді жасау өте маңызды, өйткені сурет оқушының не байқағанын, не жіберіп алғанын, ең маңыздысын қаншалықты бағалағанын бірден көрсетеді.
3. Қадала көңіл аудару. Сондықтан оқушылардың бойында осы қабілетті дамыту өте маңызды.
4. Бақылау объектілерін тандағанда балалардың жасын ескерту.

Зерттеу нәтижелері

Бақылауларды ұйымдастырудың ерекшелігі және олардың тиімділігі оқушылар жұмыс істейтін дұрыс құрастырылған нұсқаулыққа байланысты. Сондықтан тапсырма нұсқауларында қандай белгілер мен құбылыстарға назар аудару керектігін, нені салыстыру керектігін, қандай тұжырымдар тұжырымдау керектігін көрсетемін.

Бақылау әдістемесін сыныптан тыс жұмыста қолданған дұрыс: табиғатқа және ауылшаруашылық өндірісіне экскурсияларда, жабайы табиғат бұрышында және т.б. Оның ерекшелігі, ең алдымен, өсімдіктер мен жануарлар туралы аймақтық материалды қолдануда, олар бір жағынан теориялық ұғымдарды нақтылауға негіз болады, ал екінші жағынан зерттелушіге қызығушылықты арттырады, материалға оң көзқарас қалыптастырады.

Төменде оқушыларға сабақтан тыс уақытта ұсынған бақылаулардың мысалын келтіреміз. Оқушылар жүргізген бақылаулардың нәтижелерін биологияның тиісті бөлімдерін зерттеу кезінде пайдалануға болады. Бақылаулар жүргізу үшін сыныптан тыс жұмыстарға қатысуға ниет білдірген оқушылар таңдалды, өйткені бұл сабақтардан айырмашылығы оқитудың міндетті түрі емес.

Бірінші бақылауды орындау үшін оқушыларға Петропавл қаласының Ботаникалық бағына бару ұсынылды, өйткені қыста жапырақты ағаштардағы, бұталардағы және шөптесін өсімдіктердегі құбылыстарды немесе процестерді байқау мүмкін емес. Қыста жануарларды табиғи мекендеу ортасында бақылау да қиын. Экскурсия алдында оқушыларға әртүрлі климаттық аймақтардың өсімдіктер морфологиясының ерекшеліктерін (шөлді бұрыш, Австралиялық таулы аймақ, Мексикалық төбешік, Оңтүстік Африка төбешік, Оңтүстік Американың прериялары мен тропиктері, Үндістан түбегі, Үнді орманы, Оңтүстік-Шығыс Азия бұрышы, Канар аралдары, Жерорта теңізінің бұрышы) зерттеу, түрлердің аттарын жазу және осы өсімдіктердің табиғи мекендеу орындарына бейімделуін орнату тапсырылды. 1 - суретте оқушылар жұмыс істеген бақылаушы карточкасының мысалы келтірілген.

Өсімдіктің атауы	Өсу аймағы	Табиғи өсу аймағы	Табиғи тіршілік ету ортасына бейімделу ерекшеліктері
Сауыр-ағаш (кипарис)	Әсерарта теңізінің бірінші	Әсерарта теңізі жақалмауы - ранда орналасқан елдер (Грузия, Кавказ)	Жапырақтары кішкентай, қабыршақты (қосқа тәрізділіктің сыртқы белгілері). Тігінен орналасқан жапырақтар (жоғары температураға төмен беру қабілеті)

Сурет 1. Бақылаушы карточкасының мысалы

Сондай-ақ, сыныптан тыс бақылаулар аясында оқушыларға үй жануарларының (мысықтар, иттер, аламан және т.б.) мінез-құлқын 2 апта бойы бақылау ұсынылды.

Оқушылар барлық нәтижелерді бақылаушы карточкасында атап өтті, толтырылған карточкалардың бірінің мысалы 2 - суретте көрсетілген.

Мұндай бақылаулардың басты мақсаты – оқушыларға жануарларды бақылау дағдыларының негіздерін беру, оларды әртүрлі этологиялық әдістермен және нәтижелерді өңдеу әдістерімен таныстыру. Сонымен қатар, таңдалған әдістер бір жағынан жануарлардың мінез-құлқына тиімді талдау жасауға мүмкіндік береді, ал екінші жағынан балаларға түсінікті және жүргізілген жұмыстың сапасын бақылауға мүмкіндік береді.

Немі бақылаймын	Жыртқыштың белгісі	Мысықтың белгісі
Ұйқы	Аң аулауға көп жерге жұмысайды, оны қалпына келтіру үшін ұзақ демалу қажет	18 сағ. бойы ұйықтағанды
Көру	Ымырт жабылған кезде аң аулауға жақсы бейімделген	Түнде жақсы көреді
Дене қозғалысы	Ұзақ уақыт бойы алмастырған аңды қимылды көрінеді, бұл оның күрделі жерге жабылғандығын білдіреді	Аң баурамын қозғалысы
Мінез-құлпы	Мен бұл аңды тұрғызып, пен аңды аңға апарған, ал аңды қалпына келтіру үшін аң аулауға бейімделген	Мен аңды ұстағанды

Сурет 2. Үй мысықтарының мінез-құлқын бақылаушы карточкасы

Оқушыларға адам өмірінің физиологиялық, психикалық және әлеуметтік аспектілері бір-бірімен тығыз байланысты екенін түсінуге көмектесу үшін бірнеше бақылау ұсынылды. Бұл өте маңызды, әсіресе жасөспірім кезінде, бала сезімдерін, эмоцияларын түсінуге, мінез-құлқын себептерін анықтауға тырысады.

Мысалы, оқушыларға әр түрлі тағамдарды (лимон, су, крекер және т.б.) жеген кезде бөлінетін сілекейдің мөлшері мен қасиеттерінің өзгеруін тексеру ұсынылды. Оқушылар нәтижелерді 3 - суретте көрсетілген өзін-өзі бақылау карточкасы түрінде көрсетті.

Бақылау объектісі		Бақылау өнімі	Бақылау нәтижелері
Бөлінетін мөлшері	сілекейдін	Лимон	Көп
		Су	Аз
		Крекер	Көп
Бөлінетін қасиеттері	сілекейдін	Лимон	Тұтқыр
		Су	Сұлы, сұйық
		Крекер	Сұлы, сұйық

Сурет 3. Өзін-өзі бақылау карточкасы

Осылайша, бақылау әдісін қолдануға болатын тақырыптардың әртүрлілігі өте кең деген қорытынды жасауға болады.

Қорытынды

Зерттеу жұмыстарының нәтижелеріне сүйене отырып келесідей қортындыға келдік:

1. Бақылау – зерттелетін объектіні немесе процесті сенсорлық қабылдауға негізделген және оқушылардың талдау, синтез, салыстыру, жалпылау сияқты ойлау әдістерін қалыптастыруға ықпал ететін биологияны оқытудың маңызды әдістерінің бірі болып табылады.

2. Бақылаулар негізінде оқушылар тәжірибелік дағдыларды игереді: өлшеу жүргізу, микроскоппен жұмыс істеу және микропрепараттарды дайындау, өсімдіктер мен жануарлардың атауларын, олардың жүйелі орналасуын анықтау, коллекциялар жасау және т. б.

3. Зерттеулер көрсеткендей, оқушылардың ең үлкен қиындықтары тапсырмаларды орындау кезінде емес, нәтижелерді түсіндіру және оларды рәсімдеу кезінде туындайды. Мұғалім берген тапсырма карточкаларын пайдалану кезінде білім алушыларда ең аз қиындықтар туындады.

Осылайша, сыныптан тыс оқыту формасы мұғалімнің педагогикалық шығармашылық бастамасының көрінісі үшін де, оқушылардың әртүрлі танымдық белсенділігін арттыруға ықпал ететіндігі, оларды шығармашылық тұлға ретінде тәрбиелеу және дамыту үшін де кең мүмкіндіктер ашатыны дәлелденген.

Әдебиет:

1. Гольфельд М.Г. Биологиядан сыныптан тыс жұмыс. - А.: Алматы, 1994. - 191 б.
2. Жүнісқызы К., Алимқұлова Р., Жумагулова Қ. Биологияны оқыту әдістемесі. - Алматы, 2006.
3. Григорьев Д.М., Степанов П.В. Оқушылардың сабақтан тыс қызметі. - М.: Просвещение, 2010. - 223 б.

References:

1. Gollfel'd M.G. Biologiyadan synuptan tys zhymys. – A.: Almaty, 1994. - 191 b.
2. Zhunisqyzy K., Alimkylova P., Zhumagylova Q. Biologiyany oqyty adictemesi. - Almaty, 2006.
3. Grigop'ev D.M., Stepanov P.V. Oqyshylarpdyn sabaktan tys qyzmeti. – M.: Ppovshchenie, 2010. – 223 b.

DOI 10.54596/2958-0048-2023-3-78-85

УДК 81.2

МРНТИ 16.21.07

**ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ В ДИЗАЙНЕ УРОКА
РУССКОГО ЯЗЫКА****Медведева Е.А.^{1*}, Чернюк Ю.А.¹**^{1*}*КТУ «Первая гимназия», Петропавловск, Республика Казахстан***E-mail: shatalovaelena07@gmail.com***Аннотация**

В действующей типовой программе по предмету «Русский язык» обозначены жанры, которыми должен овладеть выпускник основной школы. Однако внедрение некоторых жанровых форм не имеет методического сопровождения. Проблема разработки методики создания рассказа по двум публицистическим текстам стала основополагающей в лингвистическом эксперименте, проведенном на бинарном уроке в седьмом классе. Более того, дизайн урока взаимного обучения, где консультантами выступили девятиклассники, также способствовал апробации новой формы учебного занятия. Данное педагогическое исследование позволило разработать практические и методические рекомендации, которые могут быть использованы педагогами и учащимися при подготовке к итоговой аттестации, а также на уроках по развитию речи.

Ключевые слова: дизайн урока, лингвистический эксперимент, взаимное обучение, методика работы над рассказом, творческое взаимодействие, проблемная ситуация.

**ОРЫС ТІЛІ САБАҒЫНЫҢ ДИЗАЙНЫНДАҒЫ
ЛИНГВИСТИКАЛЫҚ ЭКСПЕРИМЕНТ****Медведева Е.А.^{1*}, Чернюк Ю.А.¹**^{1*}*«Бірінші гимназия» КММ, Петропавл, Қазақстан Республикасы,***E-mail: shatalovaelena07@gmail.com***Андатпа**

«Орыс тілі» пәні бойынша қолданыстағы үлгілік бағдарламада негізгі мектеп түлегі меңгеруі тиіс жанрлар көрсетілген. Алайда, кейбір жанрлық формаларды енгізу әдістемелік қолдауға ие емес. Екі публицистикалық мәтін бойынша әңгіме құру әдістемесін әзірлеу мәселесі жетінші сыныптағы бинар сабақта жүргізілген лингвистикалық экспериментте негіз болды. Сонымен қатар, тоғызыншы сынып оқушылары кенесші болған өзара оқыту сабағының дизайны оқу сабағының жаңа түрін сынақтан өткізуге ықпал етті. Бұл педагогикалық зерттеу қорытынды аттестаттауға дайындық кезінде, сондай-ақ сөйлеуді дамыту сабақтарында мұғалімдер мен оқушылар қолдана алатын практикалық және әдістемелік ұсыныстарды жасауға мүмкіндік берді.

Түйінді сөздер: сабақ дизайны, лингвистикалық эксперимент, өзара оқыту, әңгіме бойынша жұмыс әдістемесі, шығармашылық өзара әрекеттесу, проблемалық жағдай.

LINGUISTIC EXPERIMENT IN RUSSIAN LANGUAGE LESSON DESIGN**Medvedeva E.A.^{1*}, Chernyuk Yu.A.¹**^{1*}*CSI «First Gymnasium», Petropavlovsk, Republic of Kazakhstan***E-mail: shatalovaelena07@gmail.com***Abstract**

The current standard program for the subject “Russian Language” outlines the genres that a basic school graduate must master. However, the implementation of some genre forms does not have methodological support. The problem of developing a methodology for creating a story based on two journalistic texts became fundamental

in a linguistic experiment conducted in a binary lesson in the seventh grade. Moreover, the design of the peer learning, where ninth-graders acted as consultants, also contributed to the testing of a new form of educational activity. This pedagogical research made it possible to develop practical and methodological recommendations that can be used by teachers and students in preparation for the final certification, as well as in lessons on speech development.

Key words: lesson design, linguistic experiment, peer learning, story writing method, creative interaction, problem situation.

Введение

Педагогический дизайн в современной системе образования не просто креативный замысел, а растущая потребность в формировании качественных знаний в пространстве школьного эксперимента и исследования. Дизайн урока предполагает этапы проектирования, разработки обучающих материалов и оценки эффективности сотрудничества. В его основу положено систематическое использование знаний о создании настоящей обучающей среды, повышающей мотивацию на обучение, позволяющей удержать внимание ученика на важных моментах, довести до него главную мысль проекта в максимально доступной форме и дающей установку на удержание полученного материала в долгосрочной памяти. Практические навыки таким образом переносятся в новые условия, не заданные изначально тематическими рамками. Это позволит учителю и ученику оценить глубину усвоения знаний и правильно их применить. Более того, такой подход подразумевает индивидуальное педагогическое творчество и научно-методический поиск в аспекте образовательных задач, заявленных, но не разработанных методическими службами.

Современная типовая программа по предмету «Русский язык» ставит перед педагогами цель обучения – развитие творческой, активной языковой личности путем формирования коммуникативных навыков по всем видам речевой деятельности на основе освоения знаний о языке, норм употребления средств разных уровней и их активизации в продуктивной речевой деятельности, а также обогащения словарного запаса. Программа предполагает владение учащимися не только типами, стилями речи в их классической форме, но и подстилями, вариантами допустимого смешения типов речи. Также впечатляет жанровое разнообразие, которым должен владеть выпускник 9 класса. Программа содержит несколько десятков жанровых форм, далеко не все из которых имеют методическое сопровождение по внедрению в среднюю школу. Памфлет, фельетон, очерк, обзор, аннотация, тезисы, комментарии в блоге, чате, форуме, аргументативное эссе, дискуссионное эссе, академическое эссе, статья, рассказ – это лишь небольшая часть жанров и форм, которым современный учитель русского языка должен обучить школьников. Учитель становится в некотором роде экспериментатором, разрабатывая методику обучения школьников новым жанровым формам, с которыми раньше не сталкивались ни ученики средней школы, ни учителя.

Методы исследования. Государственный экзамен в инновационной школе требует от учащегося четкого понимания типовых, стилистических и жанровых особенностей текстов. Гимназистам-девятиклассникам предлагается на основе идей, звучащих в двух предложенных текстах публицистического стиля, создать эссе, статью или рассказ. Меньшую сложность вызывают эссе и статья, так как эти жанры родственны предложенным двум экзаменационным текстам по стилю. И предложенные, и в перспективе созданные учащимися тексты (эссе, статья) имеют публицистический характер. Но как обучить детей создавать на основе двух публицистических текстов

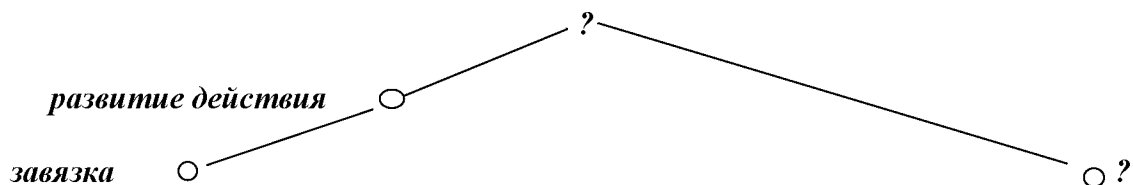
текст художественного жанра - рассказ? Эта проблема и стала основой нашего лингвистического эксперимента.

Результаты исследования. В КГУ «Первая гимназия» города Петропавловска Северо-Казахстанской области был проведен лингвистический эксперимент – урок взаимного обучения. Основной аудиторией явились учащиеся 7 класса; четверо учащихся 9 классов исполнили роль консультантов, передавая семиклассникам свой, чуть более богатый в силу возраста, языковой опыт. Урок разработан в рамках раздела «День Победы». Тема урока нами была определена так: «Что ты вынес, солдат?» (Рассказ-гордость за ветерана Первой гимназии). Героем одного из текстов, предложенных учащимся как основа для написания собственного рассказа, стал Степан Нестерович Челобанов, учитель физики Первой гимназии, ветеран Великой Отечественной войны.

Данное педагогическое исследование способствовало разработке методических и практических рекомендаций для проведения уроков взаимного обучения и для оформления алгоритма работы над составлением рассказа по двум публицистическим текстам.

Дискуссия. Любой эксперимент предполагает наличие и понимание базовых понятий, поэтому в качестве вызова к структурной части урока учащимся были предложены вопросы и задания:

Восстановите недостающие компоненты. К какому типу речи они относятся?



- *Вопрос данного типа речи - ...*
- *Какие части речи преобладают в данном типе речи?*
- *Какими признаками характеризуется данный тип речи?*
- *Жанр повествовательного характера, небольшой по объему, с одной сюжетной линией и малым количеством героев называется...*

После восстановления теоретических знаний и осознания семиклассниками целей и задач урока им был предложен художественный текст «Елка в траншее» [1], где поднимается тема военного детства в блокадном Ленинграде.

Чуда ожидаешь всегда: в детстве, в юности, в зрелом возрасте. Ожидаете, следуя мечте. Ожидаете, вопреки всем жизненным невзгодам. В лихую годину значение чуда трансформируется в сознании человека: любая реальность, напоминающая мирную счастливую жизнь, может стать настоящим чудом. Так произошло и с нами, мальчишками и девчонками военной поры.

Это было зимой тысяча девятьсот сорок первого года в осажденном Ленинграде. Уже много дней и ночей не было электричества, в трубах замёрзла вода, три последних декабрьских дня никто во всём городе не получал хлеба.

В эти самые тяжёлые для Ленинграда дни гитлеровцы усилили бомбардировку города. Мы, мальчишки, часто ночевали в траншеях, вырытых напротив нашего дома. В них было теплее, почти всегда горел огарок свечи или фонарь, а главное – всегда былолюдно. Невдалеке от нас стояла батарея зениток, охранявшая один из невских мостов.

Порой к нам в траншею заглядывали артиллеристы. Как мы радовались каждый раз их приходу! Они-то и устроили для нас новогоднюю ёлку.

Не думайте, что это была большая, пыльная ёлка. Высота её была не больше метра, несколько сучков покрывали тонюсенькие светло-зелёны иголки. Зато вся она была в игрушках. Висело на ёлке и несколько винтовочных гильз, а на самой макушке – ярко начищенная красноармейская бляха с пятиконечной звездой.

Где достали артиллеристы ёлку, для нас так и осталось тайной. Все мы знали, что поблизости нигде ёлок не было. Мы сидели, как замороженные, уставившись на несколько потрескивавших свечных огарков, оставшихся, вероятно, от предыдущего года. Не было вокруг нашей ёлки плясок, весёлого смеха. А вместо подарков каждому из нас зенитчики дали по куску сахара.

По Ф. Бездудному

Гимназисты самостоятельно выделяют элементы композиции рассказа и объясняют их связь с идеей произведения. Однако учащиеся среднего звена замечают, что кроме зачина в истории о чудо-ёлке есть небольшое вступление, и за разъяснением функции этой смысловой части обращаются к девятиклассникам. Первый консультант обращает внимание на то, что рассказ – это художественная форма повествования, которая имеет стандартную структуру: вступление, основную часть и заключение. Вступление можно назвать зачином, а заключение – концовкой, но рассказ будет ярче и интереснее, наполнится философским содержанием, если начать его с экспозиции.

Экспозиция – это вступительная часть произведения, содержащая обобщение темы или основной мысли всего повествования. Экспозиция не должна быть большой, достаточно двух-трех предложений, содержащих общие суждения по обозначенной теме.

Стоит заметить, что экспозиция к данному тексту целенаправленно дописана учителем, чтобы на уроке возникла проблемная ситуация, позволяющая постичь особенности этой структурной части и послужить образцом при написании учащимися своих собственных рассказов с обобщением, предваряющим сюжет.

Второй и третий консультанты-девятиклассники просят творческие группы проанализировать виды зачинов и концовок и указать, какие из них можно использовать в повествовании. В качестве учебного материала, перспективного для создания рассказа, во взаимном обучении были использованы методические клише ученого ОмГПУ Т.А. Фадеевой [2]. Приведем некоторые из них.

Структурные компоненты текста

Виды зачинов

1. *Повествовательный зачин* («В прошлое воскресенье мы всем классом были на прогулке»).
2. *Зачин с обобщением* в первом предложении («Язык – духовное богатство народа...»).
3. *Зачин с временными словами* *раз, как-то, однажды, один раз, иногда* и т.п. («Раз со мной на охоте произошел такой случай...»).
4. *Зачин с вопросительным предложением* («Может ли ребенок научиться говорить без помощи людей?»).
5. *Зачин со словом это* («Это было в сентябре...»).
6. *Зачин со словом есть* («Есть прелесть и в самой поздней осени – в этом безнадежном дожде, в этих острых, одуряющих запахах тления...»).
7. *Зачин с выделительным оборотом* («Русский язык – один из самых развитых и богатых языков мира...»).

Виды концовок

1. *Обобщающая концовка* («Книга есть и будет основой духовной жизни народа...»).
2. *Оценочная концовка* («Самоотверженный цветок!»).
3. *Концовка с изменением временного плана* («Вплоть до сегодняшнего дня живет древнее искусство русского народа»).
4. *Призывная концовка* («Порядочный, постарайся скорее понять и запомнить это прекрасное русское слово. И живи так, чтобы люди говорили про тебя: «Это порядочный человек»).
5. *Концовка в виде последнего действия* («Домой возвратились поздно»).
6. *Концовка с открытой перспективой повествования* («Провожая глазами голубой цветок поздней осени, я говорю потихоньку: «Иван, Иван, где твоя Марья...»).
7. *Проблемная концовка* («Может, нам пойти спросить?»).

Четвертый консультант предлагает воспользоваться алгоритмом, разработанным на уроках русского языка девятиклассниками для создания рассказа по двум предложенным текстам:

1. Прочитайте тексты и определите, какая тема их объединяет.
2. Придумайте 2-3-х героев и историю, в которой они будут участвовать.
3. Из обоих текстов выберите цитаты – фразы, предложения – для того, чтобы включить их в речь героев и в свое повествование.
4. Тексты могут содержать аргументы и контраргументы. Используйте их, не забывая выразить свою точку зрения на проблему.
5. Выберите соответствующие зачин и концовку.
6. Еще раз обратитесь к теме рассказа. Мысли обобщающего характера отразите в экспозиции.
7. Следите за тем, чтобы в создаваемом тексте преобладали глаголы, наречия места и времени.
8. В работе и оценивании придерживайтесь критериев и дескрипторов

Критерии	Дескрипторы
Создает устный рассказ, используя информацию 2-х текстов	<ul style="list-style-type: none"> - сравнивает тексты с целью определения общей тематики; - делает обобщения в экспозиции рассказа; - творчески интерпретирует фактическую информацию из предложенных источников; - выстраивает логичную структуру рассказа; - использует соответствующий язык, грамматические и изобразительно-выразительные средства; - соблюдает грамотность речи.

На творческом этапе урока семиклассники работают в малых группах с консультантами-старшеклассниками над заданием **«Представьте, что вы являетесь участником школьной выставки «Солдаты Победы – наша гордость». Напишите рассказ (не менее 250 слов) «Что ты вынес, солдат?».** Используйте информацию из **обоих текстов.**

Мою семью не обошла война

«Я буду бороться за свою Родину, народ и землю! Я умру, но не отступлю ни на шаг!» - слова, произнесенные моим дедом в суровом 1942 году, стали для моей семьи святыней, памятью, болью и гордостью одновременно.

По воспоминаниям фронтовиков, война способствует разрушению моральных и материальных ценностей, сеет страх в человеческие сердца и несёт огромные людские потери. На войне нет никакой романтики, а есть лишь много страданий, лишений и ожидание смерти каждую минуту.

Мой дедушка, Клименко Андрей Кириллович, был отважным и благородным человеком. Когда началась Великая Отечественная война, он сразу принял решение о необходимости идти на фронт. Волевой и бесстрашный, он был назначен командиром 1275 стрелкового полка 387 стрелковой дивизии. В хмурый день зимы 1942 года под селом Песчанское Красногвардейского района Харьковской области мой дед со своим полком пошёл в наступление, отвоёвывая у фашистов пядь за пядью родную землю. Во время операции расчёт станкового пулемёта понёс потери. Началась паника. Атака противника беспощадно нарастала. Командир Клименко, не раздумывая, лёг за станок пулемёта и остановил разящей очередью наступление фашистов. За храбрость и совершенный подвиг он был награждён высшей наградой Советского Союза - Орденом Красного Знамени!

Смерть, не пощадив других, «прошла мимо» моего деда. Каким счастьем для всей семьи было его возвращение на родину после окончания Великой Отечественной войны! Через некоторое время Клименко Андрей Кириллович начал работать председателем колхоза, а позже – начальником военизированной охраны элеватора. Его подвиг поразил меня до глубины души и убедил в том, что только сильный духом человек способен пройти через лишения и смерть, сохранить любящее сердце и верить в мечту.

Изатова Арина, ученица 7 «Б» класса Первой гимназии

Это было недавно, это было давно...

Говорить о войне трудно. О Победе – тоже. Потому что каждый, кто приблизил мирный рассвет в далеком сорок пятом, выполнил свой воистину священный долг. Один из тех, кто вместе со своей страной выносил тяжесть лихолетья, - Степан Нестерович Челобанов.

В 1941 году Степан Челобанов успел окончить 9 классов и поступить в Вольское военное училище химической защиты, а в декабре он уже был на фронте. Демобилизовался солдат только в начале августа 1946 года. «О доблестях, о подвигах, о славе» этого человека свидетельствуют не только многочисленные ордена и медали, но и страницы биографии.

1942 год. Прифронтовая полоса в г. Торжке. Молодой лейтенант Челобанов с другом идут по улице. И вдруг начинается воздушный налет. Как мирному человеку привыкнуть к бомбардировке, как понять, что делать, если нет убежища рядом! Наверное, так могли подумать молодые офицеры, потому что в этот момент к ним подбежала перепуганная девушка и, хватая руки солдат, начала закрывать ими свое лицо и голову. Как требуют правила обороны, парни упали на землю, прикрывая своими телами незнакомку. А когда опасность миновала, Степан почувствовал, как невидимые нити судьбы соединяют его с девушкой по имени Роза. Война не помешала любви молодых людей. Все пять лет Роза Ивановна терпеливо и верно ждала своего суженого. Семью влюбленные создали в 1947 году и пожили вместе более 60 лет.

В мирной жизни супруги Челобановы связали свою жизнь с педагогической деятельностью. Выйдя на заслуженный отдых, с родным учительским коллективом Первой гимназии не расстались: были наставниками для молодых и активными участниками всех школьных мероприятий. Их судьба стала для нас примером мужества, верности, любви, большого жизнелюбия.

По материалам архива Первой гимназии

Оценивая составленные рассказы и рефлексировав над взаимным обучением как формой познавательного и творческого взаимодействия, ребята делятся тем, какие духовные ценности лежат в основе созданных рассказов об участниках Великой Отечественной войны, что нового они узнали о Первой гимназии, что нужно знать, чтобы составить рассказ по двум текстам, чем их обогатил лингвистический эксперимент. Для иллюстрации приведем только одну работу семиклассников, дающую возможность увидеть эффект выбранной формы урока и разработанной методики создания рассказа по двум предложенным текстам:

«Страшное и суровое время – война. Но почему её называют священной? Наверняка из-за того, что приходилось отстаивать святыни: Родину, народ, традиции, семью. А последующим поколениям заветно хранить память, гордиться великой Победой.»

Каждый год, в начале мая, в нашей школе организовываются выставки о Великой Отечественной войне и её героях. Мне и моим одноклассникам особо запомнилась одна из них - «Солдаты Победы – наша гордость». Учительница истории предложила нам поучаствовать в этой выставке. И работа закипела! Наши родители, бабушки и дедушки несколько вечеров рассказывали нам о героическом прошлом наших родных и близких, показывали наградные документы, ордена и медали, которые стали реликвиями и для нас. Мы на каждой перемене обсуждали услышанное, нам вначале казалось, что «война способствует разрушению моральных и материальных ценностей, сеет страх в человеческие сердца и несёт огромные людские потери».

Не забыть нам историю Арины Изатовой о родном дедушке Клименко Андрее Кирилловиче, командире стрелкового полка, который в самые трудные минуты боя, «не раздумывая, лёг за станок пулемёта и остановил разящей очередью наступление фашистов». Ведь это подвиг! Человек преодолел страх, жертвовал собой ради товарищей! Как мы осознали это, когда Арина повторила слова своего дедушки: «Я буду бороться за свою Родину, народ и землю! Я умру, но не отступлю ни на шаг!».

И еще! Выставка представила нам не только историю страны, но и историю нашей Первой гимназии. В школьном музее мы видели фотографии наших ветеранов – Челобанова Степана Нестеровича и его жены Розы Ивановны. Они вместе почти 60 лет и соединила их война! «На войне нет никакой романтики»?! Есть, если человек воюет, чтобы жить, любить, посвятить себя выбранной профессии... Мы прочитали статью о нашем учителе физики. Степан Нестерович «выносил тяжесть лихолетья» с 1941 по 1946 годы. Сколько наград на его костюме! Что ты вынес, солдат? Сколько бед перенес? Теперь мы твердо знаем, что солдаты Победы – наша гордость, «их судьба стала для нас примером мужества, верности, любви, большого жизнелюбия».

*Кусумбаев Мирас, Коцарь Иван, Изатова Арина,
Серикпаева Дана, Фёдоровых Полина; консультант Киреев Николай*

Заключение

Урок взаимного обучения – бинарный урок, так как в его дизайне, разработке методологии составления рассказа и в реализации данного лингвистического

эксперимента участвовали два учителя. Для педагогов подобное сотрудничество тоже взаимное обучение, ведь тщательно проработанные образовательные цели помогают им определить инструментарий учебного курса по развитию речи, степень его наполнения интерактивными элементами и применимость авторских материалов и методик как инноваций.

Литература:

1. Петрухина Е.П. Диктанты по русскому языку: 10-11 классы. – М.: Издательство «Экзамен», 2006. – 190 с.
2. Фадеева Т.А. Изучение курса "Введение в межкультурную коммуникацию" с помощью схем и таблиц: Метод. рек. для студ. / Омск. гос. пед. ун. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2005. – 49 с.

References:

1. Petrukhina E.P. Dictations in the Russian language: grades 10-11. – M.: Publishing house "Exam", 2006. – 190 p.
2. Fadeeva T.A. Studying the course "Introduction to intercultural communication" using diagrams and tables: Method. rec. for students / Omsk. state ped. un. – Omsk: Omsk State Pedagogical University Publishing House, 2005. – 49 p.

DOI 10.54596/2958-0048-2023-3-86-90

ӘОЖ 371.3:004

ҒТАМА 06.52.17

СМАРТ БІЛІМ БЕРУ: ӘДІСТЕМЕЛЕР МЕН ТЕХНОЛОГИЯЛАР РЕСУРСЫ

Смаилова К.К.^{1*}, Қазиева М.Н.¹, Жамбулова К.К.¹

^{1*}М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті,
Петропавл, Қазақстан Республикасы

*E-mail: sandikalua@mail.ru

Аңдатпа

Смарт технология ақпараттық технологиялар арасындағы өзекті технологиялардың тиімдісі болатындықтан, педагогикалық салада білім беру мазмұны өзгертілумен байланысты, жас ұрпақтың инновациялық көзқарасын кеңейтетін, білім сапасын арттыратын, білім мен білік дағдыларын жетілдіретін бұл технология цифрлық дәуірге сенімді көшуді қамтамасыз етеді. Экономиканың және еңбек өнімділігінің өсуі өскелең ұрпақтан цифрлық сауаттылық білімін талап ететіндіктен, қазіргі ақпараттық жүйенің сауаттылығына бағытталған технологиялардың ішіндегі ең өзектісі ретінде инновациялық дағдыларды қалыптастыруға және дамытуға бағытталған мақаламды ұсынамын.

Түйінді сөздер: смарт, инновация, цифрлық технология, ақпараттандыру ала.

СМАРТ ОБРАЗОВАНИЕ: МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Смаилова К.К.^{1*}, Қазиева М.Н.¹, Жамбулова К.К.¹

^{1*}Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева,
Петропавловск, Республика Казахстан

*E-mail: sandikalua@mail.ru

Аннотация

Смарт-технология является одной из наиболее актуальных технологий среди информационных технологий в контексте обновленного образовательного контента. В настоящее время содержание образования в педагогической сфере модернизируется, эта технология, расширяющая инновационный подход подрастающего поколения, повышающая качество образования, совершенствующая знания и навыки, обеспечивает надежный переход в цифровую эпоху, что обеспечивает рост экономики и производительности труда. Поскольку время требует от всех знаний цифровой грамотности, представляю свою статью, направленную на формирование и развитие инновационных навыков, как наиболее актуальную из технологий, направленных на грамотность современной информационной системы.

Ключевые слова: смарт, инновации, цифровые технологии, информация.

SMART EDUCATION: A TECHNOLOGY AND TECHNOLOGY RESOURCE

Smailova K.K.^{1*}, Kazieva M.N.¹, Zhambulova K.K.¹

^{1*}North Kazakhstan University named after M. Qozybayev,
Petropavlovsk, Republic of Kazakhstan

*E-mail: sandikalua@mail.ru

Abstract

Smart technology is one of the most relevant technologies among information technologies in the context of updated educational content. Currently, the content of education in the pedagogical field is being modernized, this technology, which expands the innovative approach of the younger generation, increases the quality of education, improves knowledge and skills, provides a reliable transition to the digital age, which ensures the growth of the economy and labor productivity. Since the times require digital literacy knowledge from everyone,

I present my article aimed at forming and developing innovative skills as the most relevant of the technologies aimed at literacy of the current information system.

Keywords: smart, innovations, digital technologies, information.

Кіріспе

Жаңартылған білім беру мазмұны аясында ақпараттандыру технологиялардың ішіндегі өзекті орын алатын технологиялардың бірі смарт технологиясы. Қазіргі таңда педагогикалық саладағы білім беру мазмұны жаңғыртылып, өскелең ұрпақтың инновациялық көзқарасын кеңейтіп, оқу сапасын арттырып, білім мен білік дағдыларын тиімді жетілдіретін бұл технология еңбек және экономика тиімділігінің өсуін қамтамасыз ететін цифрлық кезенге сенімді көшуді қамтамасыз етеді. Смарт технологиясы оқушыларды қазіргі заманғы оқыту процесі кәсіби құзыреттілігін тиімді қалыптастыруға бағытталған. Қазіргі уақытта интеграцияланған құралдар мен әдістерге ие құзыретті мамандарға қоғамның қажеттілігі смарт технологияларды қолдану өсуде және кәсіби мамандарды даярлау саласындағы жетекші бағытқа айналуда. Бұл мақалада білім беру жүйесіне смарт технологияларды енгізу мәселелері қарастырылады, мақсаты – мүмкіндіктерін ашу, кәсіптік білім беру жүйесіндегі смарт-технологиялар.

Сабак барысында әр-түрлі әдіс-тәсілдерді қолдану, білім алушыны құрметтеу, қазіргі оқытудың негізгі талабы - білім беру. Себебі білім алушылардың ойлау қабілеті әр түрлі. Сол себепті бұл мәселеге психологиялық тұрғыдан қарап, педагогикалық әрекет, әдістемелік тұрғыдан қадам жасау маңызды.

Бүгінгі күні смарт технологиялар білім беру процесінің барлық субъектілерін сіңіру бойынша ықпал етеді.

Кәсіптік білім беру жүйесіндегі смарт технологиялардың тиімділігі:

- ✓ ақпаратты жасау мен пайдалануды жақтайды;
- ✓ оқушылардың өзара әрекеттесуіне жағдай жасау;
- ✓ өз арасында да, сарапшылар қауымдастығымен де интернетті оңтайлы пайдалану;
- ✓ білім беру үдерісі субъектілерінің қажеттіліктеріне сәйкес ресурстар, сонымен қатар кәсіби құзыреттіліктерді меңгеру [1.3].

Оқу процесі қазіргі оқушылар арасында жаңа құзіреттіліктерді қалыптастыру мақсатында, сонымен қатар өз бетінше жұмыс істеу үшін жеке электрондық білім беру ресурстарын құру мақсатында тиімді орта болып табылады. Жетістікке жететін нәтижелері ретінде оқу процесінің барлық субъектілерінің бірлескен іс-әрекеті барысында ақпараттық ресурстарды құру, тиімді пайдалану болып отыр.

Смарт технологияларға мыналар жатады:

✓ Ойын технологиялары (геймификация технологиялары) процесте ойын элементтерін пайдалану үшін портативті компьютерлерді пайдалануды көздейді. Гамификация оқушылардың кәсіби құзыреттіліктерін, шығармашылық ойлау қабілеттерін және өз бетінше жұмыс істеу қабілетін дамытуға мүмкіндік береді.

✓ Кейс-стади технологиясы – талдауға бағытталған және «істе» ұсынылған нақты жағдайларды шешуді көздейді. Кейс технологияларын енгізуде электронды оқыту белсенді қолданылғандықтан, содан кейін оны смарт технологияларға жатқызуға болады. Істер әдетте нақты проблемалық жағдайларға жақын болады.

✓ Интернет-технология – бұл технология Интернет желісіндегі оқу үдерісі субъектілерінің өзара әрекетін қарастырады. Ол оқушылардың бір-біріне білім беруіне ықпал етеді, сол арқылы ақпарат ақылы қарым-қатынас қамтамасыз етеді, мөзара көмек

және өзара әрекеттесу процестері жүзеге асырылады, мобильді оқыту технологиясының жүйелілігін қамтиды, әртүрлі ақпараттардан қажетті ақпаратты пайдалану мүмкінділігі артады;

Іске асырудың негізгі техникалық құралдары, яғни, білім беру жүйесіндегі смарт-технологиялар: дербес компьютер, пернетақта мен тінтуір, телекоммуникациялық блок, проектор, ақпаратты жазу (енгізу) құрылғылары, бейне және дыбыс құралдары, мобильді құрылғылар; компьютермен басқарылатын құрылғылар [2.2].

Сабакқа дайындық барысында Ms Office Smart мүмкіндіктерін пайдалану үшін Word Power Point бағдарламаларында Вставка → Smart Art әмірін орындаймыз.

Smart Art блогы бізге көрнекілік моделдерін ұсынады, ол моделдерді жасап, өңдеп, әсемдеуге болады.

Ақпаратты түрлендіру, ұтымды, көрнекі етіп беру мұғаолмінің пән бойынша бағдарламаны меңгертудегі жетістікке әкелетін басты дағдысы десек қате болмайды.

«Тізім» смарт мүмкіндіктері көмегімен оқулықта, сабақ тақырыбы бойынша ұсынылған ақпаратты жүйелеп, орындау алгоритмдерін, талдау сызбаларын, жоспарларды визуалдауға болады.

«Процесс» смарт мүмкіндіктері кез келген пән бойынша үдерістерді сипаттап, көрсетіге, моделдеуге жағдай жасайды. Оқушыларға үдерістердің жетіспейтін түйінін жазуға, жалғастырып жазуға, құрылымдау, а тапсырма беруге болады.

«Цикл» смарт мүмкіндіктері қайталанатын үдерістерді визуалдауға, құрылымдауға көрнекі көмек болады, мысалы, жыл мезгілдері, күн режиміндегі қайталанатын іс-әрекеттер, физикадаға астрономиялық құбылыстар, географиядағы судың табығаттағы айналымы, т.б.

«Иерархия» смарт мүмкіндіктері мәтіндік ақпарат негізінде кез келген пән бойынша жіктеу сызбасын жасақтап, тақырып материалын жүйелеуге жағдай жасайды.

«Связь» смарт блогы кез келген нәрсенің не екендігін, қайдан шыққанын внықтауға септігін тигізеді. Дәлел ретінде, кез келген затты қосып, оның саласы, қасиеті, тұрғылықты жерінде тұратын адамдар саны, т.б.

Көрсетілген «Матрица» блоктары деңгейі көп ақпаратты жүйелер, түрлендіруге жағдай жасайды. Сабақ барысында постер құруға, көрнекі құралдар жасауды мысал сияқты қолдануға болады.

«Пирамида» блоктары ақпаратты маңыздылығы бойынша жіктеуге, прогрестерге, деңгей көтеруге жағдай жасайды. Мысалға, тамақ ішу пирамидасы, Маслоу, Блум процестерін көрсеткен пайдалы болады.

Іс-шараның әр кезеңін ұтымды, жүйелеп көрсетуге де бұл жұмыстары блогы орасан зор мүмкіндіктер береді.

Мектепте сабақ беретін педагогтар шеберлік сыныбында төмендегі тапсырмалары брелді, оларға сүйене отырып, оқушыларға берілітен тапсырмаларды, ақпаратты жүйелеу шаблондарын, постер шаблондарын, жіктеу сызбалары мен кестелерді ойластыруға болады.

Смарт эдюкейшн дамытудың негізі веб екі нөл технологияларын жетілдіруге болды (бір қосымша.) фейсбук, ютуб, твиттер және блогтар сияқты адамдарға өздерінің интернет мазмұнын әзірлеуге көп жағдай жасайды.

Веб екі нөл әдістерін педагогикалық жүйеде қалай іске асыруға болады?

Бұл сұраққа осындай жауаптар берілген:

оқу материалдарын тарату үшін желілік қауымдастықтарды пайдалану ("цифрлық білім беру" порталы <http://www.digital-edu.ru/socnet/> жүз бір/, оң әдеттер мектебі бойынша <http://www.positiveschl.ru/>);

оқу құралдарын өз бетінше жасау;
сандық технологияларға қатысты көптеген мәліметтерді интернет желілері арқылы көруге болады;

отбасымен жұмыс жасау (вацап желісі арқылы);
өзінің білетінін өзгеге түсіндіріп, ой алмасу;
өзін өзі дамыту (смарт боард интерактивті тақтасы, смарт нотбук, смарт классрум қосымшалары арқылы білім берушілер және білім алушылармен бірлесіп жұмыс жасау үшін арнайы дайындалған бағдарламалар пакетін пайдалана отырып, интерактивті оқыту үшін материалдар жасауға көмектеседі).

Майкрасофт поуэрпойнт немесе макромедиа флеш бағдарламалық пакеттерде жасалынған мультимедиялық слайдтарды қолдану оқу сабақтарын откізу қалыпты жағдайға айналды. Алайда, таныс презентация технологияларымен қатар (Майкрасофт поуэрпойнт немесе макромедиа) білім беру саласына слайд түрінде презентациядан аулақ болуға жағдай жасап, инновациялық белсенді технологиялар кіреді.

Смарт боардс интерактивті тақтасы сияқты интерактивті жабдыкпен материалды ұсынудың жаңа түрі – қорғайтын адам оз сөзінде жасаған слайд-осы туста және жасалған презентация. Смарт боардс интерактивті тақталарында арнайы қаламмен сыза аласыз, оқу материалын енгізе аласыз, экрандағы суреттің үстіне жазбаша түсініктеме көрсете аласыз. Бұл ретте Смарт боардс интерактивті тақтасында белгіленген барлығы оқушыларға беріледі, магнитті тасыыымалдаушы сақталады, басып шығарылады, сабақта жоқ адамдарға электрондық пошта арқылы жіберіледі. SMART Board интерактивті тақтасында дәріс кезінде жасалған оқу материалы кірістірілген бейне жазғышпен жазылады және оны бірнеше рет ойнатуға болады.

Сонымен, туғалім мен оқушылар оқу процесінің тең қатысушыларына айналады: бәріне қажетті мәлімет бірдей қол жетімді және әрқайсысы зерттеу жалпы қорытындысын өз жұмысының қорытындысымен толықтырады.

Оқытудың жаңа әдіс-тәсілдеріне гаджеттерді қолданбай заманға сай білім беруді елестету оңай емес. Гаджеттен Smart-оқыту құралын қолдау үшін қосымша бағдарламалық жасақтаманы орналастыру керек. Ол көптеген сұрақтарды тудырады: смартфонға немесе планшетке қандай бағдарлама жасақтаманы орнату керек? Мұны қалай іске асыруға болады?

Оларды шешу үшін Google жүйесі мобильді құрылғыға кез-келген SMART программасын орнататын "Play Market" жүйесін ұсынады.

Плеймаркет -бұл телефондар мен планшеттердің андроид мобильді операциялық жүйесінің стандартты құралдарында орнатылған жүйе. Бұл қосымшаны пайдалану үшін гугл жүйесінде тіргінін тіркеу өте маңызды. Тіркелген пайдаланушылар Google жүйесінің желілік қосымшаларына мүмкіндік бере алады. Қолданба пайдаланушыға бос уақыт пен оқу үшін санаттардың көп мәліметтерін бере алады.

Әрбір пән үшін көптеген қосымшалар бар. Мысалы, гугл плеймаркетте іздеу жүйесінде оқу пәнінің атауын енгізу жеткілікті және ағылшын және орыс тілдері, Орыс әдебиеті, математика, алгебра, геометрия, физика, химия, биология, Ресей тарихы, дене шынықтыру бойынша мобильді қосымшалардың тізімі анықталады.

Расында да, мобильді оқыту түрінде көп нәрсе жасауға болады, алайда мобильді оқыту шынымен сәтті болуы үшін оқу мазмұны осы формат үшін жасалуы немесе Мұқият бейімделуі керек. Компьютерлерді, планшеттерді немесе басқа техникалық оқыту құралдарын пайдалану туралы шешім қабылдау кезінде Ережені негізге ала отырып, ол құрылғыны емес, туғалімді үйретеді. Гаджет тек көмектеседі және оқу

процесін тиімді және әсерлі етеді. Олардың негізгі әлеуеті-оқу бағдарламасына қарапайым бейімделу және оны туғалімнің сабақта пайдалану мүмкіндігі.

Әрбір туғалім өз Отанынын шексіз сүйегін ақылды, ісмер, ақылгөй, саналы, мәдениетті жан-жақты дамыған ұрпақ дайындауға үлесін тигіуге тиіс. Муғалім - оқушының жүрегіне жол табатын және оқушының өз елінің патриоты болып тәрбиеленген, дамыған тұлға болып қалыптасуына жауапты адам. Бұл оқушыға туғалім алдында жан-жақты білім алуға, ішкі қабілетін ашуға, талантын дамытуға және сол арқылы білім бұлағынан сусындауға көмектеседі. Кішкентай кезінен бастап отбасы, ата-аналар мен туғалімдер оқушыларға даналыққа, сақтық пен көрегендікке үйретеді. Муғалімнің басты мақсаты - оқушыға білгенін, көргенін жеткізе білу, оның әр сағат сайын ақыл-ойының өсуіне көмектесу. Егер әр туғалім оқушыларға жан-жақты білім беруге, олардың ішкі қабілеттерін анықтауға, дарындылығын дамытуға, мақсатына жетуге үлес қосатын болса, бұл туғалімнің жетістігі.

Қорытынды

Білім алушыларға білім беру үшін смарт технологияларды қолдану тиімді. Бір сарынды тәсілдің, Тұжырымдаманың, техникалық қамтамасыз етудің, ақылы мазмұнның және т.б. болмауына байланысты көптеген мәселелер бар, дегенмен Смарт технологияларға фантастикалық зат ретінде қарау маңызды жұмыс пен білім беру мақсатында желінің пайдалы ресурстарын пайдаланудың тәжірибелік санаттарымен кезектестірілуі тиіс.

«Басқалары ұйықтап жатқанда оқы, басқалары қопсыған кезде жұмыс істе, басқалары ойнаған кезде дайындал, ал қалғандары арманда» деп Уильям Артур Уорд айтқандай, үздіксіз білім алу, заман легінен қалмау, заманауи лайфхактарды сабаққа дайындық пен сабақ барысында пайдалануға ұмтылу туғалімнің құзыреттілігінің шыңдала беруінің бірден біркепілі. Сондықтан, оқушылардың қызығушылықтарын, оқу-танымдық еңбектің өнімділігін, оқушылардың ақпаратты қабылдау мен берудегі ұтқырлығын қалыптастыру жолындағы туғалімдердің еңбегі жемісті болсын.

Әдебиет:

1. Н.Ә. Назарбаев «Қазақстанның әлемдегі бәсекеге барынша қабілетті 50 елдің қатарына кіру стратегиясы». - 2006. - №4. - 15 б.
2. А.Е. Қыдыкова. «Информатика негіздері» журналдары. Алаш айнасы. - Алматы, 2014. [электрондық ресурс] – Қол жеткізу режимі: https://alashainasy.kz/ustazdar_ustahanasy/aqparattyik-tehnologiyany-koldanu-arqyilyi-okushyilardyin-informatika-panne-67554/
3. К.К. Тобатаева. «Ашық аспан» журналы. – ШҚО, 2015. №3. [электрондық ресурс] – Қол жеткізу режимі: https://open-school.kz/glavstr/tema_nomera/tema_nomera_144_2.htm

References:

1. N.A. Nazarbayev "Strategy of Kazakhstan to join the 50 most competitive countries in the world". - 2006. - No. 4. - 15 p.
2. A.E. Qydykova. "Basics of Informatics" journals. Alash mirror. – Almaty, 2014. [electronic resource] - Mode of access: https://alashainasy.qz/ustazdar_ustahanasy/aqparattyik-tehnologiyany-koldanu-arqyilyi-ogushyilardyin-informatika-panne-67554/
3. K.K. Tobataeva. "Open Sky" magazine. – SKO, 2015. No. 3. [electronic resource] – Mode of access: https://open-school.kz/glavstr/tema_nomera/tema_nomera_144_2.htm

DOI 10.54596/2958-0048-2023-3-91-95

ӘОЖ 316.7

ҒТАМА 11.15.37

ТҰЛҒАНЫҢ АДАМГЕРШІЛІК МӘДЕНИЕТІ

Сулейменов А.К.^{1*}

^{1*}Сағадат Нұрмағмабетов атындағы Құрлық әскерлерінің Әскери институты,
Алматы, Қазақстан Республикасы

*E-mail: amantay2006@inbox.ru

Андапта

Бұл мақала Қазақстан Республикасының әскери жоғары оқу орындарының оқытушылары, бөлімше командирлері, курсанттары үшін, оның ішінде басқа жоғары оқу орындарының оқытушылары мен студенттері үшін пайдалы болуы мүмкін. Осы мақаланың мақсаты Қазақстан Республикасының әскери жоғары оқу орындары курсанттарының рухани және адамгершілік қасиеттерін арттыра алатын адамгершілік мәдениет туралы ғылыми материалды анықтау және зерттеу.

Автор қоғамдағы адамгершілік пен адамгершілік мәдениетінің проблемасын, сондай - ақ жастарға-әскери университеттердің курсанттарына әсер ететіндігін көрсетеді. Зерттеу нәтижесінде ғылыми әдістер дәйекті түрде қолданылды: бұл педагогикалық, жалпы ғылыми әдістер, нақты эмпирикалық, теориялық және басқалар. Интернет-ресурстармен жұмыс, ғылыми әдебиеттерден, ғылыми мақалалардан, диссертациялық зерттеулерден материалдарды іздеу және өңдеу.

Түйін сөздер: адамгершілік, рухани-адамгершілік құндылықтар, тәрбие, курсанттар, қазақ этнопедагогикасы.

ПРАВСТВЕННАЯ КУЛЬТУРА ЛИЧНОСТИ

Сулейменов А.К.^{1*}

^{1*}Военный институт Сухопутных войск им. Сагадата Нурмағмабетова,
Алматы, Республика Казахстан

*E-mail: amantay2006@inbox.ru

Аннотация

Данная статья может быть полезной для преподавателей, командиров подразделений, курсантов военных вузов Республики Казахстан, в том числе и для преподавателей и студентов других высших учебных заведений. Цель настоящей статьи - выявление и исследование научного материала о нравственной культуре, которые могут повысить духовные и нравственные качества курсантов военных вузов Республики Казахстан.

Автор показывает проблему нравственности и нравственной культуры в обществе, а также оказывающее влияние на молодых людей - курсантов военных вузов.

В результате исследования последовательно были применены научные методы: педагогические, общенаучные, собственно эмпирические, теоретические и другие. Работа с интернет-ресурсами, поиск и обработка материала из научной литературы, научных статей, диссертационных исследований.

Ключевые слова: нравственность, духовно-нравственные ценности, воспитание, курсанты, казахская этнопедагогика.

MORAL CULTURE OF THE INDIVIDUAL

Suleimenov A.K.^{1*}

^{1*}*Military Institute of Land Forces named after Sagadat Nurmagmabetov,
Almaty, Republic of Kazakhstan*

**E-mail: amantay2006@inbox.ru*

Abstract

This article may be useful for teachers, unit commanders, cadets of military universities of the Republic of Kazakhstan, including teachers and students of other higher educational institutions. The purpose of this article is to identify and study scientific material about moral culture that can improve the spiritual and moral qualities of cadets of military universities of the Republic of Kazakhstan.

The author shows the problem of morality and moral culture in society, as well as influencing young people - cadets of military universities.

As a result of the research, scientific methods were consistently applied: these are pedagogical, general scientific methods, empirical, theoretical and others. Work with Internet resources, search and processing of material from scientific literature, scientific articles, dissertation research.

Keywords: morality, spiritual and moral values, education, cadets, Kazakh ethnopedagogy.

Кіріспе

Адамгершілік-адамның моральдық сапасы, адам өз таңдауында басшылыққа алатын ережелер. Ауызекі тілде және әдебиетте моральдың, кейде этиканың синонимі ретінде жиі қолданылатын термин. Бірқатар философиялық жүйелерде адамгершілік ұғымы адамгершіліктен оқшауланған, дегенмен мұндай тұжырымдама авторлық сипатта болады және әрдайым күнделікті қолданысқа сәйкес келмейді [1, 2].

Қазіргі өркениеттің жаһандануы және IT-технологиялардың дамуы жағдайында кейбір дамыған, батыс елдері посткеңестік кеңістіктегі елдерге әсер етудің маңызды тетігі ретінде қарастыратын моральдық мәдениет әлемдік ықпалдың маңызды факторына айналады. Осыған байланысты қазіргі уақытта әлемдік қоғамдастықтың рухани ықпалы мен бөлінуі үшін күрес күшейе түсуде. Бүгінгі таңда АҚШ пен бірқатар батыс елдерінің әлемдік көшбасшыларының дамушы (үшінші) елдерге қатысты геосаяси экспансиясының стратегиялық мақсаты – оларға саяси және экономикалық салада, әлеуметтік жүйеде, психология идеологиясында, мәдениетте әсер ету. Адамгершілік-рухани тәрбие-тарих, тіл, философия, әдебиет, дәстүр, психология қалыптастыратын «ұлттық-мәдени әлемнің» ерекшелігімен айқындалатын, өмірдің мәдени құндылықтарын, мұраттары мен мағыналарын тарату мен жаңғыртудың маңызды тетігі.

Курсанттың болашақ офицер ретіндегі адамгершілігі - бұл оның жеке басын, тәрбиесін және жалпы адамгершілік деңгейін білдіретін ішкі, рухани әлемі.

Зерттеудің міндеттері Қазақстан Республикасының әскери жоғары оқу орындары курсанттарының жалпы, сондай-ақ әскери ортадағы адамгершілік және адамгершілік мәдениеті мәселесі болып табылады.

Зерттеудің өзектілігі қазақстандық қоғам ауқымында тұтастай алғанда адамгершілік мәдениетті төмендеу болып табылады, бұл курсанттардың Отанының қорғаушысы ретіндегі рухани-адамгершілік құндылықтарына тікелей әсер етеді.

Тұлғаның адамгершілік мәдениетін зерттеу қажеттілігі қоғамдағы жас ұрпақтың, оның ішінде әскери университеттердің білім беру ортасындағы курсанттардың рухани-адамгершілік құндылықтарының әлсіреуімен байланысты.

Осы жұмыстың мақсаты-Қазақстан Республикасының әскери жоғары оқу орындары курсанттарының рухани-адамгершілік негіздерін қалыптастыруға ықпал ететін адамгершілік мәдениет туралы тиісті материалды анықтау.

Жұмыстың теориялық-әдіснамалық негізін осы мәселе бойынша зерттеулер құрады: М. Қашқари, А. Құнанбаева, Б. Момышұлы, Г.С. Қосымова, К.С. Нысыбекова, А.А. Зубкова, О.И. Торкунова, В.Н. Машина, Б. Қалыбек және т.б.

Зерттеудің практикалық маңыздылығы бұл нәтижелерді этнопедагогика арқылы курсанттардағы адамгершілік құндылықтарды дамыту мәселесі бойынша зерттеулерде қолдануға болатындығына байланысты.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Зерттеу объектісі ҚР-ның әскери жоғары оқу орындарының курсанттары. Қазақ философы, ойшылы А. Құнанбаевтың адамгершілік ұғымы туралы түрлі ғылыми еңбектерге талдау жүргізілді. Қазақстан Республикасының әскери қызметшілерін адамгершілік тәрбиелеудегі адамгершілік мәдениеті, әскери дәстүрлер, көшпелі қазақтардың әскери мәдениеті, жауынгер тұлғасын тәрбиелеудегі қазақ халқының салт-дәстүрлері қарастырылады. «Діни фактордың өсуі жағдайында Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланының әскери қызметшілерін адамгершілік тәрбиелеуді жетілдіру» диссертациясының кейбір ғылыми ережелері зерделенді.

Нәтижелер және талқылау.

Бүгінгі таңда қазақ философы, ойшылы Абай Құнанбаевтың «құдайдың алдын ала белгіленуі» мен адамгершілік туралы діни ілімге қарсы адам өмірі процесінде адамгершілік қағидаттары қазіргі уақытта педагогикалық, философиялық еңбектері өзекті болып саналады. Абай атамыз өзінің жазған еңбектерінде қазақ халқының ұлттық психологиялық ерекшеліктерін өте жақсы білген. Қазіргі жастарға келесі кеңес берген: «Бәріне асықпа, өзіңді сыйла мақтан: ал сен адамсың, ғаламның кірпіші өмір ғимаратына өзің бол» [3].

Абай атамыздың пікініше адамдар жараталысынан тең. Ол өзінің шығармашылығында биологиялық теңдігін 34-ші кара сөзінде атап көрсетті. Терен философиялық мағынамен жазылған: «Бұл дүниеде туу мен өсу, қанықтылық пен аштық, қайғы мен өлім, дене құрылымы және адам қайдан шыққаны және қайда бару міндеті - бәрі бірдей». Абай қарапайым болуға, бір-біріне ар-намысын сыйлауға, қызғаныш пен аушу-ызасыз тату-тәті өмір сүруге шақырады.

Абайдың, сондай-ақ басқа ойшылдардың көзқарасы бойынша адам биологиялық, әлеуметтік және психологиялық болмыс ретінде болып табылады, ол өз өмірінде әлеуметтенудің әртүрлі кезеңдеріндет тиісті тәрбие мен білім алады.

Табиғи теңдікке қарамастан, адамдар, моральдық жағынан бір-бірімен тең емес: кейбіреулері азғын, зұлым, ақымақ, айлакер, басқалары, керісінше, моральдық, ізгі, ақылды, кішіпейіл және т.б. [3].

Рухани-адамгершілік тәрбиенің мәні мен мазмұны әрдайым ғұндар мен сақтардың көптеген тайпаларының ата-бабаларымыздың ұлы дала өкілдерінің өмірі мен көшпелі өмірінде болған.

Қазақтардың, XIX ғасыр жазушыларының шығармаларындағы адамгершілік құндылықтардың көзқарасы мен көзқарастары қазіргі уақытта қазақ этнопедагогикасының шығармаларында белгілі бір орын алады. Халық педагогикасында рухани-адамгершілік және азаматтық-патриоттық тәрбие маңызды болып саналады. Рухани-адамгершілік және патриоттық қасиеттерді тәрбиелеу туралы түркі филологы М. Қашғари өз «Диван лұғат ат-түрік» еңбегінде ерекше орын бөлген [4].

Ұлы Отан соғысының Батыры, панфиловшы, жазушы, полковник (1943) Бауыржан Момышұлы, Кеңес Одағының Батыры жұлдызын 1990 жылы қайтыс болғаннан кейін ғана алған, ал 1995 жылы Халық Қаһарманы атағы қазіргі уақытта Қазақстан Республикасының әскери жоғары оқу орындары курсанттарының жас буыны үшін жарқын үлгі болып табылады.

Қазақстандық және ресейлік ғалымдар өздерінің ғылыми еңбектерінде қазақ халқының даңқты ұлының өмірі мен қызметі туралы жазады. 8-ші гвардиялық Панфилов дивизиясының ерлігі туралы А.Бектің «Волоколамск тас жолы» әңгімесінде жазылған, кітап «соғыс психологиясының» көркемдік көрінісіне айналды және көптеген елдерде оқу құралы ретінде әскери академияларда зерттелді. Б. Момышұлының дәстүрі осы ойды жалғастыра отырып, тәрбиенің негізгі көздерінің бірі болып табылады, Момышұлы былай деп жазады: «Дәстүр-бұл өткен кезеңдегі әскери ерліктер туралы деректі, ауызша дәстүрлер (аңыздар), қазіргі кездегі осы бөлімнің сипатында. Өткен және қазіргі кейіпкерлердің мысалдарына еліктеу қағидаттарында тәрбиелеу әскерге шақырылушының әскери істегі туралы дәстүрлі идеялары мен түсініктерін қалыптастырады және ризашылықпен еске алатын, аңыздар, әндер және имидж ретінде көтеретін өзінен бұрынғы адамдардан жаман емес болуға және қызмет етуге ұмтылады. Дәстүрлерді сақтау, көбейту және нығайту – бұл тудың даңқын қан мен өмірдің бағасымен безендірген аталарымызды еске алу үшін командирдің ең қасиетті міндеті мен парызы» [5].

Мысалы, қазақстандық ғалым Б.Қалыбек өз зерттеулерінде діни фактордың өсуі жағдайында адамгершілік тәрбиесінің мазмұны адамгершілік құндылықтар жүйесін құрайтынын атап өтті, оған мыналар кіреді: - жалпыадамзаттық (толеранттылық, достық, әділдік, ар-намыс, әдептілік және т.б.);

- идеологиялық (патриотизм, мемлекеттік рәміздерге құрмет, Отан алдындағы әскери қызметтің құндылықтары (жанқиярлық, батылдық, өз өмірін аямау, ерлік және т.б.);

- рухани құндылықтар (көршісіне деген сүйіспеншілік, кішіпейілділік, жомарттық, жанашырлық, үлкендерге деген құрмет және т.б.) [6].

Қорытындылар. Біздің зерттеуіміз адамның адамгершілік және адамгершілік мәдениеті ретіндегі рухани қасиеттер курсанттарға болашақ офицерлер мен Отан қорғаушылар ретінде қажет екенін көрсетті. Адамгершілік пен жоғары рухани-адамгершілік қасиеттер жас ұрпақты қазақ халқының әдет - ғұрыптары, салт-дәстүрлеріне және ауызша халық шығармашылығының шығармаларына тәрбиелеуге негізделуі керек, Ұлы дала халқының генетикалық кодына енгізілген.

Әдебиет:

1. Нравственность [Электронный ресурс]. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D1%80%D0%B0%D0%B2%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C> (дата обращения: 4.07.2023).
2. Апресян Р.Г. Нравственность Архивная копия от 16 октября 2012 на Wayback Machine // Новая философская энциклопедия. - М.: Мысль, 2000. - Т. 3.
3. А. Кунанбаев о проблеме нравственного воспитания [Электронный ресурс] <https://articlekz.com/article/13166> (дата обращения: 6.07.2023).
4. Косымова Г.С., Ныязбекова К.С. Духовно-нравственные идеи у прото-казахов http://www.rusnauka.com/22_PNR_2012/Philologia/8_115099.doc.htm (дата обращения: 5.07.2023)

5. Торкунова О.И., Машин В.Н., Машин А.В. Воинские традиции в духовно-нравственном воспитании военнослужащих государств-членов СНГ. Вестник экспертного совета, №4 (11), 2017. С.35-40.
6. Калыбек Б.К. Совершенствование нравственного воспитания военнослужащих Национальной гвардии Республики Казахстан в условиях возрастания религиозного фактора Автореф. дис. ... канд. пед. наук. - Москва, 2019. - С.6.

References:

1. Morality [Electronic resource]
<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D1%80%D0%B0%D0%B2%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C> (date of address: 4.07.2023).
2. Apresyan R.G. Morality Archived copy dated October 16, 2012 on Wayback Machine // New Philosophical Encyclopedia. - Moscow: Mysl, 2000. - Vol. 3.
3. A. Kunanbayev on the problem of moral education [Electronic resource]
<https://articlekz.com/article/13166> (accessed: 6.07.2023).
4. Kosymova G.S., Nyязbekova K.S. Spiritual and moral ideas among proto-Kazakhs
http://www.rusnauka.com/22_PNR_2012/Philologia/8_115099.doc.htm (date of address: 5.07.2023)
5. Torkunova O.I., Mashin V.N., Mashin A.V. Military traditions in the spiritual and moral education of military personnel of the CIS member states. Bulletin of the Expert Council, No. 4 (11), 2017. pp.35-40.
6. Kalybek B.K. Improvement of moral education of servicemen of the National Guard of the Republic of Kazakhstan in the conditions of increasing religious factor Author's abstract. dis. ... candidate of pedagogical Sciences. - Moscow, 2019. - p.6.

ӘЛЕУМЕТТІК-ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР /
СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ / SOCIAL AND HUMAN SCIENCES

DOI 10.54596/2958-0048-2023-3-96-100

УДК 370.32

МРНТИ 06.73.15

ДАВАТЬ ЗНАНИЯ, ВОСПИТЫВАЯ НРАВСТВЕННОГО ЧЕЛОВЕКА

Башмаков А.А.^{1*}

^{1}Филиал Академии государственного управления при Президенте
Республики Казахстан, Петропавловск, Республика Казахстан*

**E-mail: bashmakov_0811@mail.ru*

Аннотация

Статья посвящена проблеме воспитания в условиях вызовов современного мира. Автор ставит вопрос о необходимости патриотического воспитания и формирования казахстанской идентичности, а также рассматривает варианты понимания категории «свободы», так как, по его мнению, это понятие часто подменяется другими, что становится смертельной угрозой, нависшей над человечеством. Автор утверждает, что университет в жизни молодого поколения имеет двойное назначение, и, являясь убеждённым сторонником единого процесса образования и воспитания, приходит к выводу, что нужно давать знания, воспитывая нравственного человека.

Ключевые слова: нравственность, образование, воспитание, культура, общенациональные интересы, свобода, жизнеутверждающие ценности и мораль, духовное единство общества.

АДАМГЕРШЛІГІ МОЛ АДАМДЫ ТӘРБИЕЛЕУ АРҚЫЛЫ БІЛІМ БЕРУ

Башмаков А.А.^{1*}

^{1}Қазақстан Республикасының Президент жанындағы Мемлекеттік басқару
академиясының филиалы, Петропавл, Қазақстан Республикасы*

**E-mail: bashmakov_0811@mail.ru*

Андапта

Мақала қазіргі әлемнің сын-қатерлері жағдайында білім беру мәселесіне арналған. Автор патриоттық тәрбие мен қазақстандық бірегейлікті қалыптастыру қажеттілігі туралы мәселе қояды, сондай-ақ "бостандық" категориясын түсіну нұсқаларын қарастырады, өйткені оның пікірінше, бұл ұғымды басқалар жиі алмастырады, бұл адамзатқа қауіп төндіреді. Автор жас ұрпақтың өмірінде университеттің екі жақты міндеті бар деп санайды және білім мен тәрбиенің біртұтас процесінің сенімді жақтаушысы бола отырып, адамгершілік адамды тәрбиелеу арқылы білім беру керек деген қорытындыға келеді.

Түйінді сөздер: адамгершілік, білім, тәрбие, мәдениет, жалпыұлттық мүдделер, бостандық, өмірді растайтын құндылықтар мен өсиет, қоғамның рухани бірлігі.

TO GIVE KNOWLEDGE BY EDUCATING A MORAL PERSON

Bashmakov A.A.^{1*}

^{1*}*Branch of the Academy of Public Administration under the President
of the Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk, Republic of Kazakhstan*

**E-mail: bashmakov_0811@mail.ru*

Abstract

The article is devoted to the problem of education under the challenges of the modern world. The author raises the question about the necessity of patriotic education and formation of Kazakhstan identity, and also considers variants of people's understanding of the category of "freedom", since, in his opinion, this concept is often replaced by others, which becomes a deadly threat hanging over humanity. The author claims that the university in the life of the young generation has a dual purpose, and being a convinced supporter of the unified process of education and upbringing, he comes to the conclusion that it is necessary to give knowledge, bringing up a moral person.

Keywords: morality, education, upbringing, culture, national interests, freedom, life-affirming values and morality, spiritual unity of society.

Введение

Мы живём с вами в непростое, сложное и даже тревожное время. Меня, как уверен и вас, беспокоят риски, вызовы и угрозы в современной глобальной политике. По существу мы переживаем чрезвычайно драматический этап третьей мировой войны. Пока она носит характер информационной и гибридной войны.

Человечество вступило в период исторического разлома – глубинного и затяжного системного кризиса. Какова роль нашей страны, Казахстана, его роль и место в глобальном мире? Разве это не должно нас волновать и беспокоить? Какова судьба нашей молодой поросли, наших студентов, что ждёт их?

Ещё одна причина моих волнений. Она проста. Жизнь человека имеет основание и смысл только тогда, когда она утверждена на светлых и неизменных духовно-нравственных началах, формирующих здоровое сознание, систему его жизнеутверждающих ценностей и общественную мораль, основанную на добродетели, милосердии и любви.

От содержания тех или иных нравственных установок зависит вектор движения нашего казахстанского общества либо к добру и процветанию, либо к моральному распаду, нравственной деградации, духовной инфляции, хаосу и даже вражде.

И ещё есть одна причина, прямо скажем, экзистенциальная, то есть критическая, понятие существования.

Результаты исследования и дискуссии

Вот почему существует такая теория: этнос, народ обладает той территорией и способностью ею управлять настолько, насколько он обладает силой и мощью народного духа, способностью излучать пассионарную энергию. Территория Казахстана – огромная. Это место силы нашего духа. Это наш исторический индикатор. Мы этим гордимся. В то же время это нас обязывает, накладывает на нас большую ответственность за воспитание грядущего поколения. За то, чтобы наши дети и их дети трепетно и патриотично относились к родной Земле и народу, частью которого мы являемся [1].

У казахов есть такая простая, но глубокая мудрость: «Знания возвышают человека». Но, согласитесь, наряду с проблемами качественного образования на первый план выдвигаются и вопросы воспитания. И я не случайно взял для своего выступления

тему «Давать знания воспитывая нравственного человека». Ведь еще в своё время Николай Рерих говорил, что путь в образование, в науку и профессионализм лежит через овладение духом. А Циолковский, будучи по своей профессиональной деятельности технократом, был убеждённым сторонником единого процесса образования и воспитания. Он сказал: «Я не признаю технического прогресса, если он превосходит нравственный».

Для нашего университета эта проблема обретает особо важное значение: ведь мы теперь ВУЗ с новым, более высоким статусом: мы международный казахстанско-американский университет. У нас будут работать преподаватели из США.

Отсюда и новые требования, новая степень персональной ответственности за качество образования и воспитания молодого поколения.

Духовная жизнь и ее проблемы связаны тесно с образованием, в том числе и с образованием в университете, где формируется образ человека. Какую здесь я вижу проблему?

Сегодня, время, сама жизнь диктуют нам новые правила бытия. Вызовы и риски в мировой цивилизации уже напрямую требуют от нас, вузовских преподавателей, наше живое и конкретное участие в определении задач.

Хочу остановиться на двух вопросах. Это вопрос патриотического воспитания и формирования нашей казахстанской идентичности и вопрос понимания слова «свободы», так как это слово все чаще используется для пропаганды чего-либо.

И так проблема первая. Убежден, школа, колледж, ВУЗ – это не только образовательные структуры. Университет еще имеет двойное назначение:

Первое – это орган, где продолжается социализация молодого человека.

Второе – это нациообразующий институт. Здесь как бы утверждаются и закрепляются основы и ступеньки знаний, вокруг которых и складывается мироощущение, поведение. Понятно, нацию объединяет не закон Ньютона. Народ объединяет общая цель.

В вопросах патриотического воспитания очень важным духовным инструментом является историческая память. Прошлое – это усыпальница наших чувств. Вот почему диалог с прошлым, - не просто познавательный и безусловно мировоззренческий феномен и мерило нравственного человека. «Если человек не любит хотя бы изредка смотреть на старые фотографии своих родителей, не ценит память о них, о вещах, которые им принадлежали – значит он не любит их. Если человек не любит старые улицы, старые дома, пусть даже и плохенькие – значит, у нет любви к своему городу, аулу, селу. Если человек равнодушен к памятникам своей страны – он, как правило, равнодушен к своей стране [2].

На ум пришло трогательное четверостишие: «На Родине, как на чужбине, тоской о Родине болеть». Мне представилось это короткое стихотворение – как настоящий тест на патриотическое качество человека.

У нас теперь, как я уже говорил, университет носит особый статус. Последствия разрушения идентичности имеют негативные и даже катастрофические последствия и характер для социума, для молодежи особенно.

Во-первых, социум опускается на более низкий уровень идентичности, где усиливаются межэтническая враждебность и межцивилизационная и культурная солидарность и комплементарность.

Во-вторых, размываются основания, рушится несущая конструкция духовного единства в обществе. Для нас, для нашей области – это просто недопустимо. Ведь мы

единственный вуз в регионе, мы центр, опорный пункт и духовная скрепа всех жителей области. Нас в свое время Д.А. Кунаев назвал: «Мал золотник, да дорог». В народе утвердилось определение: мы – лаборатория дружбы народов и планета ста языков.

И теперь второе. На первый взгляд понятие «свобода» носит вполне заслуживающий смысл.

Но свобода бывает разной, и определить ее можно по-разному. Давайте рассмотрим три основных варианта.

Первый вариант – это метафизический. Свободен человек или нет, измеряется свободой воли – именно этим, одним из важнейших свойств, присущих человеческой природе. Свобода воли, и никакая другая, отражает выбор личности между добром и злом.

Второй – социальный. Это внешние свободы, т. е. разрешенные законом, обычаями, обществом, религией, моральными принципами, национальными традициями.

И третий – духовный. Духовная свобода – это власть человека над тем, что зовется безнравственным. Власть над своими недостойными мыслями, над дурными чувствами и желаниями, над своим эгоизмом. Власть, по сути своей, над самим собой. Такая свобода – не то, что присуще человеку изначально. Но ее можно приобрести при верной и достойной духовной жизни. Мы можем вспомнить здесь высказывание: «Культура начинается с запретов». Да, с запретов. И с запретов внутри самого себя.

В секулярном мире, в котором нормы права и религии отделены друга от друга, под свободой понимается второе из рассмотренных определений. Если мы говорим про свободу, то про свободу выборов, или про свободу поведения, или про свободу слова. То есть свобода – это то, с чем играть небезопасно. Ее используют не только для воспитания целомудрия и созидания мира, но и для пропаганды пошлости, насилия, разврата. В аморальных, корыстных, преступных и корыстных целях. Посмотрите внимательно на моральную деградацию, катастрофическое и уродливое поведение нравов в странах, так называемого, демократического Запада [3].

Подмена идей духовной свободы человека противоположной идеей – свободы страстей, их культом в современной культуре – вот смертельная угроза, нависшая над человечеством, как дамоклов меч.

Возникает вопрос – можно ли от этого защититься? И себя, и новое поколение. Как сохранить души и мысли чистыми, если нас окружает так много безнравственного? Если грубости, пошлости, развратной модой становится в нашей жизни больше и больше.

На эти вопросы существует разные ответы. У всех нас свои жизненные принципы, разный духовный потенциал и разное воспитание. Но вопросы эти, в принципе, решаемые [3].

Заключение

Что касается нас, нашего коллектива, то нам следует, как никогда раньше, подойти к планированию воспитательной работы, учитывая несколько факторов – возраст, национальные тонкости, этнический состав студентов, их социальное происхождение, уровень социализации и др. Главное, не забывайте народную мудрость: «Что в кувшин нальем, то из него и выльется» [4].

С точки зрения теории этногенеза, великого русского тюрколога Л.Н. Гумилева Казахстан, наша страна, – это алмазная россыпь. Это, пожалуй, единственное в мире диво, которым не налюбуешься, каждый народ, этнос – это инструмент с особым тембром звучания, неповторимым отзвуком казахстанской идентичности.

В своем послании народу Казахстана Глава государства К. Токаев: «Будущее Казахстан рождается сегодня, – в наших словах, делах и поступках. Призываю всех граждан сплотиться вокруг общенациональных интересов» [5].

Литература:

1. Башмаков А.А. Потенциал Казахстанской идентичности и модернизация общественного сознания: эффект синергии // Вестник Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева. Серия: Исторические науки. Философия. Религиоведение. – 2018. – № 4(125). – С. 54-60. – DOI 10.32523/2616-7255-2018-125-4-54-60.
2. Лихачев Д.С. Экология культуры, избранные труды. – Спб., 2006. - С-332-333.
3. Осипов А.И. «Зачем человек живет?» // «Душа», г. Новосибирск. – 2020. – №11(124). – С. 4-15.
4. Абдулатинов Р. Духовная культура: идеалы и практика бытия. – Москва-Астана, 2011. - С. 14.
5. Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана. 1 сентября 2022 г.

References:

1. Bashmakov A.A. Potential of Kazakhstan identity and modernization of public consciousness: synergy effect//Bulletin of the Eurasian National University named after L.N. Gumilyova. Series: Historical Sciences. Philosophy. Religious studies. – 2018. – № 4(125). – 54-60. – DOI 10.32523/2616-7255-2018-125-4-54-60.
2. Likhachev D.S. Ecology of culture, selected works. - St. Petersburg, 2006, - 332-333 p.
3. A.I. Osipov "Why does a person live?" // "Soul," Novosibirsk. – 2020. – №11(124). – 4-15.
4. Abdulatinov R. Spiritual culture: ideals and practice of being. - Moscow-Astana, 2011, - 14 p.
5. Message of the Head of State Kassym-Jomart Tokayev to the people of Kazakhstan. September 1, 2022.

DOI 10.54596/2958-0048-2023-3-101-108

ӨЖ 657.47

ҒТАМА 06.73.15

МАРЖИНАЛДЫҚ ТАЛДАУ ЖӘНЕ ОНЫ КОМПАНИЯНЫҢ ҚАРЖЫЛЫҚ ҚЫЗМЕТІН БАСҚАРУДА ҚОЛДАНУ

Карипова А.М.^{1*}, Бактыбаева Д.С.¹

^{1*}М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті,

Петропавл, Қазақстан Республикасы

*E-mail: karipova1983@inbox.ru

Аңдатпа

Нарықтық экономика жағдайында пайданы ұлғайту және өндіріс тиімділігін арттыру кәсіпорынның басты мақсаты болып табылады. Осы мақсатқа жету үшін қажетті шарттардың бірі – сауатты және экономикалық негізделген басқарушылық шешімдерді қабылдау болып табылады. Бизнесітегі басқару шешімдерін негіздеуде маржиналдық талдау үлкен рөл атқарады.

Бүгінгі таңда, маржиналдық талдау – ең көп таралған экономикалық тұжырымдамалардың бірі. Оның әдістемесі маңызды экономикалық көрсеткіштердің үш тобы арасындағы «шығындар – өнімді өткізу көлемі – пайда» арақатынасын зерттеуге және осы көрсеткіштердің әрқайсысының басқалардың берілген мәні үшін шекті және оңтайлы шамасын болжауға негізделген.

Зерттеу өзектілігі: ХХІ ғасырда нарықтық қатынастар дамуының қазіргі жағдайында жекелеген мемлекеттердің экономикаларын біріктіру процесі және шаруашылық жүргізуші субъектілердің жұмыс істеу жағдайларының өзгеруі жүреді. Бұл, ең алдымен, өнімді өндіруге жұмсалатын ресурстардың негізгі түрлерінің мөлшері өндіріс тиімділігіне, пайда мен кірістілікке айтарлықтай әсер етеді. Осыған байланысты ресурстардың әр түрлі түрлерін қолданатын кәсіпорын: материалдық, еңбек, техникалық және т.б., оларды тиімді басқару керек. Олардың бір-бірімен қалай байланысты екенін, қолданылатын ресурстардың қайтарымдылығын арттыру үшін қандай шешімдер қабылдау керектігін білу керек, өйткені оларды пайдалану деңгейі тұтыну мөлшеріне тікелей әсер етеді.

Түйін сөздер: маржиналдық талдау, маржа, маржиналдық талдау әдістемесі, маржиналдық табыс, шығынсыздық нүктесі, қауіпсіздік шегі.

МАРЖИНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В УПРАВЛЕНИИ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ КОМПАНИИ

Карипова А.М.^{1*}, Бактыбаева Д.С.¹

^{1*}Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева,

Петропавловск, Республика Казахстан

*E-mail: karipova1983@inbox.ru

Аннотация

В условиях рыночной экономики основной целью предприятия является увеличение прибыли и повышение эффективности производства. Одним из необходимых условий для достижения этой цели является принятие грамотных и экономически обоснованных управленческих решений. Маржинальный анализ играет большую роль в обосновании управленческих решений в бизнесе.

Сегодня маржинальный анализ – одна из самых распространенных экономических концепций. Его методика основана на изучении соотношения «затраты – объем реализации продукции – прибыль» между тремя группами важнейших экономических показателей и прогнозировании предельной и оптимальной величины каждого из этих показателей для заданного значения других.

Актуальность исследования: в современных условиях развития рыночных отношений в ХХІ веке происходит процесс объединения экономик отдельных государств и изменение условий функционирования хозяйствующих субъектов. Это связано, прежде всего, с тем, что количество основных видов ресурсов, затрачиваемых на производство продукции, существенно влияет на эффективность производства, прибыль и рентабельность. В связи с этим предприятие, использующее различные виды

ресурсов: материальные, трудовые, технические и т.д., должно эффективно ими управлять. Необходимо знать, как они взаимосвязаны, какие решения необходимо принимать для увеличения отдачи используемых ресурсов, так как уровень их использования напрямую влияет на величину потребления.

Ключевые слова: маржинальный анализ, маржа, методика маржинального анализа, маржинальный доход, точка безубыточности, порог безопасности.

MARGIN ANALYSIS AND ITS APPLICATION IN THE FINANCIAL MANAGEMENT OF THE COMPANY

Karipova A.M.^{1*}, Baktybaeva D.S.¹

^{1*} M. Kozybayev North Kazakhstan University, Petropavlovsk, Republic of Kazakhstan

*E-mail: karipova1983@inbox.ru

Abstract

In a market economy, the main goal of the enterprise is to increase profits and increase production efficiency. One of the necessary conditions for achieving this goal is the adoption of competent and economically sound management decisions. Margin analysis plays an important role in the justification of management decisions in business.

Today, margin analysis is one of the most common economic concepts. His methodology is based on the study of the ratio "costs – sales volume – profit" between three groups of the most important economic indicators and forecasting the maximum and optimal value of each of these indicators for a given value of the others.

Relevance of the research: in the modern conditions of the development of market relations in the XXI century, the process of unification of the economies of individual states and the change in the conditions of functioning of economic entities is taking place. This is primarily due to the fact that the number of main types of resources spent on production significantly affects production efficiency, profit and profitability. In this regard, an enterprise that uses various types of resources: material, labor, technical, etc., must effectively manage them. It is necessary to know how they are interconnected, what decisions need to be taken to increase the return of the resources used, since the level of their use directly affects the amount of consumption.

Keywords: margin analysis, margin, margin analysis methodology, margin income, break-even point, security threshold.

Кіріспе

XXI ғасырда, нарықтық экономика жағдайында кез-келген ұйымның қызметі шығынсыз болуы мүмкін емес. Олар кәсіпорынның қаржы-шаруашылық қызметін жүзеге асыру үшін қажетті базалық элементтер болып табылады. Шығындар – ақша ағындарының мөлшерін, өндірілген өнімнің өзіндік құнын, оны сатудан түскен түсім мен пайданы, сондай-ақ шаруашылық жүргізуші субъектілердің рентабельділігі мен жұмыс істеу тиімділігін айқындайтын маңызды экономикалық санат болып табылады. Осы экономикалық тұжырымдаманың қалыптасуы тарихи болып табылады, ол өндіріс пен тауар-ақша қатынастарының пайда болуымен байланысты. Алайда шығындардың экономикалық мәнін зерттеу белгілі бір жағдайларда шығындардың шығысқа айналуы мүмкін екенін анықтауға мүмкіндік берді.

Экономикалық қызметті жүзеге асыру процесінде алынған кірістерді шығындармен үнемі өлшеу қажеттілігі өндіріс шығындарын басқару процесінің міндеттілігі мен маңыздылығын анықтайды.

Сонымен қатар, үнемі өзгеріп отыратын экономикалық жағдайда кәсіпорынның болашақ тағдыры стратегиялық тұрғыдан немесе жобаны тактикалық тұрғыдан жүзеге асыруға байланысты болатын ең тиімді, экономикалық тұрғыдан орынды және негізделген басқарушылық шешімді уақтылы қабылдай білу өте маңызды. Бұл жағдайда сарапшылар ақпараттық базаға қатысты арнайы әдістерді қолданып, белгілі бір пәндерді

зерттейді және тек теориялық пен практикалық әдістердің белгілі бір жиынтығын пайдаланады.

Мұндай шешімдерді негіздеу мен қабылдауда ғылыми әлемде шығынсыздықты талдау немесе CVP талдауы («cost-volume-profit») деп аталатын маржиналдық талдау үлкен рөл атқарады. Өндірістік шығындар – бұл қаржылық және басқарушылық есепке алудың байланысты саласы және талдаудың ерекше объектісі [1, б. 139].

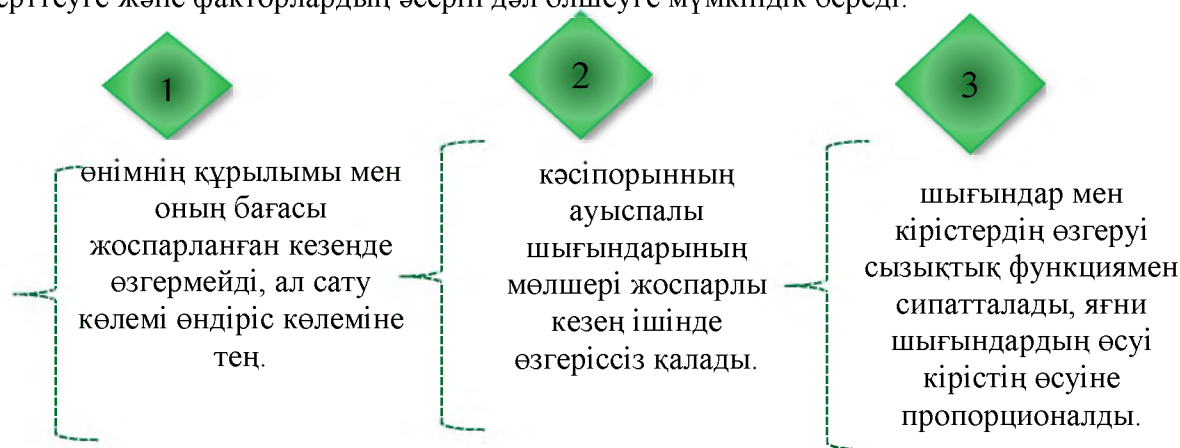
Маржиналдық талдау өндірістің экономикалық тиімділігін арттыру резервтерін іздеудегі көптеген әдістердің бірі ретінде алғаш рет шетелде, өндірушілер өздерінің кәсіпкерлік қызметін тек нарықтық экономика жағдайында құрған капиталистік елдерде пайда болды. Басқарушылық есеп айырысудың бұл әдісі шығынсыздықты талдау немесе шекті талдау деп те аталады. Шекті талдауды 1930 жылы американдық инженер Уолтер Раутенстрах сыни өндіріс графикасы деген атымен белгісі жоспарлау әдісі ретінде ұсынған. Алғаш рет орыс әдебиетінде 1971 жылы Н.Г. Чумаченко, кейінірек А.П. Зудилин егжей-тегжейлі сипаттаған.

Зерттеу әдістері

Бизнестегі басқару шешімдерін негіздеуде маржиналдық талдау үлкен рөл атқарады. Маржиналдық талдау – бұл өндіріс көлемі, шығындар мен пайда арасындағы қатынасты зерттеу негізінде басқару шешімдерін негіздеу үшін қолданылатын әдіс.

Маржиналдық талдау әдістемесі өндіріс көлемінің өзгеруіне байланысты өндірістік және сату шығындарын ауыспалы және тұрақты болып бөлуге және маржиналдық кіріс санатын пайдалануға негізделген [1, б. 141].

Пайданы маржалық талдау әдісі, отандық кәсіпорындарда қолданылатын дәстүрлі әдістерден айырмашылығы – ол индикаторлар арасындағы қатынастарды толық зерттеуге және факторлардың әсерін дәл өлшеуге мүмкіндік береді.



Сурет 1. Маржиналдық талдау кезінде сақталуы керек шарттар

Әлемдік тәжірибеде шығынсыздық нүктесін есептеудің үш негізгі әдісі қолданылады – аналитикалық немесе алгебралық, нақты жалпы маржаны есептеу және графикалық.

Маржаны талдау арқылы шешуге болатын тағы бір міндеттердің бірі – бұл кәсіпорынның шығынға ұшырауын болдырмау үшін өндіріс пен іске асыру көлемін қанша пайызға азайтуға болатындығын анықтау. Ол үшін «қауіпсіздік шегі» (қаржылық тұрақтылық қоры) көрсеткіші есептеледі. Ол өндіріс пен сатудың нақты және шекті көлемдері арасындағы айырмашылыққа тең.

Қаржылық қауіпсіздік маржасы неғұрлым көп болса, кәсіпорынның кәсіпкерлік тәуекелі соғұрлым аз болады.

Жоғарыда айтылғандардан, маржиналдық талдау бизнестегі басқару шешімдерін негіздеуде үлкен рөл атқаратындығы сипатталады. Оның әдістемесі маңызды экономикалық көрсеткіштердің үш тобы арасындағы қатынастарды зерттеуге негізделген: шығындар, өнімді өндіру (сату) көлемі және пайда, осы көрсеткіштердің әрқайсысының шамасын басқалардың берілген мәні бойынша болжау.

Бұл әдіс қызмет көлемінің өзгеруіне байланысты өндірістік және сату шығындарын ауыспалы және тұрақты болып бөлуге және маржалық пайда санатын пайдалануға негізделген.

Зерттеу нәтижелері

Кез келген шаруашылық жүргізуші субъектілердің кәсіпкерлік қызметінің ең маңызды мақсаты – пайда табу болып табылады. Пайда – шаруашылық қызметті жүргізу нәтижесіндегі капиталдың нақты өсімі бола келе, толық табыстан толық шығыстарды шегергенге тең. «Банк ЦентрКредит» АҚ-ның жағдайын объективті бағалау үшін оның ағымдағы жағдайын ескеру қажет. Бұл компания қызметінің негізгі тұстарын анықтауға және оның тиімділігін арттыру үшін негізгі бағыттарды белгілеуге көмектеседі [2, б.112].

Кесте 1. Қаржылық-экономикалық сипаттамасы мен динамикасы

«Банк ЦентрКредит» АҚ 2019-2021 жж.				(млн. теңге)			
Көрсеткіштер	2019 жыл	2020 жыл	2021 жыл	2020/2019 жж.		2021/2020 жж.	
				+/-	%	+/-	%
Активтер	1 460 439	1 857 256	2 066 966	396 817	27,17	209 710	11,29
Міндеттемелер	1 347 350	1 725 570	1 919 986	378 220	28,07	224 416	13,01
Меншік капитал	113 089	131 686	146 980	18 597	16,44	15 294	11,61
Таза пайда	1 984	12 509	18 542	10 525	530,49	6 033	48,23
ROA, %	0,14	0,67	0,90	0,53	–	0,23	–
ROE, %	1,75	9,50	12,62	7,75	–	3,12	–

Келтірілген кесте деректеріне сәйкес, талданып отырған кезең ішінде «Банк ЦентрКредит» АҚ-ның экономикалық көрсеткіштерінің өсуі орын алуда, бұл коммерциялық банктің соңғы үш жылдағы нарықтық позициясының артқанын көрсетеді.

Ағымдағы кезеңде «Банк ЦентрКредит» АҚ-да талданып отырған кезеңде таза несие берешегінің айтарлықтай өсуіне байланысты активтердің өсуі байқалады.

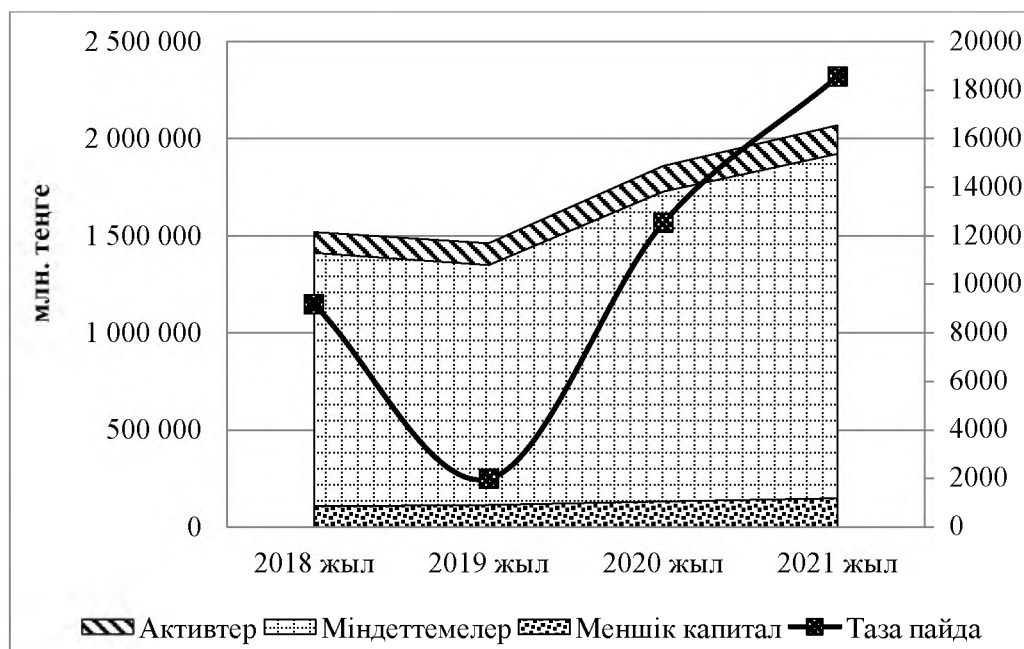
Компанияның 2019 жылы жалпы активтер жиыны 1 460 439 млн. теңге, 2020 жылдың аяғына қарай осы көрсеткіш 27,17%-ға өсіп, 1 857 256 млн. теңге құрағанын байқауға болады. 2021 жылы осы көрсеткіштің 11,29%-ға өсуін көруге болады. Сөйтіп, ағымдағы жағдайға сәйкес активтер жиыны 2 066 966 млн. теңгені құрады.

«Банк ЦентрКредит» АҚ ресурстарының тартылған бөлігі депозиттік және депозиттік емес қаржы көздерінен тұрады. 2021 жылы компания міндеттемелеріндегі үлкен үлесті клиенттердің қаражаты алады, олардың үлесі 77,07%-ға дейін ұлғайды.

Активтердің өсу қарқынымен қатар, міндеттемелер де ұлғаюда. Егер 2019 жылы міндеттемелердің сомасы 1 347 350 млн. теңге құраса, 2020 жылы 28,07%-ға немесе 378 220 млн. теңгеге өсті. 2021 жылы міндеттемелер 2020 жылға қарағанда 13,01%-ға артып, міндеттемелердің жиыны 1 919 986 млн. теңгені құрады.

Компанияның меншікті капиталы ағымдағы кезеңде 131 686 млн. теңгеден 146 980 млн. теңгеге, өткен жылмен салыстырғанда 11,61%-ға өсті. Таза пайданың оң серпіні,

бөлінбеген пайда мен жарғылық капиталдың ұлғаюы капитал өсуінің факторлары болып табылады [4].

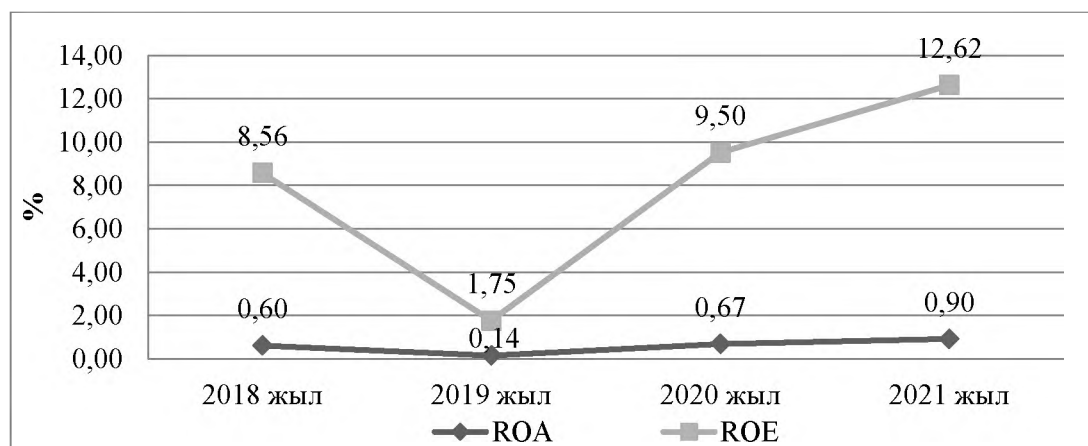


Сурет 2. «Банк ЦентрКредит» АҚ соңғы жылдардағы негізгі экономикалық көрсеткіштерінің динамикасы.

Жоғарыда келтірілген кесте мәліметтеріне сүйене отырып, «Банк ЦентрКредит» АҚ-ның қарастырылып жатқан соңғы жылдары қаржылық жағдайының тұрақталғанын әрі өсу бағытында екені анықталды.

Ағымдағы кезеңде компанияның активтерінің өсуіне өткен жылмен салыстырғанда инвестициялардың шамамен 2 есе өсуі мен клиенттерге берілген несиелерінің өсуі себепші.

Міндеттемелер бөлімінің ағымдағы жылы өсуі клиенттер қаражатының 166 131 млн. теңгеге, сондай-ақ өзге міндеттемелер мен шығарылған борыштық бағалы қағаздар есебінен болды [5].



Сурет 3. «Банк ЦентрКредит» АҚ соңғы жылдардағы активтер мен меншікті капитал тиімділігінің динамикасы.

Компанияның соңғы жылдардағы активтер мен меншікті капитал тиімділігінің динамикасының оңтайлануы байқалады. 2019 жылы тиімділіктің айтарлықтай төмендеуіне қарамастан, 2020 жылдан бастап компанияның экономикалық жағдайы тұрақтанды әрі өсу бағытында.

Ағымдағы кезеңдегі «Банк ЦентрКредит» АҚ компаниясының қызметін оң деп бағалауға болады. Компанияның жылдық көрсеткіштері айтарлықтай жақсарды, ал пайданың көп бөлігі пайызсыз кірістер есебінен емес, айтарлықтай өскен тұрақты пайыздық және комиссиялық кірістер есебінен келді.

Үшінші тоқсанда пайыздық кірістер 35 400 млн. теңгені құрады. Бұл жолы пайыздық кірістердің өсуінің негізгі факторы несие портфелінен пайыздар болды, олар 11% к/к өсті. Компанияның несие портфелі 3,4% к/к өсті және жана рекордқа қол жеткізді – 1,12 трлн. теңге.

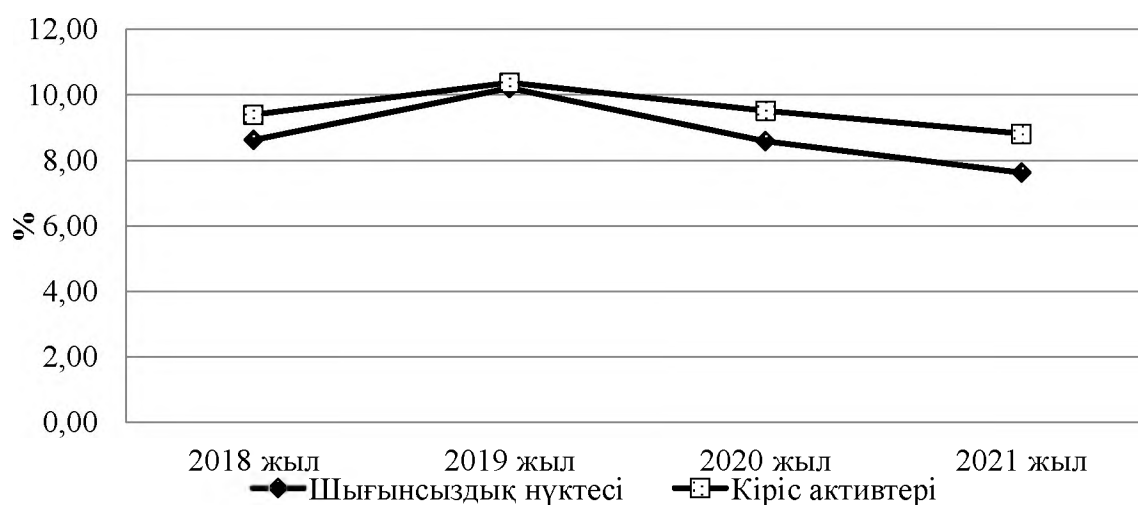
Бұдан басқа, пайыздық кірістердің барлық баптары бойынша өсім байқалады. Кредиттік шығындар бойынша резервтердің біршама өсуіне қарамастан, жоғарыда аталған факторлар компания таза пайыздық кірісін 9 900 млн. теңгеге дейін ұлғайтты, маржиналдылығы 28%-ға, бұл өткен жылдың нәтижелерінен 21%-ға және алдыңғы тоқсаннан 27%-ға жоғары.

Кесте 2. Шығынсыздық нүктесін талдау «Банк ЦентрКредит» АҚ 2018-2021 жж.
(млн. теңге)

Көрсеткіштер	2018 жыл	2019 жыл	2020 жыл	2021 жыл
Шығындар жиыны	136 042	152 897	169 461	156 529
Пайыздық емес кірістер	33 508	33 900	53 767	40 308
Кіріс активтері, орташа	1 189 150	1 166 676	1 348 297	1 523 948
Кіріс активтері, %	9,39	10,37	9,51	8,81
Шығынсыздық нүктесі, %	8,62	10,20	8,58	7,62

шығынсыздық нүктесін жоспарлау процесі

$$Тб = (Робщ-НД)/ДАср * 100\%$$



Сурет 4. «Банк ЦентрКредит» АҚ соңғы жылдардағы шығынсыздық нүктесі.

Шығынсыздық нүктесінің төмендеуі кіріс активтеріне қызмет көрсету шығындарының төмендеуін білдіреді. Шығынсыздық нүктесі – кіріс активтерінің кірістілігінің минималды ставкасы, онда пайда жоқ, бірақ әлі шығындар жоқ. Кіріс активтер көрсеткіші неғұрлым дәл есептелсе, шығынсыздық нүктесінің мәні соғұрлым сенімді болады.

Әрі қарай, үзіліс нүктесін банктің құрылымдық бөлімшелері, жеке операциялар және операциялар топтары тұрғысынан талдауға болады. Талдаудың күрделілігі көптеген факторларды: міндетті резервтер қорына аударымдарды, банктік тәуекелдерді хеджирлеу құнын, шартты тұрақты шығыстарды, операцияларды жүргізуге арналған шығындарды және т. б. есепке алу қажеттілігінен тұрады.

Банкті ұстауға жұмсалатын шығыстардың мөлшері (шартты түрде тұрақты деп аталатын) залалсыздық нүктесінің мәніне ерекше қатты әсер етеді және осы шығыстардың тұрақты өсу үрдісі, әдетте, банктің қаржылық тұрақтылығына қауіп төндіреді. Бұл шығыстардың кіріс активтерінің өсуімен салыстырғанда озық өсуі, яғни шығынсыздық нүктесінің өсуі әрдайым ойластырылған басқару шешімдерінің және банктің қаржылық жағдайының нашарлауының белгісі болып табылады-қазірдің өзінде немесе жақындап келеді [3, б.120].

Қорытынды

Компанияның ағымдағы жағдайы бойынша негізгі қорытындылар:

- 1) 2021 жылы кредиттердің құнсыздануына арналған резервтердің айтарлықтай төмендеуі;
- 2) 2021 жылы пайыздық шығыстарға қатысты пайыздық кірістердің тез өсуі;
- 3) Мемлекеттік ипотекалық бағдарламалардың жабылуы аясында кредиттік қоржын өсімінің болжамды қарқынының төмендеуі.

Кез келген несиелік ұйым қызметінің негізгі бағыты шығындарды қатаң бақылау және өкілеттіктер құрылымын онтайландыру, сондай-ақ үздіксіз технологиялық қайта құру және операциялық тиімділікті арттыру және инвесторлар үшін жаңа мүмкіндіктер ашу жөніндегі цифрлық бастамаларды іске асыру жөніндегі шаралар кешені есебінен басқарудың неғұрлым тиімді моделіне қол жеткізу болып қала береді. Бұл шаралар «Банк ЦентрКредит» АҚ компаниясының қазақстандық қаржы нарығындағы позициясын нығайтады, сондай-ақ қаржылық және операциялық көрсеткіштерге қол жеткізуге, жоғары деңгейдегі әмбебап және әлемдік қаржы институттарының деңгейіне сәйкес келуге мүмкіндік береді.

Әдебиет:

1. Маржинальный анализ в современных условиях: плюсы и минусы / Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2017. № 3-2 (33). С. 139-141. (ВАК)
2. Шершнева Е.Г. Диагностика финансового состояния коммерческого банка: учебно-методическое пособие. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2017. – 112 с.
3. Юзвович Л.И., Трофимова Е.А. Совершенствование оценки эффективности деятельности коммерческого банка в условиях межбанковской конкуренции: монография. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2018. – 120 с.
4. <https://www.bcc.kz/>
5. <https://www.bcc-invest.kz/>

References:

1. Margin analysis in modern conditions: advantages and disadvantages / Competitiveness in the global world: economics, science, technology. 2017. No. 3-2 (33). pp. 139-141. (HAC)

2. Shershneva E.G. Diagnostics of the financial condition of a commercial bank: an educational and methodological manual. – Yekaterinburg: Ural Publishing House. un-ta, 2017. – 112 p.
3. Yuzvovich L.I., Trofimova A. Improving the evaluation of the effectiveness of a commercial bank in the conditions of interbank competition: monograph. – Yekaterinburg: Ural Publishing House. un-ta, 2018. – 120 p.
4. <https://www.bcc.kz/>
5. <https://www.bcc-invest.kz/>

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР /
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ / AGRICULTURAL SCIENCES

DOI 10.54596/2958-0048-2023-3-109-115

УДК 556.18

МРНТИ 37.27.51

ГИДРОХИМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СОЛЕННЫХ ОЗЕР
АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Долгополова С.Ю.^{1*} Мұқатай А.А.¹, Бектуров Д.С.¹

^{1*}ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства»,

Алматы, Республика Казахстан

*E-mail: s.dolgopolova@fishrpc.kz

Аннотация

В научной статье представлены данные о гидрологических особенностях озер – Тузколь и Райской системы озер (оз. Райское №1, оз. Райское №2, оз. Райское №3 и оз. Райское №4), расположенных в Алматинской области. Кроме того, приведены результаты изученного химического состава воды указанных озер за 2022 год. Определение химических и физических показателей в полевых условиях (рН, растворенный кислород и температура воды) выполнялось электрометрическим методом. Лабораторные анализы проводились фотометрическими (биогенные вещества) и титриметрическими (солевой состав воды) методами. В результате анализа установлено, что биогенные соединения в исследуемой воде не превышают допустимых нормативных показателей. Общая минерализация воды озер относится к гипергалинным водам.

Исследование финансируется Министерством экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (Грант №BR10264205).

Ключевые слова: солёные озёра, гидрохимический режим, минерализация воды, биогенные соединения, растворенные газы, перманганатная окисляемость.

АЛМАТЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ТҰЗДЫ КӨЛДЕРІНІҢ ГИДРОХИМИЯЛЫҚ
ЖАҒДАЙЫ

Долгополова С.Ю.^{1*} Мұқатай А.А.¹, Бектуров Д.С.¹

^{1*}«Балық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы» ЖШС,

Алматы, Қазақстан Республикасы

*E-mail: s.dolgopolova@fishrpc.kz

Аңдатпа

Ғылыми мақалада Алматы облысында орналасқан Тұзкөл көлі мен Рай көлдер жүйесінің (№1 Рай көлі, №2 Рай көлі, №3 Рай көлі және №4 Рай көлі) гидрологиялық ерекшеліктері туралы мәліметтер келтірілген. Сонымен қатар, аталған көлдердің 2022 жылғы зерттелген химиялық талдау нәтижелері берілді. Далалық жағдайда химиялық және физикалық көрсеткіштерді (рН, еріген оттегі және судың температурасы) анықтау электрометриялық әдіспен жүргізілді. Зертханалық талдаулар фотометриялық (биогендік заттар) және титриметриялық (судың тұз құрамы) әдістермен жүзеге асырылды. Талдау нәтижесінде зерттелген судағы биогендік қосылыстар рұқсат етілген нормативтік көрсеткіштерден аспайтыны анықталды. Көлдердің суының жалпы минералдануы гипергалинді суларға жатады.

Зерттеуді Қазақстан Республикасының Экология және табиғи ресурстар министрлігі қаржыландырады (грант №ар09058158).

Түйін сөздер: тұзды көлдер, гидрохимиялық режим, судың минералдануы, биогендік қосылыстар, еріген газдар, перманганаттың тотығуы.

HYDROCHEMICAL STATE OF SALT LAKES IN ALMATY REGION**Dolgoplova S.Yu.^{1*}, Mukatay A.A.¹, Bekturov D.S.¹**^{1*}*LLP «Scientific - Fisheries Production Centre», Almaty, Republic of Kazakhstan***E-mail: s.dolgoplova@fishrpc.kz***Abstract**

The scientific article presents data on the hydrological features of the lakes - Tuzkol and the Paradise system of lakes (Lake Paradise №1, Lake Paradise №2, Lake Paradise №3 and Lake Paradise №4), located in the Almaty region. In addition, the results of the studied chemical analysis of the water of these lakes for 2022 are presented. Chemical and physical parameters in the field (pH, dissolved oxygen and water temperature) were determined by electrometric method. Laboratory tests were performed by photometric (biogenic substances) and titrimetric (salt composition of water) methods. As a result of the analysis, it was established that the biogenic compounds in the test water do not exceed the permissible regulatory parameters. The general mineralization of lake water refers to hypergaline waters.

The study is funded by the Ministry of Ecology and Natural Resources of the Republic of Kazakhstan (Grant № BR10264205).

The research is funded by the Ministry of Ecology and Natural Resources of the Republic of Kazakhstan (Grant № BR10264205).

Keywords: Salt lakes, hydrochemical regime, water mineralization, biogenic compounds, dissolved gases, permanganate oxidability.

Введение

Озерные котловины – это отрицательные формы земной поверхности. В период возникновения морфология котловины зависит главным образом от происхождения и специфики протекания геолого-геоморфологических процессов в данном регионе.

Соленые озера – это чаще всего бессточные водоемы, уровень воды в них зависит от баланса притока и испарения. В последние десятилетия, учёные уделяют большое внимание солёным природным объектам. Они представляют некоторую информацию о ретроспективе климата и могут служить источником естественных эволюционных изменений Земли [1, с. 1].

Территория Казахстана богата водоемами с очень высокой соленостью, в которых в большинстве случаев встречается только один вид – жаброногий рачок «Arthemias». Рачок артемия и его яйца – ценные биоресурсы гипергалиновых водоемов Казахстана [2, с. 266]. Изучение гидрохимических показателей, необходимо для оценки экологического состояния природных вод, ионно – солевого состава и степени загрязнения. Эти показатели, играют важную роль для жизнедеятельности и функционирования водных организмов.

Цель исследования заключалась в оценке современного состояния водоемов Алматинской области по гидрохимическим показателям.

Методы исследования

Материалом для анализа послужили результаты гидрохимических исследований озер – Тузколь и Райской системы озер (оз. Райское №1, оз. Райское №2, оз. Райское №3, оз. Райское №4), проведенных в весенне-летний период 2022 г. с учетом географических, гидрохимических и других особенностей акватории.

Основными задачами гидрохимических исследований, являлось определение газового режима, физико-химических свойств воды, ионного состава и биогенных веществ. Определения физико-химических свойств, гидрохимических показателей, биогенных веществ и солевого состава, выполнены в соответствии с общепринятыми ГОСТами и методиками [3, с.775; 4, с. 541, 5, с. 376; 6, с. 45], для классификации вод

использована схема О. А. Алекина [7, с. 444]. Отбор проб производили на литоральных и центральных зонах изучаемых водных объектах, одновременно измеряя температуру, солёность и прозрачность воды. Величины водородного показателя и растворенного кислорода определяли на месте отбора с применением приборов Mark-901 и Mark-302. Определение концентрации биогенных веществ (NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^{3-}), осуществляли спектрофотометром Nach DR – 2400. В полевых условиях проводили определение органического вещества по перманганатной окисляемости. Содержание главных ионов (кальций, магний, гидрокарбонат, сульфат, хлорид) определяли титрованием.

Результаты исследования

Исследуемые водоемы значительно различаются по основным гидрохимическим параметрам среды, что связано с особенностями гидрогеологических условий.

Оз. Тузколь – горько-солёное горное озеро в Казахстане, находится на левобережье верховий реки Чарын (Шалкудысу в Райымбекском районе на юго-востоке Алматинской области. Питание осуществляется только за счёт подземных вод. Относится к бассейну реки Иле (рисунок 1).

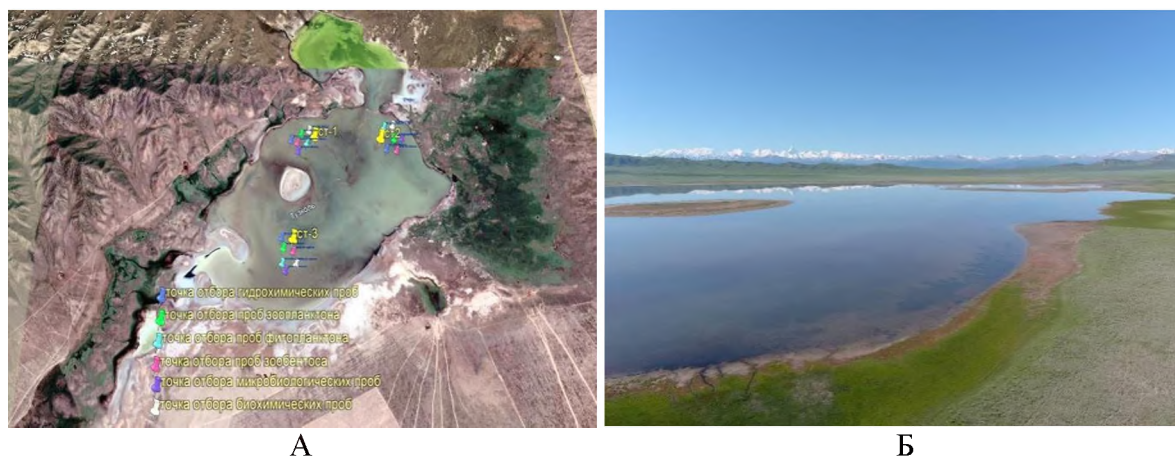


Рисунок 1. Оз. Тузколь и точки отбора материала для исследования:
А – точки отбора проб, Б – аэрофотосъемка озера.

Во время исследовательских работ (весна и лето 2022 г.), температура в водоеме варьировала от 13,3 до 24,7°C. Реакция водной среды оз. Тузколь, имеет слабощелочной характер, с величиной рН – 7,66-8,01. Результаты проведенных исследований показали, что вода в озере, как весной, так и летом. Весенне-летний период характеризовался сравнительно низким содержанием кислорода. Весной в водоеме наличие кислорода находилось в пределах от 3,78 до 4,1 мг/дм³, а летом наблюдалось значительное уменьшение данного показателя – 2,33-2,74 мг/дм³ (таблица 1).

Минерализация воды в летний период имеет более низкие показатели, чем в весенний. Этот процесс связан с гидрохимическими особенностями водотока, а также с влиянием как природных, так и антропогенных факторов. По солесодержанию вода озера относится к рассолам, с величиной минерализации 73,7–104,9 г/дм³.

Перманганатная окисляемость имеет высокие показатели на всех исследуемых участках и уменьшается весной на 19%, летом на 20%. Увеличенное количество органических веществ в изучаемых акваториях образуется при торможении процессов распада органики, в озерах с недостатком кислорода.

Таблица 1. Гидрохимические показатели воды оз.Тузколь, за весенне-летний период, 2022 г.

Название водоема	Точка отбора проб	рН	Растворенные газы, мг/дм ³		Биогенные вещества, мг/дм ³				Органическое (ОВ), мгО/дм ³	Минерализация, г/дм ³
			СО ₂	О ₂	NH ₄	NO ₂	NO ₃	PO ₄		
Весна										
оз.Тузколь	№1	7,91	-	3,78	0,14	0,100	7,3	0,57	17,6	104,9
	№2	7,90	-	3,96	0,14	0,009	6,7	1,33	16,3	99,3
	№3	7,91	-	4,10	0,12	0,005	7,3	0,66	18,1	102,0
Лето										
оз.Тузколь	№1	7,87	-	2,65	0,26	0,040	3,2	0,64	14,8	73,7
	№2	7,76	-	2,33	0,33	0,042	3,9	0,87	15,1	75,7
	№3	8,01	-	2,74	0,22	0,038	4,0	0,71	15,1	74,3

Райская система озёр (оз. Райское №1, оз. Райское №2, оз. Райское №3, оз.Райское №4). Это группа солёных озёр, образовавшихся в обширной долине к югу от Балхаша между реками Каратал и Аксу.

Оз. Райское №1. Во время исследовательских работ температура водной среды варьировала от 20,1-27,2°C. (рисунок 2). Исследуемый водоем характеризуется сравнительно нестабильным газовым режимом. Содержание кислорода в июне высокое –13,1 мг/дм³, что соответствует 148,3% насыщения, а в августе имеет более низкий показатель – 7,0 мг/дм³, в среднем – 94,2%. Активная среда воды – щелочная и колеблется в пределах 8,24–9,22 (рН).

Содержание органического вещества (ОВ) в начале и конце лета высокое, в среднем перманганатная окисляемость составляет 16,4 -16,6 мгО/дм³.

В количественном отношении среди биогенных веществ лидируют нитраты (NO₃). Распределение аммония по всей акватории озера сравнительно равномерное. В целом, в исследуемый период концентрация биогенных элементов не превышала допустимые значения для рыбохозяйственных водоемов [8, с 1]. Исключением является станция №2, где содержание минерального фосфора (PO₄) в начале лета превышает стандарты качества весной почти в 1,7 раз (при PO₄ ≤ 0,7) (таблица 2).

Таблица 2. Гидрохимические показатели воды Райских озёр, за летний период 2022 г.

Название водоема	Точка отбора проб	рН	Растворенные газы, мг/дм ³		Биогенные вещества, мг/дм ³				ОВ, мгО/дм ³	Минерализация, г/дм ³
			СО ₂	О ₂	NH ₄	NO ₂	NO ₃	PO ₄		
Июнь										
Райское №1	Литораль	8,24	-	13,2	0,21	0,003	9,0	0,09	15,8	98,07
	Центр	8,31	-	13,1	0,16	0,001	8,8	0,09	17,4	99,84
Райское №2	Литораль	8,56	-	3,28	0,23	0,002	12,4	0,18	16,2	132,74
	Центр	8,56	-	3,24	0,22	0,004	16,8	1,18	16,8	159,61
Райское №3	Центр	8,67	-	4,77	0,20	0,10	10,1	0,01	18,1	35,02
Райское №4	Литораль	8,86	-	5,16	0,28	0,02	8,4	0,05	15,7	26,77
	Центр	8,74	-	4,86	0,43	0,02	9,5	0,22	16,2	35,59
Август										
Райское №1	Литораль	8,91	-	6,92	0,03	0,004	12,2	0,48	16,3	147,47
	Центр	8,91	-	7,13	0,05	0,001	10,7	0,59	16,9	134,19

Райское №2	Литораль	8,31	-	8,69	0,07	0,009	24,2	0,02	16,7	159,35
	Центр	8,43	-	8,56	0,06	0,004	25,4	0,26	16,6	194,91
Райское №3	Центр	8,87	-	7,81	0,09	0,003	25,1	0,34	18,4	60,47
Райское №4	Литораль	8,38	-	11,9	0,03	0,001	26,2	0,68	15,9	46,02
	Центр	9,22	-	12,2	0,03	0,006	26,0	0,35	16,4	41,68

Согласно классификации качество вод озера Райское №1 относится к «рассолам». Общая минерализация варьирует в пределах 98,01-147,5 г/дм³.

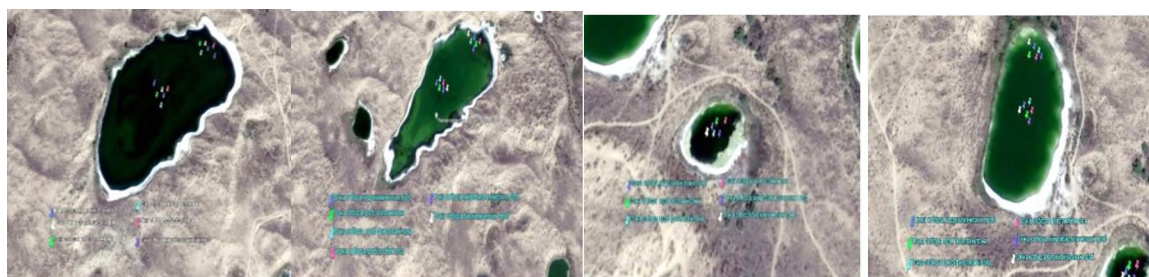


Рисунок 2.

Рисунок 3.

Рисунок 4.

Рисунок 5.

Рисунок 2, 3, 4, 5. Райская система озера (оз. Райское №1, 2, 3, 4) и точки отбора материала для исследования.

Оз. Райское №2 (берег, центр). В период исследований температура водных масс в начале и конце лета составляла в среднем 22,2-27,4°C (рисунок 3). Реакция водной среды щелочная, водородный показатель варьирует в пределах 8,31-8,56 (рН). Растворенный кислород в водоеме обнаружен в количестве 3,26 мг/дм³ - 8,63 мг/дм³.

Среди множества компонентов химического состава природных вод особое место занимают биогенные и органические вещества. Изучение их динамики особенно важно вследствие взаимопревращений элементов биолого-биохимического комплекса в водоемах. В результате исследований, в «центре», отмечено увеличение содержания минерального фосфора почти в 2,5 раза (1,81 мг/дм³), по остальным показателям превышение концентраций по биогенным элементам не наблюдалось. Количество органики в воде, как в начале июня, так и в конце августа, в среднем составило 16,7 мгО/дм³.

Общая минерализация воды варьирует от 132,74 до 194,91 г/дм³. По значению минерализации, согласно полученным данным, вода наблюдаемого участка, принадлежит к категории «рассолы».

Оз. Райское №3 (центр). Температура поверхностного слоя воды в начале и конце лета варьировала в пределах 20,2-27,6°C. Содержание кислорода с июня до августа месяца поднялось почти в 1,5 раза (от 4,77 до 7,81 мг/дм³), при насыщении воды 41,8 и 101,2%. Количество органического вещества в воде в (июнь-август) отмечалось в среднем – 18,3 мгО/дм³. Характеристика вод, по перманганатной окисляемости, считается как «высокая».

По значениям общей минерализации в начале лета воды оз.Райское №3 можно отнести к категории «солёные» (35,02 г/дм³), а в конце лета к «рассолам» (60,47 г/дм³).

Концентрация биогенных элементов изменялась в различных пределах, но не превышала допустимых нормативных показателей для рыбохозяйственных водоемов. Нитраты варьировали в пределах 10,1–25,1 мг/дм³. Количество фосфора (0,01–0,34

мг/дм³) и солевого аммония (0,09–0,20 мг/дм³) в озерной воде отличалось высокой вариабельностью. Нитриты – химически неустойчивые соединения, в аэробных условиях при нитрификации легко переходят в нитраты, поэтому концентрации незначительны.

Оз. Райское №4 (берег, центр). В июне-августе среднее значение температуры водной среды находилось в диапазоне 22,1–26,6°С. Показатель уровня рН указывал на щелочной характер среды. (рисунок 5). Содержание кислорода в оз. Райское - 4, в сезонном аспекте имеет высокую вариабельность (4,86-12,2 мг/дм³). Среднее значение органики по перманганатной окисляемости в начале и конце лета составляет – 16,05 мгО/дм³.

Биогенные элементы в оз. Тузколь, Райское №3, 4, варьировали в различных пределах и не превышали пределов допустимой концентрации для водных объектов.

По значениям общей минерализации в июне месяце оз. Райское № 4 (берег) имеет самое низкое значение (26,77 мг/дм³), когда как в августе значение минерализации увеличилось почти в 2 раза (46,02 мг/дм³), данные воды можно отнести к категории вод «соленые».

По доминирующим ионам вода по всем акваториям оз. Тузколь и оз. Райское №1, 2, 3, 4 принадлежит к хлоридному классу, по катионному составу к натриевой группе, первому и третьему типу [7, с. 444].

Обсуждение

Анализ сезонной динамики гидрохимического режима озер Алматинской области (оз. Райское №1, 2, 3, 4 и оз. Тузколь) показывает, что вода относится к категории «соленой» и «рассолам», с величиной минерализации от 26,77–194,91 г/дм³. В ионно-солевом составе преобладают хлориды и ионы натрия.

Биогенные вещества по всем изучаемым озерам имеют высокую вариабельность, но не превышают допустимых нормативных показателей. Исключение составляет минеральный фосфор, содержание которого в 1,7 раза превышало допустимые значение в центре оз. Райское №2 в летний период.

Исследуемые водоемы характеризуются широким диапазоном содержания кислорода, которое варьирует в пределах от 2,3 до 13,2 мг/дм³. Активная среда воды менялась от слабощелочной до щелочной, с величиной рН от 7,76 до 9,22.

По результатам исследований 2022 г. можно констатировать, что величина минерализации воды увеличилась в оз. Райское №2, оз. Райское №3 и оз. Тузколь, в среднем почти в 2 раза с аналогичными показателями 2017 г. [9, с. 72-74]. Исключением является оз. Райское №1, где соленость озера в 2022 г. уменьшилось в 1,1 раз, в сравнении с результатами данных 2017 года.

Таким образом гидрохимический режим озер Райское №1, 2 и оз. Тузколь благоприятен для функционирования жизненных процессов артемии. В озерах Райское №3, 4 сумма солей имеет более низкие показатели, что ухудшает условия жизнедеятельности артемии.

Заключение

Так как территория Казахстана богата водоемами с очень высокой соленостью, то в большинстве случаев жаброногий рачок артемия (галобионт), является обычным и порой единственным компонентом зоопланктона, непосредственно обитающий только в высокоминерализованных водоемах. Озера Алматинской области, наиболее минерализованные водоемы (до 194,91г/дм³), являются уникальными объектами по физико-химическим свойствам и в целом, представляют большой научный,

практический интерес, как одни из самых продуктивных артемиевых водоемов [28,32] Казахстана.

Литература:

1. Десять самых известных соленых озер. [Электронный ресурс]. - 2017. - URL: <https://nauka.tass.ru/sci/6821134> (дата обращения 09.11.2017).
2. Мукатай А.А., Минат А., Долгополова С.Ю. Современное гидрохимическое исследование озер Северо-Казахстанской области. - А.: изд МНП. «Высшая школа Казахстана» №4, 2021 г. – 266 с.
3. Государственный контроль качества воды. Справочник технического комитета по стандартизации. – М.: ИПК издательство стандартов, 2003. – 775 с.
4. Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши. – Л.: Гидрометеиздат, 1977. – 541 с.
5. Унифицированные методы анализа вод / Под ред. Ю.Ю. Лурье. – М.: Химия, 1973. – 376 с.
6. ГОСТ 27065-86 «Качество вод». - М.: Изд-во стандартов, 1986. - 45 с.
7. Алейкин О.А. Основы гидрохимии. – Л., 1970. – 444 с.
8. Единая система классификации качества воды в водных объектах. Приказ Председателя Комитета по водным ресурсам МСХ РК от 9 ноября 2016 года № 151. [Электронный ресурс]. - 2016. - URL: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014513/> (дата обращения 10.10.2022).
9. Л.И. Шарипова, О.А. Шарипова, Т.Т. Трошина, Б.К. Кенжебеков, Ш.Б. Нуриева. Популяции артемии в современных условиях соляных озер Юго-Востока Казахстана. - Изд-во Вестник АГТУ. № 1. 2019 г. С. 72-74.

References:

1. The ten most famous salt lakes. [Electronic resource]. - 2017. - URL: <https://nauka.tass.ru/sci/6821134> (accessed date 09.11.2017).
2. Mukatai A.A., Minat A., Dolgopolova S.Yu. Modern hydrochemical study of lakes of North Kazakhstan region». - A: ed.ISP «Higher School of Kazakhstan, №. 4, 2021. –266 p.
3. State water quality control. Reference Book of the Technical Committee for Standardization. - M.: IPK Publishing House of Standards, 2003. - 775 p.
4. Guidelines for Chemical Analysis of Land Surface Water. - L.: Hydrometeoizdat, 1977. - 541 p.
5. Unified Methods of Water Analysis / Ed. Yu. Lurie. - M.: Chemistry, 1973. - 376 p.
6. GOST 27065-86 «Water Quality». - M.: Publishing House of Standards, 1986. - 45 p.
7. Alekin O.A. Fundamentals of hydrochemistry. - L., 1970. - 444 p.
8. Unified water quality classification system in water bodies. Order of the Chairman of the Committee on Water Resources of the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan dated November 9, 2016, № 151. [Electronic resource]. - 2016. - URL: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014513/> (accessed date 10.10.2022).
9. L.I. Sharapova, O.A. Sharipova, T.T. Troshina, B.K. Kenzhebekov, S.B. Nurieva. Populations of artemia in modern conditions of salt lakes of the South-East of Kazakhstan. - Publishing house Vestnik ASTU. № 1. 2019. P. 72-74.

DOI 10.54596/2958-0048-2023-3-116-124

УДК 636.2.087.8

МРНТИ 65.63.03

ВЛИЯНИЕ ПРЕМИКСА ДЛЯ МОЛОЧНОГО СКОТА НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО МОЛОКА КОРОВ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ

Баязитова К.Н.¹, Баязитов Т.Б.¹, Иль Д.Е.^{1*}, Иль Е.Н.¹, Рамазанов А.У.²
Малахова Ю.Д.¹

¹*Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева,
Петропавловск, Республика Казахстан*

²*Северо-Казахстанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства,
Бесколь, Республика Казахстан*

**E-mail: deil@ku.edu.kz*

Аннотация

В исследованиях представлены результаты испытания нового премикса, разработанного учеными Северо-Казахстанского университета имени Манаша Козыбаева. Целью исследования было определить эффективность нового премикса по сравнению с выпускаемым П-60-1. Для этого сформированы 3 группы нетелей по 10 голов (1 – контрольная, 2 группа – рацион с премиксом ПСВМ-1, 3 группе – ПСВМ-2). Включение в концентратную часть силосно-сенажно-сенных рационов нетелей вместо премикса П-60-1, производимого комбикормовой промышленностью, премиксов ПСВМ-1 и ПСВМ-2, разработанных нами, позволило повысить концентрацию в сухом веществе рационов кобальта до 0,49 мг, меди – до 8,60–8,67 мг, цинка – до 30,4–30,6 мг, марганца – до 44–45 мг, витамина А – до 3250–3300 м.е. и витамина Д – до 1289–1276 м.е. Удой опытных групп животных при уровне вероятности $p < 0,05$ превзошел контрольную на 1,5 кг в сутки. Повысилось в молозиве коров 3 группы содержание молочного жира ($6,18 \pm 0,18\%$ против $5,13 \pm 0,16$ в контроле) и витаминов А и Д, что очень важно для нормализации обмена веществ в организме новорожденного теленка при уровне вероятности $p < 0,001$. Обогащение рациона животных витаминно-минеральным комплексом позволило от нетелей опытных групп получить больше прироста живой массы от 72 до 140 г в третьей группе в сутки при $p < 0,001$.

Ключевые слова: молочное скотоводство, коровы, удой, премикс, нетели, молочная продуктивность, витаминно-минеральный комплекс.

СҮТТІ МАЛҒА АРНАЛҒАН ПРЕМИКСТІҢ СИММЕНТАЛДЫ СЫЫРЛАРДЫҢ СҮТ ӨНІМДІЛІГІНЕ ЖӘНЕ СҮТ САПАСЫНА ӘСЕРІ

Баязитова К.Н.¹, Баязитов Т.Б.¹, Иль Д.Е.^{1*}, Иль Е.Н.¹, Рамазанов А.У.²
Малахова Ю.Д.¹

¹*М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті,
Петропавл, Қазақстан Республикасы*

²*Солтүстік Қазақстан ауыл шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты,
Бескөл, Қазақстан Республикасы*

**E-mail: deil@ku.edu.kz*

Аннотация

Зерттеулерде Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университетінің ғалымдары әзірлеген жаңа премикстің сынақ нәтижелері ұсынылған. Зерттеудің мақсаты шығарылатын П-60-1-ге қарағанда жаңа премикстің тиімділігін анықтау болды. Ол үшін 10 бас құнажынның 3 тобы құрылды (1 – бақылау, 2 топ – ПСВМ-1 премиксі бар диета, 3 топ – ПСВМ-2). Құрама жем өнеркәсібі өндіретін п-60-1 премиксінің, біз әзірлеген ПСВМ-1 және ПСВМ-2 премикстерінің орнына сүрлемдік-пішендеу-шабындық құнажындардың рационының концентраттық бөлігіне қосу кобальт рационының құрғақ заттағы

концентрациясын 0,49 мг – ға дейін, мыс – 8,60–8,67 мг-ға дейін, мырыш – 30,4–30,6 мг дейін арттыруға мүмкіндік берді, марганец – 44–45 мг дейін, А дәрумені – 3250–3300 д.б. дейін және Д дәрумені – 1289–1276 д.б. $p < 0,05$ ықтималдығы деңгейінде жануарлардың тәжірибелі топтарының сүті бақылаудан тәулігіне 1,5 кг асып түсті. 3 топтағы сиырлардың уыз сүтінде сүт майының мөлшері (бақылауда $5,13 \pm 0,16\%$ қарсы $6,18 \pm 0,18\%$) және А және Д дәрумендерінің жоғарылауы, бұл жаңа туған бұзаудың ағзасындағы метаболизмді қалыпқа келтіру үшін өте маңызды. Жануарлардың диетасын дәруменді-минералды кешенмен байыту тәжірибелік топтардың құнажындарынан тәулігіне $p < 0,001$ кезінде үшінші топта тірі салмақтың 72-ден 140 г-ға дейін өсуіне мүмкіндік берді.

Түйінді сөздер: сүтті мал шаруашылығы, сиыр, сүт, премикс, құнажын, сүт өнімділігі, дәруменді-минералды кешен.

INFLUENCE OF PREMIX FOR DAIRY CATTLE ON MILK PRODUCTIVITY AND MILK QUALITY OF SIMMENTAL BREED COWS

Bayazitova K.N.¹, Bayazitov T.B.¹, II D.E.^{1*}, II E.N.¹, Ramazanov A.U.²
Malakhova Yu.D.¹

¹North Kazakhstan University named after M. Kozybayev,
Petropavlovsk, Republik of Kazakhstan

²North Kazakhstan Scientific Research Institute of Agriculture,
Beskol, Republik of Kazakhstan

*E-mail: deil@ku.edu.kz

Annotation

The paper shows the results of testing a new premix developed by scientists of the North Kazakhstan University named after M. Kozybayev. The aim of the study was to determine the effectiveness of the new premix compared to the manufactured P-60-1. For this purpose, 3 groups of heifers of 10 heads were formed (1 – control, 2 group – diet with premix PSVM-1, 3 group – PSVM-2). The inclusion in the concentrate part of the silage-hay-hay rations of heifers instead of the premix P-60-1 produced by the feed industry, the premixes PSVM-1 and PSVM-2 developed by us allowed us to increase the concentration in the dry matter of the cobalt rations to 0,49 mg, copper – to 8,60–8,67 mg, zinc – to 30,4–30,6 mg, manganese – up to 44–45 mg, vitamin A – up to 3250–3300 м.е. and vitamin D – up to 1289–1276 м.е. The milk yield of the experimental groups of animals at a probability level of $p < 0,05$ exceeded the control by 1,5 kg per day. The content of milk fat in the colostrum of cows of group 3 increased ($6,18 \pm 0,18\%$ versus $5,13 \pm 0,16$ in the control) and vitamins A and D, which is very important for the normalization of metabolism in the body of a newborn calf at a probability level of $p < 0,001$. Enriching the diet of animals with vitamin and mineral complex allowed the heifers of the experimental groups to get more growth live weight from 72 to 140 g in the third group per day at $p < 0,001$.

Key words: dairy cattle breeding, cows, milk yield, premix, heifers, milk productivity, vitamin and mineral complex.

Введение

На сегодняшний день нормализацию витаминно-минерального кормления сельскохозяйственных животных проводят за счет добавления в рационы премиксов. Большое количество микроэлементов присутствует в составе многих премиксов и кормовых добавок, которые активизируют ряд витаминов, гормонов, ферментов и этим обеспечивают здоровое физиологическое состояние животных и интенсивность протекания метаболических процессов [1, 2].

Важным моментом является то, что применение премиксов и кормовых добавок в рецептах комбикормов способствует повышению питательности рационов кормления высокопродуктивных коров [3, 4].

В настоящее время широкое применение получает использование зелени и древесины хвойных пород для производства кормовых добавок, которые в большей

части остаются как отходы при валке леса и обладают ценными питательными и лечебными свойствами [5, 6].

Целью нашего исследования является разработка витаминно-минерального премикса, содержащего в составе достаточное количество микроэлементов и витаминов, обеспечивающего правильный рацион для выращивания высокопродуктивного молочного скота.

В задачи исследования входит определение влияния разрабатываемого премикса в сравнении с выпускаемым (П-60-1) на переваримость питательных веществ применяемых рационов, на молочную продуктивность, качество получаемого молозива, молока и приплода, а также на воспроизводительную функцию коров.

Методика и материалы исследования

В качестве прототипа разрабатываемого премикса взят витаминно-минеральный премикс П-60-1, разработанный для молочных коров в стойловый период [7, 8].

Состав премикса П-60-1:

- микроэлементы (марганец, медь, цинк, кобальт, селен, йод);
- витамины (А, Д₃, Е);
- антиоксиданты;
- наполнитель.

1% премикса вносится из расчета 1 кг на 99 кг корма, для этого расчетное количество премикса перемешивают с наполнителем (зерно, отруби, комбикорм), которые превосходит объем премикса в 5-10 раз. До 30 минут времени отводится на перемешивание ингредиентов.

Недостаток прототипа заключается в том, что применение премикса не всегда эффективно в связи с тем, что соотношение ингредиентов в составе недостаточно для правильного рациона молочного скота на севере Казахстана.

Поэтому мы разработали премикс, учитывающий фактический состав используемых кормовых средств и оптимальной потребности животных в основных биологически активных веществах.

Для решения поставленной задачи были сформированы три группы по 10 нетелей – аналогов, по возрасту, периоду стельности (6,5–7 мес.), живой массе (400–420 кг) и продуктивности родителей.

Длительность учетного периода – 175 дней (из которых 75 до отела).

В предложенном изобретении премикс, условно названный ПСВМ-1 (премикс северный витаминно-минеральный) наполнителем премикса является продукт пшеничный (отруби) и ПСВМ-2 велось в сравнении с заводским премиксом П-60-1 (таблица 1).

Таблица 1. Рецептúra изучаемых премиксов в расчете на 1 т комбикорма (или на 10 кг премикса).

Наименование компонента	Ед. изм.	Группа животных и обозначение премиксов		
		П-60-1	ПСВМ-1	ПСВМ-2
Витамин А	млн.м.е.	3,0	20,0	20,0
Витамин Д	млн.м.е.	4,0	5,0	5,0
Витамин Е	млн.м.е.	–	–	9,5
М-э: железо	г	3,0	3,0	3,0
марганец	г	3,5	20,0	20,0
медь	г	4,5	7,5	7,5
цинк	г	0,7	8,0	8,0
кобальт	г	0,6	1,2	1,2

Животным 1, 2 и 3 групп указанные премиксы включались непосредственно в концентратную смесь (комбикорм местного производства), причем премиксы ПСВМ-1 и ПСВМ-2 готовились на основе премикса П-60-1 путем до обогащения последнего до установленных для них параметров.

В лактационный период животным всех 3 групп скармливали премикс ПСВМ-2. Но готовился он уже на основе премикса-эталона (П-60-1) на растворе патоки с водой (при соотношении последних 1:1), и скармливали коровам эти премиксы в период раздоя по той же схеме, как в сухостойный период. Общий уровень кормления животных и концентрация в сухом веществе протеина, клетчатки, легкопереваримых углеводов, кальция, фосфора, каротина находились в пределах норм, установленных в наших исследованиях [9, 10]. Включение в рационы нетелей испытываемых премиксов повышало по сравнению с контролем, получавшем премикс П-60-1, концентрацию в сухом веществе биологически активных веществ, особенно витамина А и Д (таблица 2).

Таблица 2. Среднесуточное потребление кормов в опытах по разработке рецептуры премиксов.

Корма и элементы питания	Группы животных		
	нетели		
	1	2	3
Сено злаково-бобовое, кг	4,0	3,9	4,0
Силос кукурузный, кг	18,0	17,5	18,1
Сенаж, кг	6,8	7,2	7,0
Комбикорм и травяная мука, кг	2,0	2,0	2,0
Премикс, г	20	20	20
В них содержится:			
кормовых единиц, кг	8,62	8,61	8,69
сухого вещества, кг	12,2	12,1	12,3
переваримого протеина, г	858	859	865
кальция, г	93,7	93,5	94,2
фосфора, г	57,4	57,5	57,8
каротина, мг	526	520	531
кобальта, мг	4,74	5,92	5,97
меди, мг	99	105	106
цинка, мг	358	370	375
марганца, мг	493	534	533
Витамина А, м.е., тыс.	6,0	40,0	40,0
Витамина Д, м.е., тыс.	5,7	15,6	15,7

Так, если в 1 кг сухого вещества рационов животных 1 группы содержалось 495 м.е. витамина А и 471 м.е. витамина Д, то во 2 и 3 группах соответственно 3305–3252 и 1289–1276 м.е., то есть по концентрации витамина А животные опытных групп превосходили контрольную в более чем в 6 раз, а по витамину Д в 2,7 раза.

Результаты исследования

Анализ результатов исследований показывает, что использование в рационах нетелей премиксов, приготовленных по разработанной нами рецептуре, позволило в опыте получить от них за 75-дневный предотельный период на 10,1 и 19,7% больше прироста живой массы, чем у нетелей контрольной группы (таблица 3, рисунок 1).

Таблица 3. Показатель прироста живой массы животных, качество приплода и молозива при использовании премиксов.

Показатель и единица измерения	Группа животных		
	1	2	3
Содержание в молозиве (в среднем за 6 первых удоев)			
Жиры, %	5,13±0,09	5,82±0,05	6,18±0,21
Белка, %	6,22±0,79	6,26±0,05	6,49±0,08
Каротина, мкг %	146±0,91	152±3,01	168±1,89
Витамина А, мкг %	571±2,81	624±8,32	692±6,41
Витамина Д, м.е./л	72±3,29	97±2,05	95±2,04
Фосфора, мг %	128±2,49	135±2,04	147±3,40
Прирост нетелей за преддородный период (в среднем в сутки/голову)			
Грамм	710±10,01	782±8,2	850±3,04
% к контролю	100	110,1	119,7
Продолжительность сервис-периода (в среднем по группе)			
Дней	78,4	70,0	68,2
В % к контролю	100	89,3	86,9



Рисунок 1. Показатели прироста живой массы по группам.

От нетелей опытных групп и телята рождались полновеснее (31,8 и 32,6 кг против 30,1 в контроле), и получая в 1 декаду более питательное и полноценное молозиво (от своих матерей), лучше прибавляли в живой массе (480–540 г в сутки против 390 г в контроле) и меньше имели случаев расстройства пищеварительной функции.

Особенно заметно повысилось в молозиве коров 3 группы содержание молочного жира (6,18±0,18% против 5,13±0,16 в контроле) и витаминов А и Д, что очень важно для нормализации обмена веществ в организме новорожденного теленка при уровне вероятности $p < 0,001$. Обогащение рациона животных витаминно-минеральным комплексом позволило от нетелей опытных групп получить больше прироста живой массы от 72 до 140 г в третьей группе в сутки при $p < 0,001$.

Нормализация витаминно-минерального питания нетелей и стельных сухостойных коров оказывала положительное влияние на воспроизводительную их функцию, сокращая сроки наступления плодотворного осеменения после отела на 10,7–13,1%.

Разная обеспеченность рационов нетелей биологически активными веществами продолжала оказывать положительное влияние и на их молочную продуктивность (таблица 4, рисунок 2).

Таблица 4. Удой, качество молока и коэффициенты переваримости питательных веществ у животных, получавших испытываемые премиксы.

Показатель	Группа животных		
	1	2	3
Среднесуточный удой за учетный период, кг			
Натурального молока	16,5±0,51	17,6±0,25	18,0±0,27
4%-го	15,4±0,17	16,72±0,40	17,01±0,23
В % к контролю	100	110,3	111,9
Содержание в молоке:			
Жира, %	3,73±0,04	3,80±0,07	3,78±0,08
Белка, %	3,30±0,08	3,46±0,05	3,42±0,06
Коэффициенты переваримости, %			
Сухого вещества	62,2±2,88	67,9±0,81	69,3±0,56
Сырой жир	48,1±2,3	57,6±2,1	59,4±1,8
Протеина	64,5±0,87	68,2±0,95	67,5±0,87
Клетчатки	61,5±0,77	66,4±1,53	66,2±1,32
БЭВ	66,7±0,62	71,3±0,77	72,5±1,11
Усвоено в организме от принятого с кормом, %			
Азота	31,3±0,51	35,8±1,14	35,9±1,28
Кальция	46,7±0,74	48,5±0,85	52,2±1,03
Фосфора	49,3±1,44	52,4±0,91	56,8±1,33



Рисунок 2. Показатели удоя, содержания жира и белка в молоке.

Животные опытных групп увеличивали по сравнению с контролем молочную продуктивность на 10,3–11,9%.

Данные продуктивности животных, полученные в научно-хозяйственном опыте, находят подтверждение в физиологических опытах. В частности, скормливание с концентрированными кормами премиксов значительно улучшало переваримость питательных веществ, потребляемых кормов и повышало степень использования в организме жирорастворимых витаминов, азотистых и минеральных веществ [11, 12].

Удой опытных групп при уровне вероятности $p < 0,05$ превзошел контрольную на 1,5 кг в сутки.

Особенно заметно повысился коэффициент переваримости сырого жира животными 2 и 3 групп (57,6±2,1 и 59,4±1,8 против 48,1±2,3 в контроле) при $p < 0,05$, а также сырой клетчатки (66,4 и 66,2% против 61,5 в контроле) при $p < 0,05$, что очень важно при высоком ее уровне и концентрации в сухом веществе рационов (27,5%).

В опыте премиксы оказали существенное положительное влияние лишь на переваримость клетчатки (66,4% против 61,5), а также на степень усвоения в организме азота (35,9% от принятого против 31,3% в контроле), кальция и фосфора.

На основании полученных результатов в ходе проведения исследований можно сделать вывод, что применение на стельных сухостойных и лактирующих коровах премиксов, рецептура которых была разработана нами с учетом основных компонентов используемых рационов и оптимальных потребностей организма в микроэлементах и жирорастворимых витаминах, доказывает тот факт, что вырабатываемый в настоящее время комбикормовой промышленностью премикс для молочных коров П-60-1 значительно уступает им по влиянию на степень использования кормов, продуктивности и физиологического состояния животных и экономическому эффекту.

Затраты кормов на 1 кг 4%-го молока при скормливании коровам премиксов в опыте снижались на 9–10,4%. У них же был меньшим расход на единицу продукции перевариваемого протеина.

Таким образом, суммарная оценка эффективности применения в рационах молочного скота премиксов дает нам основание рекомендовать дифференцированное использование разработанных нами премиксов. В сухостойный период стельности и при подготовке нетелей к отелу целесообразнее применять премикс ПСВМ-2.

Скормливание в составе концентрированных кормов нетелям и первотелкам разработанных нами применительно к особенностям кормовой базы витаминно-минеральных премиксов обеспечивает получение от животных значительно лучшего качества молока и, что особенно важно для новорожденного молодняка, более питательного и полноценного молозива. Поэтому и прирост живой массы телят за 1 декаду жизни был значительно выше в группах, матери которых получали премиксы, приготовленные по нашим параметрам.

Заключение

На основании материалов, полученных в экспериментах по разработке и испытанию рецептуры витаминно-минеральной добавки (премикса) для молочного скота, пришли к следующему обобщению: включение в концентратную часть силосно-сенажно-сенных рационов нетелей вместо премикса П-60-1, производимого комбикормовой промышленностью, премиксов ПСВМ-1 и ПСВМ-2, разработанных нами, позволило повысить концентрацию в сухом веществе рационов кобальта до 0,49 мг, меди до 8,60–8,67 мг, цинка до 30,4–30,6 мг, марганца до 44–45 мг, витамина А до 3250–3300 м.е. и витамина Д до 1289–1276 м.е. Это позволило, судя по биохимическому

составу крови, нормализовать в организме животных общий и витаминно-минеральный обмен и лучше переваривать и использовать на продукцию питательные вещества потребляемых кормов. При этом наивысшие показатели по продуктивности, качеству молозива и приплода, переваримости кормов и по воспроизводительной способности животных были достигнуты в группе, получавшей премикс ПСВМ-2. На это оказал влияние витамин Е, способствующий повышению оплодотворяемости коров на 10 и 13% и сокращению сервис-периода до 60–55 дней. Причем экономический эффект от применения комплекса биологически активных веществ в расчете на 1 голову составлял 4015 тенге, а прибыль хозяйству на каждый затраченный на приобретение препаратов тенге составила 108 тенге.

Информация о финансировании

Статья опубликована по результатам, полученным в ходе выполнения прикладных научных исследований в области агропромышленного комплекса по научно-технической программе «Разработка технологий содержания, кормления, выращивания и воспроизводства в молочном скотоводстве на основе применения адаптированных ресурсо-энергосберегающих и цифровых технологий для различных природно-климатических зон Казахстана» на 2021-2023 годы по бюджетной программе 267 «Повышение доступности знаний и научных исследований» по подпрограмме 101 «Программно-целевое финансирование научных исследований и мероприятий».

Литература:

1. Фаритов Т.А. Корма и кормовые добавки для животных: учебное пособие / Т.А. Фаритов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 304 с.
2. Havekes C.D., Duffield T.F., Carpenter A.J., DeVries T.J. Effects of molasses-based liquid feed supplementation to a high-straw dry cow diet on feed intake, health, and performance of dairy cows across the transition period / C.D. Havekes, T.F. Duffield, A.J. Carpenter, T.J. DeVries // *Journal of Dairy Science*. – 2020. – № 103 (6). – P. 5070–5089.
3. Чуприна Е.Г. Эффективность кормовой добавки с высокой степенью защищенности протеина в кормлении новотельных коров / Е.Г. Чуприна, Д.А. Юрин, А.Б. Власов // *Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет)*. – 2021. – №1. – С. 134–141.
4. Петрова М.Ю. Зависимость молочной продуктивности коров красной степной породы от сбалансированности рационов / М.Ю. Петрова, Г.Е. Акифьева, Н.А. Косарева // *Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет)*. – 2021. – №4. – С. 150–156.
5. Bittante Giovanni Effects of breed, farm intensiveness, and cow productivity on infrared predicted milk urea / Giovanni Bittante // *Journal of Dairy Science*. – 2022. – Vol. 105. – № 6. – P. 836–850.
6. Сабитов М.Т., Фархутдинова А.Р. Переваримость и использование питательных веществ у ремонтных телок при скармливании комплексной минеральной кормовой добавки / М.Т. Сабитов, А.Р. Фархутдинова // *Вестник КрасГАУ (Красноярский государственный аграрный университет)*. – 2022. – № 7. – С. 150–156.
7. Gislon G., Colombini S., Borreani G., Crovetto G.M., Sandrucci A., Galassi G., Tabacco E., Rapetti L. Milk production, methane emissions, nitrogen, and energy balance of cows fed diets based on different forage systems / G. Gislon, S. Colombini, G. Borreani, G.M. Crovetto, A. Sandrucci, G. Galassi, E. Tabacco, L. Rapetti // *Journal of Dairy Science*. – 2020. – № 103 (9). – P. 8048–8061.
8. Витковская В.П., Каледина М.В., Волощенко Л.В., Иванов А.В. Белково-витаминный минеральный комплекс «СТАТУС» – основной компонент рациона дойных коров / В.П. Витковская, М.В. Каледина, Л.В. Волощенко, А.В. Иванов // *Вестник КрасГАУ (Красноярский государственный аграрный университет)*. – 2022. – № 9. – С. 138–144.
9. Мартынов В.А., Ломова Т.Г. Роль энергопротеиновой добавки в кормлении лактирующих коров / В.А. Мартынов, Т.Г. Ломова // *Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет)*. – 2022. – № 4. – С. 147–152.

10. Смирнова Ю.М., Литонина А.С., Платонов А.В. Эффективность использования пробиотиков в кормлении дойных коров / Ю.М. Смирнова, А.С. Литонина, А.В. Платонов // Вестник КрасГАУ (Красноярский государственный аграрный университет). – 2020. – № 9. – С. 145–151.
11. Salin S., Vanhatalo A., Jaakkola S., Elo K., Taponen J., Boston R.C., Kokkonen T. Effects of dry period energy intake on insulin resistance, metabolic adaptation, and production responses in transition dairy cows on grass silage-based diets / S. Salin, A. Vanhatalo, S. Jaakkola, K. Elo, J. Taponen, R.C. Boston, T. Kokkonen // Journal of Dairy Science. – 2018. – № 101 (12). – P. 11364–11383.
12. Левина Г.Н. Продуктивное долголетие коров симментальской породы в зависимости от величины удоя, способа содержания и быков-отцов из разных стран / Г.Н. Левина, М.В. Зелепукина, Г.Н. Литовкина, Т.Н. Руднева // Молочное и мясное скотоводство. – 2020. – № 3. – С. 11–16.

References:

1. Faritov T.A. Korma i kormovye dobavki dlya zhivotnyh: uchebnoe posobie / T.A. Faritov. – Sankt-Peterburg: Lan', 2021. – 304 s.
2. Havekes C.D., Duffield T.F., Carpenter A.J., DeVries T.J. Effects of molasses-based liquid feed supplementation to a high-straw dry cow diet on feed intake, health, and performance of dairy cows across the transition period / C.D. Havekes, T.F. Duffield, A.J. Carpenter, T.J. DeVries // Journal of Dairy Science. – 2020. – № 103 (6). – P. 5070–5089.
3. Chuprina E.G. Effektivnost' kormovoj dobavki s vysokoj stepen'yu zashchishchennosti proteina v kormlenii novotel'nyh korov / E.G. Chuprina, D.A. Yurin, A.B. Vlasov // Vestnik NGAU (Novosibirskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet). – 2021. – №1. – S. 134–141.
4. Petrova M.Yu. Zavisimost' molochnoj produktivnosti korov krasnoj stepnoj porody ot sbalansirovannosti racionov / M.Yu. Petrova, G.E. Akifeva, N.A. Kosareva // Vestnik NGAU (Novosibirskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet). – 2021. – №4. – S. 150–156.
5. Bittante Giovanni Effects of breed, farm intensiveness, and cow productivity on infrared predicted milk urea / Giovanni Bittante // Journal of Dairy Science. – 2022. – Vol. 105. – № 6. – P. 836–850.
6. Sabitov M.T., Farhutdinova A.R. Perevarimost' i ispol'zovanie pitatel'nyh veshchestv u remontnyh telok pri skarmlivanii kompleksnoj mineral'noj kormovoj dobavki / M.T. Sabitov, A.R. Farhutdinova // Vestnik KrasGAU (Krasnoyarskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet). – 2022. – № 7. – S. 150–156.
7. Gison G., Colombini S., Borreani G., Crovetto G.M., Sandrucci A., Galassi G., Tabacco E., Rapetti L. Milk production, methane emissions, nitrogen, and energy balance of cows fed diets based on different forage systems / G. Gison, S. Colombini, G. Borreani, G.M. Crovetto, A. Sandrucci, G. Galassi, E. Tabacco, L. Rapetti // Journal of Dairy Science. – 2020. – № 103 (9). – P. 8048–8061.
8. Vitkovskaya V.P., Kaledina M.V., Voloshchenko L.V., Ivanov A.V. Belkovo-vitaminnyj mineral'nyj kompleks «STATUS» – osnovnoj komponent racional'nyh dojnyh korov / V.P. Vitkovskaya, M.V. Kaledina, L.V. Voloshchenko, A.V. Ivanov // Vestnik KrasGAU (Krasnoyarskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet). – 2022. – № 9. – S. 138–144.
9. Martynov V.A., Lomova T.G. Rol' energoproteinovoj dobavki v kormlenii laktiruyushchih korov / V.A. Martynov, T.G. Lomova // Vestnik NGAU (Novosibirskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet). – 2022. – № 4. – S. 147–152.
10. Smirnova Yu.M., Litonina A.S., Platonov A.V. Effektivnost' ispol'zovaniya probiotikov v kormlenii dojnyh korov / Yu.M. Smirnova, A.S. Litonina, A.V. Platonov // Vestnik KrasGAU (Krasnoyarskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet). – 2020. – № 9. – S. 145–151.
11. Salin S., Vanhatalo A., Jaakkola S., Elo K., Taponen J., Boston R.C., Kokkonen T. Effects of dry period energy intake on insulin resistance, metabolic adaptation, and production responses in transition dairy cows on grass silage-based diets / S. Salin, A. Vanhatalo, S. Jaakkola, K. Elo, J. Taponen, R.C. Boston, T. Kokkonen // Journal of Dairy Science. – 2018. – № 101 (12). – P. 11364–11383.
12. Levina G.N. Produktivnoe dolgoletie korov simmental'skoj porody v zavisimosti ot velichiny udoya, sposoba soderzhaniya i bykov-otcov iz raznyh stran / G.N. Levina, M.V. Zelepukina, G.N. Litovkina, T.N. Rudneva // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 2020. – № 3. – S. 11–16.

ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ /
TECHNICAL SCIENCES

DOI 10.54596/2958-0048-2023-3-125-132

УДК 622.2

МРНТИ 45.53.32

СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ В УСТРОЙСТВАХ СИСТЕМ
АВТОМАТИЧЕСКОГО ПУСКА И ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

Барабанов Д.В.^{1*}, Савостин А.А.¹

^{1*}Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева,

Петропавловск, Республика Казахстан

*E-mail: dimabarabanov55@mail.ru

Аннотация

В данной статье рассматриваются современные решения в области устройств автоматического пуска и защиты электродвигателей, которые играют важную роль в промышленных устройствах для обеспечения безопасной и надежной работы. Применение датчиков в системах автоматического пуска и защиты, которые измеряют различные физические параметры, такие как положение, расстояние, температура и другие, и преобразуют их в сигналы для дальнейшей обработки. Так же в качестве современных решений в устройствах систем автоматического пуска и защиты электродвигателей рассматривается применение микроконтроллеров, ПЛК (Программируемый логический контроллер), IoT (Интернет вещей).

Ключевые слова: Электродвигатель, датчики, микроконтроллер, ПЛК, IoT, системы мониторинга и контроля, передача информации.

ЭЛЕКТР ҚОЗҒАЛТҚЫШТАРЫН АВТОМАТТЫ ІСКЕ ҚОСУ ЖӘНЕ ҚОРҒАУ
ЖҮЙЕЛЕРІНІҢ ҚҰРЫЛҒЫЛАРЫНДАҒЫ ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ ШЕШІМДЕР

Барабанов Д.В.^{1*}, Савостин А.А.¹

^{1*}М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті,

Петропавл, Қазақстан Республикасы

*E-mail: dimabarabanov55@mail.ru

Аңдатпа

Бұл бапта қауіпсіз және сенімді жұмысты қамтамасыз ету үшін өнеркәсіптік құрылғыларда маңызды рөл атқаратын электр қозғалтқыштарын автоматты іске қосу және қорғау құрылғылары саласындағы заманауи шешімдер қарастырылады. Қалпы, қашықтығы, температурасы және басқалары сияқты әртүрлі физикалық параметрлерді өлшейтін және оларды одан әрі өңдеу үшін сигналдарға түрлендіретін автоматты іске қосу және қорғау жүйелерінде датчиктерді қолдану. Сондай-ақ, электр қозғалтқыштарын автоматты іске қосу және қорғау жүйелерінің құрылғыларында заманауи шешімдер ретінде микроконтроллер, ПЛК (Бағдарламаланатын логикалық контроллер), IoT (Заттар интернеті) қолдану қарастырылады.

Түйінді сөздер: Электр қозғалтқыш, датчиктер, микроконтроллер, ПЛК, IoT, мониторинг және бақылау жүйелері, ақпарат беру.

**MODERN SOLUTIONS IN DEVICES OF SYSTEMS OF AUTOMATIC STARTING
AND PROTECTION OF ELECTRIC MOTORS****Барабанов Д.В.^{1*}, Савостин А.А.²**^{1*}*M. Kozybayev North Kazakhstan University, Petropavlovsk, Republic of Kazakhstan***E-mail: dimabarabanov55@mail.ru***Abstract**

This paper discusses modern solutions in the field of automatic motor starting and protection devices, which play an important role in industrial devices to ensure safe and reliable operation. The application of sensors in automatic starting and protection systems that measure various physical parameters such as position, distance, temperature and others and convert them into signals for further processing. Also as modern solutions in the devices of automatic starting and protection systems of electric motors the application of microcontrollers, PLC (Programmable Logic Controller), IoT (Internet of Things) is considered.

Keywords: Electric motor, sensors, microcontroller, PLC, IoT, monitoring and control systems, information transfer.

Введение

В современных промышленных устройствах, электродвигатели являются одним из важных компонентов, обеспечивающих работу механизмов и устройств. В связи с этим, электродвигатели нуждаются в особой защите и контроле для предотвращения аварийных ситуаций. Для этого применяются передовые решения в области автоматического пуска и защиты электродвигателей.

На данный момент существует множество различных систем и методик для автоматического пуска и защиты электродвигателей. Они включают в себя традиционные методы, такие как прямой пуск и пуск через резисторы, а также более современные решения, основанные на электронных устройствах и цифровых технологиях. Системы автоматического пуска и защиты предназначены для предотвращения перегрузок, коротких замыканий, перенапряжений и других неисправностей, которые могут повредить электродвигатель или вызвать аварии. Необходимо выявить наиболее перспективные системы автоматического пуска и защиты электродвигателей. Для начала кратко рассмотрим существующие решения в данной области:

Аналоговые и цифровые датчики: Системы, основанные на датчиках, позволяют непрерывно мониторить параметры работы электродвигателя, такие как ток, напряжение и температура. Это позволяет оперативно реагировать на неисправности и предотвращать повреждение оборудования.

Микроконтроллеры: Микроконтроллеры предоставляют высокую гибкость в управлении электродвигателями. Они могут быть запрограммированы для выполнения различных функций, включая мягкий пуск, защиту от перегрузок и аварийное отключение.

Программируемые логические контроллеры (ПЛК): ПЛК являются стандартом в автоматизации и управлении электродвигателями. Они предоставляют высокую надежность и возможность интеграции с другими системами управления.

IoT (Интернет вещей): IoT-технологии позволяют удаленно мониторить и управлять электродвигателями через интернет. Это обеспечивает операторам доступ к данным и управлению даже на больших расстояниях.

Основой в устройствах систем автоматического пуска и защиты электродвигателей является применение датчиков для контроля параметров работы. Датчик — это элемент

измерительной системы, который определяет величину физического параметра и преобразует ее в сигнал, который в дальнейшем может быть обработан системой. Системам мониторинга и контроля требуются датчики для измерения физических величин, таких как положение, расстояние, сила, деформация, температура, ускорение, напряжение, ток и т. д.

Датчики могут измерять ток, напряжение, температуру и другие параметры, что позволяет системе автоматически реагировать на изменения и корректировать работу электродвигателя в режиме реального времени. Это позволяет улучшить эффективность работы и предотвратить повреждения оборудования

Существуют аналоговые и цифровые датчики. Аналоговый датчик измеряет физическое значение и преобразует его в аналоговый сигнал. В отличие от цифровых датчиков, которые выдают дискретные значения, аналоговые датчики выдают сигналы, которые являются непрерывными, и изменяются в соответствии с изменением измеряемого физического параметра. Чтобы данные, собранные с аналогового датчика, обработать или использовать в цифровом оборудовании, их необходимо преобразовать в цифровой сигнал с помощью аналого-цифрового преобразователя. Цифровой датчик измеряет физическую величину и преобразует ее в цифровой сигнал, он выдает дискретные значения, которые имеют фиксированный диапазон. Цифровые датчики могут быть подключены напрямую к системам мониторинга и контроля.

Одним из примеров датчика системы автоматического пуска и защиты электродвигателей может служить датчик переменного тока (ДПТ). ДПТ используется для измерения тока в цепи переменного тока. В системе автоматического пуска и защиты электродвигателей ДПТ может использоваться для контроля тока в электрической цепи двигателя и обнаружения отклонений от норм, таких как перегрузка и короткое замыкание. ДПТ обычно устанавливают на фазу, которую необходимо контролировать. Когда ток в цепи превышает установленное значение, датчик обнаруживает это и отправляет сигнал контроллеру.

Внешний вид ДПТ представлен на рисунке 1.



Рисунок 1. Внешний вид датчика переменного тока.

Микроконтроллеры являются ключевыми компонентами в системах автоматического пуска и защиты электродвигателей. Они представляют собой микропроцессорные устройства, которые способны выполнять различные задачи по управлению и мониторингу электрических систем, включая пуск, остановку, регулирование скорости и защиту от нештатных ситуаций.

Программирование микроконтроллеров в системах автоматического пуска и защиты электродвигателей является важным этапом в их разработке. Программное обеспечение для микроконтроллеров обычно разрабатывается на языке программирования С или ассемблере и загружается в память микроконтроллера с помощью специального программатора.

После загрузки программного обеспечения микроконтроллер начинает работать по заданным алгоритмам, обрабатывая входящие сигналы и выдачу команд на выходы. В системах автоматического пуска и защиты электродвигателей микроконтроллеры используются для обнаружения нештатных ситуаций, таких как перегрузки, короткое замыкание, потеря фазы и т.д. Они также могут использоваться для управления пуском и остановкой электродвигателя, регулирования скорости, контроля за параметрами электродвигателя и передачи информации об их состоянии на систему управления.

Микроконтроллеры используются для взаимодействия с другими устройствами, например, датчиками и исполнительными механизмами. Они могут генерировать сигналы управления для электромагнитных контакторов и реле, которые используются для пуска и остановки электродвигателя, а также для управления другими устройствами в системе.

Внешний вид представителя семейства микроконтроллеров AVR, АТМЕГА328Р-PU, представлен на рисунке 2.

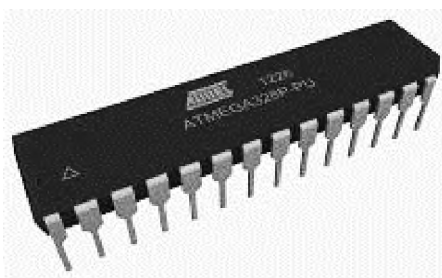


Рисунок 2. Внешний вид микроконтроллера АТМЕГА328Р-PU.

Рассмотрим применение ПЛК (Программируемый логический контроллер) в системах автоматического пуска и защиты. ПЛК — это микропроцессорная система управления, предназначенная для автоматизации процессов в промышленных условиях. Он использует программируемую память для внутреннего хранения ориентированных на пользователя инструкций для реализации определенных функций, таких как арифметика, счет, логика, синхронизация и т.д.

ПЛК обеспечивает точное управление и мониторинг работы электродвигателя. Он также позволяет программировать настройки системы, что делает ее более гибкой и адаптивной к изменениям в производственном процессе.

Типичный ПЛК можно разделить на части, как показано на рисунке 3(а). Этими компонентами являются центральный процессор, секция ввода/вывода, источник питания и устройство программирования. Термин «архитектура» может относиться к аппаратному обеспечению ПЛК, к программному обеспечению ПЛК или к их комбинации. Рисунок 3(а) показывает упрощенную структурную схему ПЛК. На рисунке 3(б) в упрощенном виде представлена архитектура ПЛК.

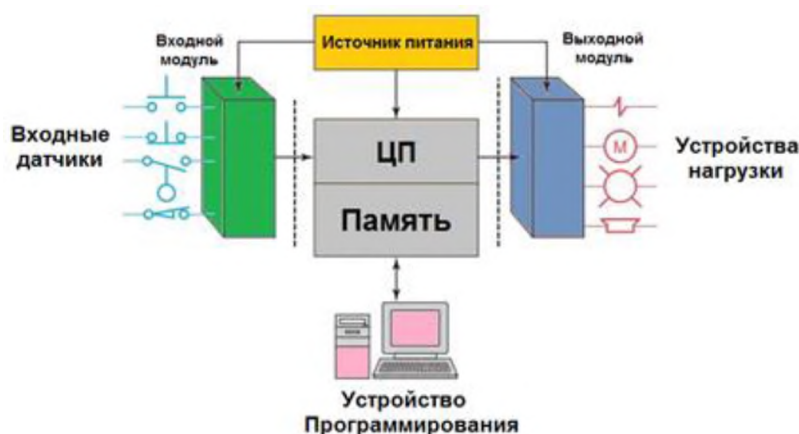


Рисунок 3(а). Упрощенная структурная схема ПЛК.

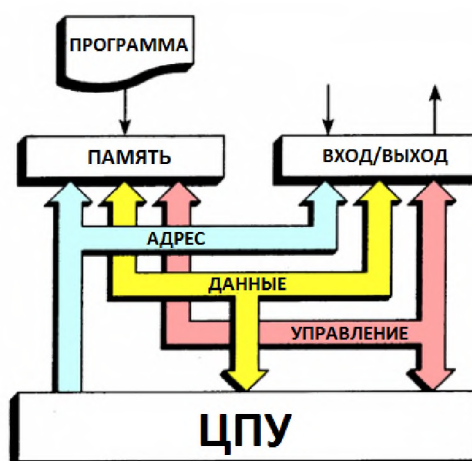


Рисунок 3(б). Упрощенный вид архитектуры ПЛК.

В качестве примера приведем один из современных ПЛК Crouzet Millenium PLC-88970162 (XD-26). Millenium дает возможность воспользоваться всеми последними разработками в области логических контроллеров последнего поколения.

ПЛК Crouzet Millenium поддерживает несколько языков программирования, включая LD (логические диаграммы), FBD (функциональные блоки), ST (структурированный текст) и IL (инструкционный список). Это дает пользователям возможность выбрать наиболее подходящий язык для решения поставленных задач.

ПЛК Crouzet Millenium обладает цифровыми и аналоговыми входами и выходами, которые позволяют подключать различные типы датчиков, приводов и других устройств. Кроме того, он поддерживает функции аналоговой обработки данных, такие как фильтрация, усиление и т.д.

ПЛК Crouzet Millenium поддерживает программирование таймеров и счетчиков, это позволяет управлять временем и частотой сигналов и процессов.

ПЛК Crouzet Millenium имеет встроенный интерфейс Ethernet, благодаря этому имеется возможность интеграции его с другими системами и обеспечивает более быстрое и надежное управление процессами.

Внешний вид ПЛК Crouzet Millenium представлен на рисунке 4.



Рисунок 4. Crouzet Millennium PLC-88970162 (XD-26).

Одним из инновационных решений в системах автоматического пуска и защиты электродвигателей является применение IoT (Интернет вещей) – технологий.

IoT – технологии позволяют собирать, анализировать и использовать данные в режиме реального времени для управления и контроля работы электродвигателей. Системы автоматического пуска и защиты, основанные на IoT, могут быть подключены к облачным платформам, которые обеспечивают удаленное управление и мониторинг. Это позволяет операторам системы быстро реагировать на изменения в работе электродвигателей и предотвращать отказы оборудования.

Системы автоматического пуска, основанные на IoT, могут работать на основе информации о нагрузке и эффективности двигателя. Данные, полученные из датчиков, установленных на электродвигателе, могут быть использованы для управления пусковыми процедурами, чтобы гарантировать оптимальные условия для работы двигателя. Кроме того, системы автоматического пуска могут быть настроены на автоматическое включение и выключение, в зависимости от изменения нагрузки, что позволяет экономить электроэнергию.

Системы защиты на основе IoT могут отслеживать работу электродвигателя и предупреждать операторов системы об опасных условиях, таких как перегрузки или короткое замыкание. Системы защиты могут быть настроены на автоматическое отключение двигателя в случае обнаружения опасной ситуации, что помогает предотвратить серьезные повреждения оборудования и уменьшить риск возникновения аварий.

В целом, системы автоматического пуска и защиты, основанные на IoT, могут повысить эффективность и безопасность работы электродвигателей. Они позволяют операторам системы быстро и эффективно реагировать на изменения в работе оборудования и предотвращать возможные аварии.

На данный момент использованием технологии Интернета вещей (IoT) в области автоматического пуска и защиты электродвигателей считается наиболее перспективным по ряду причин:

Удаленный мониторинг и управление: IoT позволяет операторам и инженерам мониторить состояние электродвигателей в реальном времени. Это особенно важно для предприятий с распределенными системами и объектами в разных локациях. Пользователи могут получать уведомления о возможных неисправностях и событиях, а

также принимать меры в удаленном режиме, что сокращает время реакции на аварийный ситуации.

Прогнозирование отказов: Благодаря сбору и анализу больших объемов данных с датчиков, системы IoT способны прогнозировать потенциальные проблемы с электродвигателями и предупреждать о них. Это позволяет проводить предварительную диагностику и профилактику, уменьшая вероятность аварий и снижая затраты на ремонт.

Интеграция с другими системами: IoT легко интегрируется с другими системами управления и мониторинга на предприятии, такими как системы управления зданиями (BMS), системы управления производством (SCADA) и другие.

Сбор данных: С IoT собирается огромное количество данных, которые могут быть использованы для анализа производственных процессов

По сути, IoT представляет собой интегрированную систему, которая может использовать все выше перечисленные технологии для создания более умной и эффективной системы автоматического пуска и защиты электродвигателей. Это позволяет более точно и эффективно управлять электродвигателями, предотвращать неисправности и оптимизировать производственные процессы.

Заключение

Применение передовых решений, основанных на использовании датчиков, микроконтроллеров, ПЛК, IoT позволяет снизить риски аварийных ситуаций, повысить эффективность работы промышленных устройств и улучшить общую надежность систем автоматического пуска и защиты электродвигателей. Как было ранее сказано на сегодняшний день использование IoT технологий является наиболее оптимальным решением.

Использование IoT технологий в области автоматического пуска и защиты электродвигателей имеют большой потенциал для улучшения эффективности, надежности и безопасности работы промышленного оборудования. Их внедрение требует соответствующих организационных и технических решений, однако это позволит снизить затраты на обслуживание и ремонт оборудования.

Литература:

1. Кузьмин И.Л., Иванов И.Ю., Писковацкий Ю.В., Губаев Д.Ф. Микропроцессорная релейная защита и автоматика электрических машин: Учебное пособие. (2021)
2. Удут Л.С., Кояин Н.В., Мальцева О.П., Проектирование и исследование автоматизированных электроприводов. Ч.3. Электрические машины постоянного тока в системах автоматизированного электропривода: Учебное пособие. - Томск: Изд-во ТПУ, 2007. – 152 с
3. Башарин А.В., Новиков В.А., Соколовский Г.Г. Управление электроприводами: Учебное пособие для вузов. – Л.: Энергоатомиздат, 1982. – 392 с.
4. Sumathi, P. Vijayakumar and G. Dhivya "Innovation in Power, Control, and Optimization: Emerging Energy Technologies". (2020)
5. Sravani B. and Vamshi A. "Practical Industrial IoT Security". (2020)
6. Austin H. and Bill D. "Electric Motors and Drives: Fundamentals, Types and Applications" (2015)
7. Douglas N. Zipse "Motor Control and Drive Design Handbook" (2017)
8. Интернет ресурс: <https://www.conrad.com>

References:

1. Kuz'min I.L., Ivanov I.Yu., Piskovackij Yu. V., Gubaev D.F. Mikroprocessornaya relejnaya zashchita i avtomatika elektricheskikh mashin: Uchebnoe posobie. (2021)
2. Udut L.S., Koyain N.V., Mal'ceva O.P., Proektirovanie i issledovanie avtomatizirovannykh elektroprivodov. CH.3. Elektricheskie mashiny postoyannogo toka v sistemah avtomatizirovannogo elektroprivoda: Uchebnoe posobie. - Tomsk: Izd-vo TPU, 2007. – 152 s.

3. Basharin A.V., Novikov V.A., Sokolovskij G.G. Upravlenie elektroprivodami: Uchebnoe posobie dlya vuzov. – L.: Energoatomizdat, 1982. – 392 s.
4. Sumathi, P. Vijayakumar and G. Dhivya "Innovation in Power, Control, and Optimization: Emerging Energy Technologies". (2020)
5. Sravani B. and Vamshi A. "Practical Industrial IoT Security". (2020)
6. Austin H. and Bill D. "Electric Motors and Drives: Fundamentals, Types and Applications" (2015)
7. Douglas N. Zipse "Motor Control and Drive Design Handbook" (2017)
8. Internet resource: <https://www.conrad.com>

DOI 10.54596/2958-0048-2023-3-133-138

ӘОЖ 512.55

ҒТАМА 14.35.09

КОМПЬЮТЕРЛІК ОЙЫНДАРДЫ ӨЗІРЛЕУ АЛГОРИТМІ
Кожухметова Р.Н.¹, Кольева Н.С.^{2*}, Батыров В.О.², Панова М.В.²

¹*М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті*
Петропавл, Қазақстан Республикасы

^{2*}*Орал мемлекеттік экономикалық университеті, Екатеринбург, Ресей Федерациясы*
**E-mail: nkoleva@mail.ru*

Аңдатпа

Қазіргі әлемде бейне ойындар мәдениет пен ойын-сауықтың ажырамас бөлігіне айналды. Осыған байланысты бейне ойындар саласындағы зерттеулер ғылыми зерттеушілер, психологтар, педагогтар үшін, сондай-ақ көптеген басқа салалар үшін өте өзекті болды. Бейне ойындар-бұл компьютерлерде, консольдерде және мобильді құрылғыларда ойын-сауық пен ойын ойнауға арналған интерактивті бағдарламалар. Олар әртүрлі жанрлар мен форматтарда, соның ішінде басқатырғыштар ойындарында, экшн ойындарында, стратегияларда, спорттық тренажерларда және басқаларында ұсынылуы мүмкін. Бейне ойындар жеке немесе көп ойыншы болуы мүмкін және бәсекелестік, ынтымақтастық немесе зерттеу элементтерін қамтуы мүмкін. Барлық ойындарға графикалық және дыбыстық дизайн, сондай-ақ ойыншы ойында сәттілікке жету үшін орындауы керек ережелер, міндеттер мен мақсаттар жиынтығы кіреді. бұл мақаланың мақсаты - компьютерлік ойындарды дамытудың әмбебап алгоритмін жасау.

Түйін сөздер: ойындар, компьютерлік ойындар, қиял, виртуалды әлем, виртуалды шындық, алгоритм.

АЛГОРИТМ РАЗРАБОТКИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР
Кожухметова Р.Н.¹, Кольева Н.С.^{2*}, Батыров В.О.², Панова М.В.²

¹*Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева*
Петропавловск, Республика Казахстан

^{2*}*Уральский государственный экономический университет,*
Екатеринбург, Российская Федерация
**E-mail: nkoleva@mail.ru*

Аннотация

В современном мире видеоигры стали неотъемлемой частью культуры и развлечений. В связи с этим, исследования в области видеоигр стали весьма актуальными для научных исследователей, психологов, педагогов, а также для многих других областей. Видеоигры – это интерактивные программы, созданные для развлечения и игрового процесса на компьютерах, консолях и мобильных устройствах. Они могут быть представлены в различных жанрах и форматах, включая игры-головоломки, экшен-игры, стратегии, спортивные симуляторы и многие другие. Видеоигры могут быть как одиночными, так и многопользовательскими, и могут включать элементы соревнований, сотрудничества или исследования. Все игры включают в себя графический и звуковой дизайн, а также набор правил, задач и целей, которые игрок должен выполнить для достижения успеха в игре. цель данной статьи разработка универсального алгоритма разработки компьютерных игр.

Ключевые слова: игры, компьютерные игры, фантазии, виртуальный мир, виртуальная реальность, алгоритм разработки.

COMPUTER GAME DEVELOPMENT ALGORITHM

Kozhakhmetova R.N.¹, Kolyeva N.S.^{2*}, Batyrov V.O.², Panova M.V.²

¹*M. Kozybayev North Kazakhstan University, Petropavlovsk, Republic of Kazakhstan*

^{2*}*Ural State University of Economics, Ekaterinburg, Russia*

**E-mail: nkoleva@mail.ru*

Annotation

In the modern world, video games have become an integral part of culture and entertainment. In this regard, research in the field of video games has become very relevant for scientific researchers, psychologists, educators, as well as for many other areas. Video games are interactive programs designed for entertainment and gaming on computers, consoles, and mobile devices. They come in a variety of genres and formats, including puzzle games, action games, strategy games, sports games, and more. Video games can be either single or multiplayer, and may include elements of competition, collaboration, or exploration. All games include graphic and sound design, as well as a set of rules, tasks, and goals that the player must complete in order to be successful in the game. The purpose of this article is the development of a universal algorithm for the development of computer games.

Keywords: games, computer games, fantasy, virtual world, virtual reality, development algorithm.

Кіріспе

Бүгінгі таңда жас әзірлеушілер үшін тәжірибе жинаудың, ақша табудың және танымал болудың ең танымал әдістерінің бірі-бейне ойын әзірлеу. Қазіргі әлемде компьютерлік ойындар тек ойын-сауыққа ғана емес, сонымен бірге мәдениеттің тасымалдаушысына айналды. Компьютерлік ойындар адамдарға қиял әлеміне енудің жаңа бірегей мүмкіндігін береді. Қазіргі ғылымдардағы компьютерлік ойындарды зерттеу-салыстырмалы жаңа бағыт.

Дамудың ажырамас бөлігі-ойын механикасын жүзеге асыру, басқаша айтқанда ережелер жиынтығы. Бұл объектілермен өзара әрекеттесудің негізгі құралы. Прототиптеу кезеңінде де механиктердің геймплейге қаншалықты әсер ететінін, олардың пайдалы болатынын немесе керісінше екенін түсіну маңызды. Кез-келген ойында жасай алмайтын бірінші және мүмкін жалғыз механика-бұл кейіпкерді басқару. Пайдаланушы ойын алаңында, кез-келген бағытта, жаяу және жүгірумен жүре алады. Серпілістерді қолдана отырып, сіз жаудың шабуылдарынан жалтаруға болады. Сондай-ақ, жауапсыз күресуге болмайды, сәйкесінше жақын, алыс және арнайы шабуыл сияқты мүмкіндіктер бар.

Материалдар мен әдістер

Таңбаларды басқару Player сыныбында сипатталған. Жылжыту үшін шартты операторлардың блоктары қолданылады, егер пайдаланушы W, A, S, D пернелерін басса, онда кейіпкер өз қозғалысын бастайды, әйтпесе тыныштықта қалады. Қосымша шарт-егер басылған болса, Shift пернесін басу үшін тексеру таңба жүгіреді, әйтпесе.

Сондай-ақ, жақын және алыс шабуыл үшін шартты операторлар қажет болады, бұл жолы тінтуірдің сол және оң жақ батырмаларын басу арқылы іске қосылады, қосымша тексеру қару шабуылға белсенді ме, жоқ па деген логикалық мәнді қайтаратын функция болады.

Жаулар бұл өте үлкен жүйе, олар бірнеше түрге бөлінеді, қарапайым Жаулар, белгілі бір жерлерде пайда болады, сюжеттік желінің алға жылжуына және ойыншы үшін қауіпті аймақтарға байланысты, өз кезегінде олар тек жақын шабуылға кіретіндерге бөлінеді, ал қалғандары алыс қашықтыққа шабуыл жасау үшін қару қолданады. Кәдімгі жаулардан басқа, басты жаулар да бар, басқаша айтқанда, бастықтар, оларды шайқаста ұрып-соғып, пайдаланушы сюжеттік нүктелерде бекітіледі. Бастықтарды жеңу

әлдеқайда қиын, өйткені олардың денсаулығы көп, олар бір уақытта екі шабуыл түрін қолдана алады, сонымен қатар өз қабілеттерімен ерекшеленеді.

Жаулар ойыншыны қудалаудан бастап әртүрлі шабуылдарға дейін үлкен функционалдылыққа ие. Сол шектеу шеңберін қолдана отырып, жау өзінің мақсатына қашан жүгіру керектігін және қашан тоқтау керектігін түсінеді тыныштық күйі, ойыншыны анықтау үшін. Қару-жарақпен қамтамасыз етілген Жаулар қосымша аймаққа ие. Яғни, бұл жауға қаруды кез-келген қашықтықта қолдануға мүмкіндік бермейтін шектеулер.

Жаулар жүйесі маңызды функционалдылыққа ие, бұл ойыншыны қудалау. Мақсатқа жету жолын табу маңызды алгоритммен есептелуі керек. Ойын әлемі көптеген нысандардан тұратындықтан және егер сіз жолды табу үшін қарабайыр алгоритмдерді қолдансаңыз, онда Жаулар объектілерде тұрып қалады, басқа кейіпкерлер арқылы өтеді немесе оңтайлы бағыт таба алмайды, мұның бәрі теріс ойын тәжірибесіне әсер етеді. Пайдаланушылардың теріс пікірлерінен құтылу үшін ең қысқа жолды іздеу алгоритмдері көмекке келеді.

Графикалық теорияда күрделі кедергілері бар картадан жол таба алатын бірнеше алгоритмдер бар. Бұл алгоритмдердің көпшілігі күйлердің өзгеруі немесе графиктің түйіндері арқылы өту тұрғысынан ұсынылған. Бірақ алгоритмнің ең маңызды сапасы оның өнімділігі.

Нәтижелері

Оңтайлы жолдарды табудың ең жақсы алгоритмі-А Star. А Star-бұл ақпараттандырылған іздеу алгоритмі, яғни ол өлшенген графиктер тұрғысынан тұжырымдалған: графиктің белгілі бір бастапқы түйінінен бастап, берілген мақсатты түйінге ең аз шығынмен, басқаша айтқанда, ең аз қашықтыққа жол табуға тырысады. Бұл бастапқы түйіннен басталатын жол ағашын ұстап тұру және оның аяқталу критерийі қанағаттандырылғанға дейін сол жолдарды бір уақытта бір шетінен кеңейту арқылы жүзеге асырылады [1-4].

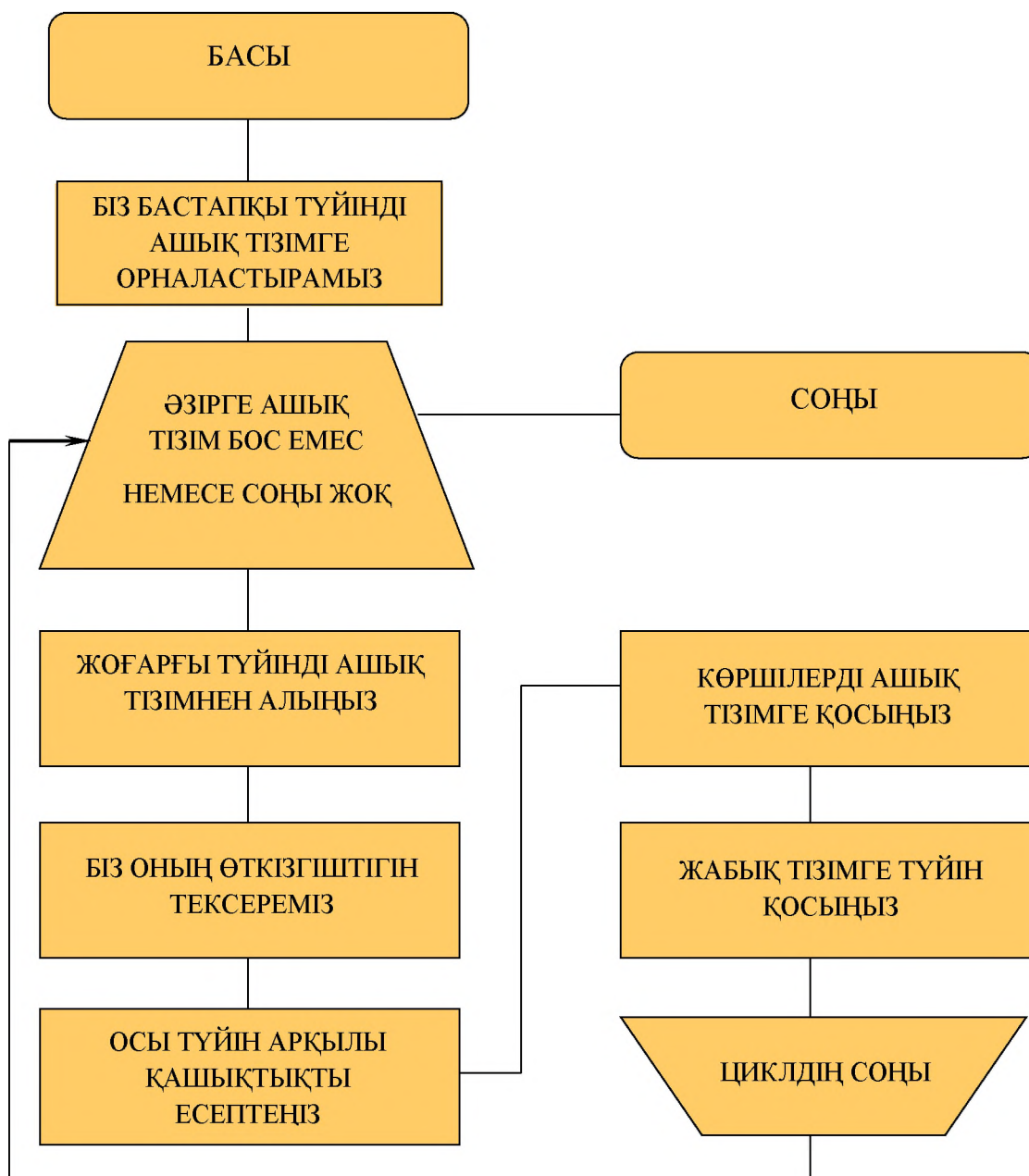
Оның негізгі циклінің әрбір итерациясында а Star оның қай жолын кеңейту керектігін анықтауы керек. Бұл жолдың құны мен жолды мақсатқа дейін кеңейту үшін қажетті құнды бағалау негізінде жасалады. Атап айтқанда, а Star $f(n) = g(n) + h(n)$ минимизациялайтын жолды таңдайды,

мұндағы n -жолдағы келесі түйін,

$g(n)$ - бастапқы түйіннен n -ге дейінгі жол құны,

$h(n)$ – n -ден мақсатқа дейінгі ең арзан жолдың құнын бағалайтын эвристикалық функция.

Сипатталған алгоритм бізге ең қысқа жолдың ұзындығын ғана береді. Нақты қадамдар тізбегін табу үшін алгоритмді оңай қайта қарауға болады, осылайша жолдағы әрбір түйін өзінің предшественнигін қадағалайды. Осы алгоритмді іске қосқаннан кейін, соңғы түйін өзінің алдыңғы нұсқасына және т.б. [5-8]. Кез-келген түйіннің прекурсоры бастапқы түйінге айналғанға дейін (сурет 1).



Сурет 1. A Star алгоритмінің жұмыс схемасы.

Келесі қадам-дизайн талаптары. Пайдаланушы интерфейсінің дизайны көбінесе ойынды дамытудың ең күрделі аспектілерінің бірі болып табылады. Интуитивті интерфейс ойыншыға геймплейді тиімді және қиындықсыз басқаруға және оны ойын әлемінің атмосферасына батыруға көмектесуі керек. Пайдаланушы геймплей кезінде алатын ләззат мөлшері интерфейснің сапасына байланысты.

Қорытынды

Ойынның интерфейсі екі бөліктен тұратынына назар аударған жөн. Біріншісі- әртүрлі мәзірлердің жиынтығы болып табылатын қабық интерфейсі: оның көмегімен ойындағы дыбыс пен кескін реттеледі, басқару пернелері қайта тағайындалады, желі режимі іске қосылады, сақталған ойындар жүктеледі, ойыннан шығу орындалады және

т.б. Интерфейстің екінші бөлігі-бұл ойын ішіндегі интерфейс, яғни ойын кезінде экранда көрсетілетін нәрсе.

Осылайша, бейне ойынды әзірлеу процесі бірнеше кезеңге бөлінеді:

1. ойын көрінісін, ойын нысандарын және интерфейс нысандарын жасау;
2. стоп-анимация жасау;
3. әр ойын объектісіне сценарий жазу;
4. барлық қасиеттері мен сценарийлері бар дайын ойын нысандарының үлгісін жасау;
5. ойын интерфейсін құру.

Әдебиет:

1. Pyatkova T., Kolyeva N., Panova M. Conceptual approach to the development of technology for virtual mobility modeling of distance learning students // E3S Web of Conferences 376, 05041 (2023) ERSME-2023 <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202337605041>.
2. Селютин А.А. Прецедентные феномены в сценариях компьютерных игр (на примере компьютерной игры «WORLD OF WARCRAFT») // Челябинский гуманитарий. 2018. № 4 (45). С. 38-42.
3. Кольева Н.С., Голиков С.Н., Панова М.В. Обзор рынка CRM для торговой компании. - Вектор экономики. 2023. № 4 (82).
4. Давыдова К.В., Егорова О.Н. Особенности ономастической номинации в дискурсе компьютерной игры (на примере дискурса компьютерной игры DOTA 2) // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2021. № 6 (159). С. 129-133.
5. Кольева Н.С., Худорожков А.В. Компьютерная игра как мультимедийный продукт // Актуальные вопросы образования, науки и культуры в интересах устойчивого развития: сборник статей участников Международной научно-практической конференции (30-31 марта 2023 г.) / отв. ред. С.В. Напалков, науч. ред. Т.А. Кончина; Арзамасский филиал ННГУ, НОО «Компьютерный экологический центр», Инициативно-проектная группа «Кессельберг». – Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2023. – С. 273-278.
6. Кучерявый Е.С., Ракитина О.Н. Особенности локализации компьютерных игр (на примере компьютерной игры THE ELDER SCROLLS V: SKYRIM) // В сборнике: Проблемы лингвистики и методики преподавания иностранных языков. Межвузовский сборник научных трудов. - Воронеж, 2021. - С. 252-262.
7. Кольева Н.С., Кожаметова Р.Н., Долматова Л.В., Жекеева С.С.К., Борамбаева Г.М. Моделирование виртуальной мобильности студентов // Вестник педагогических наук. 2022. № 4. С. 19-22.
8. Лашина Т.С. Цифровой образовательный ресурс – компьютерная игра. Исследование. польза и вред // Современные проблемы науки и образования. 2021. № 6. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=31407> (дата обращения: 24.07.2023).

References:

1. Pyatkova T., Kolyeva N., Panova M. Conceptual approach to the development of technology for virtual mobility modeling of distance learning students // E3S Web of Conferences 376, 05041 (2023) ERSME-2023 <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202337605041>.
2. Selyutin A.A. Precedentnye fenomeny v scenariyah komp'yuternyh igr (na primere komp'yuternoj igrы «WORLD OF WARCRAFT») // CHelyabinskij gumanitarij. 2018. № 4 (45). S. 38-42.
3. Kol'eva N.S., Golikov S.N., Panova M.V. Obzor rynka CRM dlya torgovoj kompanii. - Vektor ekonomiki. 2023. № 4 (82).
4. Davydova K.V., Egorova O.N. Osobennosti onomasticheskoy nominacii v diskurse komp'yuternoj igrы (na primere diskursa komp'yuternoj igrы DOTA 2) // Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. 2021. № 6 (159). S. 129-133.
5. Kol'eva N.S., Hudorozhkov A.V. Komp'yuternaya igra kak mul'timedijnyj produkt // Aktual'nye voprosy obrazovaniya, nauki i kul'tury v interesah ustojchivogo razvitiya: sbornik statej uchastnikov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii (30-31 marta 2023 g.) / отв. ред. S.V. Napalkov,

- nauch. red. T.A. Konchina; Arzamasskij filial NNGU, NOOO «Komp'yuternyj ekologicheskij centr», Inicijativno-proektnaya gruppa «Kessel'berg». – Arzamas: Arzamasskij filial NNGU, 2023. – S. 273-278.
6. Kucheryavyj E.S., Rakitina O.N. Osobennosti lokalizacii komp'yuternyh igr (na primere komp'yuternoj igry THE ELDER SCROLLS V: SKYRIM) // V sbornike: Problemy lingvistiki i metodiki prepodavaniya inostrannyh yazykov. Mezhvuzovskij sbornik nauchnyh trudov. - Voronezh, 2021. S. 252-262.
7. Kol'eva N.S., Kozhahmetova R.N., Dolmatova L.V., Zhekeeva S.S.K., Borambaeva G.M. Modelirovanie virtual'noj mobil'nosti studentov // Vestnik pedagogicheskikh nauk. 2022. № 4. S. 19-22.
8. Lashina T.S. Cifrovoj obrazovatel'nyj resurs – komp'yuternaya igra. Issledovanie. pol'za i vred // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. 2021. № 6. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=31407> (data obrashcheniya: 24.07.2023).
9. Denisova A. I. Komp'yuternye igry kak fenomen sovremennoj kul'tury // Analitika kul'turologii. 2010. №18. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompyuternye-igry-kak-fenomen-sovremennoj-kul'tury> (data obrashcheniya: 24.07.2023).

ФИЛОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ /
PHILOLOGICAL SCIENCES

DOI 10.54596/2958-0048-2023-3-139-143

UDK 347.1

IRSTI 17.82.82

H.P. LOVECRAFT'S UNIQUE STYLE: CATALYST FOR THE RISE
OF LOVECRAFTIAN INTERNET FOLKLORE

Denisenko A.¹, Starkova A.V.^{2*}, Vassilyeva O.M.²

¹*English Fellow, English language Programs at Georgetown University,
Washington, USA*

²*M. Kozymbayev North Kazakhstan University, Petropavlovsk, Republic of Kazakhstan*

**E-mail: Elvenbride@inbox.ru*

Abstract

This article delves into the enduring influence of H.P. Lovecraft on internet folklore, specifically focusing on his distinctive writing style and narrative techniques. By analyzing examples from Lovecraft's seminal works, such as "At the Mountains of Madness" and "The Call of Cthulhu," we illustrate how Lovecraft's ability to evoke cosmic horror and existential dread has served as a catalyst for the emergence of Lovecraftian internet folklore. This study sheds light on how Lovecraft's legacy continues to shape and thrive in the dynamic digital landscape of internet folklore.

Keywords: Lovecraftian Horrors, Internet Folklore, trends, digital world, individual style.

Г. ЛАВКРАФТТЫҢ ЕРЕКШЕ СТИЛІ: ЛОВЕКРАФТ ИНТЕРНЕТ
ФОЛКЛОРЫНЫҢ ДАМУЫНЫҢ КАТАЛИСТІ

Денисенко А.¹, Старкова А.В.^{2*}, Васильева О.М.²

¹*English Fellow, Джорджтаун университетінің ағылшын тілі бағдарламасы,
Вашингтон, АҚШ*

²*М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті,
Петропавл, Қазақстан Республикасы*

**E-mail: Elvenbride@inbox.ru*

Аңдатпа

Бұл мақала автордың ерекше жазу стилі мен әңгімелеу техникасына назар аудара отырып, Г. Лавкрафттың интернет фольклорындағы тұрақты әсерін зерттейді. Г. Лавкрафттың «Жындылық жоталары» және «Ктулху шақыруы» сияқты орталық шығармаларынан мысалдарды талдай отырып, мақала автордың ғарыштық қорқыныш пен экзистенциалды қорқынышты жеткізе білу қабілетін ашады. Бұл аспектілер Лавкрафтиандық интернет фольклорының пайда болуына катализатор ретінде қызмет етеді. Зерттеу Г. Лавкрафт мұрасының Интернет фольклорының динамикалық цифрлық ландшафтында қалай қалыптасып, гүлденуін жалғастыратынына жарық түсіреді.

Түйін сөздер: Лавкрафтиандық қорқыныш, интернет фольклоры, трендтер, цифрлық әлем, жеке стиль.

**УНИКАЛЬНЫЙ СТИЛЬ Г. ЛАВКРАФТА: КАТАЛИЗАТОР РАЗВИТИЯ
ЛАВКРАФТСКОГО ИНТЕРНЕТ-ФОЛЬКЛОРА**Денисенко А.¹, Старкова А.В.^{2*}, Васильева О.М.²¹*English Fellow, English language Programs при Джорджаунском университете,
Вашингтон, США*^{2*}*Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева,
Петропавловск, Республика Казахстан***E-mail: Elvenbride@inbox.ru***Аннотация**

Данная статья посвящена непреходящему влиянию Г. Лавкрафта в интернет-фольклоре и уделяет особое внимание характерному стилю письма и технике повествования автора. Анализируя примеры из центральных произведений Г. Лавкрафта, таких как «Хребты безумия» и «Зов Ктулху», в статье раскрывается способность автора передавать космический ужас и экзистенциальный страх. Данные аспекты служат катализатором появления лавкрафтовского интернет-фольклора. Исследование проливает свет на то, как наследие Г. Лавкрафта продолжает формироваться и процветать в динамичном цифровом ландшафте интернет-фольклора.

Ключевые слова: лавкрафтовские ужасы, интернет-фольклор, тенденции, цифровой мир, индивидуальный стиль.

Introduction. H.P. Lovecraft's enduring influence on internet folklore can be attributed, in large part, to his distinctive writing style and narrative techniques. His individualistic approach to cosmic horror and storytelling has served as a catalyst for the rising popularity of Lovecraftian horrors in the digital age. As the internet facilitates the rapid exchange of ideas and the creation of new myths, Lovecraft's legacy remains a source of inspiration for countless creators and continues to shape the way we perceive and engage with horror in the modern world. This topic is highly relevant as it highlights the intersection of classic literature, digital culture, and the evolution of storytelling in the internet era. It sheds light on how a literary figure from the early XXth century continues to impact contemporary online creative communities. The novelty of this article lies in its focus on the specific influence of Lovecraft's writing manner within the context of internet folklore. While there is existing literature on Lovecraft's influence on horror fiction, this article narrows its scope to examine how these influences have translated into internet-based storytelling, fan communities, and the creation of new myths. It offers a fresh perspective on Lovecraft's legacy and its ongoing relevance in the digital age. Thus, the aim of the article is to analyze the distinct elements of H.P. Lovecraft's literary technique and storytelling style that have made them enduring and influential in the realm of internet folklore.

Research methods. We use such methods as continuous sampling method, cognitive analyses and hermeneutic method. Continuous sampling method is used to identify the most popular and enduring examples of Lovecraftian myths and stories in internet folklore. It includes specific characters, creatures, settings, and themes that have gained traction online. With the help of cognitive analysis, we explore how Lovecraft's distinctive writing style, themes of cosmic horror, and narrative techniques impact readers and creators on the internet. Additionally, this method helps us to uncover why Lovecraft's style is appreciated. We use the hermeneutic approach to unveil the profound and symbolic meanings embedded within Lovecraft's narratives and why these meanings continue to captivate online communities.

Research results. Internet folklore, often referred to as "cyberlore" [1, p. 552] or "digital folklore," [2] is a dynamic and evolving form of folklore that has emerged in the digital age. It

encompasses a wide range of narratives, stories, legends, memes, and cultural practices that are circulated and shared through online platforms, social media, email, forums, and other digital channels [3]. In other words, Internet folklore is a reflection of contemporary culture and serves as a means for individuals and communities to express themselves, share experiences, and engage with the online world.

T.J. Blank offers insights into the nature of internet folklore. Internet folklore, as described by T.J. Blank and other scholars in the field (such as O. Voichici, X. Foulidi, E.C Papakitsos, etc.), refers to the body of traditional and contemporary expressive culture that is created, transmitted, and transformed within online communities and digital spaces. It encompasses narratives, rituals, jokes, urban legends, and other forms of cultural expression that evolve and circulate in the digital realm. Internet folklore is important because it captures the collective creativity and identity of online communities. It provides insights into how people adapt traditional folklore to the digital environment and create new cultural forms. It serves as a medium for the expression of social commentary, humor, and shared experiences in the digital age. Internet folklore is highly popular due to the accessibility and interconnectedness of the online world. It spreads rapidly through social media, forums, and other digital platforms, reaching a global audience. Its popularity also lies in its ability to adapt quickly to current events and trends, making it a relevant and engaging form of contemporary folklore [4]. Generally speaking, internet folklore represents the dynamic cultural expressions that emerge from online communities. It plays a significant role in reflecting and shaping the digital culture of the modern age, making it an important and highly popular aspect of contemporary folklore studies.

One of the most prominent sources of internet folklore is the literary legacy of H.P. Lovecraft. Examining the popularity dynamics of the keyword “Lovecraftian horrors” reveals a notable upward trend.

On March 17-29, 2019, Google Trends recorded 87 queries for this keyword, using a scale where 0 represents the minimum number of queries, and 100 represents the highest possible. Subsequently, from June 9-22, 2022, there were 97 queries, demonstrating a steady increase. The interest reached its zenith, registering a perfect score of 100, during the period of April 2-8, 2023.

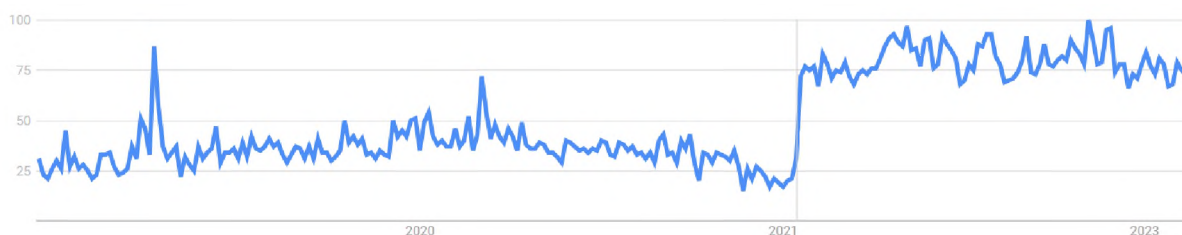


Figure 1. The popularity dynamics of the keyword “Lovecraftian horrors” from 2019 to 2023.

This data prompts an intriguing question: What is driving the surge in popularity of Lovecraft’s works, and has the author’s creations truly achieved a prominent status within internet folklore? To answer these questions, we must delve into the enduring appeal and cultural impact of Lovecraft’s literary universe within the digital age. To do so we to analyze several examples which can serve as arguments to maintain our point of view.

H.P. Lovecraft’s distinctive writing style, characterized by archaic language, cosmic horror themes, and narrative techniques, has served as a catalyst for the emergence of Lovecraftian internet folklore. H.P. Lovecraft’s archaic language and intricate descriptions tend to create a sense of antiquity and cosmic dread. In “The Call of Cthulhu,” he describes the

sunken city of R'lyeh as “*a nightmare corpse-city of vast angles and stone blocks*” [5, p. 45] evoking a sense of ancient, otherworldly horror. The archaic language and vivid descriptions in this story help set the tone of cosmic insignificance and terror.

The next example is a rich one of his distinctive writing style and his skill in conveying cosmic horror: “*I could not help feeling that they were evil things – mountains of madness whose farther slopes looked out over some accursed ultimate abyss. That seething, half-luminous cloud background held ineffable suggestions of a vague, ethereal beyondness far more than terrestrially spatial, and gave appalling reminders of the utter remoteness, separateness, desolation, and aeon-long death of this untrodden and unfathomed austral world.*” [6, p. 21]. This quote encapsulates the profound sense of dread and insignificance that pervades the story as the characters encounter the ancient, alien beings and the terrifying mysteries of the Antarctic landscape. H.P. Lovecraft’s ability to evoke fear and cosmic awe through his prose is a hallmark of his distinctive writing style and has contributed to the enduring popularity of H.P. Lovecraftian internet folklore through such aspects as:

- Evocative imagery: H.P. Lovecraft’s writing is characterized by its vivid and evocative imagery. In this passage, he describes the mountains as “evil things” and suggests that their slopes lead to an “accursed ultimate abyss.” This choice of words creates a sense of foreboding and dread, immediately immersing the reader in an atmosphere of horror.

- Cosmic horror themes: the mention of an “ethereal beyondness” and the “utter remoteness” of the austral world evoke the idea that humanity is confronted with something beyond its comprehension and control. The reference to an “aeon-long death” emphasizes the vastness and age of the unknown forces at play.

- Ineffability and suggestion: H.P. Lovecraft often relies on the ineffable and the power of suggestion to induce fear. The passage mentions “ineffable suggestions of a vague, ethereal beyondness,” highlighting the idea that some horrors are beyond human description and understanding. It’s not about what is seen but what is hinted at and left to the imagination that terrifies the reader.

- Isolation and desolation: H.P. Lovecraft frequently portrays a sense of isolation and desolation in his works. Here, the “utter remoteness” and “unfathomed austral world” emphasize the characters’ isolation in an unfamiliar and hostile environment, heightening their vulnerability and the reader’s unease.

- Terrestrial vs. cosmic: the “half-luminous cloud background” suggests an otherworldly and alien landscape, one that is far removed from the familiar and reassuring aspects of Earth.

In sum, this passage showcases H.P. Lovecraft’s talent for creating an eerie and unsettling atmosphere through his use of vivid imagery, cosmic horror themes, suggestion, and a profound sense of isolation and desolation. It exemplifies why H.P. Lovecraft’s writing style has had such a lasting impact on the horror genre and has contributed to the emergence of Lovecraftian internet folklore.

Discussions. Let us delve deeper into the factors that contribute to the popularity of Lovecraftian Internet folklore:

- Resonance with online communities: Lovecraftian internet folklore has gained substantial popularity because it resonates with online communities. H.P. Lovecraft’s themes of cosmic insignificance and fear of the unknown tap into deep-seated existential anxieties that are prevalent in the digital age. In the digital era, where individuals often grapple with the vastness and mysteries of the internet, H.P. Lovecraft’s themes provide a lens through which people can explore and make sense of their digital experiences. The sense of insignificance and

the fear of the unknown are emotions that many online users can relate to in an age of information overload and digital anonymity.

– Alignment with existential anxieties: H.P. Lovecraft's themes align closely with contemporary existential anxieties. The digital culture, with its constant connectivity, can often create a sense of detachment from the tangible world and raise questions about the nature of reality and existence. Lovecraftian narratives offer a framework for exploring these existential dilemmas. They provide a means to confront the uncertainty and chaos that can be associated with the digital realm, allowing individuals to grapple with their fears and uncertainties in a fictional context.

– Adaptability to contemporary trends and events: Lovecraftian internet folklore is adaptable and responsive to contemporary trends and events. H.P. Lovecraft's themes are timeless and can be applied to a wide range of situations and cultural phenomena. Internet folklore is often shared, remixed, and modified to reflect current events and trends. Lovecraftian content can be easily integrated into online discussions, memes, and creative works, allowing it to remain relevant and resonate with a diverse online audience. The internet's interconnectedness and rapid information sharing make it possible for Lovecraftian content to spread quickly and reach a global audience. It can evolve to incorporate references to current events, pop culture, or internet memes, making it accessible and engaging for a wide range of online users.

Conclusion. In summary, the popularity of Lovecraftian internet folklore can be attributed to its ability to tap into the existential anxieties of the digital age, its adaptability to contemporary trends, and the internet's capacity for widespread information sharing. H.P. Lovecraft's themes provide a framework for exploring the mysteries and uncertainties of the digital realm, making Lovecraftian narratives a natural fit for the online culture.

References:

1. Voichici, Oana. (2020). Folklore and the Internet: The Life of Urban Legends in the Digital World. In Proceedings of the LUMEN Multidimensional Education and Professional Development Conference. Ethical Values (pp. 551-557). Targoviste, September, 2020.
2. Papakitsos, Evangelos, & Foulidi, Xanthippi. (2021). Relating folklore and internet: Concerns, reservations and objections. *International Journal of Social Science and Humanities*, 3(1), 14-19. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/348817719_Relating_folklore_and_internet_Concerns_reservations_and_objections [accessed September 14, 2023].
3. de Seta, Gabriele. (2020). Digital Folklore. In: Hunsinger, J., Allen, M., Klastrup, L. (eds) *Second International Handbook of Internet Research*. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-024-1555-1_36
4. Blank, T.J. (2018). Folklore and the Internet: The Challenge of an Ephemeral Landscape. *Humanities*, 7(2), 50. <https://doi.org/10.3390/h7020050>.
5. Lovecraft, H.P. (1928). *The Call of Cthulhu*. Retrieved from <https://www.infobooks.org/books/the-call-of-cthulhu-h-p-lovecraft.pdf>
6. Lovecraft, H.P. (1936). *At the Mountains of Madness*. Retrieved from <https://onemorelibrary.com/>

DOI 10.54596/2958-0048-2023-3-144-150

ӘОЖ 82.(091)

ҒТАМА 17.09.91

**ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ЗАГОЛОВОЧНОГО КОМПЛЕКСА С ПОЗИЦИЙ
СИНЕРГЕТИЧЕСКОЙ НАУКИ (НА МАТЕРИАЛЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ
АНГЛО-АМЕРИКАНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ)**

Мощенко Ю.В.^{1*}

^{1}Северо-Казакстанский университет им. М. Козыбаева,
Петропавловск, Республика Казакстан*

**E-mail: info-strategym@mail.ru*

Аннотация

Данная статья посвящена рассмотрению заголовка и других элементов текста в контексте синергетической науки. В данной статье автор подробно рассматривает синергетическую науку в языке, детально анализирует принципы синергетики с точки зрения лингвистики текста и лингвистилистики на материале художественных произведений англо-американских авторов. Автор убедительно доказывает, что синергетика помогает глубже понять процессы, происходящие при декодировании заголовочного комплекса, куда также включен эпиграф-цитата

Ключевые слова: синергетика, лингвистика, хаос, порядок, система, язык, заголовок, эпиграф.

**ТАҚЫРЫПТЫҚ КЕШЕНДЕРДІ СИНЕРГЕТИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМ
ТҮРҒЫСЫНАН ТҮСІНДІРУ (АҒЫЛШЫН ЖӘНЕ АМЕРИКАНДЫҚ ӘДЕБИЕТ
ШЫҒАРМАЛАРЫНА НЕГІЗДЕЛГЕН)**

Мощенко Ю.В.^{1*}

^{1}М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазакстан университеті,
Петропавл, Қазакстан Республикасы*

**E-mail: info-strategym@mail.ru*

Андапта

Бұл мақала синергетикалық ғылым тұрғысынан тақырыпты және мәтіннің басқа элементтерін қарастыруға арналған. Бұл мақалада автор тілдегі синергетика ғылымын жан-жақты қарастырады және британдық пен американдық авторлардың әдеби көздеріне сүйене отырып, мәтіндік лингвистика және лингвистикалық стилистика тұрғысынан синергетика принциптеріне жан-жақты талдау жасайды. Автор синергетика эпиграфиялық тұспалдаулары бар тақырыптық кешендерді шешу кезінде болатын процесстерді жақсырақ түсінуге көмектесетінін сенімді түрде көрсетеді.

Түйін сөздер: синергетикалық, лингвистика, хаос, тәртіп, жүйе, тіл, тақырып, эпиграф.

**INTERPRETATION OF THE TITLE COMPLEX FROM THE STANDPOINT
OF SYNERGETIC SCIENCE (ON THE MATERIAL OF WORKS OF ENGLISH AND
AMERICAN LITERATURE)**

Moshchenko Y.V.^{1*}

^{1}M. Kozybayev North-Kazakhstan University, Petropavlovsk, Republic of Kazakhstan*

**E-mail: info-strategym@mail.ru*

Abstract

This article is devoted to the consideration of the title and other elements of the text in the context of synergetic science. In this article, the author examines in details the synergetic science in language, analyzes deeply

the principles of synergetics from the point of view of text linguistics and lingvo-stylistics, based on the materials of literary works of Anglo-American writers. The author of the article convincingly proves that synergetics helps to understand better the processes, occurring during the decoding of the titlecomplex, which also includes an epigraph-quote.

Keywords: synergetic, linguistics, chaos, order, system, language. title, epigraph.

Введение

Синергетика (от греч. *synergia* - сотрудничество, содружество, кооперация) уже более нескольких десятков лет весьма активно используется в разных областях знания как методология изучения процессов, самоорганизации в сложных системах различной природы. В.И. Аршинов, В.Г. Буданов говорят о синергетике следующее: «Это направление представляет собой организованную по сетевому принципу взаимосвязанную совокупность таких дисциплин, как лингвистика, нейробиология, психология, антропология, философия» [1; 25].

Сложной, динамичной, самоорганизующейся системой является и язык. Лингвистическая синергетика активно входит в обиход, но она пока еще новая, формирующаяся на наших глазах парадигма познания языка как человеческого, биопсихического, социального, когнитивного и культурного явления [2; 128].

Синергетическая наука занимается изучением систем, состоящих из большого числа частей, компонентов, деталей, взаимодействующих между собой. Системы, составляющие предмет изучения синергетики, могут быть самой различной природы и специально изучаться различными науками, в свою очередь каждая из которых изучает свои, присущие ей системы, и формулирует результаты на своем собственном языке.

Для того, чтобы наметить некоторые ориентиры интерпретации текста с позиций синергетической науки и рассмотреть, как именно заглавие включается в синергетическую систему, целесообразно выделить наиболее важные и распространенные принципы синергетики:

- 1) принцип подчинения;
- 2) принцип дуализма;
- 3) принцип самоорганизации;
- 4) принцип нелинейной динамики;
- 5) принцип перехода от исследования простых систем к более сложным;
- 6) принцип циклической причинности;
- 7) принцип самодостраивания.

Методы исследования

В данной статье используется комплексная методика исследования. В качестве основного метода используется описательно-аналитический метод, предусматривающий непосредственное наблюдение исследуемых языковых фактов в тексте и закономерностей их функционирования.

Результаты исследования и дискуссия

Рассмотрение заголовочного комплекса в свете достижений синергетической науки приобретает особую актуальность и открывает новые перспективы исследований.

Синергетический принцип дуализма, феномен циклической причинности и принцип подчинения находят свое выражение во взаимокорреляции заголовка и корпуса текста: обычно заглавие выступает как самостоятельный текст, способный представлять структурно более сложный. Одновременно с этим название включается в именуемый текст в качестве одной из его составляющих.

Взаимосвязь названия и текста может быть выражена также в семантической недостаточности того и другого по отдельности. Название вне текста может выглядеть неинформативным, тривиальным, а текст в отрыве от названия неполным и непонятным. Говоря языком синергетики, с одной стороны, элементы “порабощены” параметрами порядка, с другой элементы определяют их поведение.

Один из основоположников синергетики Г. Хакен директор института теоретической физики и синергетики Штутгарда говорил о психологии восприятия (синергетический подход в психологии). По его словам, восприятие зависит от «предыстории», от существующей установки на восприятие. Осцилляции между двумя различными образами определяются тем, что один параметр порядка исчезает, а другой возникает. Распознавание образов может быть понято как процесс самодообраивания. Если даны некоторые определенные черты распознаваемого образа (неполная информация), то они принуждают систему дополнить все остальные черты, так что реконструируется целый паттерн [3; 237].

Определенную роль играет здесь и предыстория, имеющийся опыт. Если, например, человек уже знает, что есть структура в наблюдаемой хаотической конфигурации элементов, то он видит эту структуру достаточно отчетливо и довольно быстро [4; 235]. Данные утверждения представляются актуальными не только в психологии, но и в лингвистике, поскольку в последнее время наблюдается яркая тенденция сблизить исследования когнитивной науки с исследованиями языка. Восприятие заголовка и его дальнейшее понимание действительно зависит от «предыстории», имеющегося опыта читателя и от его сложившейся картины мира. Так как понимание заголовочного комплекса раскрывает глубинную структуру текста и способствует более пристальному его осмыслению, он (заголовок) непосредственно апеллирует к опыту читателя, приводит в действие заложенные в его тезаурусе идеи и представления. Таким образом, синергетический принцип самодообраивания находит место и в лингвистике текста и лингвостилистике.

Следует отметить, что сам процесс восприятия заголовка, как и его понимание, носит структурно-иерархический характер. Еще Г.В. Лейбниц предполагал, что в любой системе существует иерархический порядок с некой непрерывной шкалой сложности от мельчайших строительных блоков «монад» до сложных организмов. То же самое происходит и в нашем случае: типы уровней понимания заголовка имеют некоторую структурную последовательность: сначала следует семантизирующее понимание и только затем – когнитивное и смысловое. Однако следует отметить, что полное понимание заголовка и заголовочного комплекса в целом, возможно только в оптимальном случае при взаимосвязи всех вышеназванных трех уровней.

Значительное внимание в синергетической науке отводится изучению восприятия мультистабильных и двусмысленных образов. Выбираемое значение определяется и стабилизируется контекстом восприятия. Значения представляют собой параметры порядка самопроизвольной активности когнитивной системы. Они существенно и отчетливо редуцируют когнитивную сложность.

Данная проблема затрагивается и при исследовании заголовка. Очень часто выбранное автором слово для заглавия является полисемантическим, однако очень важно то, чтобы читатель пораньше избрал верное направление продвижения по тексту, проникнул «вглубь», за пределы первоначального смысла информации.

Принципиальная важность для читателя освоить семантические трансформации заголовка для адекватного восприятия концепта заставляет автора помогать читателю в

его работе по расшифровке декодированного истинного смысла заглавия. Нередко, но отнюдь не всегда, это достигается прямой авторской иллюстрацией наращивания содержательного потенциала заглавных слов за счет их использования в разных контекстах. Часто автор идет на специальное объяснение того, что он хотел сказать заголовком. Объяснение может располагаться внутри текста и принадлежать автору, рассказчику, персонажу.

Объяснение может быть не только внутритекстовым, но также внешним и выражаться в подзаголовке. Томас Гарди, дав своему роману “Tess of the d'Urbervilles” следующий подзаголовок “Pure Women Faithfully Presented” [5; 7], достаточно полно выразил свое отношение к данной героине.

Название может быть расшифровано не только фрагментом из речевой партии персонажа, но и цитатой из другого источника – литературного, мифологического, библейского. В этом случае оно помещается в эпиграф. Хорошо известен, например, эпиграф из романа К. Маккалоу «The Thorn Birds», который является направляющим вектором в понимании текста: “There is a legend about a bird which sings just once in its life, more sweetly than any other creature on the face of the earth. From the moment it leaves the nest it searches for a thorn tree, and does not rest until it has found one. Then, singing among the savage branches, it impales itself upon the longest, sharpest spine. And, dying, it rises above its own agony to outcarol the lark and the nightingale. One superlative song, existence the price. But the whole world stills to listen, and God in His heaven smiles. For the best is only bought at the cost of great pain. ... Or so says the legend” [6; 4].

Следует отметить, что для формирования читательской установки важен не только эпиграф, но и его происхождение: временная, пространственная, социокультурная, персоналогическая отдаленность источника. Знание / незнание исходного текста (автора, ситуации) играет сложную аксиологическую роль, определяющую отношение читателя к произведению, которое иллюстрирует эпиграф, так и к использовавшему его автору, к писательской культуре последнего. Помимо этого, нередко обобщающая глубина эпиграфа заставляет читателя обратиться и к исходному тексту, из которого было сделано извлечение, в поисках контекста, породившего универсальный вывод.

Эпиграф, следовательно, выполняет и роль стимула, провоцирующего читательский интерес в нескольких направлениях – к книге, которую он предваряет, к прочим произведениям данного автора, к собственному тексту-источнику.

Функционально-стилевое и индивидуально-авторские различия могут существовать внутри самого текста эпиграфа, если он состоит из нескольких цитат разных авторов из разных текстов-источников. Такие различия усиливаются отсутствием вводных соединительных элементов – комментариев Цитирующего, которые обязательны для связи внутритекстовых цитат.

Дискретное оформление эпиграфа-группы цитат еще более усиливает его автосемантическую. Большая семантическая автономность цитаты-эпиграфа по сравнению с другими видами цитаты определяется также его большим объемом по сравнению с внутритекстовыми цитатами.

Обладая высшей для цитаты степенью автосемантической, эпиграф лишь относительно независим, так как он компонент общей структуры предваряемого им текста. Принадлежит к предтекстовым вспомогательным элементам по отношению к предваряемому тексту, он играет подчиненную роль по сравнению с основным корпусом текста, реализует свой смысл только в необходимом для этого новом контексте предваряемого текста в целом.

Синсемантичесность эпиграфа как предтекстовой цитаты ведет к тому, что в нем особую роль играет энергия интеграции как одной из кардинальных грамматических категорий текста, которая иррадирует на весь текст, заставляя все элементы текста средствами когезии подчиняться и зависеть от содержательно-фактуальной информации.

Сигналы систематичности (лексические, стилистические и семантические), характеризующие взаимосвязь текста эпиграфа и вводимого текста, отличаются от подобных средств связи внутритекстовой цитаты, большим диапазоном сферы функционирования эпиграфа-цитаты, большим рассредоточением сигналов его синсемантичесности, а также природой вводимого типа текстов, где излишняя прямолинейность эпиграфа может нарушить эстетическое восприятие произведения в целом.

В классификации цитат по их роли в информационной структуре текста [8; 75] эпиграф относится к предикативным цитатам, которые, в отличие от релятивных, характеризуются высокой степенью информативной насыщенности и играют важную роль в выполнении общего коммуникативного задания текста.

Являясь цитатой, то есть фрагментом текста-источника, функционирующим в новом тексте, эпиграф, как всякая цитата, характеризуется двуплановостью, то есть способностью одновременно принадлежать двум семантическим планам – тексту оригинала и новому тексту. Благодаря предтекстовому статусу эпиграфа-цитаты в новом тексте, его автосемантичесности, двуплановость эпиграфа реализуется более эксплицитно, чем двуплановость внутритекстовой цитаты. В ретроспективно-проспективной направленности эпиграфа ведущей является категория проспекции. Следуя за названием, служащим первым информационным импульсом, эпиграф подхватывает этот сигнал СКИ и определяет границы толкования СФИ в основном корпусе текста. Однако, хотя его автосемантичесность превышает автосемантичесность внутритекстовой цитаты, эпиграф-цитата не может быть полностью независим от текста-источника.

Проспективно-ретроспективный характер эпиграфа особенно ощутим в произведениях с названиями-аллюзиями, где эпиграф дает дотекстовую расшифровку названия, так как он – соответствующий фрагмент текста-источника названия. Иллюстрацией может служить следующий эпиграф к Роману Дж. Апдайк “Кентавр”:
“But it was still needful that a life should be given
To expiate that ancient sin the theft of fire.
It happened that Chiron, noblest of all
The Centaurs (who are half horses and half men),
was wondering the world in agony from a wound
he had received by strange mischance. For, at a
certain wedding-feast among the Lapithse of
Tessaly? One of the turbulent Centaurs
Had attempted to steal away the bride. A fierce
struggle followed, and in the general confusion,
Chiron, blameless as he was, had been wounded
by a poisoned arrow. Ever tormented with the
hurt and never to be healed, the immortal
Centaur longed for death, and begged that he
might be accepted as an atonement for Prometheus.
The gods heard his prayer and took away his
pain and immortality. He died like any wearied
man, and Zeus set him as a shining archer
among the stars. – ‘Old Greek Folk Stories
Told Anew’, by Josephine Preston Peabody,
1897” [9; 3].

Раскрывая название романа, данный эпиграф служит его своеобразной аллегорической экспозицией, проспективно предопределяя сюжет романа. Вместе с тем, эпиграф как часть текста-источника сохраняет следы своей принадлежности к этому тексту. Об этом свидетельствуют грамматические средства когезии эпиграфа-цитаты с оригинальным текстом, входящий в эпиграф противительный союз “but”, отсылочное

указательное местоимение “that” (“that ancient sin”). Все это говорит о необходимости ретроспективного возвращения к тексту-источнику.

Роман “Кентавр” предваряется, помимо рассмотренных выше, еще одним эпиграфом, где в форме цитаты-суждения раскрывается авторское отношение к изображаемому в романе: “Heaven is the creation inconceivable to man, earth the creation conceivable to him. He himself is the creation on the boundary between Heaven and earth” Karl Barth [9; 5].

Выделенная нами часть эпиграфа вступает во взаимодействие с определением кентавров, данным в первом эпиграфе – “half horses, half men”.

Ощутимый параллелизм этих конструкций объединяет оба эпиграфа в единое целое – концептуальное ядро романа. Высокая информативная насыщенность общего эпиграфа достигается за счет межтекстовой ретроспекции (текст романа / текст эпиграфа / текст-источник) и внутритекстовой ретроспекции (аллюзивное название – текст эпиграфа). Максимальная семантическая емкость вызывает способность эпиграфа проецировать содержательную информацию предваряемого романа в соответствии с авторским видением и оценкой излагаемых событий.

На примере выше проанализированного материала можно сделать следующие выводы о том, что эпиграф – особый композиционный вид цитаты, занимающий доминантное ‘надтекстовое’ положение в структуре вводимого им текста. Разделяя общие черты с внутритекстовой цитатой, он характеризуется высшей для цитаты автосемантичностью, двуплановостью и информативной значимостью.

Выводы

Мы видим, что заголовок может расшифровываться эпиграфом, подзаголовком или же самим текстом. Однако полный его смысл уясняется только после прочтения книги, после того, как осуществляется интеграция заголовка текстом. Таким образом, мы приходим к выводу, что тексту со всеми его элементами и внутритекстовыми связями присуща самоорганизация – один важнейших принципов синергетики. В данной статье были проведены параллели между самыми распространенными принципами синергетики и структурой построения художественного текста.

Литература:

1. Аршинов В.И., Буданов В.Г., Войцехович В.И. Принципы представления процессов становления в синергетике // Логика, методология и философия науки, т.7. - Москва-Обнинск, 1995.
2. Шимон Наталья Владимировна. Синергетика – лингвистический санитар языков. - Московский экономический журнал, № 3/2017.
3. Герман Хакен. Синергетика. - Москва, 1980. – 405 с.
4. Н. Князева Типология когнитивной деятельности: синергетический подход. // Языки русской культуры. – Москва, 2000. – 220 с.
5. Thomas Hardy. Tess of the d’Urbervilles. - Wordsworth, 2000. – 448 p.
6. Colleen McCullough. The Thorn Birds. - Penguin, 2002. – 370 p.
7. John Updike. The Centaur. Random House, 2012. – 313 p.
8. Кухаренко В.А. Интерпретация текста. - Москва, 1988. – 188 с.

References:

1. Arshinov V.I., Budanov V.G., Voytsekhovich V.I. Principles of representation of processes of formation in synergetics // Logic, Methodology and Philosophy of Science, Vol. 7. - Moscow-Obninsk, 1995.
2. Shimon Natalya Vladimirovna. Synergetics is a linguistic sanitizer of languages. - Moscow Economic Journal, No.3/2017.
3. Hermann Haken. Synergetics. - Moscow, 1980. – 405 p.

4. N. Knyazeva Typology of cognitive activity: a synergetic approach. // Languages of Russian Culture. – Moscow, 2000.
5. Thomas Hardy. Tess of the d'Urbervilles. - Wordsworth, 2000. – 448 p.
6. Colleen McCullough. The Thorn Birds. - Penguin, 2002. – 370 p.
7. John Updike. The Centaur. Random House, 2012. – 313 p.
8. Kukhareenko V.A. Interpretation of the text. - Moscow, 1988. – 188 p.

РЕДАКЦИОННАЯ ПОЛИТИКА

Название: научный журнал «М. Қозыбаев атындағы СҚУ Хабаршысы / Вестник СҚУ имени М. Козыбаева».

Собственник: Некоммерческое акционерное общество «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева».

Свидетельство о переучете: № KZ05VPY00027875, выдано Министерством информации и общественного развития РК от 13 октября 2020 г.

Основная тематическая направленность: публикация научно-методической информации.

Тематические направления:

1. Естественные науки

(биология, география, химия, экология, география и природопользование, астрономия и методы дистанционных исследований, химическая экспертиза и аналитический контроль производства, химическая технология органических веществ, биотехнология, физика и физическая экспертиза, физика и астрономия, информатика, математика-информатика, математика-физика).

2. Педагогические науки

(педагогика и психология, дошкольное обучение и воспитание, педагогика и методика начального обучения, физическая культура и спорт, музыкальное образование, физическая культура и начальная военная подготовка, социальная педагогика и самопознание, дефектология, дефектология (логопедия), специальная педагогика (логопедия), дефектология (олигофренопедагогика), олигофренопедагогика, сурдопедагогика, дефектология (сурдопедагогика), дошкольная дефектология, специальная педагогика, практическая психология, культурно-досуговая работа, филология, иностранный язык: два иностранных языка, русский язык и литература, казахский язык и литература, иностранная филология, переводческое дело).

3. Социально-гуманитарные науки

(история, журналистика, PR-журналистика, государственное и местное управление, менеджмент, финансы, учет и аудит, экономика, государственное администрирование, экономика в бизнесе, юриспруденция, туризм).

4. Сельскохозяйственные науки

(биотехнология, технология продовольственных продуктов, агрономия, защита и карантин растений, технология производства продуктов животноводства, лесные ресурсы и лесоводство).

5. Технические науки

(дизайн, информационные системы, информатика, вычислительная техника и программное обеспечение, архитектор программного обеспечения, радиотехника, электроника и телекоммуникации, машиностроение, электроэнергетика, транспорт, транспортная техника и технологии, робототехнические, интеллектуальные системы и приборостроение, строительство, проектирование и информационное моделирование строительных объектов, стандартизация, сертификация и метрология (по отраслям), стандартизация, экспертиза и аудит качества (по отраслям)).

6. Филологические науки

(казахский язык и литература, русский язык и литература, иностранный язык: два иностранных языка, иностранная филология, переводческое дело).

Язык издания: казахский, русский, английский.

Территория распространения: Республика Казахстан, Российская Федерация.

Главный редактор: Апергенова Рената Сеитовна.

Периодичность: 4 раза в год.

Сроки приема, рассмотрения статей и выхода в печать журнала:

№1 – Прием статей до 15 февраля, редакция рассматривает с 16 до 28 февраля, выход в печать – до 30 марта;

№2 – Прием статей до 15 мая, редакция рассматривает с 16 до 30 мая, выход в печать – до 30 июня;

№3 – Прием статей до 15 августа, редакция рассматривает с 16 до 30 августа, выход в печать – до 30 сентября;

№4 – Прием статей до 15 ноября, редакция рассматривает с 16 до 30 ноября, выход в печать – до 30 декабря.

Выпуск: в электронном виде; на бумажном носителе - издается в типографии Северо-Казахстанского университета имени Манаша Козыбаева.

Адрес редакции: СКО, г. Петропавловск, ул. Пушкина, 86, 150000.

Журнал включен в базу данных РИНЦ (eLIBRARY).

Правила для авторов:

Статья начинается с номера **DOI**, заглавным, жирным шрифтом, 12 пт, по левому краю. Ниже размещается индекс **УДК**, затем ниже **МРНТИ** (гос. рубрикатор научно-технической информации) Через одну строку размещается название статьи по центру без переносов, без красной строки, без точки, заглавными, жирными буквами, 12 пт.

На следующей строке - фамилии и инициалы авторов обычным жирным шрифтом, 12 пт, по центру без переносов, без красной строки. На следующей строке указываются *место работы, город, республика* автора(-ов), по центру, курсивом, 12 пт.

Название статьи, фамилия автора, место работы указываются на трех языках (казахский, русский, английский). Если статья автора на казахском языке, то сначала размещается название статьи на казахском языке, а затем на двух других языках. Если статья на русском или английском – делается аналогично.

Через две строки по центру следует слово **Аннотация** жирным шрифтом 10 пт, затем текст обычным шрифтом 10 пт, по ширине с абзацем 1 см. Аннотации должны быть представлены на трех языках (казахский, русский, английский), через одну строку друг от друга. Аннотация должна отражать проблематику статьи, цели, методы проведения и результаты работы, область применения результатов, выводы. Аннотация должна быть содержательной и емкой (**не более 300**).

После аннотации требуется написать ключевые слова (**6-8 словосочетаний**).

Через две строки следует основной текст статьи обычным шрифтом 12 пт, по ширине, с красной строки – 1 см. Ссылки на научные источники обязательны, их следует указывать в квадратных скобках порядковым номером, по мере упоминания, в соответствии со списком использованной литературы, например: [1].

Рисунки и фотографии должны иметь четкое качество изображения. Все графические материалы (графики, схемы, диаграммы) должны быть сгруппированы в виде рисунка, а формулы в виде цельного объекта.

Через две строки по центру следует слово **Литература** жирным шрифтом 10 пт, без абзаца. Ссылки на источники на языке, использующем кириллический алфавит, транслитерированы латинскими буквами. Список литературы оформляется простым шрифтом, 10 пт, с абзацем 1 см, следующим образом:

1. Иванов А.А. Процессы протаивания грунта // Доклады НАН РК. – 2007. – № 1. – С. 16-19.
2. Петров А.Ф. Теплообмен в дисперсных средах. – М.: Гостехиздат, 1994. – 444 с.

3. Наурызбаев А.С. История Центральной Азии: концепции, методология и новые подходы // Мат-лы междунар. научн. конф. «К новым стандартам в развитии общественных наук в Центральной Азии». – Алматы: Дайк-Пресс, 2006. – С. 10-17.
4. Ivanov A.A. Processy protaivaniya grunta // Doklady NAN RK. – 2007. – № 1. – S. 16-19.
5. Petrov A.F. Teploobmen v dispersnyh sredah. – М.: Gostehizdat, 1994. – 444 s.
6. Nauryzbaev A.S. Istorija Central'noj Azii: koncepcii, metodologija i novye podhody // Mat-ly mezhdunar. nauchn. konf. «K novym standartam v razvitii obshhestvennyh nauk v Central'noj Azii». – Алматы: Dajk-Press, 2006. – S. 10-17.

Статьи, не отвечающие по содержанию и оформлению вышеперечисленным требованиям, к публикации не принимаются и не возвращаются авторам.

М. Қозыбаев атындағы СҚУ хабаршысы

Меншік иесі: ҚР Білім және ғылым министрлігінің «Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КЕАҚ. № KZ05VPY00027875 қайта есепке алу туралы куәлік 2020 жылдың 13 қазанында ҚР Ақпарат және Қоғамдық даму министрлігі берген.

Басылуға 29.09.2023 ж. қол қойылды. Пішімі 60×90 1/8. Times гарнитурасы.
Көлемі 19,1 б.т. Таралымы 200 дана. Кітап-журнал қағазы. Тапсырыс №169.
М. Қозыбаев атындағы СҚУ баспаханасында басылды. 150000, Петропавл қ., Пушкин к., 86.

Вестник СКУ имени М. Козыбаева

Собственник: НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева» МОН РК.
Свидетельство о переучете № KZ05VPY00027875 от 13 октября 2020 г.
выдано Министерством информации и общественного развития РК.

Подписано в печать 29.09.2023 г. Формат 60×90 1/8. Гарнитура Times.
Объём 19,1 усл. печ.л. Тираж 200 экз. Бумага книжно-журнальная. Заказ №169.
Отпечатано в СКУ им. М. Козыбаева. 150000, г. Петропавловск, ул. Пушкина, 86.

Bulletin of the M. Kozybayev NKU

Owned by NPLS «Manash Kozybayev North Kazakhstan University».
Certificate of re-registration No. KZ05VPY00027875 dated October 13, 2020 issued
by the Ministry of Information and Public Development of the Republic of Kazakhstan.

Signed for publishing on 29.09.2023. Size: 60×90 1/8. Font type: Times. Volume: 19,1 c.p.lists.
Number of copies: 200. Order no.169. Printed on office paper by M. Kozybayev NKU Press,
86, Pushkin street, Petropavlovsk, Kazakhstan, 150000.

