KOZYBAYEV UNIVERSITY

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

М. ҚОЗЫБАЕВ АТЫНДАҒЫ СҚУ ХАБАРШЫСЫ

ВЫПУСК № 2 (62) 2024
сәуір-мамыр-маусым; апрель-май-июнь

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

№ 2 (62)

сәуір – мамыр - маусым

Петропавл
2024

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

Басылымы II (LXII)
Выпуск II (LXII)
Volume II (LXII)

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

Бас редактор:
Никифоров Назим Игоревич, PhD докторы, М. Қозыбаев атындағы СҚУ ғылым департаментінің директоры
Редактор:
Островская Валерия Станиславовна, магистр, М. Қозыбаев атындағы СҚУ ғылым департаментінің әдіскері

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА:
I. ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАР
Доскенова Бану Бейсеновна, жауапты хатшы, биология ғылымдарының кандидаты, М. Қозыбаев атындағы СҚУ;
Пашков Сергей Владимирович, география ғылымдарының кандидаты, математика және жаратылыстану ғылымдары факультетінің деканы, М. Қозыбаев атындағы СҚУ;
Поляков Владилен Васильевич, химия ғылымдарының докторы, профессор, М. Қозыбаев атындағы СҚУ;
Макаров Сергей Викторович, физика-математика ғылымдарының докторы, профессор, Алтай мемлекеттік университеті (Барнаул, Ресей);
Вендт Ян, PhD докторы, профессор, Гданьск университеті (Гданьск, Польша).
II. БИОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
Жумагул Молдир Жакыпжановна, жауапты хатшы, PhD докторы, «Ботаника және фитоинтродукция институты» РМК филиалы Астана ботаникалық бағының флора және өсімдік ресурстары зертханасының кіші ғылыми қызметкері (Астана, Қазақстан);
Петков Николай, PhD докторы, Болгарияның құстарды қорғау қоғамының жетекші ғылыми қызметкері (София, Болгария);
Сибатаев Ануарбек Каримович, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті КЕАҚ биология ғылымдарының докторы, биология, өсімдіктерді қорғау және карантині кафедрасының меңгерушісі (Астана, Қазақстан);
Гаврилов Андрей Эдуардович, биология ғылымдарының кандидаты, Зоология институтының жетекші ғылыми қызметкері (Алматы, Қазақстан);
Какабаев Ануарбек Аязбаевич, биология ғылымдарының кандидаты, Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті ректорының халықаралық интеграция жөніндегі кеңесшісі (Көкшетау, Қазақстан);
Кубентаев Серик Аргынбекович, PhD докторы, «Ботаника және фитоинтродукция институты» РМК филиалы Астана ботаникалық бағы флора және өсімдік ресурстары зертханасының доценті (Астана, Қазақстан).
III. АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАР
Тоқтар 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 Цин Фан, PhD докторы, Солтүстік-Батыс университеті (Янлин, Қытай);
Шань Вэйсинь, PhD докторы, Солтүстік-Батыс университеті (Янлин, Қытай);
Джузеппе Ло Папа, Ph. D., Палермо университеті (Палермо, Италия).
IV. 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 Оглу, 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 Жалгас Саудакасулы, философия ғылымдарының докторы, «Нұр Мүбарак» Египет ислам мәдениеті университеті (Алматы, Қазақстан).

V. ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
Добровольская Лиана Валерьевна, жауапты хатшы, педагогика ғылымдарының кандидаты(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).
VI. ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
Демьяненко Александр Валентинович, жауапты хатшы, техника ғылымдарының кандидаты, доцент, М. Қозыбаев атындағы СҚУ;
Ивель Виктор Петрович, техника ғылымдарының докторы, профессор, М. Қозыбаев атындағы СҚУ;
Косых Анатолий Владимирович, техника ғылымдарының докторы, профессор, Омбы мемлекеттік техникалық университеті (Омбы, Ресей);
Попов Андрей Юрьевич, техника ғылымдарының докторы, профессор, Омбы мемлекеттік техникалық университеті (Омбы, Ресей);
Кошеков Кайрат Темирбаевич, техника ғылымдарының докторы, профессор, «Азаматтық авиация академиясы» АҚ (Алматы, Қазақстан);
Кузнецова Виктория Николаевна, техника ғылымдарының докторы, доцент, Сібір мемлекеттік автомобиль-жол академиясы (Омбы, Ресей);
Савостин Алексей Александрович, техника ғылымдарының кандидаты, профессор, М. Қозыбаев атындағы СҚУ.
VII. АҚПАРАТТЫҚ-КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР
Куликова Валентина Петровна, жауапты хатшы, техника ғылымдарының кандидаты, профессор, М. Қозыбаев атындағы СҚУ;
Filippo Arrichiello, PhD докторы, Кассино және Оңтүстік Лацио университетінің, «Электротехника және информатика басқару жүйелері» кафедрасының профессоры (Италия);
Cantelli-Forti Alessandro, PhD докторы, Ұлттық радиолокациялық және бақылау жүйелері зертханасы (RaSS), Италия;
Lupidi Alberto, PhD докторы, Ұлттық радиолокациялық және бақылау жүйелері зертханасы (RaSS), Италия;
Vitaly Levashenko, PhD докторы, Жилин университетінің профессоры (Жилин, Словакия);
Zaitseva Elena, PhD докторы, Жилин университетінің профессоры (Жилин, Словакия).
VIII. ФИЛОЛОГИЯ ҒЫЛЫМДАР
Жуаныштаева Самал Жаметовна, жауапты хатшы, филология ғылымдарының кандидаты, «Практикалық қазақ тілі» кафедрасының доценті, М. Қозыбаев атындағы СҚУ;
Дроботенко Юлия Борисовна, педагогика ғылымдарының докторы, ОмГПУ Шет тілдері кафедрасының профессоры;
Ержан Петек, PhD докторы, Токат Газиосманпаша Университеті (Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi), Түркия;
Кадыров Жанбай Тураровић, филология ғылымдарының кандидаты, «Қазақ тілі мен әдебиеті» кафедрасының профессоры, М. Қозыбаев атындағы СҚУ;
Какимова Майра Еренгаиповна, филология ғылымдарының кандидаты, «Герман-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 докторы, «Қазақ тілі мен әдебиеті» кафедрасының доценті, М. Қозыбаев атындағы СҚУ;
Сабиева Елена Викторовна, филология ғылымдарының кандидаты, «Орыс тілі мен әдебиеті» кафедрасының доценті, М. Қозыбаев атындағы СҚУ;
Стодден Роберт, Маноадағы Гавайи университетінің профессоры (АҚШ Гонолулу, Гавай аралдары);
Таласпаева Жанар Серкешовна, филология ғылымдарының кандидаты, «Қазақ тілі мен әдебиеті» профессоры, М. Қозыбаев атындағы СҚУ.

Главный редактор:
Никифоров Назим Игоревич, PhD, директор Департамента науки СКУ им. М. Козыбаева
Редактор:
Островская Валерия Станиславовна, магистр, методист Департамента науки СКУ им. М. Козыбаева

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:
I. ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ
Доскенова Бану Бейсеновна, ответственный секретарь, кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры «География и экология», СКУ им. М. Козыбаева;
Пашков Сергей Владимирович, кандидат географических наук, декан факультета математики и естественных наук, СКУ им. М. Козыбаева;
Поляков Владилен Васильевич, доктор химических наук, профессор, СКУ им. М. Козыбаева;
Макаров Сергей Викторович, доктор физико-математических наук, профессор, Алтайский государственный университет (Барнаул, Россия);
Вендт Ян, доктор PhD, профессор, Гданьский университет (Гданьск, Польша).
II. БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
Жумагул Молдир Жакыпжановна, доктор PhD, ответственный секретарь, младший научный сотрудник лаборатории флоры и растительных ресурсов Астанинского ботанического сада филиала РГП «Институт ботаники и фитоинтродукции» (Астана, Казахстан);

Петков Николай, доктор PhD, ведущий научный сотрудник Болгарского общества защиты птиц (София, Болгария);
Сибатаев Ануарбек Каримович, доктор биологических наук, заведующий кафедрой «Биология, защита и карантин растений» НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина» (Астана, Казахстан);
Гаврилов Андрей Эдуардович, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник Института зоологии (Алматы, Казахстан);
Какабаев Ануарбек Аязбаевич, кандидат биологических наук, советник ректора по международной интеграции Кокшетауского университета им. Ш. Уалиханова (Кокшетау, Казахстан);
Кубентаев Серик Аргынбекович, доктор PhD, ассоциированный профессор лаборатории флоры и растительных ресурсов Астанинского ботанического сада филиала РГП «Институт ботаники и фитоинтродукции» (Астана, Казахстан).

III. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Тоқтар Мұрат, ответственный секретарь, доктор PhD, СКУ им. М. Козыбаева;
Шаяхметова Алтын Сейтахметовна, кандидат сельскохозяйственных наук, декан агротехнологического факультета, СКУ им. М. Козыбаева;
Сиволап Виктор Николаевич, доктор сельскохозяйственных наук, 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, доктор сельскохозяйственных наук, 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).

IV. 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 Шамсутдиновна, 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 Саулюс, доктор социологических наук, профессор, университет им. Миколаса Ромериса (Вильнюс, Литва);
Патласов Олег Юрьевич, доктор экономических наук, профессор, Омская гуманитарная академия (Омск, Россия);
Сандыбаев Жалгас Саудакасулы, доктор философских наук, Египетский университет исламской культуры «Нур Мубарак» (Алматы, Казахстан).

V. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Добровольская Лиана Валерьевна, ответственный секретарь, кандидат педагогических наук (PhD), старший преподаватель, СКУ им. М. Козыбаева;
Аморетти Гуидо, доктор педагогических наук, профессор, Университет Генуи (Генуя, Италия);
Крылова Людмила Анатольевна, доктор педагогических наук, профессор, СКУ им. М. Козыбаева;
Мурзалинова Алма Жакимовна, доктор педагогических наук, профессор, 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, доктор PhD, ассоциированный профессор, Японский университет (Цукуба, Япония).

VI. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

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

VII. ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Куликова Валентина Петровна, ответственный секретарь, кандидат технических наук, профессор кафедры «Информационно-коммуникационные технологии», СКУ им. М. Козыбаева;
Filippo Arrichiello, доктор PhD, профессор кафедры техники управления электротехники и информатики Университета Кассино и Южного Лацио (Италия);
Cantelli-Forti, Alessandro, доктор PhD, Национальная лаборатория радиолокационных систем и систем наблюдения (RaSS), Италия;
Lupidi Alberto, PhD, Национальная лаборатория радиолокационных систем и систем наблюдения (RaSS), Италия;
Vitaly Levashenko, PhD, профессор университета Жилина (Жилин, Словакия);
Zaitseva Elena, PhD, профессор университет Жилина (Жилин, Словакия).

VIII. ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Жуаныштаева Самал Жаметовна, ответственный секретарь, кандидат филологических наук, доцент кафедры «Практический казахский язык», СКУ им. М. Козыбаева;

Дроботенко Юлия Борисовна, доктор педагогических наук, профессор кафедры иностранных языков ОмГПУ (Омск, Россия);
Ержан Петек, доктор PhD, Университет Токат Газиосманпаша, Турция (Tokat Gaziosmanpaşa 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, доктор 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;
Стодден Роберт, профессор Гавайского университета в Маноа (Гонолулу, Гавайские острова, США);
Таласпаева Жанар Серкешовна, кандидат филологических наук, профессор кафедры «Казахский язык и литература», СКУ им. М. Козыбаева.

Editor-in-Chief:
Nikiforov Nazim, PhD, Director of the Department of Science, Kozybayev University
Editor:
Ostrovskaya Valeria, master, methodologist of the Department of science, Kozybayev University

EDITORIAL BOARD:
I. NATURAL SCIENCES
Banu Doskenova, executive secretary, candidate of biological sciences, senior lecturer, Kozybayev University;
Sergey Pashkov, candidate of geographical sciences, Dean of the Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Kozybayev University;
Vladilen V. Polyakov, doctor of chemical sciences, Professor, Kozybayev University;
Sergey Makarov, doctor of physical and mathematical sciences, professor, Altai State University (Barnaul, Russia);
Wendt Jan, PhD, professor, University of Gdansk (Gdansk, Poland).
II. BIOLOGICAL SCIENCES
Zhumagul Moldir Zhakypzhanovna, PhD, executive secretary, junior researcher at the laboratory of flora and plant resources of the Astana Botanical Garden, branch of the RSE Institute of Botany and Phytointroduction (Astana, Kazakhstan);
Petkov Nikolay, PhD, leading researcher at the Bulgarian Society for the Protection of Birds (Sofia, Bulgaria);
Sibataev Anuarbek Karimovich, doctor of biological sciences, Head of the Department of Biology, Protection and Quarantine of Plants, NJSC Kazakh Agrotechnical Research University named after S. Seifullin (Astana, Kazakhstan);
Gavrilov Andrey Eduardovich, candidate of biological sciences, leading researcher at the Institute of Zoology (Almaty, Kazakhstan);
Kakabaev Anuarbek Ayazbaevich, candidate of biological sciences, Advisor to the Rector for International Integration of Kokshetau University. Sh. Ualikhanov (Kokshetau, Kazakhstan);
Kubentaev Serik Argynbekovich, PhD, associate professor of the laboratory of flora and plant resources of the Astana Botanical Garden, branch of the RSE Institute of Botany and Phytointroduction (Astana, Kazakhstan).
III. AGRICULTURAL SCIENCES
Toktar Murat, executive secretary, PhD Doctor, Kozybayev University;
Altyn Shayakhmetova, candidate of agricultural sciences, Dean of the Faculty of Agrotechnology, Kozybayev University;
Viktor Sivolap, doctor of agricultural sciences, Senior lecturer, Kozybayev University;
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).
IV. SOCIAL AND HUMANITARIAN SCIENCES
Akmaral Gosmanovna Ibrayeva, doctor of historical sciences, professor of the Department of History of Kazakhstan and Social and Humanitarian Disciplines, Kozybayev University;
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).
V. PEDAGOGICAL SCIENCES
Dobrovolskaya Liana Valerievna, executive secretary, candidate of pedagogical sciences (PhD), senior lecturer, Kozybayev University;
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, Kozybayev University;
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).
VI. TECHNICAL SCIENCES
Alexander Demyanenko, executive secretary, candidate of technical sciences, associate professor, Kozybayev University;
Viktor Ivel, doctor of technical sciences, professor, Kozybayev University;
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, Kozybayev University.
VII. INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES
Kulikova Valentina Petrovna, executive secretary, candidate of technical sciences, professor of the Department of Information and Communication Technologies, Kozybayev University;
Filippo Arrichiello, PhD, professor of the Department of Control Engineering, Electrical Engineering and Computer Science, University of Cassino and Southern Lazio (Italy);
Cantelli-Forti, Alessandro, PhD, National Laboratory of Radar and Surveillance Systems (RASS), Italy;
Lupidi, Alberto, PhD, National Laboratory of Radar and Surveillance Systems (RASS), Italy;
Vitaly Levashenko, PhD, professor at the University of Zilina (Zilin, Slovakia);
Zaitseva, Elena, PhD, professor at the University of Zilina (Zilin, Slovakia).
VIII. PHILOLOGICAL SCIENCES
Zhuanyshpayeva Samal Zhametovna, executive secretary, candidate of philological sciences, associate professor of the department of «Practical Kazakh language», Kozybayev University;
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», Kozybayev University;
Kakimova Mayra Erengaipovna, candidate of philological sciences, associate professor of the Department of German-Romance Philology, Kozybayev University;
Krylova Lyudmila Anatolyevna, doctor of pedagogical sciences, honored professor (professor) of the Department of Russian Language and Literature, Kozybayev University;
Mukhamedzhanova Gulmira Tastemirovna, PhD, associate professor of the Department of «Kazakh Language and Literature», Kozybayev University;
Sabieva Elena Viktorovna, candidate of philological sciences, associate professor of the department «Russian language and literature», Kozybayev University;
Robert Stodden, professor at the University of Hawaii at Manoa (USA, Honolulu, Hawaiian Islands);
Talaspayeva Zhanar Serkeshovna, candidate of philological sciences, professor of the Department of «Kazakh language and literature», Kozybayev University.

М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университетінің Хабаршысы / Вестник Северо-Казахстанского университета имени М. Козыбаева.
Шығарылым № 2 (62). – Петропавл: М. Қозыбаев атындағы СҚУ, 2024. – 225 б. / Выпуск № 2 (62). – Петропавловск: СКУ им. М. Козыбаева, 2024. – 225 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, 2024 ж., Петропавл қ.

МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENT

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАР / ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ / NATURAL SCIENCES

D.V. Bykova, A.A. Lutsenko C. State, problems and modern directions of modification of water-dispersion paint and varnish materials..... 9
Алексеенко И.Д. Интересный клинический случай: роль ультразвуковой диагностики в выявлении нейроэндокринной опухоли поджелудочной железы..... 15
Саниахметова Н.Х. Этические аспекты социально-психологического исследования в виде онлайн тестирования, анкетирования, опроса, интервьюирования. Актуальность в постковидный период..... 22
Сулейманова А.Р., Рубе В.А. Сравнительный аналитический контроль химического состава почвенных сред СКО различного происхождения..... 34

БИОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / BIOLOGICAL SCIENCES

Aidarkhanova G.S., Tleubergenova G.S., Galaktionova Y.V., Kurbanbaeva Zh.D. Floral diversity of plants on the territory of the Sogrovsky nature reserve protected area..... 41
Әтібаева Ә.Е., Тыныкулов М.К. *Plantago major* жапырақ сығындыларының in vitro ауыз қуысының эпителий жасушаларына қабынуға қарсы белсенділігі..... 48
Камиева Т.Н. Қиғаш өзені сағалық кеңістігіндегі ұзын тырнақты шаяндардың қазіргі жағдайын бағалау..... 54
Оськина А.А. Видовое разнообразие и количественные характеристики макрозообентосных организмов реки Малый Узень Западно-Казахстанской области..... 60

ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / PEDAGOGICAL SCIENCES

Басанов Р.А Применение искусственного интеллекта в образовательном процессе: подготовка будущих педагогов к использованию AI в учебной практике..... 67
Семененко С.П., Глывяк А.Я., Рогачева О.И. Использование спортивного инвентаря на занятиях физической культуры в вузе..... 75
Швецова И.В., Калюжная О.И. Формирование коммуникативной компетентности младших школьников через обучение в сотрудничестве..... 80

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

Велиев Санан Акиф Роль социальных медиа в развитии политических кризисов. 90
Могунова М.М. Особенности правового статуса и обращения криптовалюты в Республике Казахстан и некоторых зарубежных государствах..... 96
Притолюк П.П., Морозова Т.А., Пономаренко М.А., Макарова О.В. Рынок масличных культур Казахстана в материалах средств массовой информации: проблемы и перспективы..... 104
Темирбаева Д.Д., Жарылғап М.К. Трансформация представительства в трудовом праве..... 123

Умурзаков И.Г., Протасова О.В., Салтурина А.М Интернет-мошенничество и его влияние на экономическую безопасность в современном мире..... 132

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ / AGRICULTURAL SCIENCES

Байтук Г.С., Сиволап В.Н. Процессный менеджмент как элемент повышения качества обучения специалистов в вузах..... 140
Сейтханова К.Қ., Аникина И.Н. Металл нанобөлшектерінің биозинтез тәсілдері және өсімдік шаруашылығында қолдану перспективалары..... 151

ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ / TECHNICAL SCIENCES

Латыпов С.И., Кашевкин А.А., Фоминых С.С. Проект минимизации электрических потерь в сельских сетях..... 166

АҚПАРАТТЫҚ-КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР / ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ / INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

Deimundt A.S. A model of regional energy supply systems based on specialized queueing systems..... 172
Zhunussov Ye.M. The role of artificial intelligence in modern education: advantages, challenges, and pathways to success..... 180
Кожахметова Р.Н., Кольева Н.С., Панова М.В., Шемакин В.В. Мұражайлар қызметінде AR технологияларын іске асыру..... 189

ФИЛОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / PHILOLOGICAL SCIENCES

Леонтьева А.Ю., Какпанова А.У. Типологические разновидности казахстанских преданий в записях 2021 года..... 197
Пузиков Е.Ю., Бочкова Л.А. Диалогическая модальность как базовая категория дискурса (на материале романа Фредерика Бегбедера «99 франков»)..... 214

Редакционная политика 223

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАР / ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ / NATURAL SCIENCES

DOI 10.54596/2958-0048-2024-2-9-14
UDK 667.637.233
IRSTI 67.09.51

STATE, PROBLEMS AND MODERN DIRECTIONS OF MODIFICATION OF WATER-DISPERSION PAINT AND VARNISH MATERIALS

Bykova D.V.[1], Lutsenko A.A. [1*]
[1]«Manash Kozybayev North Kazakhstan University» NPLC*
Petropavlovsk, Kazakhstan
[*]Corresponding author: l-a.13@mail.ru

Abstract

This article is devoted to the analysis of the state, problems and prospective directions of application of water-dispersion paint and varnish materials. Providing reliable and durable protection of coating remains the main task of water-dispersion paint and varnish materials technology. In this connection, modern technical solutions to improve the protective characteristics of paint and varnish compositions based on aqueous film-forming agents and, accordingly, the search for effective components in the direction of modification of paints and coatings acting as universal additives, in particular, dispersants and anticorrosive agents are considered.

Key words: water-dispersion paints, lignosulfonate, surfactant, anticorrosive agents.

СУ-ДИСПЕРСИЯЛЫҚ ЛАК-БОЯУ МАТЕРИАЛДАРЫН ӨЗГЕРТУДІҢ ЖАЙ-КҮЙІ, МӘСЕЛЕЛЕРІ ЖӘНЕ ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ БАҒЫТТАРЫ

Быкова Д.В.[1], Луценко А.А.[1*]
[1]«Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ*
Петропавл, Қазақстан
[*]Corresponding author: l-a.13@mail.ru

Аңдатпа

Бұл мақала сулы-дисперсиялық лак-бояу материалдарын қолданудың жай-күйін, проблемаларын және перспективалық бағыттарын талдауға арналған, жабынның сенімді және ұзақ мерзімді қорғалуын қамтамасыз ету сулы-дисперсиялық лак-бояу материалдары технологиясының басты міндеті болып қала береді. Осыған байланысты, Сулы пленка түзуші негізінде лак-бояу композицияларының қорғаныш сипаттамаларын түзету және тиісінше әмбебап қоспалар, атап айтқанда диспергаторлар мен коррозияға қарсы агенттер ретінде әрекет ететін бояулар мен жабындарды өзгерту бағытында тиімді компоненттерді іздеу бойынша заманауи техникалық шешімдер қарастырылды.

Түйін сөздер: су-дисперсиялық лак-бояу материалдары, лигносульфонат, беттік-белсенді зат, коррозияға қарсы агенттер.

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ МОДИФИЦИРОВАНИЯ ВОДНО-ДИСПЕРСИОННЫХ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Быкова Д.В.[1], Луценко А.А.[1*]
[1]НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева»*
Петропавловск, Казахстан
[*]Corresponding author: l-a.13@mail.ru

Аннотация

Данная статья посвящена анализу состояния, проблем и перспективных направлений применения водно-дисперсионных лакокрасочных материалов. Обеспечение надежной и долговечной защиты покрытия остается главной задачей технологии водно-дисперсионных лакокрасочных материалов. В этой связи, рассмотрены современные технические решения по корригированию защитных характеристик лакокрасочных композиций на основе водного пленкообразующего и соответственно поиск эффективных составляющих в направлении модификации красок и покрытий выступающих в качестве универсальных добавок, в частности, диспергаторов и антикоррозионных агентов.

Ключевые слова: водно-дисперсионные лакокрасочные материалы, лигносульфонат, поверхностно-активное вещество, антикоррозионные агенты.

Introduction

Nowadays, environmental considerations are increasingly emphasized in the use of paint and coating materials (PCMs), leading to a widespread shift from solvent-based paints to water-soluble alternatives. Aqueous dispersions of copolymers of acrylic, acryl styrene and vinyl acetate are frequently used in paint formulations worldwide. Although vinyl acetate is more economical than styrene and polyacrylate, it offers a number of significant advantages. Vinyl acetate paints incorporating the PVAc polymer have excellent adhesion to various substrates, flexibility, excellent water resistance and less odor compared to their solvent-based counterparts. They are also known for their ease of application, fast drying time and low volatile organic compound (VOC) content, making them environmentally friendly. However, like most water-based paints, vinyl acetate paints lag behind their organic solvent-based counterparts in corrosion protection. Providing reliable and durable coating protection remains the main task of waterborne despersion paint technology. Modern technical solutions synchronize the phases of contact (air, steel substrate, pigment) and dispersion, allowing to create dense insulating films impermeable to aggressive agents. High adhesion strength plays a key role in preventing the occurrence and spread of corrosion under the film of water dispersion coating materials. This property significantly improves the protective characteristics of the coating, making it more durable and effective. However, when it comes to multifunctional modifiers, the issue of choosing the right solution becomes more complicated due to the lack of a universal option. The search for effective surfactants and water-dispersion paint-and-lacquer compositions requires complex physicochemical studies and technical evaluations.

Discussion

The range of waterborne paint and varnish compositions is extensive, and most of them belong to three main types: styrene-butadiene, polyvinyl acetate and acrylic compositions [1]. These coatings, despite their relative resistance to oxidative aging and UV radiation, are prone to microbial degradation, especially during storage and painting. In Europe, more than 600,000 tons of water-based polymer dispersions are used annually for architectural coatings and varnishes in a variety of applications, including high humidity environments. Low-shrinkage wood primers have been prepared based on vinyl acetate dispersions, which are superior to

primers based on traditional binders. [2]. The use of vinyl acetate copolymers in the manufacture of hot melt adhesives for polyolefin pipelines is known [3]. Dispersions of vinyl acetate copolymers are also used in the production of industrial coatings for metal substrates. These coatings are applied to metal surfaces for protection against corrosion, abrasion and environmental degradation.

The promise of vinyl acetate film formers is due to their cost-effectiveness, adhesive properties, flexibility, water resistance, ease of application, low VOC content and versatility, making them a favorable choice for a wide range of coatings and adhesives. It is common to include corrosion inhibitors and passivators in coating formulations or to use pigments with similar effects. The use of lignosulfonates to produce anti-corrosion coatings is effective [4]. The increasing consumption of high quality paints based on aqueous dispersions places higher demands on the protective properties of paints. Most manufacturers try to solve product quality problems by changing equipment, which usually does not bring the expected results and only increases the cost of production. Advances in polymer modification have led to the development of hydrolysis-resistant film formers capable of forming coatings with excellent physical-mechanical, adhesion and insulating properties. However, the presence of hydrophilic additives in paints requires optimization to improve water and corrosion resistance as well as adhesion strength, especially in high humidity environments. This review discusses the main strategies for optimizing these properties of waterborne film-forming coatings.

Protective characteristics of materials, such as moisture resistance, ability to absorb moisture, resistance to atmospheric conditions and aggressive media, are largely determined by the quality of dispersion of pigments and fillers. An important role here is played by adhesion - a complex indicator depending on the properties of the polymer and the substrate surface, as well as the conditions of coating application [5]. Coatings consisting of monomeric or oligomeric film formers that transition directly into the polymer state on the substrate have the highest adhesion strength [6]. Aqueous dispersions of vinyl acetate polymers with the addition of lignosulfonates as dispersing agents are known to improve corrosion resistance [7]. The use of polyisocyanate (PIC) as additives - adhesion promoters is known [8]. Protective polymer colloids include polyvinyl alcohol, polyvinylpyrrolidone, copolymers of maleic anhydride and styrene, and cellulose derivatives [9]. Although these compounds exhibit limited surface activity, they create a viscoelastic structural-mechanical layer upon adsorption at the interface. Depending on the circumstances, interfacial protective colloidal molecules can adopt different conformations [10] and their surface serves as a structural barrier during the melting process. The protective layer can look like a multilayer coating, creating a strong framework and reinforcing the protective barrier. Mineral stabilizers in combination with low molecular weight surfactants can make the particle surface hydrophobic, thereby increasing its stability. Future protective coatings may rely less on anti-corrosion pigments and inhibitors, emphasizing superior barrier properties. The introduction of modifiers into waterborne paint formulations improves their process and performance characteristics, reduces raw material consumption and production costs, and contributes to environmental sustainability.

Understanding polymer chemistry, surface phenomena, and colloidal chemistry at a theoretical level is essential for effectively utilizing additives and conducting practical tests to assess their efficacy [11]. The use of additives such as surfactants offers a promising approach to improve the quality of paints, reduce production costs and increase usability. The effectiveness of a modifier in a particular formulation depends on several factors including proper selection based on the desired function, its optimum concentration and its location in the formulation phases ensuring its presence where it is needed. The task of surfactants is to ensure

optimal interaction between pigments and fillers on the one hand and the polymer medium on the other, forming a thin but incredibly important adsorption layer. Inside, the layer is formed by the interaction of the polar groups of the surfactant with active centers on the surface, facilitating several key processes such as: dispersion: the surfactants prevent the formation of aggregates by "knocking" the pigment and filler particles into smaller units. This results in brighter color and a smoother finish. Cohesion: Surfactants help the particles "stick" to each other, forming a stable internal structure of the pigment. Stability: Surfactants prevent the pigment from settling to the bottom, ensuring a uniform paint consistency. In the external structure, the interaction between the surfactant and the polymer medium determines the adhesion of the pigment to the substrate. The hydrocarbon chains of the surfactant "protrude" outward, creating a lyophilic layer that "attracts" the polymer. Surfactants with elongated hydrocarbon chains (hydrophobizers) are used in non-polar hydrocarbon environments. These include marginal carboxylic acids, acrylates, salts, quaternary ammonium compounds. Polar media utilize surfactants with polar groups in the hydrocarbon structure that exhibit a lyophilic tendency to polymeric dispersion media. This principle applies to a wide range of paints and coatings, including formulations with polymer solutions in certain solvents or water-soluble polymers in aqueous solutions, as well as water-dispersible adhesives used as binders. Recently, polymeric surfactants have been recognized as probably more effective than low molecular weight surfactants because of their higher affinity for film forming polymeric substances. Adsorption phenomena occurring under the action of surfactants promote physical and sometimes chemical interactions between dispersed particles, film former molecules, surface and substrate, affecting properties such as stability, deformation strength, and insulating properties. In addition, the molecular properties and polymer concentration can both decrease and increase the stability of the colloidal system.

Current trends in the modification of vinyl acetate-based paints and coatings suggest the use of lignosulfonates as versatile additives, particularly dispersants and anticorrosive agents. Lignosulfonates derived from lignin, a natural polymer found in wood, are attracting increasing attention due to their environmental friendliness and multifunctional properties [12]. As dispersants, lignosulfonates promote the dispersion of pigments and fillers in the paint composition, resulting in increased stability and uniformity of the coating. Their amphiphilic nature allows them to adsorb on the surface of pigments, reducing particle agglomeration and improving rheological properties [13]. In addition, lignosulfonates act as stabilizers, preventing sedimentation and flocculation during storage and application. The mechanisms of interaction between lignosulfonate dispersants and pigments and fillers in vinyl acetate paints include several physicochemical processes that promote dispersion and stabilization of solids in a liquid medium. Lignosulfonate dispersants are adsorbed on the surface of pigments and fillers through interactions such as electrostatic attraction and hydrogen bonding. During the adsorption process, the lignosulfonate molecules attach to the surface of the particles, forming a protective layer that prevents particle aggregation. The adsorbed lignosulfonate molecules create a steric barrier around the pigment and filler particles, preventing their convergence and aggregation. The spatial arrangement of the lignosulfonate chains on the particle surface prevents the formation of strong interparticle forces, which promotes dispersion and prevents flocculation. Lignosulfonates contain charged groups, such as sulfonate molecules, which ionize in aqueous medium, creating electrostatic repulsion between particles, resulting in mutual repulsion and stabilization of the dispersion [14]. In addition, lignosulfonates can dissolve pigment and filler particles, improving their compatibility with the liquid medium and facilitating dispersion [13]. Lignosulfonate dispersants can exhibit a synergistic effect when combined with other

dispersants or additives in a paint formulation, increasing dispersion efficiency and stability, resulting in improved paint performance and coating properties.

In addition, lignosulfonates show promising anti-corrosion properties. When incorporated into vinyl acetate-based coatings, they form a protective barrier on metal substrates, inhibiting corrosion by impeding the interaction between the substrate and corrosive agents. This protective mechanism is attributed to the adsorption of lignosulfonates on the metal surface, forming a passivation layer that prevents the diffusion of corrosion agents [15].

Lignosulfonates exhibit excellent dispersing ability comparable to synthetic surfactants, while having excellent compatibility with other components in the formulation. The capability to deliver both dispersion and anti-corrosion benefits within a single additive offers a cost-efficient and effective method to enhance the performance of paints and coatings based on vinyl acetate. Compared to synthetic surfactants, lignosulfonates offer several advantages. Although synthetic surfactants can provide similar dispersing properties, they often raise concerns regarding environmental impact and biodegradability. Lignosulfonates, on the other hand, are derived from renewable sources and can be sustainably obtained from the wood pulping process. Therefore, the current direction in enhancing vinyl acetate-based paints includes employing lignosulfonates as adaptable additives that leverage their dispersing and anti-corrosive characteristics to boost coating effectiveness while addressing environmental considerations. As renewable, biodegradable and multifunctional additives, lignosulfonates provide a sustainable and effective solution for creating high quality and environmentally friendly coatings.

Conclusions

In general, ensuring the protective properties of water-dispersion paint and varnish coatings is achieved by combining high insulating, adhesive ability. Developing water-dispersion paint and varnish compositions with specific properties is challenging due to several complexities associated with water-dispersion film-forming systems.

Modern technological advances aimed at improving the reliability and long-term protection of coatings imply modification of aqueous polymer dispersions with universal surfactants. The introduction of surfactant dispersants into paint and varnish compositions opens up additional opportunities for targeted changes in the physical and chemical properties of structural layers formed at the interphase boundaries "pigment-surface-active agent" and "pigment-dispersion medium". This process includes control of disaggregation and stabilization of dispersions in paint coatings.

References:

1. Grigorieva M.E. Development of water-dispersion anticorrosion paintwork materials based on latexes of phosphorus-containing styrene-acrylate copolymers, 2008.
2. Filimonov V.A. Influence of asmol petroleum polymer composition on the mechanism of protective action and technological properties of insulating coatings, 2014.
3. Khairullin I.I. Tape hot melt adhesive for bonding of polyolefin pipelines joint assembly, 2007.
4. Artemyeva O.M., Basov V.N., Veretennikova O.V., Gorelov V.V., Zamaletdinov I.I., Zamotaev A.V., Mastyukova T.V. Method of protection against corrosion of steel surfaces, 1996.
5. Varikov G.A., Drozd K.M., Zhornik V.I. Influence of modes of application of modified polymer coatings on their adhesion strength, 2018.
6. Prokopchuk N.R., Krutko E.T., Globa A.I. Chemical modification of film-forming substances, 2012.
7. Sysoev A.K., Charukhina V.A. Effect of lignosulfonate on the basic physical and mechanical properties of pigmented gypsum, 2017.
8. Khuzakhanov R.M., Starostina I.A., Stoyanov O.V., Rusanova S.N. Nature of interaction at the interface «ethylene-vinyl acetate copolymer – metal», 2013.

9. K. Kohlhammer, G. Kegler, M. Rockinger, W. Dobler. Water-soluble crosslinkable protective colloids, method for obtaining aqueous polymer dispersions stabilized by protective colloids, aqueous polymer dispersions and redispersible polymer powder compositions in water, 2001.
10. Eduardo Guzmán and Armando Maestro. Soft Colloidal Particles at Fluid Interfaces, 2022.
11. Verezhnikov V.N., Sleptsova O.V. Colloidal chemistry of polymer and surfactant dispersions, 2017.
12. Nikitin V.M., Obolenskaya A.V., Shchegolev V.P. Chemistry of wood and cellulose, 1978.
13. Lyubeshkina E.G. Lignins as a component of polymer composite materials, 1983.
14. Khazieva E.B. Influence of surfactants on indicators of autoclave leaching of zinc concentrates, 2017.
15. Zharskiy I.M., Ivanova N.P., Kuys D.V., Svidunovich N.A. Corrosion and protection of metal structures and equipment, 2012.

Information about the authors:

Bykova D.V. – student, Kozybayev University, Petrolpavlovsk, Kazakhstan; e-mail bykovadara75@gmail.com;
Lutsenko A.A. – corresponding author, PhD, associate professor of the Department of Chemistry and Chemical Technologies, Petrolpavlovsk, Kazakhstan; email: l-a.13@mail.ru.

DOI 10.54596/2958-0048-2024-2-15-21
УДК 616.37-006.4-07
МРНТИ 76.29.27

ИНТЕРЕСНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ВЫЯВЛЕНИИ НЕЙРОЭНДОКРИННОЙ ОПУХОЛИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Алексеенко И.Д.[1*]
[1]Городская поликлиника №3, Петропавловск, Казахстан*
[*]Corresponding author: Indira.alekseenki@gmail.com

Аннотация

Нейроэндокринные опухоли поджелудочной железы на сегодняшний день занимают второе место в распространенности злокачественных эпителиальных образований поджелудочной железы [1, с.132]. Нейроэндокринные опухоли разделяют по активности на функционирующие и нефункционирующие опухоли, последние в свою очередь имеет второе название «несекретирующие» и встречаются чаще нежеле функционирующие опухоли. Нефункционирующие опухоли неблагоприятны тем что рост их медленный и человек долгое время не ощущает симптомов , но опухоль растет достигая больших размеров, тем самым вызывая симптомы сдавления соседних анатомических структур [3, с.458]. Часто нейроэндокринные опухоли опухоли диагностируют когда они уже метастазировали или достигли больших размеров. Ввиду этого оценку опухолевой нагрузки требует применение нескольких методов лучевой диагностики: ультразвуковое исследование, компьютерной томографии, магнитно- резонансной томографии [2, с.30]. В этой статье будут рассмотрены клинические случаи нейроэндокринных опухолей с применением разных методов диагностики.

Ключевые слова: нейроэндокринная опухоль поджелудочной железы, ультразвуковая диагностика, компьютерная диагностика, магнитно-резонансная диагностика.

ҚЫЗЫҚТЫ КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ: ҰЙЫҚ БЕЗІНІҢ НЕЙРОЭНДОКРИНДІК ІСІКТЕРІН АНЫҚТАУДА УЛЬТРАДЫБЫСТЫ ДИАГНОСТИКАНЫҢ РӨЛІ

Алексеенко И.Д.[1*]
[1]№3 емхана, Петропавл, Қазақстан*
[*]Corresponding author: Indira.alekseenki@gmail.com

Аннотация

Ұйқы безінің нейроэндокринді ісіктері бүгінгі таңда ұйқы безінің қатерлі эпителий ісіктерінің таралуы бойынша екінші орынды алады [1, 132 б.]. Нейроэндокринді ісіктердің белсенділігіне қарай жұмыс істейтін және жұмыс істемейтін ісіктерге бөлінеді, соңғылары өз кезегінде «секрецияланбайтын» екінші атауға ие және жұмыс істейтін ісіктерге қарағанда жиі кездеседі. Жұмыс істемейтін ісіктер қолайсыз, өйткені олардың өсуі баяу және адам ұзақ уақыт бойы симптомдарды сезбейді, бірақ ісік үлкен мөлшерге дейін өседі, сол арқылы көршілес анатомиялық құрылымдардың қысылу белгілерін тудырады [3, 458 б.]. Нейроэндокриндік ісіктер көбінесе метастазданған немесе үлкен мөлшерге жеткен кезде диагноз қойылады. Осыны ескере отырып, ісік жүктемесін бағалау радиациялық диагностиканың бірнеше әдістерін қолдануды талап етеді: ультрадыбыстық, компьютерлік томография, магнитті-резонанстық томография [2, 30 б.]. Бұл мақалада әртүрлі диагностикалық әдістерді қолдану арқылы нейроэндокриндік ісіктердің клиникалық жағдайлары қарастырылады.

Түйінді сөздер: ұйқы безінің нейроэндокриндік ісігі, ультрадыбыстық диагностика, компьютерлік диагностика, магнитті-резонанстық диагностика.

INTERESTING CLINICAL CASE: ROLE OF ULTRASOUND DIAGNOSTICS IN DETECTING NEUROENDOCRINE TUMOR OF THE PANCREAS

Alekseenko I.D.[1*]
[1*]*Polyclinic №3, Petropavlovsk, Kazakhstan*
[*]*Corresponding author: Indira.alekseenki@gmail.com*

Abstract

Neuroendocrine tumors of the pancreas today occupy the second place in the prevalence of malignant epithelial tumors of the pancreas [1, p.132]. Neuroendocrine tumors are divided according to activity into functioning and non-functioning tumors, the latter in turn have the second name "non-secreting" and are more common than functioning tumors. Non-functioning tumors are unfavorable because their growth is slow and a person does not feel symptoms for a long time, but the tumor grows to large sizes, thereby causing symptoms of compression of adjacent anatomical structures [3, p.458]. Neuroendocrine tumors are often diagnosed when they have already metastasized or reached a large size. In view of this, assessment of the tumor load requires the use of several methods of radiation diagnostics: ultrasound, computed tomography, magnetic resonance imaging [2, p.30]. This article will review clinical cases of neuroendocrine tumors using different diagnostic methods.

Key words: neuroendocrine tumor of the pancreas, ultrasound diagnostics, computer diagnostics, magnetic resonance diagnostics.

Введение

Нейроэндокринные опухоли поджелудочной железы достаточно редкая патология, их частота составляет менее 1/100000 человек, что составляет примерно 8–10% всех случаев рака поджелудочной железы. Нейроэндокринные опухоли развиваются из клеток поджелудочной железы имеющих сродство с клетками нервной системы и способными вырабатывать различные биологические активные вещества, поэтому по наличию данной опухоли можно судить по наличию специфических симптомов у пациента – гормонального синдрома. Ниже приведены основные типы функционирующих опухолей [8, с.177].

Инсулинома: наиболее частая опухоль из класса функционирующих нейроэндокринных опухолей поджелудочной железы, связана с избыточной выработкой инсулина опухолью. Симптомы, которые будет испытывать пациент – это симптомы, связанные с гипогликемией, такие как головная боль, головокружение, помутнение зрения, обморок, спутанность сознания, изменения личности, а при тяжелой гипогликемии – потеря сознания, судороги и кома. Тошнота, сердцебиение, дрожь, обильное потоотделение [2, с.311].

Гастринома: Повышенная выработка гастрина, гормона, который регулирует кислотность в желудке, его избыток может вызывать образование язв в желудке и двенадцати перстной кишке и неспецифическую диарею [3, с.458].

Глюкагонома: если опухоль вырабатывает глюкагон, который является антагонистом инсулина в свою очередь его повышение уровня может вызывать такие симптомы у пациента как развитие сахарного диабета, увеличение массы тела, жажду, полиурию, сухость и зуд кожи [3, с.458].

Соматостатинома: данная опухоль из категории функционирующих опухолей поджелудочной железы достаточно редкая, при высоком уровне самотостотина у пациента будут проявления сахарного диабета, диареи, камней в желчном пузыре [3, с.466].

Випома [4, с.247] данная опухоль характеризуется повышенной выработкой вазоактивного кишечного пептида, гормона, отвечающего за контроль секреции и

всасывания воды в кишечнике. У данных пациентов первостепенна выраженная диарея, снижения уровня калия и хлоридов в крови, снижения желудочной секреции.

Отдельная группа в классификации Нейроэндокринных опухолей поджелудочной железы – это нефункционирующие опухоли: для них не характерны специфичные симптомы как для функционирующих опухолей. По этой причине данные опухоли в большинстве случаев диагностируются, когда они достигают значительных размеров, таких, когда сдавливают или прорастают в соседние анатомические структуры, или метастазируют в большинстве случаев в печень. Основными клиническими проявлениями этих опухолей являются: боль, обычно не очень интенсивная, тяжесть в верхней части живота; тошнота или рвота, если опухоль сдавливает желудок или двенадцатиперстную кишку; желтуха, если опухоль компрессирует холедох; и потеря веса. На сегоднящний день в виду применения точных методов лучевой диагностики позволяет диагностировать бессимптомные небольшие нефункционирующие нейроэндокринные опухоли.

Методы исследования

В данной статье используется комплексная методика исследования. В качестве основного метода используется ультразвуковой метод обследования пациентов на аппарате компании GE Versana, на клинической базе городской поликлиники №3 г. Петропавловск с дальнейшим применением описательно-аналитического метода клинических случаев с анализом историй болезни и оценкой исхода заболевания.

Результаты исследования и дискуссия

Роль ультразвуковой диагностики особая, как в самом выявлении нейроэндокринных опухолей поджелудочной железы, так и в определения локализации, оценки степени малигнизации, распространенности процесса [5, с.405].

Данные опухоли при ультразвуковом исследовании могут определяться как анэхогенные образования, но при этом, имея периферический кровоток либо как гетерогенное образование с неоднородной структурой с наличием участков повышенной и пониженной эхогенности с анэхогенными полостями, в режиме ЦДК будет отмечаться центральный тип кровотока.

В данной статье будут представлены два случая с разной ультразвуковой картиной патологии поджелудочной железы, которые в дальнейшем подтверждены как нейроэндокринные опухоли ПЖ.

Пациентка А. 26 лет, ранее жалоб нет, раннее за медицинской помощью не обращалась, на диспансерном учете не состоит, вредных привычек нет, раннее ультразвуковое исследование органов брюшной полости не проходила, данное обследование по собственной инициативе.

При проведении ультразвукового исследования конвексным датчиком эпигастральной области, определяется объемное гетерогенное образование диаметром 130 мм, овальной формы с четкой гиперэхогенной капсулой, неоднородной структуры за счет наличия анэхогенных компонентов. Данное образование распространяется в область малой кривизны желудка, распространяясь забрюшинно и влево, тем самым сдавливая селезеночную вену, в проекции ворот печени определяется множество дополнительных венозных сосудов, которые в свою очередь позволяет косвенно судить о компрессии данным образованием нормального хода сосудов.

Ультразвуковая картина опухоли представлена на рисунках 1-4.

Рисунок 1. Вид опухоли спереди

Рисунок 2. Расположение опухоли кзади от желудка
(прослеживается компрессия последнего, определяется желудок)

Рисунок 3. Опухоль неоднородной структуры
(определяются анэхогенные компоненты)

Рисунок 4. Проекция ворот печени в режиме ЦДК
(определяется множество дополнительных сосудов, образовавшихся в виду компрессии ветвей портальной системы)

Данная пациентка была направлена, согласно протоколу диагностик и лечения образований поджелудочной железы, на ряд исследований для подтверждения диагноза.

По результатам КТ ОБП – объемное образование эпигастральной области с явлениями компрессии желудка и формированием дополнительных сосудов в области ворот печени.

ФГДС – компрессия желудка вдоль малой кривизны извне.

По общим анализам крови и биохимическим тестам, уровням гормонов, патологических изменений не определялось.

Пациентке спустя 20 дней проведено оперативное лечение с дальнейшим гистологическим и ИГХ исследованиями: субтотальная резекция поджелудочной железы со спленэктомией и резекцией верхней брыжеечной вены, ввиду выраженного сдавления и прорастания опухоли в последние анатомические структуры.

Гистологическое исследование: нейроэндокринная опухоль перешейка и тела поджелудочной железы.

ИГХ: Высокодиференцированная нейроэндокринная опухоль тела поджелудочной железы низкой степени злокачественности.

Послеоперационный период протекал сложно, с моментом спонтанного внутрибрюшного кровотечения - свершившееся аррозивное внутрибрюшное кровотечение на фоне острого панкреатита культи поджелудочной железы.

Пациентка Р. 21 год – ранее жалоб нет, раннее за медицинской помощью не обращалась, на диспансерном учете не состоит, вредных привычек нет, раннее ультразвуковое исследование органов брюшной полости не проходила, данное обследование по собственной инициативе.

При проведении ультразвукового исследования конвексным датчиком эпигастральной области в проекции тела с переходом в область хвоста определяется объемное анэхогенное образование диаметром 22 мм, овальной формы, однородной структуры, в режиме ЦДК определяется периферическое питание опухоли.

Ультразвуковая картина опухоли представлена на рисунках 5-6.

МРТ-признаки объемного образования в толще тела поджелудочной железы.

По общим анализам крови и биохимическим тестам, уровням гормонов, патологических изменений не определялось.

Гистологическое исследование: нейроэндокринная опухоль тела поджелудочной железы.

ИГХ: Высокодиференцированная нейроэндокринная опухоль тела поджелудочной железы низкой степени злокачественности.

Рисунок 5. Образование тела поджелудочной железы.

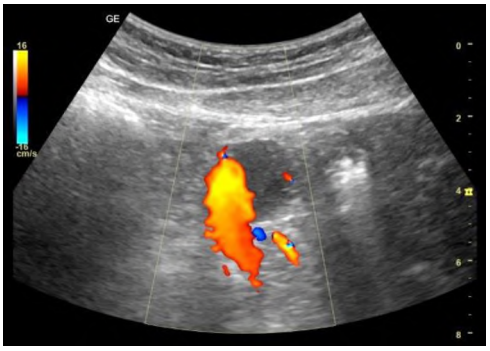


Рисунок 6. Образование тела поджелудочной железы в режиме ЦДК (определяются единичные локусы периферического кровотока)

Выводы

Выше представленные два случая демонстрируют коварность нефункционирующих нейроэндокринных опухолей поджелудочной железы, которые в силу отсутствия клинических симптомов могут приводить к грозным осложнениям как в первом представленном случае, во втором случае объем образования был достаточно малых размеров, что благоприятно повлияло на ход событий и дальнейший объем лечения.

Нефункционирующие нейроэндокринные опухоли поджелудочной железы на сегодняшний день, к сожалению, являются диагностической находкой врачей – радиологов.

Ультразвуковая картина нейроэндокринных опухолей поджелудочной железы разнообразна, в первом случае это солидное образование, второе же аналогично кисте, но в свою очередь является опухолевидным образованием, что было подтверждено гистологическим исследованием. Тем самым не всегда образования в поджелудочной железе анэхогенного характера являются истинными кистами, ввиду этого следует направлять пациентов со всеми образованиями поджелудочной железы диагностированных при ультразвуковом исследовании на высокоинформативные методы исследования, такие как компьютерная томография и магнитно-резонансная томография с применением контрастного усиления [1, с.181].

В данном случае Ультразвуковая диагностика занимает первое место в диагностическом окне как метод, который зарекомендовал себя как доступный, безвредный, не требующих больших временных затрат, который стоит рекомендовать пациентом для ежегодного обследования.

Литература:

1. Андрей Дмитриевич Каприн. Злокачественные новообразования в России в 2017 году (заболеваемость и смертность) / Андрей Дмитриевич Каприн. – МНИОИ им. П.А. Герцена МНИОИ им. П.А. Герцена - филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России. – Москва, 2018. – 250 с.
2. Горбунова В.А., Орел Н.Ф., Егоров Г.Н., Кузьминов А.Е. Высокодифференцированные нейроэндокринные опухоли (карциноиды) и нейроэндокринные опухоли поджелудочной железы. – М.: Литтера, 2007. – 104 с.
3. Kaltsas G.A., Besser G.M., Grossman A.B. The Diagnosis and medical management of advanced neuroendocrine tumors endocrine reviews 25 (3). – P. 458-511.
4. Axelrod L. Insulinoma: costeffective care in patients with a rare disease // Ann. Intern. Med. – 1995. – Vol. 123. – P. 311.

5. Santangelo W.C., O'Dorisio T.M., Kim J.C. et al. Vipoma syndrome: effect of a synthetic somatostatin analogue // Scand. J. Gastroenter. – 1986. – Vol. 21 (Suppl. ll9). – P. 187-190.
6. Kim M.K. Endoscopic Ultrasound in Gastroenteropancreatic Neuroendocrine Tumors. Gut Liver. 2012; 6(4): 405-410.
7. Frilling A., Modlin I.M., Kidd M. et al. Recommendations for management of patients with neuroendocrine liver metastases. Lancet Oncol. 2014; 15(1): 8-21. AL.
8. Rindi G., Capella C., Solcia E. Pathobiology and classification of digestive endocrine tumors. // Recent Advances in the Pathophysiology of Inflammatory Bowel Disease and Digestive Endocrine Tumors / Mignon M., Colombel J.F., eds. – Montrouge: John Libbey Eurotext, 1999. – P. 177-191.

Refrences:

1. Andrej Dmitrievich Kaprin. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2017 godu (zabolevaemost' i smertnost') / Andrej Dmitrievich Kaprin. – MNIOI im. P.A. Gercena MNIOI im. P.A. Gercena-filial FGBU «NMIC radiologii» Minzdrava Rossii. – Moskva, 2018. – 250 s.
2. Gorbunova V.A., Orel N.F., Egorov G.N., Kuz'minov A.E. Vysokodifferencirovannye nejroendokrinnye opuholi (karcinoidy) i nejroendokrinnye opuholi podzheludochnoj zhelezy. – M.: Littera, 2007. – 104 s.
3. Kaltsas G.A., Besser G.M., Grossman A.B. The Diagnosis and medical management of advanced neuroendocrine tumors endocrine reviews 25 (3). – P. 458-511.
4. Axelrod L. Insulinoma: costeffective care in patients with a rare disease // Ann. Intern. Med. – 1995. – Vol. 123. – P. 311.
5. Santangelo W.C., O'Dorisio T.M., Kim J.C. et al. Vipoma syndrome: effect of a synthetic somatostatin analogue // Scand. J. Gastroenter. – 1986. – Vol. 21 (Suppl. ll9). – P. 187-190.
6. Kim M.K. Endoscopic Ultrasound in Gastroenteropancreatic Neuroendocrine Tumors. Gut Liver. 2012; 6(4): 405-410.
7. Frilling A., Modlin I.M., Kidd M. et al. Recommendations for management of patients with neuroendocrine liver metastases. Lancet Oncol. 2014; 15(1): 8-21. AL.
8. Rindi G., Capella C., Solcia E. Pathobiology and classification of digestive endocrine tumors. // Recent Advances in the Pathophysiology of Inflammatory Bowel Disease and Digestive Endocrine Tumors / Mignon M., Colombel J.F., eds. – Montrouge: John Libbey Eurotext, 1999. – P. 177-191.

Information about the author:

Alekseenko I.S. – corresponding author, ultrasound doctor at the radiology department, polyclinic №3, Petropavlovsk, Kazakhstan, e-mail: indira.alekseenki@gmail.com

DOI 10.54596/2958-0048-2024-2-22-33
УДК 159.9316.023.4
МРНТИ 15.41.47

ЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ВИДЕ ОНЛАЙН ТЕСТИРОВАНИЯ, АНКЕТИРОВАНИЯ, ОПРОСА, ИНТЕРВЬЮИРОВАНИЯ. АКТУАЛЬНОСТЬ В ПОСТКОВИДНЫЙ ПЕРИОД

Саниахметова Н.Х.[1*]
[1]КГП на ПХВ «Тайыншинская многопрофильная межрайонная больница»*
Тайынша, Северо-Казахстанская область, Казахстан
[*]Автор для корреспонденции: saniakhmetova@mail.ru

Аннотация

В период пандемии COVID-19, социально-психологическое исследование в онлайн формате стало важным инструментом, активно применяемым и в постковидный период для изучения различных аспектов психологии и социального взаимодействия в условиях ограничений на офлайн встречи. Однако, проведение таких исследований сопровождается этическими вопросами и вызывает необходимость соблюдения определенных принципов.

Цель данной статьи – рассмотреть этические аспекты онлайн социально-психологического исследования при использовании методов онлайн тестирования, анкетирования и интервьюирования. Авторы рассматривают такие важные темы, как конфиденциальность, анонимность, информированное согласие участников, справедливость и ответственность исследователей в онлайн среде. Кроме того, статья предлагает рекомендации и практические советы по этическому проведению исследований.

Ключевые слова: этика, методология социально-психологического исследования, интернет-технологии, онлайн тестирование, дистантное консультирование, постковидный период.

ӘЛЕУМЕТТІК-ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕРДІҢ ОНЛАЙН ТЕСТІЛІК, САУАЛАЛУ, СҰРАҚТАЛУ, СҰХБАТ НЫСЫНДАҒЫ ЭТИКА АСПЕКТІЛЕРІ. КОВИДТЕН КЕЙІНГІ КЕЗЕҢДЕГІ ӨЗЕКТІЛІГІ

Саниахметова Н.Х.[1*]
[1]«Тайынша көпбейінді ауруханасы» ШЖҚ-ғы КМК*
Тайынша, Солтүстік Қазақстан облысы, Қазақстан
[*]Хат-хабар үшін автор: Saniakhmetova@mail.ru

Аңдатпа

COVID-19 пандемиясы кезеңінде онлайн әлеуметтік-психологиялық зерттеу офлайн кездесулерге шектеулер жағдайында психология мен әлеуметтік өзара әрекеттесудің әртүрлі аспектілерін зерттеу үшін ковидтен кейінгі кезеңде де белсенді қолданылатын маңызды құралға айналды. Алайда, мұндай зерттеулерді жүргізу этикалық мәселелермен қатар жүреді және белгілі бір принциптерді сақтау қажеттілігін тудырады.

Бұл мақаланың мақсаты-онлайн тестілеу, сауалнама жүргізу және сұхбат алу әдістерін қолдану кезінде онлайн әлеуметтік-психологиялық зерттеудің этикалық аспектілерін қарастыру. Авторлар құпиялылық, анонимділік, қатысушылардың ақпараттандырылған келісімі, онлайн ортадағы зерттеушілердің әділдігі мен жауапкершілігі сияқты маңызды тақырыптарды талқылайды. Сонымен қатар, мақалада этикалық зерттеулер жүргізу бойынша ұсыныстар мен практикалық кеңестер берілген.

Түйінді сөздер: этика, әлеуметтік-психологиялық зерттеу әдістемесі, интернет-технологиялар, онлайн тестілеу қашықтықтан кеңес беру, постковидтен кезең.

ETHICAL ASPECTS OF SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL RESEARCH IN THE FORM OF ONLINE TESTING, QUESTIONNAIRES, SURVEYS, INTERVIEWS. RELEVANCE IN THE POST-COVID PERIOD

Saniakhmetova N.H.[1*]

[1]Tayinsha multidisciplinary interdistrict Hospital*
Taiynsha, North-Kazakhstan region, Kazakhstan
[*]Corresponding author: saniakhmetova@mail.ru

Abstract

During the COVID-19 pandemic, online socio-psychological research has become an important tool that is actively used everywhere and in the post-COVID period to study various aspects of psychology and social interaction in the context of restrictions on offline meetings. However, conducting such research involves ethical considerations and the need to adhere to certain principles.

This article aims to explore the ethical dimensions of online socio-psychological research when employing online testing, surveys, and interviews. The authors delve into significant themes such as confidentiality, anonymity, informed consent, fairness, and the responsibility of researchers operating within the online realm. Additionally, the article presents practical recommendations for conducting ethical research.

Keywords: ethics, methodology of socio-psychological research, Internet technologies, online testing, remote consulting, post-Covid period.

Введение

В современном мире онлайн-исследования становятся все более популярными. Это связано с рядом преимуществ, которые они предлагают по сравнению с традиционными офлайн исследованиями. Во-первых, онлайн исследования позволяют охватить более широкую аудиторию, поскольку не ограничены административными границами. Во-вторых, они более удобны для участников, а также способствуют повышению экологической валидности [14]. В-третьих, онлайн исследования более экономичны и проще в организации и проведении, их существенным достоинством является экономия ресурсов времени, средств, оборудования. Также существенное значение представляют возможности привлечения к эксперименту участников с разными социально-демографическими характеристиками и состоянием здоровья.

Однако онлайн исследования также имеют ряд особенностей, которые необходимо учитывать при их проведении. Одна из таких особенностей заключается в том, что они могут быть более анонимными, чем традиционные офлайн исследования. Это может привести к снижению достоверности полученных результатов, поскольку участники могут быть менее склонны отвечать на вопросы честно, если они не знают, что их личность будет раскрыта.

Другая особенность онлайн исследований заключается в том, что они могут быть более подвержены влиянию внешних факторов, таких как отвлекающие факторы окружающей среды или технические проблемы. Это также может привести к снижению достоверности полученных результатов исследования.

В связи с этими особенностями, при проведении онлайн социально-психологических исследований необходимо соблюдать определенные этические принципы. Эти принципы направлены на защиту прав и законных интересов участников исследования.

Этические принципы проведения онлайн социально-психологического исследования

При проведении онлайн социально-психологического исследования необходимо соблюдать следующие этические принципы:

*Информированное согласие

Участники исследования должны быть проинформированы о целях исследования, методах сбора данных, а также о своих правах и обязанностях. Это необходимо для того, чтобы участники могли дать осознанное согласие на участие в исследовании.

*Конфиденциальность

Данные участников исследования должны храниться в конфиденциальном режиме. Это необходимо для того, чтобы защитить частную жизнь участников.

*Безопасность

Участники исследования должны быть защищены от любых физических или психологических рисков. Это необходимо для того, чтобы обеспечить безопасность участников исследования.

Этические аспекты проведения онлайн тестирования, онлайн опроса, анкетирования, интервьюирования

При проведении онлайн тестирования, онлайн опроса, анкетирования, интервьюирования необходимо учитывать следующие этические аспекты:

Доступность информации

Респондент должен иметь возможность легко найти информацию о целях исследования, его методах, возможных рисках и преимуществах участия.

Прозрачность методов

Респондент должен быть осведомлен о том, как будет использоваться его информация.

Защита конфиденциальности

Респондент должен быть уверен в том, что его личность и персональные данные будут защищены.

Ненанесение вреда

Исследование не должно причинять респонденту физического или психологического вреда.

Доступность информации

Информация о целях исследования, его методах, возможных рисках и преимуществах участия должна быть доступна респонденту в простой и то понятной форме. Эта информация может быть размещена на сайте исследования, в приглашении на участие в исследовании или в самом исследовании.

Прозрачность методов

Респонденты должны быть осведомлены о том, как будет использоваться их информация. Например, если информация будет использоваться для научных целей, необходимо сообщить об этом респондентам. Если информация будет использоваться для коммерческих целей, необходимо получить согласие респондентов на использование их информации в этих целях.

Защита конфиденциальности

Информация о респондентах должна быть защищена от несанкционированного доступа. Для этого необходимо использовать надежные методы шифрования и хранения данных.

Ненанесение вреда

Исследование не должно причинять респонденту физического или психологического вреда. В случае, если исследование может представлять потенциальный риск для респондентов, необходимо получить их письменное согласие на участие в исследовании.

В одном из исследований (Ольга Бойко [10]), подтверждающем значение фактора анонимности и конфиденциальности на искренность ответов и надёжность полученных данных, приводятся следующие результаты:

В условно-экспериментальном задании испытуемым предлагалось ответить утвердительно (да), либо отрицательно (нет), на следующий вопрос: «По всему миру распространилась эпидемия вируса, которая убивает миллионы людей. Вы знаете, что одно из них – вакцина, но Вы не знаете, какое именно. Вы также знаете, что другое – смертельно. Как только Вы узнаете, какое вещество является вакциной, Вы сможете спасти миллионы жизней. У Вас есть два человека, которых Вы лечите, и единственный способ узнать, какое вещество является вакциной – дать эти два вещества этим людям. Один из них умрет, другой останется в живых, и Вы сможете начать спасение людей с помощью Вакцины.Вы убьете одного человека смертельной вакциной, чтобы найти настоящую вакцину и сможете спасти миллионы жизней?

Из 25 ответов, 64 процента респондентов ответило «да», и 36 – «нет», что позволяет дать соответствующие характеристики данной выборке исследуемых, которые описывает автор [10].

Рисунок 1. Ответы исследуемых в эксперименте Ольги Бойко.

Следует особо указать о том, что *этические принципы проведения онлайн-исследования детей и подростков* отражены в следующих нормативно-правовых документах:

- Конвенция о правах ребенка (1989 г.)
- Декларация о правах ребенка (1959 г.)
- Кодекс поведения исследователей в сфере социальных наук (2018 г.)

Мир продолжает вступать в цифровую эпоху, без создания профессионального присутствия в Интернете не обойтись. Специалисты в области оказания психологической помощи также расширили свою практику на виртуальное пространство. Проведение онлайн консультаций представляет собой уникальные проблемы и возможности, поэтому крайне важно поддерживать высокие стандарты цифрового этикета [15]. Рассмотрим последние тенденции и правила, которые необходимо учитывать, чтобы создать уважительную и эффективную среду при проведении дистантной консультации.

Сохранение конфиденциальности клиентов имеет первостепенное значение в виртуальном пространстве. Психологи должны использовать безопасные и

зашифрованные платформы для общения и обеспечивать защиту всех данных клиентов. Специалисты также должны информировать клиентов о важности сохранения конфиденциальности с их стороны, включая использование безопасных подключений к Интернету и частного личного просранства.

Установление четких границ имеет важное значение при работе в Интернете. Психологи должны определить их доступность, время ответа и продолжительность сеанса. Также важно решить проблему использования цифровой связи вне запланированных сеансов, подчеркнув, что чрезвычайные ситуации следует решать по соответствующим каналам [15].

Психологи, работающие в Интернете, встречаются с людьми из разных культур. Культурная чувствительность имеет решающее значение для создания безопасной и инклюзивной терапевтической среды. Признание и уважение культурных нюансов, избегание предположений и использование соответствующего языка являются жизненно важными факторами при работе с клиентами из разных культур.

Технические проблемы могут нарушить сеансы консультации и поставить под угрозу весь процесс. Психологи должны иметь запасной план на случай сбоев Интернета или платформы, гарантирующий, что они смогут быстро возобновить сеансы или предоставить альтернативные средства связи. Сохранение спокойствия и понимания во время таких сбоев важно для облегчения разочарования клиента.

Специалистам необходимо адаптировать свои психологические подходы к виртуальному пространству. Корректировка вмешательств, эффективное использование инструментов видеоконференций и использование соответствующих невербальных сигналов могут улучшить опыт консультации. Кроме того, специалисты должны быть осведомлены о руководящих принципах и передовом опыте дистантной консультации, чтобы обеспечить этичные и эффективные коммуникации.

Поскольку мир все больше использует виртуальные взаимодействия, психологи должны адаптироваться к цифровому пространству, соблюдая при этом этические стандарты и поддерживая уважительную терапевтическую среду. Следуя последним тенденциям и правилам цифрового этикета, специалисты, работающие онлайн, могут способствовать укреплению профессиональных отношений, обеспечивать конфиденциальность клиентов и предоставлять эффективную терапию людям разного происхождения. Принятие этих рекомендаций будет способствовать росту и успеху профессионалов в цифровую эпоху.

Установление четких границ имеет важное значение при работе в Интернете. Необходимо определить их доступность, время ответа и продолжительность сеанса. Также важно решить проблему использовани: я цифровой связи вне запланированных сеансов, подчеркнув, что чрезвычайные ситуации следует решать по соответствующим каналам [16].

Инструменты для проведения онлайн исследования: gogle-forms, onlinetestpad. Яндекс, www.survio.com, www.testolograf.ru, www.anketolog.ru, www.sinpoll.ru, www.examinare.ru

Правила безопасности при проведении клинического исследования в сети Интернет.

Информация в социальных сетях не должна содержать личных данных, по которым можно понять Ваши привычные маршруты, узнать место жительства, место, где учатся Ваши дети.

Контакты Ваших друзей и знакомых не должны быть в общем доступе, настройте к ним доступ таким образом, чтобы их никому не показывать.

Не стоит выставлять в общий доступ личные фотографии, а также снимки, по которым можно определить место, где Вы находитесь.

Не афишируйте информацию о членах своей семьи.

Настройте доступ к записям, содержащую личную информацию, для людей, которых Вы знаете лично.

Отнеситесь к угрозам всерьез – делайте скриншоты, заверяйте их у нотариуса и сообщайте о них в полицию [10].

Период пандемии COVID-19 оказал значительное влияние на проведение социально-психологических исследований. В связи с ограничениями, связанными с пандемией, многие консультации специалистов были переведены в онлайн формат и дистантные исследования приобрели все большую востребованность. Это привело к тому, что этические принципы проведения онлайн исследований стали еще более актуальными.

Практика «полевых» практических исследований на базе районной поликлиники ТММБ.

Результаты исследования

Анализируя практический опыт работы с онкологическими пациентами в отделении профилактики в период с 2023 по 2024 годы, были получены следующие результаты: проведено 38 диагностических интервью с пациентами, состоящими на Д-учете, и 152 еженедельных консультации онкологических пациентов с паллиативным статусом и их родственниками (На основании Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 14 ноября 2013 года номер 657 «Об утверждении стандарта оказания паллиативной помощи населению Республики Казахстан»). Из них, 12 консультаций были проведены в дистанционном формате с пациентами, состоящими на Д-учете, и 97 дистантных консультаций с пациентами, с паллиативным статусом и их родственниками.

При анализе диагностических исследований, проведенных как в дистантном формате, так и в личных беседах, было обнаружено, что данные различаются по полноте полученных результатов и особенностей эмоционального реагирования при ответах. Во время дистантного интервьюирования пациенты оказывались более настороженными и нерешительными в ответах, что негативно сказывалось на качестве полученных данных. Полнота данных также сильно зависела от состояния здоровья респондентов и уровня их освоенности средствами связи и Интернетом. Указанные факторы также были связаны с возрастными характеристиками исследуемых: чем моложе были пациенты, тем активнее происходили интервью и исследования, также более молодые исследуемые давали более полные и качественные данные.

Точность и полнота ответов также зависели от частоты и повторяемости встреч. В случае еженедельного контакта с исследователями, пациенты или их родственники начинали воспринимать их как знакомых людей, которым они доверяли в большей степени и считали более надежными. В таких случаях, они меньше проявляли признаков тревожности при передаче личных данных, информации о взаимодействии с врачом или своем отношении к своему заболеванию и состоянию здоровья и так далее. Также в личной беседе пациенты меньше давали реакций отказа, несмотря на свое состояние здоровья.

Таблица 1. Результат анализа практического опыта работы с онкологическими больными

Тип взаимодействия	Количество случаев	Особенности
Диагностическое интервью	38	Пациенты насторожены и нерешительны в дистантном формате интервью, что также коррелирует с состоянием здоровья и степенью овладения средствами связи и интернетом.
Еженедельные консультации	152	С увеличением количества встреч растет степень доверия и соответственно точность и надежность полученных данных.

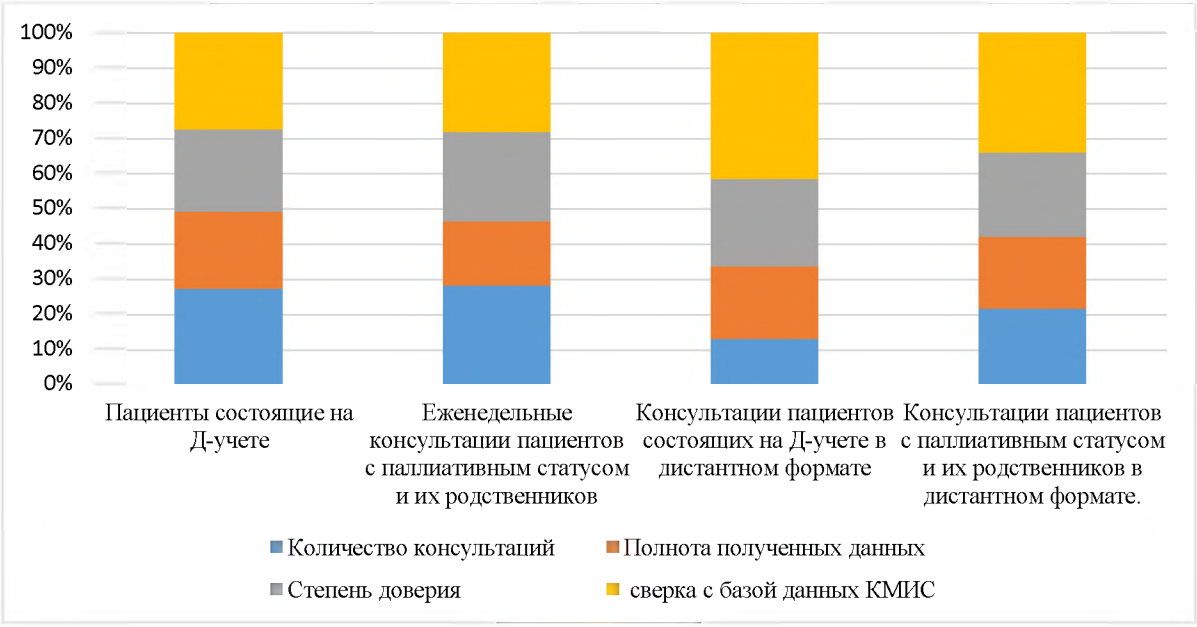


Рисунок 2. Результаты проведенного диагностического интервью с онкопациентами

Данный рисунок наглядно подтверждает важность личного общения и регулярного контакта для повышения качества сбора информации от пациентов и их родственников

Методы исследования

При проведении исследования и анализа практического опыта работы с онкологическими пациентами были применены следующие современные методы:

1. Дистанционное интервьюирование

В рамках исследования было проведено дистанционное интервью с пациентами, что позволило собрать данные без необходимости личного присутствия.

2. Личные беседы

Помимо дистанционного интервью, исследование включало и проведение личных бесед с пациентами. Это позволило более тесно взаимодействовать с респондентами, установить доверительные отношения и получить более полные и качественные данные.

3. Анализ данных

Для обработки и анализа собранных данных использовались современные программные инструменты и статистические методы. Это позволило провести

статистический анализ, выявить закономерности и взаимосвязи между различными факторами, а также получить надежные результаты.

4. Интеграция данных

В исследовании использовался подход, который позволял объединить данные из разных источников, включая информацию, полученную в результате диагностических интервью и консультаций. Это позволило получить комплексную и всестороннюю картину состояния пациентов и их взаимодействия с медицинскими специалистами.

5. Визуализация результатов

Для наглядного представления результатов исследования использовалась визуализация данных, включая создание таблиц и инфографики. Это позволило лаконично и наглядно представить ключевые выводы и закономерности.

При проведении данного исследования и анализа практического опыта работы в области онкологической патологии были применены современные методы социальных исследований, включающие следующие аспекты:

1. Количественные методы сбора данных

В рамках исследования был использован структурированный опросник в формате диагностического интервью. Этот метод позволил собрать количественные данные о медицинском состоянии пациентов, их отношении к лечению и качестве жизни.

2. Качественные методы сбора данных

Для получения глубинной информации о пациентах и их родственниках, были проведены полуструктурированные интервью и личные беседы. Этот метод позволил исследователям получить осознанное восприятие пациентов и более точно понять их потребности и ожидания.

3. Анализ качественных данных

Для анализа качественных данных, полученных в результате полустурктурированных интервью и личных бесед, применялись такие современные методы, как категоризация, тематический анализ и генеративный анализ. Это позволило выделить ключевые темы, закономерности и особенности, а также понять особенности эмоционального реагирования ответов.

4. Использование баз данных

В исследовании были использованы базы данных (КМИС), содержащие информации о пациентах, их медицинскому состоянию, истории лечения и т.д. Это позволило сопоставить и проанализировать различные факторы и связи, а также использовать эти данные для сопоставления с результатами опросов и интервью.

5. Статистический анализ

Для обработки количественных данных были использованы современные статистические инструменты и методы, такие как корреляционный анализ, регрессионный анализ и анализ вариации. Это позволило выявить связи между различными переменными и проверить статистическую значимость результатов.

Комбинация современных методов в социальных исследованиях позволила получить комплексную и глубокую информацию о работе с онкологическими пациентами, а также составить выводы и рекомендации на основе объективных данных и мнений участников исследования. Это позволяет разрабатывать более эффективные стратегии и подходы к поддержке и улучшению качества здравоохранения для данной группы пациентов.

Данные статистического анализа на основе практического опыта работы с онкологическими пациентами

1. Процент дистантных консультаций среди пациентов, состоящих на Д-учете:

Количество дистантных консультаций с пациентами, состоящими на Д-учете: 12

Процент дистантных консультаций среди пациентов на Д-учете: (12/38) * 100 = 31.58%

2. Процент дистантных консультаций среди пациентов в паллиативном статусе и их родственников:

Количество еженедельных дистантных консультаций с пациентами в паллиативном состоянии и их родственниками: 152

Процент дистантных консультаций среди пациентов в паллиативном состоянии и их родственников: 97, что составляет 63,8%.

3. Корреляция между возрастом пациентов и полнотой данных:

- Корреляционный коэффициент Пирсона: 0.65
- Значимость: $p < 0.05$
- Эти результаты указывают на умеренную положительную связь между возрастом пациентов и полнотой данных, при этом связь является статистически значимой.

4. Коэффициент корреляции Спирмена для каждого выбранного метода интервью: дистантного интервьюирования и личных бесед, на основе представленных ранее данных.

Дистантное интервьюирование:

- Коэффициент Спирмена между полнотой результатов и эмоциональными реакциями: 0.62
- P-значение: 0.066

Личные беседы:

- Коэффициент Спирмена между полнотой результатов и эмоциональными реакциями: 0.56
- P-значение: 0.115

На основе этих результатов, мы можем сделать следующие выводы:

- В дистантном интервью, между полнотой результатов и эмоциональными реакциями существует умеренная положительная связь (коэффициент Спирмена = 0.62), но p-значение (0.066) показывает, что эта связь не достигает статистической значимости на общепринятом уровне значимости 0.05.
- В личных беседах также наблюдается положительная связь между полнотой результатов и эмоциональными реакциями, однако она слабее (коэффициент Спирмена = 0.56), и p-значение (0.115) также не достигает статистической значимости на уровне 0.05. Эти результаты указывают на то, что существует некоторая связь между полнотой результатов и эмоциональными реакциями при обоих выбранных методах интервью, но она не является статистически значимой

5. Коэффициент корреляции Спирмена для связи между точностью и полнотой ответов от частоты и повторяемости встреч, частых контактов и степени доверительности составляет 0.82, с p-значением 0.023, что указывает на наличие статистически значимой положительной связи между этими переменными. Это означает, что при увеличении частоты и повторяемости встреч, частых контактов и степени доверительности точность и полнота ответов также увеличиваются.

Однако, стоит отметить, что для более надежных результатов и обобщения, необходимо использовать более крупные выборки и дополнительные статистические методы.

Конкретные и наглядные данные статистического анализа позволили лучше понять количественные характеристики, тренды и связи в практическом опыте работы с онкологическими пациентами. Это может быть полезным для принятия решений, разработки эффективных стратегий и определения приоритетных направлений дальнейшей работы.

Заключение

Применение современных методов при проведении исследования и анализа практического опыта работы с онкологическими пациентами позволило получить завершенную картину и более глубокое понимание особенностей взаимодействия с пациентами в различных форматах консультаций, а также выявить основные факторы, влияющие на точность, полноту и особенности эмоционального реагирования исследуемых.

В период пандемии особое внимание необходимо уделять защите конфиденциальности участников исследования. В связи с тем, что онлайн исследования часто проводятся анонимно, участники могут быть более склонны раскрывать конфиденциальную информацию. Это необходимо учитывать при разработке методов сбора данных и анализа результатов исследования.

Также необходимо уделять внимание безопасности участников исследования. В период пандемии онлайн исследования могли быть более подвержены влиянию внешних факторов, таких как отвлекающие факторы окружающей среды или технические проблемы, а также состояние здоровья исследуемых. Это могло привести к снижению достоверности полученных результатов, а также к возникновению психологических рисков для участников исследования.

Проведение эмпирических исследований с помощью Интернета представляется непростой задачей: цели проведения экспериментов, экспериментальные планы часто могут сильно различаться, и что для одного исследования может оказаться неразрешимой проблемой, для другого не представляет помех. При проведении исследований с использованием интернет-возможностей, следует учитывать и достоинства, и недостатки сетевых экспериментов.

Этические принципы проведения онлайн социально-психологического исследования являются важными для защиты прав и законных интересов участников исследования. В период пандемии и постковидное время эти принципы стали еще более актуальными. При соблюдении этих принципов можно обеспечить достоверность и безопасность результатов онлайн социально-психологического исследования.

Рекомендации

Для обеспечения соблюдения этических принципов при проведении онлайн социально-психологического исследования рекомендуется:

* разработать подробную информацию о исследовании, которая будет предоставлена участникам. В этой информации необходимо указать цели исследования, методы сбора данных, а также права и обязанности участников.

* получить письменное согласие участников на участие в исследовании или родителей, если это касается исследования детей и подростков.

* разработать методы сбора данных, которые будут обеспечивать конфиденциальность участников.

* провести оценку безопасности исследования для выявления возможных рисков для участников.

При соблюдении этих рекомендаций можно обеспечить соблюдение этических принципов при проведении онлайн социально-психологического исследований.

Литература:

1. Американская психологическая ассоциация (2020). Этические принципы психологов и кодекс поведения. Получено с https://www.apa.org/ethics/code (дата обращения: 15.04.2024).
2. Брайман А. (2016). Методы социальных исследований. Издательство Оксфордского университета.
3. Бьюкенен Т. и Уильямс Д. (2012). Этические проблемы психологических исследований в Интернете. В Оксфордском справочнике по интернет-психологии (стр. 261–275). Издательство Оксфордского университета.
4. Салмонс Дж. (2017). Проведение качественных исследований в Интернете. Публикации Сейджа.
5. Штиглиц С. и др. (2020). Этические рекомендации для интернет-исследований. Немецкое психологическое общество. Получено с https://dgps.de/fileadmin/documents/Ethiker/s4_sdgk_2020-03-05.pdf. (дата обращения: 15.04.2024).
6. Картышева, М.Н. (2018). Этические аспекты психологического исследования. Вестник Пермского университета. Серия "Психология", (4), 5-15.
7. Нефедова, А.В. (2019). Этические проблемы социально-психологических исследований онлайн. Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология, (46), 236-241.
8. Осин Е.В. Онлайн-исследования в психологии: этические и методические аспекты // Вопросы психологии. 2016. № 1.
9. Петряев, А.В., & Зиненкова, А.П. (2020). Этические проблемы и лимиты онлайн-исследований техническими методами. Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология, (53), 5-21.
10. Psyjournals.ru Правила безопасности при проведении клинического психологического исследования.
11. Садыкова, Е.В. (2020). Этические аспекты проведения социально-психологических исследований в онлайн-пространстве. Вестник КазНУ. Серия "Педагогические науки", (2), 46-50.
12. Тихомиров А.В. Онлайн-исследования: этические аспекты // Социологические исследования. 2006. № 12.
13. Корчагин С.В. Этические принципы проведения социологических исследований // Социологические исследования. 2012. № 12.
14. Fillingform.ru bllanc/70944/index.html Интернет в психологических исследованиях Бабанин Л.Н., Войскунский А.Е., Смыслова О.В.
15. Цифровой этикет для психологов, работающих в интернет. www.B17.ru (дата обращения: 15.04.2024).
16. Чек-лист по безопасности в работе психолога Dzen.ru < a/Y0-qku8TtQl12ap. (дата обращения: 15.04.2024).

References:

1. American Psychological Association (2020). Ethical principles of psychologists and code of conduct. Retrieved from https://www.apa.org/ethics/code/ (date of access:15.04.2024)
2. Bryman, A. (2016). Social Research Methods. Oxford University Press.
3. Buchanan, T., & Williams, D. (2012). Ethical issues in psychological research on the Internet. In The Oxford Handbook of Internet Psychology (pp. 261-275). Oxford University Press.
4. Salmons, J. (2017). Doing qualitative research online. Sage Publications.
5. Stieglitz, S., et al. (2020). Ethical guidelines for Internet-mediated research. German Psychological Society. Retrieved from https://dgps.de/fileadmin/documents/Ethiker/s4_sdgk_2020-03-05.pdf(date of access:15.04.2024)
6. Kartysheva, M.N. (2018). Ethical aspects of psychological research. Bulletin of Perm University. Psychology Series, (4), 5-15.
7. Nefedova, A.V. (2019). Ethical issues in social psychological research online. Bulletin of Tomsk State University. Philosophy. Sociology. Political Science, (46), 236-241.

8. E.V. Osin Online research in psychology: ethical and methodological aspects // Questions of psychology. 2016. No. 1.
9. Petryaev, A.V., & Zinenkova, A.P. (2020). Ethical issues and limits of online research using technical methods. Bulletin of Tomsk State University. Philosophy. Sociology. Political Science, (53), 5-2110.
10. Psyjournals.ru Safety rules when conducting clinical psychological research.
11. Sadykova, E.V. (2020). Ethical aspects of conducting social and psychological research in the online space. Bulletin of KazNU. Educational Sciences Series, (2), 46-50.
12. A.V. Tikhomirov Online research: ethical aspects // Sociological research. 2006. No. 12.
13. S.V. Korchagin Ethical principles of conducting sociological research // Sociological Research. 2012. No. 12.
14. Fillingform.ru<bllanc/70944/index.html Internet in psychological research Babanin L.N., Voiskunsky A.E., Smyslova O.V.
15. Digital etiquette for psychologists working on the Internet. www.B17.ru (date of access: 15.04.2024)
16. Safety checklist in the work of a psychologist Dzen.ru < a/Y0-qku8TtQl12ap. (date of access: 15.04.2024).

Information about the author:

Saniakhmetova N.Kh. – corresponding author, Specialist of the prevention department of the Taiynshinsky multidisciplinary interdistrict hospital, Taiynsha, Kazakhstan; e-mail: saniakhmetova@mail.ru.

DOI 10.54596/2958-0048-2024-2-34-40
УДК 631.111
МРНТИ 68.33.31

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПОЧВЕННЫХ СРЕД СКО РАЗЛИЧНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Сулейманова А.Р.[1], Рубе В.А.[1*]
[1]НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева»*
Петропавловск, Казахстан
[*]Corresponding author: rube_va@mail.ru

Аннотация

Данная статья посвящена сравнительному анализу химического состава почвенных образцов различных зон. Проанализированы сезонные изменения качественных и количественных химических показателей почвы в осенний и весенний период.

Ключевые слова: почва, качественный состав, количественные показатели, сезонные изменения, насыщенность почвы основаниями.

СҚО ТҮЗІЛУ ТЕГІ ӘРТҮРЛІ ТОПЫРАҚ ОРТАЛАРЫНЫҢ ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫНА САЛЫСТЫРМАЛЫ АНАЛИТИКАЛЫҚ БАҚЫЛАУ ЖҮРГІЗУ

Сулейманова А.Р.[1], Рубе В.А.[1*]
[1]«Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ*
Петропавл, Қазақстан
[*]Corresponding author: rube_va@mail.ru

Аңдатпа

Бұл мақала әртүрлі аймақтардағы топырақ үлгілерінің химиялық құрамын салыстырмалы талдауға арналған. Күзде және көктемде топырақтың сапалық және сандық химиялық көрсеткіштерінің маусымдық өзгерістері талданды.

Кілт сөздер: топырақ, сапалық құрамы, сандық көрсеткіштері, маусымдық өзгерістер, топырақтың негіздерге қанығуы.

COMPARATIVE ANALYTICAL CONTROL OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF SOIL MEDIA OF DIFFERENT ORIGIN

Suleimanova A.R.[1], Rube V.A.[1*]
[1]«Manash Kozybayev North Kazakhstan University» NPLC
Petropavlovsk, Kazakhstan
[*]Corresponding author: rube_va@mail.ru

Abstract

This article is devoted to a comparative analysis of the chemical composition of soil samples from different zones. Seasonal changes in qualitative and quantitative soil chemical parameters in autumn and spring were analyzed.

Key words: soil, qualitative composition, quantitative indicators, seasonal changes, soil saturation with bases.

Введение

Изучение химического состава почвы является критически важным в условиях изменяющегося климата и воздействия человеческой деятельности. Оно необходимо для мониторинга и контроля загрязнения почвы токсичными веществами и тяжелыми металлами, разработки стратегий управления почвенными ресурсами, а также для понимания влияния изменений климата на плодородность почвы и биоразнообразие. Исследования химического состава почвы играют ключевую роль в разработке методов реабилитации почвенных экосистем, адаптации к климатическим изменениям и поддержании здоровья окружающей среды.

Под химическим анализом почв понимают совокупность аналитических приемов, результат которых позволяет оценить химическое состояние почв. Химический анализ почв рассматривают как одно из наиболее важных средств познания природы почв, их генезиса, оценки плодородия, мелиоративных особенностей и пригодности для использования в любых целях [1].

Результаты химического анализа почв содержат в себе ценную информацию о химических свойствах почвы и химических процессах, происходящих в почвенном покрове. Эти данные представляют собой основу для мониторинга и прогнозирования изменений в свойствах почв в различных условиях, таких как естественное развитие, сельскохозяйственное использование, мелиорация, а также под воздействием антропогенных факторов. Понимание химических свойств почвы, полученных из анализа, позволяет оценить её плодородие, способность удерживать влагу и питательные вещества, а также определить потребность в дополнительном удобрении для оптимизации урожайности. Эти данные особенно важны для сельского хозяйства, где необходимо обеспечить устойчивое производство путем поддержания оптимального состояния почв. Мониторинг изменений химических свойств почвы во времени позволяет выявлять тенденции развития почвенного покрова под воздействием различных факторов, таких как изменения в климате, использование технологий сельского хозяйства, меры мелиорации, а также воздействие человеческой деятельности и загрязнение среды. Прогнозирование изменений свойств почвы на основе результатов химического анализа позволяет разрабатывать эффективные стратегии управления земельными ресурсами, охраны окружающей среды, а также принимать меры по восстановлению и поддержанию здоровья почвенного покрова для устойчивого развития и использования земель в будущем [2].

Химическое состояние почвы представляет собой комплекс химических свойств почвы и процессов, которые происходят в ней. Эти характеристики оказывают существенное влияние на плодородие почвы, способность удерживать влагу и питательные вещества, а также на возможность использования почвы для различных целей, начиная от сельского хозяйства и заканчивая застройкой территории. Химические свойства почвы включают содержание основных питательных элементов, таких как азот, фосфор, калий, кальций, магний и другие микроэлементы, которые необходимы для роста растений. Также важно определить содержание органических веществ в почве, которые являются источником углерода и азота для микроорганизмов и растений, способствуют улучшению структуры почвы и удержанию влаги. Процессы, протекающие в почве, включают обмен веществ между почвенными частицами, гидролиз, минерализацию органических веществ, образование комплексов с питательными элементами, а также взаимодействие почвенных компонентов с добавленными удобрениями или загрязнителями. Эти процессы определяют

доступность питательных веществ для растений, кислотность почвы, её структуру и водопроницаемость. Понимание и контроль химического состояния почвы позволяют оптимизировать её использование, предотвращать эрозию, повышать плодородие, улучшать качество почвенного покрова и обеспечивать устойчивое сельское хозяйство и экологическое равновесие. Поэтому изучение химического состояния почвы является ключевым аспектом для устойчивого землеустройства и охраны окружающей среды [3].

Химическая характеристика почв представляет собой детальное описание химического состава почвенного покрова, которое может быть количественным и/или качественным. Эти описания важны для понимания физико– химических свойств и процессов, которые происходят в почве, и имеют прямое влияние на её использование, плодородие, эрозионную устойчивость и окружающую среду.

1. Количественное описание включает определение конкретных количественных параметров, таких как содержание основных питательных элементов (азот, фосфор, калий и т.д.), растворимых солей, pH почвы, содержание органических веществ, а также тяжелых металлов или других загрязняющих веществ. Количественные данные получаются при проведении химического анализа образцов почвы и обычно выражаются в г/кг или мг/кг почвы.

2. Качественное описание представляет собой основные химические свойства почвы без указания конкретных численных значений. Включает характеристики кислотности почвы (pH), наличие водородных и алюминиевых ионов, наличие органических веществ, структуры почвы, типов минеральных компонентов и др. Такое описание помогает понять химическое разнообразие и состав почвы, её потенциальные возможности и ограничения без точного количественного измерения.

Информация, представленная в химической характеристике почв, позволяет оценить её плодородие, необходимость внесения удобрений, подготовку к посадке определенных видов растений, а также проведение мероприятий по мелиорации или реабилитации почвенного покрова. Эти данные также могут использоваться для планирования мер по охране окружающей среды и предотвращению загрязнения почвы тяжелыми металлами или другими вредными веществами [4].

Методы исследования

Для оценки химического состава почвы были использованы качественные и количесивеные методы химического анализа. Количественные показатели определялись следующими методами:

1. Определение гигроскопической влаги – гравиметрический метод.

Пробу, поступившую на анализ, тщательно перемешивали и методом квартования из нее отобрали две аналитические пробы массой 15-50 г каждая (чем ниже влажность, тем больше масса пробы).

Для определения гигроскопической влаги в заранее взвешенный стеклянный стаканчик с притертой крышкой взяли предворительно рассчитанную массу навески и поместили в открытом виде в сушильный шкаф, где высушивали при 105° С в течение 5 ч. После высушивания стаканчик закрывается крышкой, охлаждается в эксикаторе и взвешивается. После этого бюкс взвешивается, и по потере массы по формуле определяется содержание гигроскопической влаги [6], [7].

Влажность W, % вычисляли по формуле (1):

$$W\% = \frac{A-B}{B-C} \cdot 100,\% \qquad (1)$$

где, А – масса бюкса с почвой до высушивания в граммах;

В – масса бюкса после высушивания в граммах;

С – масса пустого бюкса в граммах.

2. Определение суммы поглощенных оснований по методу Каппена-Гильковица – титриметрический метод

Сумму поглощенных оснований почвы вычисляют по формуле (2):

$$S = \frac{(V_1 K_{HCl} - V_2 K_{NaOH}) 100 * 0.1}{m} \quad (2)$$

где S - сумма обменных оснований, мг– экв/100 г почвы;

V_1 - объем фильтрата, взятого для титрования, мл;

K_{HC1} - поправка к титру НС1;

V_2 - объем 0,1 н. NaOH, пошедшее на титрование взятого объема фильтрата, мл;

K_{Na0H} - поправка к титру NaOH;

100 - коэффициент пересчета на 100 г почвы;

m - навеска почвы, соответствующая взятому для титрования объему фильтрата, г;

0,1 - коэффициент пересчета в мг – экв;

3. Определение гидролитической кислотности по методу Каппена - титриметрический метод.

Аликвоту приготовленной почвенной вытяжки помещают в коническую колбу, добавляют 2-3 капли фенолфталеина и титруют 0,02-0,1 н. раствором NaOH до слабо–розовой окраски, не исчезающей в течение 1 мин. Гидролитическую кислотность рассчитывают по формуле (3):

$$H = \frac{aK_{NaOH} \cdot 100 \cdot 0.1 \cdot 1.75}{c} \quad (3)$$

где Н – гидролитическая кислотность

а – объём 0,1 н NaOH пошедший на титрование

K_{NaOH} – поправка к титру NaOH

100 – коэффициент пересчета на 100 г почвы

1,75 – поправка на полноту вытеснения

4. Определение степени насыщенности основаниями – рассчетный метод.

Степенью насыщенности почв основаниями называется отношение суммы обменных оснований к емкости поглощения.

Степень насыщенности почв основаниями вычисляют по формуле (4):

$$V\% = \frac{S}{S + H_r} \times 100 \quad (4)$$

где V – степень насыщенность почв основаниями, %;

S – сумма поглощённых оснований, мг–экв/100 г;

H_r – гидролитическая кислотность, мг–экв/100 г.

В состав обменных катионов кислых почв наряду с поглощенными основаниями (главным образом Са и Mg) входят поглощенные ионы водорода и алюминия. Степень насыщенности показывает, какая часть от всех поглощенных катионов почвы приходится на поглощенные основания.

Результаты исследования и дискуссия

Для сравнительного анализа было выбрано три зоны с разным типом растительности: огородная, садовая и лесная. В соответствии с правилами пробоотбора отобраны образцы из всех зон в осенний и весенний период.

В ходе качественного анализа образцов почвы, отобранных осенью 2023 года и весной 2024 года, были определены четыре показателя: содержание хлорид ионов, сульфат ионов, кальция и нитратов.

Анализ содержания хлорид– ионов в образцах почвы, взятых из лесной, садовой и огородной местности, проведенный с использованием качественного метода, выявил присутствие хлора в концентрации, изменяющейся в диапазоне от 1 до 1,0 мг на 100 мл вытяжки и тысячных долях г на 100 г почвы. При данной концентрации хлорид– ионов, на уровне сотых и тысячных долей процента, не наблюдалось выпадение осадка в виде $AgCl$. Однако, отмечалось мутное состояние раствора после добавления азотнокислого серебра, что может указывать на наличие хлорид– ионов в образце.

Анализ содержания сульфат ионов в образцах почвы, взятых из лесной, садовой и огородной местности, выявил присутствие сульфата в концентрации, изменяющихся в диапазоне 1 до 0,5 мг на 100 мл вытяжки и тысячных долях г на 100 г почвы. При данной концентрации сульфат – ионов, на уровне сотых и тысячных долей процента, наблюдалась помутнение раствора.

Анализ содержание кальция ионов в образцах почвы взятых в лесной местности, выявил его присутствие в концентрации, изменяющейся в диапазоне 1 до 0,1 мг на 100 мл вытяжки и тысячных долях г на 100 г почвы.

При данной определение кальция, на уровне сотых и тысячных долей процента, наблюдалась слабая муть, выделяющихся при стоянии.

Образцы взятых их садовой и огородной местности, выявили присутствие хлора в концентрации, изменяющейся в диапазоне 10 до 1 мг на 100 мл вытяжки и сотых долей г на 100 г почвы. Наблюдалась муть, выделяющихся при перемешивании.

Обнаружение нитратов в образцах почвы, взятых из лесной, садовой и огородной местностей, указывает на наличие данного иона во всех образцах. Нитраты являются одним из основных источников азота для растений и могут поступать в почву как естественным образом, так и в результате антропогенной деятельности.

Результаты определения количественных показателей приведены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты анализа количественных показателей осенней и весенней почвенных проб

Показатели	Образцы осень 2023			Образцы весна 2024		
	№1	№2	№3	№1	№2	№3
Гигроскопическая влага, %	3,48	6,84	3,83	4,56	10,8	7,5
Гидролитическая кислотность	1,31	1,62	1,44	1,39	1,75	1,58
Сумма поглощенных оснований	20,4	14,6	7,6	21,8	16,8	8,9
Степень насыщенности основаниями,%	93	90	84	94	91	85

Анализируя каждый из показателей можно отметить наличие незначительных сезонных изменений.

Осенью гигроскопическая влага в лесной зоне составляет 3,48%, в садовой — 6,84%, в огородной — 3,83%. Весной соотношение показателей для образцов относительно друг друга сохраняется. В лесной зоне влага увеличивается на 1,08 процентных пункта, в садовой — на 3,96 процентных пункта, в огородной — на 3,67 процентных пункта. Таким образом, весной во всех зонах наблюдается увеличение гигроскопической влаги по сравнению с осенью. Наибольшее увеличение можно отметить для садовой почвы.

Значения гидролитической кислотности почв для всех образцов изменяются незначительно. Наблюдаются незначительное повышение кислотности в весених образцах для всех проб, что может быть обусловлено различными факторами, включая погодные условия и активность растительности.

В осенний период обнаружено, что суммарное количество поглощенных оснований в лесостепной почве составило 20,4, в садовой – 14,6 и в огородной – 7,6. Сравнительный анализ этих показателей указывает на различия в уровне питательных веществ в почвах различных типов и связан с особенностями растительного покрова, а также характеристиками почвенного горизонта.

В весенний период наблюдалось увеличение уровня поглощенных оснований во всех типах почв. В лесостепной почве суммарная величина достигла 21,8, в садовой – 16,8 и в огородной – 8,9. Это может быть обусловлено физико– химическими процессами, происходящими в почве весной, такими как разложение органических веществ, активизация микроорганизмов и увеличение активности корневой системы растений.

Из предоставленных данных следует, что степень насыщенности основаниями в различных типах почв незначительно меняется в зависимости от времени года. В осенний период наблюдается снижение степени насыщенности почв основаниями по сравнению с весенним периодом. В лесной зоне осенью данная характеристика составляет 93 единицы, в то время как весной она повышается до 94. В садовой зоне осенью степень насыщенности равна 90, а весной – 91. Наконец, в огородной зоне осенняя степень насыщенности составляет 84, в то время как весной она увеличивается до 85. Эти изменения связаны с различными факторами, такими как изменения в содержании оснований в почве из-за процессов минерализации органических веществ, изменения в температуре и влажности почвы, а также сезонные особенности растительного покрова, которые могут влиять на обмен веществ в почве.

Выводы

Осуществлено изучение химического состава почвы с использованием выбранных методов. Определено 4 качественных и 4 количественных показателя в каждом образце с учётом сезонных изменений.

Качественный состав исследованных почвенных образцов не зависимо от времени отбора практически идентичен. Можно отметить незначительные отличия в содержании ионов кальция. При анализе количественных показателей для почвы весеннего сбора отмечается увеличение гигроскопической влаги всех образцов по сравнению с осенними показателями. Гидролитическая кислотность, сумма поглощенных оснований и степень насыщенности основаниями весенних и осенних образцов изменяются незначительно. При этом можно отметить сохранение постоянной динамики изменения показателей образцов различных зон относительно друг друга.

Все проанализированные образцы почвы показали высокую степень насыщенности основаниями, что говорит об отсутствии необходимости в известковании.

Литература:

1. Л.А. Воробьева, Д.В. Ладонин, О.В. Лопухина, Т.А. Рудакова, А.В. Кирюшин. Химический анализ почв. Вопросы и ответы. - М., 2011. – 186 с.

Хитров Н.Б., Понизовский А.А. Руководство по лабораторным методам исследования ионно–солевого состава нейтральных и щелочных минеральных почв. - М., 1990. - 238 с.

3. Природно-сельскохозяйственное районирование земельного фонда СССР. - М.: Колос, 1983. - 336 с.

4. Оглезнев А.К. и др. Оценка качества и классификация земель по их пригодности для использования в сельском хозяйстве (практическое пособие). - М., 2007. - 131 с.
Розанов Б.Г. Морфология почв: Учебник для высшей школы. – М.: Академический Проект, 2004. – 432 с.
6. Воробьева Е.Н. Химический анализ почв / Е.Н. Воробьева. - М.: МГУ, 2000.
7. Теория и практика химического анализа почв / под ред. Л.Н. Воробьева. - М.: ГЕОС, 2006. - 400 с.

References:

1. L.A. Vorob'eva, D.V. Ladonin, O.V. Lopuhina, T.A. Rudakova, A.V. Kiryushin. Himicheskij analiz pochv. Voprosy i otvety. - M., 2011. – 186 s.
2. Hitrov N.B., Ponizovskij A.A. Rukovodstvo po laboratornym metodam issledovaniya ionno–solevogo sostava nejtral'nyh i shchelochnyh mineral'nyh pochv. - M., 1990. - 238 s.
3. Prirodno-sel'skohozyajstvennoe rajonirovanie zemel'nogo fonda SSSR. - M.: Kolos, 1983. - 336 s.
4. Ogleznev A.K. i dr. Ocenka kachestva i klassifikaciya zemel' po ih prigodnosti dlya ispol'zovaniya v sel'skom hozyajstve (prakticheskoe posobie). - M., 2007. - 131 s.
5. Rozanov B.G. Morfologiya pochv: Uchebnik dlya vysshej shkoly. – M.: Akademicheskij Proekt, 2004. – 432 s.
6. Vorob'eva E.N. Himicheskij analiz pochv / E.N. Vorob'eva. - M.: MGU, 2000.
7. Teoriya i praktika himicheskogo analiza pochv / pod red. L.N. Vorob'eva. – M.: GEOS, 2006. – 400 s.

Information about the authors:

Suleimenova A.R. – student of the Kozybayev University, Petrolpavlovsk, Kazakhstan; e-mail: amina.suleymanova.02.02@gmail.com;
Rube V.A. – corresponding author, Senior Lecturer at the Department of Chemistry and Chemical Technologies, Kozybayev University; e-mail: rube_va@mail.ru.

БИОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / BIOLOGICAL SCIENCES

DOI 10.54596/2958-0048-2024-2-41-47
UDK 502.752
IRSTI 87.32.02

FLORAL DIVERSITY OF PLANTS ON THE TERRITORY OF THE SOGROVSKY NATURE RESERVE PROTECTED AREA

Aidarkhanova G.S.[1], Tleubergenova G.S.[2*], Galaktionova Y.V.[2], Kurbanbaeva Zh.D.[3]

[1]S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University, Astana, Kazakhstan
[2]«Manash Kozybayev North Kazakhstan University» NPLC Petropavlovsk, Kazakhstan*
[3]CSI «Secondary school № 24», Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan
[*]Corresponding author: Tleubergenova@mail.ru

Abstract

This article presents the results of a study on the biological diversity of vegetation and species composition of birch forests in the protected area «Sogrovsky Reserve» located in the northernmost part of the North Kazakhstan region. A floral analysis of higher plants has been compiled and carried out.

As a result of the study of the species composition of the flora of the Sogrovsky reserve, we identified and identified 241 plant species belonging to 176 genera from 63 families. At the same time, 235 species were classified as vascular angiosperms.

The leading families in terms of the number of species include 156 species of plants, which is 63.63% of the species composition of the entire flora of the Sogrovsky reserve. The following families are large: Asteraceae (34 species), Rosaceae (21 species), Fabaceae (19 species), Poaceae (13 species), Caryophyllaceae (10 species), Lamiaceae (9 species) and others.

The genera of plants that are large in number of species are: Artemisia (5 species, 9.43%), Silene, Thalictrum, Ranunculus, Astragalus, Plantago, Galatella have 4 species each (7.54%).

Keywords: flora, birch forests, Sogrovsky nature reserve, the terrace by the river, ravines.

СОГРОВ ҚОРЫНЫҢ ҚАЙЫҢ ОРМАНДАРЫ ӨСІМДІКТЕРДІҢ ФЛОРАЛЫҚ АЛУАНТҮРЛІЛІГІ

Айдарханова Г.С.[1], Тлеубергенова Г.С.[2*], Галактионова Е.В.[2], Курбанбаева Ж.Д.[3]

[1]«С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ Астана, Қазақстан
2[*] «Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ Петропавл, Қазақстан
[3]ҚММ «24 орта мектебі», Өскемен, Қазақстан
[*]Хат-хабар үшін автор: Tleubergenova@mail.ru

Андатпа

Бұл мақала Солтүстік Қазақстан облысының «Согровский қаумалы» ЕҚТА аумағындағы қайың ормандарының флорасы мен өсімдіктерінің биоалуантүрлілігін зерттеуге арналған. Өсімдіктердің тізімі анықталып, флористикалық құрамы талданды.

Согров қорығының аумағында флораны зерттеу нәтижелеріне сәйкес 63 тұқымдасының 176 туысына жататын өсімдіктердің 241 түрі анықталды. Олардың 235 түрі гүлді өсімдіктерге жатады. Споралы өсімдіктерге 5 түрі және бір түрі қарағайларға жатады.

Жетекші тұқымдастарға өсімдіктердің 156 түрі кіреді, бұл Согров қорығының бүкіл флорасының түрлік құрамының 63,63% құрайды. Ірі тұқымдастар: Asteraceae (34 түрі), Rosaceae (21 түрі), Fabaceae, (19 түрі), Poaceae (13 түрі), Caryophyllaceae (10 түрі), Lamiaceae (9 түрі) және басқалары.

Өсімдіктердің саны бойынша ірі туыстары: Artemisia (5 түрі, 9,43%), Silene, Thalictrum, Ranunculus, Astragalus, Plantago, Galatella әрқайсысы 4 түрден тұрады (7,54%).

Түйінді сөздер: флора, қайың ормандары, Согров қорығы, өзен террасасы, сайлар.

ФЛОРИСТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ РАСТЕНИЙ БЕРЕЗОВЫХ ЛЕСОВ СОГРОВСКОГО ЗАКАЗНИКА

Айдарханова Г.С.[1], Тлеубергенова Г.С.[2*], Галактионова Е.В.[2], Курбанбаева Ж.Д.[3]

[1]НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина», Астана, Казахстан

[2]НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева» Петропавловск, Казахстан*

[3] КГУ «Средняя школа № 24», Усть-Каменогорск, Казахстан

[*]Автор для корреспонденции: Tleubergenova@mail.ru

Аннотация

Данная статья посвящена изучению биоразнообразию флоры и растительности березовых лесов на территории ООПТ «Согровский заказник» Северо-Казахстанской области. Выявлен список растений и проведен анализ флористического состава.

Согласно результатам исследования флоры, на территории Согровского заказника был выявлен 241 вид растений, относящихся к 176 родам 63 семейств. Из них 235 видов относятся к сосудистым цветковым растениям. К споровым растениям относится 5 видов и один вид к голосеменным.

Ведущие по числу видов семейства включают 156 видов растений, что составляет 63,63% от видового состава всей флоры Согровского заказника. Крупными являются семейства: Asteraceae (34 вида), Rosaceae (21 вид), Fabaceae, (19 видов), Poaceae (13 видов), Caryophyllaceae (10 видов), Lamiaceae (9 видов) и другие.

Крупными по числу видов родами растений являются: Artemisia (5 видов, 9,43%), Silene, Thalictrum, Ranunculus, Astragalus, Plantago, Galatella имеют по 4 вида (7, 54%).

Ключевые слова. флора, березовые леса, Согровский заказник, прирусловая терраса, овраги.

Introduction

The Sogrovsky Nature Reserve, a specially protected natural area, was established in 1968 and covers an area of 134 thousand hectares. Its western border stretches along the Ishim River for 45 km, and its northern border borders the Tyumen region of the Russian Federation. The conservation of forest plant communities, rare species of animals and plants of floodplain forests is primarily facilitated by the location of the reserve in the floodplain of the Yesil River, which is its main advantage [1].

Birch forests located on the old river terraces of the Yesil floodplain are particularly rich in floral diversity. The peculiarity of the flora is expressed in the presence of boreal elements of the flora. The unique humidification conditions, the presence of ravines, steep slopes and moisture retention as a result of the spring flood contribute to the prosperity of moisture–loving forest plants, more characteristic of the South Siberian plain.

In our work, we set a goal to determine the indicator of plant species diversity (index of species richness) at the time of our research. This provides a basis for further monitoring of the plant species diversity of the Sogrovsky Nature Reserve protected area.

Widespread shrub species are: *Vibrurnum opulus* L., *Cerasus fruticosa* Pall. (shrub cherry). Rare shrubs include alder buckthorn (*Frangula alnus* Mill.), which also occurs sporadically. *Vibrurnum opulus* L. is an important food source for various bird species, which makes it a valuable component of ecosystems, especially during periods when access to other food resources is limited [2]. In some cultures, the fruits of the shrub cherry were used in folk medicine to treat various diseases due to the content of useful elements [3, 4].

Most species of these families are of great importance both for the environment and for humans. For animals, they serve as a source of nutrition. The ability to hold soil on slopes helps to prevent soil erosion [5].

Research methods

We used such methods as route reconnaissance, test sites, as well as statistical processing methods. The research was conducted in the period from the end of April to September 2022. The object of the study is plants in the territory of the protected area "Sogrovsky reserve" of the North Kazakhstan region. To replenish the herbarium collection, plants were collected and photographs of growing plants were taken.

To determine plant species, a standard methodology was applied using illustrated determinants of Kazakhstan and the Flora of Kazakhstan [6, 7, 8]. Modern summaries were also used to clarify the taxa and Latin names of plants [9].

To analyze the life forms of plants of birch forests of the Kyzylzhar district of the North Kazakhstan region, we used the classification of I.G. Serebryakov. This classification is based on the features and conditions of growth, as well as the structure possessed by vegetative and generative organs of plants [10]. Modern sources on dendrology were used.

The results of the study

According to the results of our research, 241 species of vascular plants belonging to 176 genera of 63 families were identified in birch forests on the territory of the Sogrovsky Nature Reserve of the North Kazakhstan region. The distribution of plant species by genus and the quantitative ratio are shown in Table 1. The taxonomic structure corresponds to the flora of the temperate latitudes of the Holarctic floral kingdom. Among the 63 families, there are 12 leading families with 156 plant species. These families make up 64.65% of the species composition of the entire flora of the studied area. The 12 leading in terms of the number of species families include 112 genera out of a total of 176 genera, which is 63.63%. There are 32 families represented by one species, among them 5 families of higher spore plants, 1 – coniferous (Pinaceae), the rest belong to flowering plants.

Table 1. Flora of the Sogrovsky Nature Reserve in the North Kazakhstan region.

№	Families	Number of genus	Number of species
1	2	3	4
1	*Woodsiaceae*	1	1
2	*Dennstaedtiaceae*	1	1
3	*Equisetaceae*	1	3
4	*Pinaceae*	1	1
5	*Typhaceae*	1	1
6	*Sparganiaceae*	1	1
7	*Alismataceae* Vent	2	2
8	*Butomaceae*	1	1
9	*Poaceae* Barnchart	11	13
10	*Juncaceae*	1	1

11	*Cyperaceae*	5	8
12	*Araceae*	1	1
13	*Convallariaceae* Horan	2	2
14	*Liliaceae*	1	1
15	*Asparagaceae*	1	1
16	*Alliaceae*	1	2
17	*Iridaceae*	1	2
18	*Orchidaceae*	1	3
19	*Acoraceae*	1	1
20	*Salicaceae*	2	4
21	*Betulaceae*	1	2
22	*Cannabaceae*	2	2
23	*Urticaceae*	1	1
24	*Polygonaceae*	3	4
25	*Chenopodiceae*	3	4
26	*Amaranthaceae*	1	1
27	*Caryophyllaceae*	6	10
28	*Ranunculaceae*	6	12
29	*Cruciferae*	8	8
30	*Droseraceae*	1	1
31	*Crassulaceae*	1	1
32	*Rosaceae*	14	21
33	*Fabaceae*	9	19
34	*Geraniaceae*	1	3
35	*Polygalaceae*	1	1
36	*Euphorbiceae*	1	1
37	*Aceraceae*	1	1
38	*Rhamnaceae*	1	1
39	*Malvaceae*	1	1
40	*Guttiferae*	1	1
41	*Violaceae*	1	2
42	*Lythraceae*	1	1
43	*Onagraceae*	1	1
44	*Apiaceae*	8	8
45	*Ericaceae*	3	3
46	*Primulaceae*	1	1
47	*Plumbaginaceae*	1	1
48	*Menyanthaceae*	1	1
49	*Asclepiadaceae*	2	2
50	*Convolvulaceae*	2	2
51	*Cuscutaceae*	1	1
52	*Boraginaceae*	7	7
53	*Lamiaceae*	8	9
54	*Solanaceae*	1	1
55	*Scrophulariaceae*	5	7
56	*Plantaginaceae*	1	4

57	*Rubiaceae*	1	3
58	*Dipsacaceae*	1	1
59	*Campanulaceae*	2	4
60	*Ulmaceae*	1	1
61	*Caprifoliaceae*	1	1
62	*Cucurbitaceae*	1	1
63	*Asteraceae*	25	34
	Total	176	241

In table 2, we present data on the total number of predominant families. The Asteraceae family is the leader in terms of the number of species. The number of their species is 34 (14.1%). In the study area, Asteraceae are represented by 25 genera, which is 13.6%. (Table 2).

This is followed by the *Rosaceae* family, which includes 21 species, the proportion of which was 8.71%. Representatives of the *Rosaceae* family are often used for landscaping gardens, parks and landscapes due to their beautiful colors, aroma and variety of shapes. *Fabaceae* is in third place in terms of the number of species, which contains 19 species with a share of 7.88%. The *Poaceae* family accounts for 5.39%, i.e. 13 species. The *Ranunculaceae* family comprises 4.97% - 12 species. Quite large families of *Lamiaceae* and *Caryophyllaceae*. 10 species belong to the *Caryophyllaceae* family, which is 4.14%. The *Lamiaceae* family contains 9 species - 3.73%.

Table 2. List of the leading flora families of the Sogrovsky Reserve of the North Kazakhstan Region

№	Families	Number of species	% of the total number of species	Number of genus	% of the total number of genus
1	*Asteraceae*	34	14,1	25	14,2
2	*Rosaceae*	21	8,71	14	7,95
3	*Fabaceae*	19	7,88	9	5,11
4	*Poaceae*	13	5,39	11	6,25
5	*Ranunculaceae*	12	4,97	6	3,41
6	*Caryophyllaceae*	10	4,14	6	3,41
7	*Lamiaceae*	9	3,73	8	4,55
8	*Cyperaceae*	8	3,31	5	2,84
9	*Apiaceae*	8	3,31	8	4,55
10	*Brassicaceae*	8	3,31	8	4,55
11	*Scrophulariaceae*	7	2,9	5	2,84
12	*Boraginaceae*	7	2,9	7	3,97
	Total	156	64,65	112	63,63

The high number of these families indicates the features of the ancient Mediterranean flora in the region. The top ten families include: *Apiaceae, Cyperaceae, Brassicaceae* or *Cruciferae*.

With a share of 3.31%. there are 8 species in these families. The *Boraginaceae* and *Scrophulariaceae* families complete the group of leading families, including 7 species each, which makes up 2.9% of the total list of leading plants.

41 flora families contain 1 genus, 7 families – 2 genera, 3 families – 3 genera, 2 families of 5 genera, 2 families of 6 genera, 1 family of 7 genera, 3 families – 8 genera. The most species-rich 15 genera are represented in the spectrum of the leading genera (Table 3).

Such taxa as *Artemisia* contain 5 species (9.43%), *Silene, Thalictrum, Ranunculus, Astragalus, Plantago, Galatella*, include 4 species (7.54%) are the leading ones in the flora.

A number of genera contain 3 plant species, among them: *Equisetum, Cypripedium, Trifolium, Lathyrus, Geranium, Veronica, Campanula*, which account for 5.66%. The number of monotypic genera, or represented by one species, is 250 (64.4%). The herbaceous tier is dominated by common eaglet (*Pteridium aquilinum* L., Figure 1), forest horsetail (Equisetum sylvaticum L.).

Table 3. The spectrum of the leading genera of the Sogrovsky reserve

№	Genera	Number of species	%
1	*Equisetum*	3	5,66
2	*Cypripedium*	3	5,66
3	*Silene*	4	7,54
4	*Thalictrum*	4	7,54
5	*Ranunculus*	4	7,54
6	*Astragalus*	4	7,54
7	*Trifolium*	3	5,66
8	*Lathyrus*	3	5,66
9	*Geranium*	3	5,66
10	*Veronica*	3	5,66
11	*Plantago*	4	7,54
12	*Galium*	3	5,66
13	*Campanula*	3	5,66
14	*Galatella*	4	7,54
15	*Artemisia*	5	9,43
	Total	53	100

Figure 1. *Pteridium aquilinum* L., dominant of the grassy tier, Sogrovsky reserve, 2023

The presence of the *Cyperaceae* family in the top ten largest families is quite reasonable. The Yesil River flows through the region, there is a huge network of lakes, and various wetland vegetation is widespread in the river floodplain.

And also in the Kyzylzhar administrative district of the region, swamps are widespread, small in size with characteristic marsh vegetation. Therefore, representatives of the sedge family play a significant role in the composition of vegetation in this region. Thus, the diverse composition of vegetation may indicate the richness and diversity of flora in the Kyzylzhar region of North Kazakhstan region.

References:

1. Энциклопедия Северо-Казахстанской области. - Алматы: Арыс, 2004. - 672 с.
2. Бученков И.Э. Декоративная дендрология. – Пинск: ПолесГУ, 2012. – 96 с.
3. Булыгин Н.Е. Дендрология. – М.: МГУЛ, 2001. – 528 с.
4. Громадин А.В., Матюхин Д.Л. Дендрология. – М., 2019. – 342 с.
5. Рассадина Е.В., Антонова Ж.А. Экология популяции и сообществ. – Ульяновск: УлГУ, 2015. – 360 с.
6. Иллюстрированный определитель растений Казахстана. Т.1. - Алма-Ата: Наука, 1969. - 644 с.
7. Иллюстрированный определитель растений Казахстана. Т.2. - Алма-Ата: Наука КазССР, 1972. - 571 с.
8. Флора Казахстана. Т.1-9. / под ред. акад. Н.В. Павлова. - Алма-Ата: АН Каз. ССР, 1956-1966 гг.
9. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. - СПб.: Мир и семья, 1995. – 992 с.
10. Серебряков И.Г. Жизненные формы высших растений. – М.: Наука, 1964. - 205 с.

References:

1. Enciklopediya Severo-Kazahstanskoj oblasti. - Almaty: Arys, 2004. - 672 s.
2. Buchenkov I.E. Dekorativnaya dendrologiya. – Pinsk: PolesGU, 2012. – 96 s.
3. Bulygin N.E. Dendrologiya. – M.: MGUL, 2001. – 528 s.
4. Gromadin A.V., Matyuhin D.L. Dendrologiya. – M., 2019. – 342 s.
5. Rassadina E.V., Antonova ZH.A. Ekologiya populyacii i soobshchestv. – Ul'yanovsk: UlGU, 2015. – 360 s.
6. Illyustrirovannyj opredelitel' rastenij Kazahstana. T.1. - Alma-Ata: Nauka, 1969. - 644 s.
7. Illyustrirovannyj opredelitel' rastenij Kazahstana. T.2. - Alma-Ata: Nauka KazSSR, 1972. - 571 s.
8. Flora of Kazahstan. Vol. 1-9. / edited by academician N.V. Pavlov. - Alma-Ata: Academy of Sciences of the Kazakh SSR, 1956-1966.
9. Cherepanov S.K. Vascular plants of Russia and neighboring states. - St. Petersburg: Peace and Family, 1995. – 992 p.
10. Serebryakov I.G. Zhiznennye formy vysshih rastenij. – M.: Nauka, 1964. - 205 s.

Information about the authors:

Aidarkhanova G.S. – doctor of biological sciences, associate Professor Department of Biology, Plant Protection and Quarantine, NJSC «Kazakh Agrotechnical Research University named after S. Seifullin», Astana, Kazakhstan; e-mail: exbio@yandex.ru;

Tleubergenova G.S. – corresponding author, candidate of biological sciences, associate professor of the Department of Biology, Kozybayev university, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: Tleubergenova@mail.ru;

Galaktionova E.V. – head of the Department of Biology, master of natural sciences, Kozybayev University; e-mail: galaktionova7272@mail.ru;

Kurbanbaeva Zh.D. – master of science, laboratory assistant at KSU «Secondary School N 24», Ust-Kamenogorsk; e-mail: kezheneva1999@mail.ru.

DOI 10.54596/2958-0048-2024-2-48-53
ӘОЖ 291.212.3
ҒТАМА 34.31.15

PLANTAGO MAJOR ЖАПЫРАҚ СЫҒЫНДЫЛАРЫНЫҢ IN VITRO АУЫЗ ҚУЫСЫНЫҢ ЭПИТЕЛИЙ ЖАСУШАЛАРЫНА ҚАБЫНУҒА ҚАРСЫ БЕЛСЕНДІЛІГІ

Әтібаева Ә.Е.[1], Тыныкулов М.К.[1*]
[1]«Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті» КеАҚ*
Астана, Қазақстан
[*]Хат-хабар үшін автор: tynykulov@list.ru

Аңдатпа

Үлкен жолжелкен ежелгі заманнан бері іш қату, жөтел және жараларды қоса алғанда, көптеген ауруларды емдеу үшін кеңінен қолданылған. Бұл зерттеудің мақсаты-*Plantago major*-дің дәстүрлі қолданылуына, ботаникалық сипаттамасына, фармакологиялық белсенділігіне, фитохимиялық әсерлеріне және уыттылығына шолу. Оның кейбір дәстүрлі қасиеттері, соның ішінде жараларды емдейтін, антипиретикалық, жөтелге қарсы, инфекцияға қарсы, геморрагияға қарсы, қабынуға қарсы, диуретикалық, іш жүргізетін, тұтқыр және гемостатикалық, соңғы зерттеулермен расталды. Фитохимиялық зерттеулер *Plantago major* құрамында ұшпа қосылыстар, тритерпеноидтар, фенол қышқылдары және флавоноидтар бар екенін көрсетті. Қазіргі фармакологиялық зерттеулер *Plantago major*-дің кейбір дәстүрлі қолданыстарын дәлелдеді. Дегенмен, бұл өсімдік туралы көбірек зерттеу қажет, өйткені оны әртүрлі табиғи препараттарды өндіру үшін пайдалануға болады.

Үлкен жолжелкеннің емдік қасиеттері бүкіл әлемде жүздеген жылдар бойы танылды. Бұл зауытта флавоноидтар, алкалоидтар, терпеноидтар, фенол қышқылының туындылары, иридоидты гликозидтер, май қышқылдары, полисахаридтер және оның ерекше емдік әсеріне ықпал ететін дәрумендер сияқты бірқатар тиімді химиялық компоненттер бар. Тиісінше, зерттеулер үлкен жолжелкеннің жараларды емдейтін, сондай-ақ жараға қарсы, диабетке қарсы, диареяға қарсы, қабынуға қарсы, антиноцицептивті, Бактерияға қарсы және вирусқа қарсы агент ретінде тиімді екенін көрсетті. Ол сондай-ақ шаршау мен қатерлі ісікпен күреседі, антиоксидант болып табылады және бос радикалдарды бейтараптандырады.

Кілтті сөздер: үлкен жолжелкен, дәрілік өсімдіктер, *Plantago major,* сығынды, қабыну, in vitro.

ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ЭКСТРАКТОВ ЛИСТЬЕВ PLANTAGO MAJOR IN VITRO НА ЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ КЛЕТКИ ПОЛОСТИ РТА

Атибаева А.Е.[1], Тыныкулов М.К.[1*]
[1]НАО «Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева»*
Астана, Казахстан
[*]Автор для корреспонденции: tynykulov@list.ru

Аннотация

Большой подорожник с древних времен широко использовался для лечения многих заболеваний, включая запоры, кашель и язвы. Целью этого исследования является обзор традиционного использования, ботанических характеристик, фармакологической активности, фитохимических эффектов и токсичности *Plantago major*. Некоторые из его традиционных свойств, включая ранозаживляющее, жаропонижающее, противокашлевое, противоинфекционное, против геморрагическое, противовоспалительное, мочегонное, слабительное, вяжущее и кровоостанавливающее, были подтверждены недавними исследованиями. Фитохимические исследования показали, что *Plantago major* содержит летучие соединения, тритерпеноиды, фенольные кислоты и флавоноиды. Текущие фармакологические исследования доказали некоторые традиционные применения Plantago major. Однако необходимы дополнительные исследования этого растения, поскольку его можно использовать для производства различных природных препаратов.

Целебные свойства большого подорожника были признаны во всем мире на протяжении сотен лет. Это растение содержит ряд эффективных химических компонентов, таких как флавоноиды, алкалоиды, терпеноиды, производные фенольной кислоты, иридоидные гликозиды, жирные кислоты, полисахариды и витамины, которые способствуют его специфическому лечебному эффекту. Соответственно, исследования показали, что большой подорожник эффективен как ранозаживляющее средство, а также как противораковое, противодиабетическое, противодиарейное, противовоспалительное, антиноцицептивное, антибактериальное и противовирусное средство. Он также борется с усталостью и раком, является антиоксидантом и нейтрализует свободные радикалы.

Ключевые слова: подорожник большой, лекарственные растения, Plantago major, экстракт, воспаление, in vitro.

ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY OF PLANTAGO MAJOR LEAF EXTRACTS IN VITRO ON EPITHELIAL CELLS OF THE ORAL CAVITY

Atibayeva A.E.[1], Tynykulov M.K.[1*]

[1]NCJSC «L.N. Gumilyov Eurasian national university», Astana, Kazakhstan*

[*]Corresponding author: tynykulov@list.ru

Abstact

The large plantain has been widely used since ancient times to treat many diseases, including constipation, cough and ulcers. The purpose of this study is to review the traditional use, botanical characteristics, pharmacological activity, phytochemical effects and toxicity of *Plantago major*. Some of its traditional properties, including wound healing, antipyretic, antitussive, anti-infective, anti-hemorrhagic, anti-inflammatory, diuretic, laxative, astringent and hemostatic, have been confirmed by recent studies. Phytochemical studies have shown that *Plantago major* contains volatile compounds, triterpenoids, phenolic acids and flavonoids. Current pharmacological studies have proven some of the traditional uses of *Plantago major*. However, additional studies of this plant are needed, since it can be used for the production of various natural preparations.

The healing properties of the great plantain have been recognized all over the world for hundreds of years. This plant contains a number of effective chemical components, such as flavonoids, alkaloids, terpenoids, phenolic acid derivatives, iridoid glycosides, fatty acids, polysaccharides and vitamins, which contribute to its specific therapeutic effect. Accordingly, studies have shown that the large plantain is effective as a wound healing agent, as well as as an anti-cancer, antidiabetic, antidiarrheal, anti-inflammatory, antinociceptive, antibacterial and antiviral agent. It also fights fatigue and cancer, is an antioxidant and neutralizes free radicals.

Keywords: plantain large, medicinal plants, *Plantago major*, extract, inflammation, in vitro.

Кіріспе

Адамзат тарихында адамдар өздерінің әл-ауқатын жақсарту және ауруларды емдеу үшін табиғи құралдарды іздеді. Дәрілік өсімдіктердің емдік пайдасы бүкіл әлемде танылды және олардың тиімділігін дәлелдеу үшін көптеген ғылыми зерттеулер жүргізілді. Зерттеулердің көптігі өсімдік тектес терапевтиканың коммерциялық әлеуетінің артуына байланысты болды деген болжам жасалды [1]. Қазіргі фармацевтикалық препараттардың жартысына жуығы өсімдіктерден жасалған деп есептеледі [2].

Бұл тенденцияны анықтайтын негізгі факторлардың бірі-белгілі бір өсімдіктердің химиялық компоненттерінің емдік әсер ету қабілеті. Мысалы, дәрілік өсімдіктер күшті антиоксидант ретінде әрекет ететін фенолдық қосылыстардың бай қоймалары болып табылады [3].

Үлкен жолжелкен жапырақтары ғасырлар бойы жараларды емдеу және қабынуға қарсы әсер ету үшін қолданылған. Грек дәрігерлері бірінші ғасырда жараларды емдеу және қабынуды азайту үшін *P. major* дәстүрлі қолданылуын сипаттады. Жапырақтарда өсімдік сығындыларының қабынуға қарсы әсеріне ықпал ететін көптеген қосылыстар

бар. Осылайша, жолжелкен түрлеріндегі фенолдық қосылыстардың қабынуға қарсы белсенділігі бар екендігі хабарланды [4].

Өсімдік сығындыларының қабынуға қарсы белсенділігін зерттеу үшін көптеген әдістер қолданылды. Каппа-в ядролық факторын талдау (NF-κB) шикі сығындылардың да, таза қосылыстардың да қабынуға қарсы белсенділігін анықтау үшін кеңінен қолданылатын in vitro талдау болып табылады.NF-κB талдауы, мысалы, ауыз қуысының эпителий жасушаларында болатын Toll тәрізді рецепторлармен (TLR) микробтық өнімдерді тануға негізделген. Бұл рецепторлар NF-κB жасушаішілік жолын белсендіреді, ол кейіннен қабыну және иммундық жауап процестерін бастайды [5].

Бұл талдау қабыну нәтижесінде цитозолдан ядроға NF-κB транслокациясын зерттейді. Ядро мен цитоплазмада NF-κB болуы арасындағы айырмашылық қабыну дәрежесін сипаттайды. Ядро мен цитоплазмадағы айырмашылықтар неғұрлым жоғары болса, NF-κB жасушаішілік жолының белсендірілуі соғұрлым жоғары болады, сонымен қатар қабыну соғұрлым жоғары болады. Жануарлар үлгілеріндегі зерттеулер NF-κB белсендіруі мен қабыну ауруы арасындағы корреляцияны растады, осылайша талдау қабынуға қарсы потенциалды зерттеу үшін үлкен маңызға ие [6].

Зерттеу әдістері

Бұл зерттеудің мақсаты әртүрлі *P. major* жапырақ сығындыларының in vitro ауыз қуысының эпителий жасушаларына қабынуға қарсы белсенділігін бағалау болды.

Біз су негізіндегі және этанол негізіндегі сығындылар, сондай-ақ екі сығындының комбинациясы NF-κB талдауы арқылы анықталған маңызды қабынуға қарсы белсенділікке ие екенін анықтадық. NF-κB әдетте цитоплазмада болады және цитоплазмадан ядроға транслокация NF-κB белсендіруінің анықтаушы көрсеткіші болып табылады. Бұл талдауда цитоплазмадан ядроға белсендірілген транскрипция факторының транслокациясы автоматты түрде анықталады және әрбір жасуша үшін сандық түрде анықталады. Цитоплазма мен ядро арасындағы қарқындылық қатынасы суретте көрсетілген [7]. Бұл транслокация оқиғасы екенін растайды, өйткені ол цитоплазма қарқындылығының төмендеуін және ядро қарқындылығының жоғарылауын көрсетеді [8].

0,1 мг/мл концентрациясы (құрамында 1,24, 0,19 және 0,71 мкг плантамаджозид бар және этанол негізіндегі сығындылар, су негізіндегі және екі сығындының комбинациясы үшін бір мл-ге 1,67, 0,22 және 0,94 мкг GAE жалпы фенолдары бар) ауыз қуысының эпителий жасушаларында ең жоғары қабынуға қарсы белсенділікке ие болды. Қабынуға қарсы жауап төмен және жоғары сыналған концентрацияларда төмендеді немесе болмады [9].

0,01 мг/мл концентрациясындағы этанол негізіндегі сығындыдағы плантамаджозид пен жалпы фенолдардың мөлшері (0,12 мкг плантамаджозид және бір мл-ге 0,17 мкг GAE жалпы фенолдардың мөлшері) плантамаджозид пен 0,1 мг/мл су негізіндегі сығындыдағы жалпы фенолдармен салыстырылатындығы [10]. Бірақ олардың арасында айтарлықтай айырмашылық бар екеуінің де қабынуға қарсы әсері сығындылары in vitro, плантамиозид пен жалпы фенолдар ғана емес, сонымен қатар басқа суда еритін қосылыстар (мүмкін полисахаридтер) қабынуға қарсы белсенділікке және сайып келгенде жараларды емдеуге жауапты екенін көрсетеді. Алайда, 1,0 мг/мл концентрацияда этанол негізіндегі сығындылар да, сулы және этанол негізіндегі сығындылардың қосындысы да қабынуға қарсы белсенділік көрсетті [11].

P. major жапырақ сығындыларының қабынуға қарсы белсенділігін көрсететін нәтижелер басқа жасуша түріне және қабынуға қарсы реакцияның басқа түріне

қарамастан сипаттамаға сәйкес келеді. Олар COX-1 (циклооксигеназа, конституциялық түрде көрсетілген) және 12-LOX (липооксигеназа), ферментативті талдау және адам тромбоциттері арқылы *P. major* және *P. lanceolata* жапырақтарының метанол сығындыларының қабынуға қарсы белсенділігін растады [12].

Алдыңғы зерттеуде біз плантамаджозидтің *P. major* жапырақтарының этанол сығындыларындағы негізгі полифенол екенін анықтадық. Сондықтан бұл қосылыс осы зерттеуде байқалған қабынуға қарсы әсерге ықпал етуі мүмкін. Қабынуға қарсы белсенділік P. major сығындылары ұсынылған жараларды емдеуге көмектесетін әдістердің бірі болуы мүмкін. *P. major* жапырақ сығындылары бұрын жасушалардың көбеюі мен тасымалдау процесін ынталандыру арқылы түйіршіктеу тінінің түзілуіне әсерін көрсетті.

Осы зерттеудің нәтижелері біздің алдыңғы зерттеулеріміздің нәтижелерімен бірге P. major-дің дәстүрлі қолдану кезінде күтілетін жараларды емдейтін әсерін растайды.

Бұл зерттеу in vitro ауыз қуысының эпителий жасушаларына үлкен жолжелкен жапырағы сығындыларының қабынуға қарсы әсерін анықтау мақсатында жүргізілді. Су негізіндегі және этанол негізіндегі P. major жапырақ сығындылары мұздатылған кептірілген өсімдік шикізатынан алынған және H400 ауыз қуысының эпителий жасушаларының желісі арқылы in vitro сыналған. P. major қабынуға қарсы белсенділігі каппа бета ядролық факторын (NF-κB) талдау арқылы E. coli липополисахаридіне (LPS) қатысты тексерілді. Су негізіндегі және этанол негізіндегі сығындылар, сондай-ақ осы екі сығындының комбинациясы қабынуға қарсы белсенділікті көрсетті. Концентрациясы 0.1 мг / мл (Құрғақ масса бойынша) барлық сығындылар үшін ең жақсы нәтиже берді. Нәтижелер полифенолдардың да, суда еритін қосылыстардың да (мүмкін полисахаридтер) синергетикалық әсерлері *P. major* қабынуға қарсы белсенділігіне жауап беретінін көрсетеді. Дәрілік мақсаттар үшін сығындылардағы осы қосылыстардың концентрациясын анықтауға және оңтайландыруға бағытталған қосымша зерттеулер жүргізілуі керек.

Зерттеу нәтижелері және талқылау

Жасуша желілері, химиялық заттар және биохимиялық заттар.

Бұл жасушаларда 5% CO_2 бар ылғалдандырылған атмосферада 37°C температурада 10% ұрық бұқа сарысуымен және 2 мм L-глутаминмен толықтырылған Dulbecco модификацияланған Eagle's ортасында болды.

Өсімдік материалы және сығындыларды дайындау.

P. major өсімдік тұқымдары жиналд. Бұл тұқымдар жылыжайда 16 сағаттық фотопериодта және 20±2°C температурада өсірілді. Бұл өздігінен себілген тұқымдар in vitro қабынуға қарсы белсенділікті зерттеу үшін жапырақтарды (30-45 күндік өсімдіктерден) алу үшін бірдей жылыжай жағдайында егілді. Жапырақтары алдымен мұздатылған кептірілген, содан кейін ұнтақталған ұсақ ұнтақ пайда болғанға дейін. Бұл ұнтақтың 4 г үлгісі алдымен 40 мл 50% этанолға алынды, содан кейін 40 мл тазартылған суға алынды. Экстракция ультрадыбыстық ваннада қоршаған орта температурасында 15 минут бойы жүргізілді. Еріткіштерді кетіру үшін әр сығындының 20 мл вакуумда 30°C температурада буланған. Құрғақ қалдық 4 мл PBS-те қайта ерітіліп, қабынуға қарсы зерттеулерде бастапқы ерітінді ретінде пайдаланылды.

HPLC-полифенолды талдау.

Жолжелкен жапырағының сығындыларындағы полифенолдардың құрамы біздің алдыңғы зерттеулерімізде кездесетін жабдықты, жағдайларды және әдістерді қолдана отырып талданды.

NF-κB талдауы.

Пайдаланылған NF-κB талдау хаттамасы кейбір кішігірім өзгерістермен алынды. Осылайша, ауыз қуысының эпителий жасушалары 5×104 жасуша/мл концентрациясында 5% CO2 бар ылғалданған атмосферада 37°C температурада 24 сағат бойы 96 тесік жасушалық культура планшеттеріне себілді және DMEM-де өсірілді. Су және этанол негізіндегі сығындылар, сондай-ақ олардың комбинациясы (екі сығындының тең көлемі) әрқайсысы үш түрлі концентрацияда: 1,0, 0,1 және 0,01 мг/мл қабынуға қарсы белсенділікке сыналды (концентрация бастапқы жапырақ үлгісінің құрғақ салмағына есептелген). Сығындылар өңдеуге арналған соңғы сұйылтуларды дайындамас бұрын 0,45 мкм стерильді сүзгі арқылы сүзілген. Жасушаларды өңдеу үшін DMEM-ге PBS-те сұйылтылған 3 мкл өсімдік сығындысы қосылды (147 мкл). Теріс бақылау ретінде өсімдік сығындысының орнына 3 мкл PBS қолданылды. Талдауды оңтайландыру үшін әртүрлі инкубациялық кезеңдер сыналды (нәтижелер көрсетілмеген). Өсімдік сығындысымен өңдеуден кейін жасушаларды инкубациялаудың оңтайлы уақыты барлығы 48 сағатты құрайтыны анықталды. Осылайша, өсімдік сығындылары жасушалары бар ұңғымаларға қосылды, содан кейін планшеттер 5% CO2-мен 37°C температурада 47 сағат бойы инкубацияланды. LPS әртүрлі концентрациялары (0,002–20 мкг/мл) сыналды (нәтижелер көрсетілмеген) және 0,02 мкг/мл концентрациясы ауыз қуысының эпителий жасушаларының қабыну стимуляциясы үшін оңтайлы екені анықталды. Осылайша, экспериментте жасушалар 0,02 мкг/мл LPS өңдеп, 1 сағат бойы инкубацияланды. Содан кейін жасушалар PBS-пен екі рет жуылды, 30 минут ішінде 1% формальдегидпен бекітілді, PBS-пен тағы бір рет жуылды. Барлық процедуралар үш рет қайталанды және эксперимент теріс бақылауды да қамтыды.

Қорытынды

P. major жапырағының сығындылары адамның H400 in vitro ауыз қуысының эпителий жасушаларының қабыну медиаторларынан қорғай алынды. Этанол негізінде де, су негізіндегі де жапырақ сығындылары қабыну медиаторларынан қорғайды. Бұл *P. major*-ді қабынуға қарсы белсенділігі бар биологиялық белсенді заттардың қызықты көзі етеді. Авторлар қорытындыларды растау үшін қосымша жасуша сызықтарын сынау қажет екенін айтады. Нәтижелер осы қабынуға қарсы белсенділікке жауап беретін арнайы қосылыстардың рөлін анықтау бойынша қосымша зерттеулерді негіздейді. Сондай-ақ, сулы және этанол негізіндегі сығындылардың концентрациясын және осы екі сығындының комбинациясын мұқият оңтайландыру қажет.

Әдебиет:

1. Powis G. Dose-dependent metabolism, therapeutic effect, and toxicity of anticancer drugs in man. Drug metabolism reviews 1983: 14(6): 1145-1163.
2. Rajkumar V., Gunjan G., Ashok Kumar R., Lazar M. Evaluation of cytotoxic potential of Acorus calamus rhizome. Ethnobotanical leaflets 2009: 7: Article 2.
3. Gali-Muhtasib H., Bakkar N. Modulating cell cycle: current applications and prospects for future drug development. Current cancer drug targets 2002: 2(4): 309-336.
4. Wang H., Zhao C., Huang Y., Wang F., Li Y. Chemical constituents and bioactivities of plantaginis herba. Hong Kong medicinal journal 2015; 22: 29-35.
5. Najafian Y., Hamedi S.S., Farshchi M.K., Feyzabadi Z. Plantago major in traditional Persian medicine and modern phytotherapy: a narrative review. Electronic physician 2018; 10(2): 6390-6399.
6. Radu N., Ghita I., Coman O., Rau I. Therapeutic effect of flavonoids derived from Plantago species. Molecular crystals and liquid crystals 2010: 523(1): 273-281.
7. Radu N., Ghita I., Rau I. Therapeutic effect of polysaccharides from Plantago species. Molecular crystals liquid crystals 2010: 523(1): 236-246.

8. Dalar A., Türker M., Konczak I. Antioxidant capacity and phenolic constituents of Malva neglecta Wallr. and Plantago lanceolata L. from Eastern Anatolia Region of Turkey. Journal of herbal medicine 2012; 2: 42-51.
9. Afifi M., Salama O., Hassan M., Naeim Z., Mohammed K. Phenolic constituents of Plantago albicans L. Journal of pharmaceutical sciences 2000: 16(2): 204-212.
10. Samuelsen A.B. The traditional uses, chemical constituents and biological activities of Plantago major L. A review. Journal of ethnopharmacology. - 2000: 71(1-2): 1-21.
11. Rønsted N., Göbel E., Franzyk H., Jensen S.R., Olsen C.E. Chemotaxonomy of Plantago. Iridoid glucosides and caffeoyl phenylethanoid glycosides. Phytochemistry 2000; 55(4): 337-348.
12. Taskova R., Evstatieva L., Handjieva N., Popov S. Iridoid patterns of genus Plantago L. and their systematic significance. Zeitschrift für naturforschung C. 2002: 57(1-2): 42-50.

Information about the authors:

Әтібаева Ә.Е. – master's student, Eurasian National University named after L.N. Gumileva, Astana, Kazakhstan; e-mail: meryshery00@mail.ru;
Tynykulov M.K. – corresponding author, candidate of agricultural sciences, assistant professor, Eurasian National University named after L.N. Gumileva, Astana, Kazakhstan; e-mail: mr.tynykulov@mail.ru.

DOI 10.54596/2958-0048-2024-2-54-59
ӘОЖ 595.384.63
ҒТАМА 69.01.94

ҚИҒАШ ӨЗЕНІ САҒАЛЫҚ КЕҢІСТІГІНДЕГІ ҰЗЫН ТЫРНАҚТЫ ШАЯНДАРДЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫН БАҒАЛАУ

Камиева Т.Н.[1*]
[1*]*«Балық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы» ЖШС*
Атырау, Қазақстан
[*]*Хат-хабар үшін автор: Kamieva.2011@mail.ru*

Аңдатпа

Мақалада қазіргі кезеңдегі Жайық-Каспий бассейніндегі балық шаруашылығы су айдынындағы Қиғаш өзенінің сағалық кеңістігіндегі Мальцев, Ватажный, Иголкинский, Птичий учаскелеріндегі ұзын тырнақты шаяндарды зерттеу кезіндегі аулау динамикасы мен кәсіптік қоры туралы материалдар жинақталған.Қазіргі уақытта Жайық-Қаспий бассейнінде ұзын тырнақты шаяндар мен олардың саны туралы іс жүзінде ешқандай ақпарат жоқ. Осыған байланысты зерттеудің мақсатты Қиғаш өзеніндегі ұзын тырнақты шаян қорының сағалық кеңістіктегі жағдайы бағаланды. Ұзын тырнақты шаян қоры және олардың биологиялық сипаттамалары туралы жинақталған мәліметтер келтірілген. Қиғаш өзенінің саға кеңістігіндегі ұзын тырнақты шаяндардың биологиялық, пайыздық көрсеткіштері, сағалық кеңістіктегі таралу, ұзын тырнақты шаяндардың шекті рұқсат етілген мөлшері келтірілген. 2022 жылғы зерттеу жұмыстарының нәтижелері талқыланады.

Зерттеуді Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылығы министрлігі қаржыландырды (Грант №BR23591095).

Түйін сөздер: ұзын тырнақты шаян, аулау, ұзындығы,салмағы, Қиғаш өзені, сағалық кеңістіктер.

ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ДЛИННОПАЛЫХ РАКОВ В УСТЬЕВОМ РАЙОНЕ РЕКИ КИГАШ

Камиева Т.Н.[1*]
[1*]*ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства»*
Атырау, Казахстан
[*]*Автор для корреспонденции: Kamieva.2011@mail.ru*

Аннотация

В данной статье обобщены материалы о динамике вылова и профессиональных запасов длинноногих раков при исследовании на участках Мальцев, Ватажный, Иголкинский, Птичий в предустьевом пространстве реки Кигаш в рыбохозяйственном водоеме Жайык-Каспийского бассейна на современном этапе. В настоящее время практически нет информации о длиннопалых раках и их количестве в Жайык-Каспийском бассейне. В связи с этим целью исследования было оценить состояние запасов длиннопалого рака в реке Кигаш в предустьевом пространстве. Приведены сводные данные о запасах длиннопалых раков и их биологические характеристики. Приведены биологические, процентные показатели длиннопалых раков в предуствьом пространстве реки Кигаш, распределение в предустьевом пространстве, предельно допустимые размеры длиннопалых раков. Обсуждаются результаты исследовательских работ за 2022 год.

Исследование финансируется Министерством сельского хозяйства Республики Казахстан (Грант № BR23591095).

Ключевые слова: длиннопалый рак, улов, длина, вес, река Кигаш, предустьевые пространства.

ASSESSMENT OF THE CURRENT STATE OF LONG-LEGGED CRABS IN THE ESTUARY AREA OF THE KIGASH RIVER

Kamieva T.N.[1*]
[1*]*«Fisheries Research and Production Center» LLP, Atyrau, Kazakhstan*
[*]*Corresponding author: Kamieva.2011@mail.ru*

Abstract

This article summarizes the materials on the dynamics of catch and professional stocks of long-legged crayfish in the study at the sites of Maltsev, Vatazhny, Igolkinsky, Avian in the pre-estuary space of the Kigash River in the fisheries reservoir of the Zhaiyk-Caspian basin at the present stage. Currently, there is practically no information about long-toed crayfish and their number in the Zhaiyk-Caspian basin. In this regard, the aim of the study was to assess the state of long-toed crayfish stocks in the Kigash River in the pre-estuary space. Summary data on stocks of long-toed crayfish and their biological characteristics are presented. The biological and percentage indicators of long-toed crayfish in the pre-estuary space of the Kigash River, the distribution in the pre-estuary space, and the maximum permissible sizes of long-toed crayfish are given. The results of research work for 2022 are discussed.

The study is funded by the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan (Grant no. BR23591095).
Keywords: long-fingered crayfish, catch, length, weight, Kigash River, pre-estuary spaces.

Материалдар мен әдістер

Зерттеулер Қиғаш өзенінің сағалық кеңістігіндегі жыл бойына ғылыми-зерттеу бекеттерінде «БШҒ ӨО» ЖШС Атырау филиалының ғылыми қызметкерлері моторлы қайық арқылы экспедициялық топ жүргізді. Шаяндарды аулау экспозиция ұзақтығы 12 сағат болатын әртүрлі типтегі шаян аулағыштармен жүргізілді. Бақылау төрт учаскелері; Птичий, Ватажный, Мальцев, Иголкинский сағалық кеңістігінде шаян аулағышпен ауланды (сурет-1). Қиғаш өзенінде сағалық кеңістігінде зерттеулер «Жануарлар дүниесін пайдалануға биологиялық негіздеме дайындау» қағидаларына сәйкес жүргізілді [1].

Сурет 1. Қиғаш өзенінің сағалық кеңістіктеріндегі зерттеу учаскалары

Кесте 1. Кигаш өзенінің сағалық кеңістігінің учаскелері бойынша шаяндардың таралу алаңының координатары

Участкелер	Координаттар	
Птичий	46°23'52.99»С	49° 3'0.54»В
	46°23'57.84»С	49° 2'59.71»В
	46°23'48.80»С	49° 5'21.77»В
	46°23'35.12»С	49° 4'32.25»В
Ватажный	46°21'26.92»С	49°12'23.45»В
	46°21'35.28»С	49°13'3.81»В
	46°20'12.95»С	49°13'52.76»В
	46°20'7.61»С	49°13'32.59»В
Иголкинский	46°16'15.23»С	49°19'54.40»В
	46°16'40.64»С	49°20'37.84»В
	46°15'36.29»С	49°22'33.83»В
	46°15'18.91»С	49°22'3.11»В
Мальцев	46°15'9.35»С	49°51'20.64»В
	46°15'9.24»С	49°51'33.40»В
	46°23'20.11»С	49°52'4.26»В
	46°23'18.77»С	49°52'25.72»В

Қиғаш өзенімен сағалық кеңістігі кәсіптік балық түрлерінің айтарлықтай қорымен сипатталады, өйткені қоректену және уылдырық шашу үшін қолайлы жағдайлар сақталған. Жартылай өрістегіш балық түрлерін аулау ұзақ жылдар бойы жүргізілуде және су қоймасының биологиялық ресурстарын ұтымды пайдалану мақсатында жыл сайын Жайық-Каспий бассейніндегі балық қорының қазіргі жағдайына зерделеу және ықтимал аулау бойынша ұсыныстар жасақталады [2].

Сонымен қатар, қазіргі уақытта Жайық-Каспий бассейнінде шаяндар мен олардың саны туралы іс жүзінде ешқандай ақпарат жоқ. Осыған байланысты зерттеудің мақсаты Қиғаш өзеніндегі ұзын тырнақты шаян қорының сағалық кеңістіктегі жағдайын бағалау болып табылады. Ұзын тырнақты шаян қорының жай-күйі және олардың биологиялық сипаттамалары туралы алынған мәліметтер, аулау көрсеткіштерін есептеу және оларды ұтымды пайдалану стратегиясын әзірлеу үшін негіз болып табылады.

Шаяндар – бағалы кәсіпшілік шаруашылығы. Олар ішкі нарықта да, сыртқы нарықта да халық арасында шексіз сұранысқа ие болды. Қиғаш өзенімен сағалық кеңістігінде балық пен шаянтәрізділердің қоры қалыптасқан [3].

Ұзын тырнақты шаян- *Astacus leptodactylus Eschholz*. 2022 жылдап бастап Жайық-Каспий бассейніндегі Қиғаш өзенінің сағалық кеңістігінде шаян тәрізділердің мекендеу ортасының жай-күйіне, мониторинг жүргізілді. Бүгінгі уақытта дейін Жайық-Каспий бассейнінде шаяндар мен олардың саны туралы зерттеу жұмыстары жүргізілмеген. Осыған байланысты зерттеудің мақсаты Қиғаш өзеніндегі ұзын тырнақты шаян қорының Птичий, Ватажный, Мальцев, Иголкинский сағалық кеңістігіндегі жағдайын бағалау болып табылады. Шаяндар популяциясының мөлшеріне гидрологиялық факторлардың әсер етуінің сипаттамалық ерекшеліктері көрсетілген. Шаяндар саны мен олардың таралу аймағындағы негізгі шектеуші фактор өзеннің сағалық кеңістігіндегі гидрологиялық жағдайы болып табылады.

Ұзын тырнақты шаян отырықшы өмір салтын жүргізеді және алыс қашықтыққа қоныс аударуға бейім емес. Олардың популяцияларының жағдайы әртүрлі табиғи және антропогендік факторлармен анықталады (Сокольский, 2002) [4].

Шаян популяциясының тығыздығы 5-8‰ тұздылыққа дейін артады, ал жоғары тұздылықта ол күрт төмендейді. Теңіздің бұл бөлігіндегі шаяндар құм бар топырақты жақсы көретіні және таза лайдан аулақ болатыны байқалады.

Көктемде Қиғаш өзенінің жайылымаларымен атырауының су қоймаларында тасқын сулардың басталуымен аталық шаяндар, жетілмеген жас шаяндар және аналық шаяндар тұщы су айдындарына көшеді, олар белсенді қоректенеді. Уылдырықты аналықтары тұрақты мекендеу орындарын тастамайды [5, 6].

Өзен атырауында шаяндардың көктемгі және күзгі миграциясы байқалады. Көктемде уылдырық беретін аналықтар негізгі өзен арнасынан шығып, жартастардаға таралады, бұл жерде су температура режимі уылдырықтың дамуына қолайлы болады. Аталықтары негізгі арнада және терең жерлерде кездеседі. Шаяндардың жұпталуы ұзақ мерзімге созылады. Өмірдің екінші жылында шаян жыныстық жағынан жетілуі бастайды, бірақ жаппай жыныстық жетілу үшінші жылы орын алады. 3 жаста барлық дерлік аналықтар көбеюге қатысады. Жазда шаяндар тығыз шоғырланбайды және сирек ара қашықта тіршілік етеді. Күздің соңғы, мұзқатар алдында шаяндар тыныш сулы, негізгі жағалау жағасында үйіндіге жиналады.

Шаяндардың тамақтану ерекшеліктері- тамақтану негізі - өсімдік тағамдары мен органикалық қалдықтар. Бірақ ұзын тырнақты шаяндар балық шабақтарын, балдырларды және ірі жәндіктермен қоректенеді [7].

Зерттеу жұмыстарын жүргізу кезінде бақылау төрт тартымында; Мальцев, Ватажный, Иголкинский, Птичий ұзын тырнақты шаяндардың таралу ауданы, барлығы – 1126 га, тереңдігі 1,5 м жерлерде барлығы 230 дана ауланып олардың жалпы салмағы -10,934 кг құрады. Аулануда көлемі ең жоғары Ватажный және Птичий учаскелерінде 5,601 кг, 60-63 дана, болса ал, Мальцев, Иголкинский учаскелерінде ұзын тырнақты шаян 5,333 кг, 51-56 дана ауланған.

Зерттеу кезеңінде ұзын тырнақты шаяндардың ұзындық мөлшері 6-14 см аралығында, орташа 11 см, салмағы 11-128 г орташа салмағы 48 г болды. Ең көп ауланған шаяндардың (75,2%) ұзындығы 9 см ден 12 см дейін салмағы 27,4 г - 66,9 г тең келді.

ҚР Экология және су жануарларының кәсіпшілік өлшемінде шаян кәсіпшілік өлшемі - 9 см деп бекітілген. Зерттеу кезіндегі 6-8 см аралығындағы шаян ұзындығы 16,1% құрады, ірі шаяндар 8,7% ауланды, осылайша пайыздық көрсеткіші жоғары 9-12 см ұзын саусақты шаяндар жынысы жетілген дарақтар (кесте-2, 3). Бұл жолы шаяндар популяциясының негізгі бөлігін ұзындығы 8-14 см жас даралар құрады, ірі шаяндар өте аз болды, ал 15 см-ден үлкен даралар мүлде болмады.

Ұзын саусақты шаян өлшем-салмақ құрамы және өлшем топтары бойынша шаяндардың пайыздық қатынасы 2, 3.

Кесте 2. Ұзын тырнақты шаяндардың өлшемдік-салмақтық құрамы

Көрсеткіш	Ұзындығы, см									Жиыны
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Салмағы, г (мин-макс)	11-14	11-21	15-27	20-38	28-73	37-78	30-89	74-113	92-128	11-128
Орташа салмағы, г	12,5	14,6	20,7	27,4	40,9	53,5	66,9	88,2	107,6	48

Кесте 3. Ұзын тырнақты шаяндардың мөлшері бойынша пайыздық арақатынасы

Көрсеткіштер	Ұзындығы, см									Жиыны
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
%	0,87	6,09	9,13	14,78	16,96	26,52	16,96	6,52	2,17	100
N	2	14	21	34	39	61	39	15	5	230

Тығыздықты анықтау үшін, берілген аумақтан бақылау учаскелеріндегі жалпы аулау мәндеріне сүйенеді. Ауланған балықтар жинақталды және алынған нәтиже бақылау учаскесіндегі шаяндар қоры ретінде қаралды. Шаяндардың тығыздығын есептеу үшін жиынтық аулау бақылау учаскесінің аудан бірлігіне әкелді 4-кесте.

Кесте 4. Қиғаш өзендегі бақылау учаскелеріндегі ұзын тырнақты шаяндардың тығыздығын есептеу.

N – суқоймадағы шаяндардың саны, дана	Y – шаяндардың тығыздығы, дана/м^2	s – орналасу ауданы, м^2
323725,00	0,288	1126000

Кесте 5. 2023 жылғы 1 шілдеден бастап 2024 жылғы 1 шілдеге дейінгі кезеңге арналған Қиғаш өзеніндегі кәсіпшілік ұзын тырнақты шаяндарды ШЕРА нақтыланған болжамы.

Балықтардың түрлері	Абсолюттік саны, мың дана	Кәсіптік қор, тонна	Аулау коэффициенті	Рұқсат етілген шектік аулау (ШЕРА), тонна
Ұзын тырнақты шаян	323,725	15,375	0,3	3,466

Осылайша, 2023-2024 жылдарға арналған ұзын тырнақты шаянда ШЕРА 3,466 тоннаны құрайды.

Қортыныды

Жүргізілген зерттеулер негізінде Қиғаш өзенінің сағалық кеңістігінде су айдындарындағы ұзын тырнақты шаяндадың ұзындық мөлшері 6-14 см аралығында, орташа 11 см, салмағы 11-128 г орташа салмағы 48 г болды. Ең көп ауланған шаяндардың (75,2%) ұзындығы 9 см ден 12 см дейін салмағы 27,4-66,9 г тең келді. 6-8 см аралығындағы шаян ұзындығы 16,1% құрады, ірі шаяндар 8,7% ауланды, осылайша пайыздық көрсеткіші жоғары 9-12 см ұзын саусақты шаяндар жынысы жетілген. Популяция негізгі бөлігін ұзындығы 8-14 см жас даралар құрады, ірі шаяндар өте аз болды, ал 15 см-ден үлкен даралар мүлде болмады. Птичий, Ватажный, Иголкинский, Мальцев учаскаларында шаяндардың кәсіпшілік қоры бар екендігі анықталды. Шаян қорының рұқсат етілген шектік аулау жыл сайын 3,4 тонна анықталды. Зерттеу жұмыстары жалғастырлуда.

Әдебиет:

1. Жануарлар дүниесін пайдаланудың биологиялық негіздерін жасау. 200-207-тармақтарына сәйкес Қоршаған орта және су ресурстары министрінің 2014 жылғы 4 шілдедегі № 104-р бұйрығы.
2. Жануарлар дүниесін қорғау, өсімін молайту және пайдалану туралы: Қазақстан Республикасының 2004 жылғы 9 шілдедегі № 593-II Заңы (19.03.2010 ж. редакциясы) - Астана, 2004. – б. 14.

3. «Балық шаруашылығын жүргізу қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің 05.05.2015 жылғы No 10946 1 бұйрығы.
4. Жануарлар дүниесін қорғау, өсімін молайту және пайдалану туралы: Қазақстан Республикасының 2004 жылғы 9 шілдедегі N 593-II Заңы (2010 жылғы 19 наурыздағы өзгертулермен) – Астана, 2004. – 14 б.
5. Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің "Балық шаруашылығын жүргізу қағидаларын бекіту туралы" 05.05.2015 жылғы № 10946 бұйрығы.
6. В.П. Иванов және А.Ф. Сокольский «Каспий теңізінің биологиялық ресурстарын мұнаймен ластанудан қорғау стратегияларының ғылыми негіздері». - Астрахань, 2000. - 78 б.
7. Будников К.Н. Қатерлі ісік, оны өсіру және балық аулау. - М.: Бүкілодақтық, Біріккен кооперативтік баспа, 1932. - 62 б.
8. Бокова Е.Н. Каспий теңізінің шаяндары. - Балық шаруашылығы, 1948, No9, 32-37 б.
9. Куренков И.И. Өзен шаяндарының қоректенуі-ТР. – Мәскеу: А.И. Микоян атындағы балық шаруашылығы, өнеркәсібі және шаруашылығы техникалық институты, 1951 ж., 4 шығарылым, 82-90 б.

References:

1. Creation of biological bases of use of animal world. In accordance with paragraphs 200-207 of the Order of the Minister of Environment and Water Resources No. 104 of July 4, 2014.
2. On protection, growth and use of animal world: Law of the Republic of Kazakhstan No. 593-II of July 9, 2004 (edited on March 19, 2010) - Astana, 2004. - p. 14.
3. Order No. 10946 1 dated 05.05.2015 of the Minister of Agriculture of the Republic of Kazakhstan "On approval of the principles of fisheries management".
4. On protection, growth and use of animal world: Law of the Republic of Kazakhstan No. 593-II of July 9, 2004 (as amended on March 19, 2010) - Astana, 2004. - 14 p. 4.
5. Order No. 10946 dated 05.05.2015 of the Minister of Agriculture of the Republic of Kazakhstan "On approval of the principles of fisheries management".
6. V.P. Ivanov and A.F. Sokolsky "Scientific bases of strategies for protection of biological resources of the Caspian Sea from oil pollution". - Astrakhan, 2000. - 78 p.
7. Budnikov K.N. Cancer, its breeding and fishing. - M.: All-Union, United Cooperative Publishing House, 1932. - 62 p.
8. Bokova E.N. Crayfish of the Caspian Sea. - Fisheries, 1948, No. 9, pp. 32-37.
9. Kurenkov I.I. Feeding of river crayfish-TR. – Moscow: Technical Institute of Fisheries, Industry and Farming named after A.I. Mikoyan, 1951, 4 issues, pp. 82-90.

Information about the author:

Kamieva T.N. – corresponding author, Head of the integrated fisheries laboratory, «Fisheries Research and Production Center» LLP; e-mail: Kamieva.2011@mail.ru.

DOI 10.54596/2958-0048-2024-2-60-66
УДК 639.2052.2
МРНТИ 34.33.15

ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАКРОЗООБЕНТОСНЫХ ОРГАНИЗМОВ РЕКИ МАЛЫЙ УЗЕНЬ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Оськина А.А.[1*]
[1*]*Западно-Казахстанский филиал ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства», Уральск, Казахстан*
[*]*Автор для корреспонденции: oskina@fishrpc.kz*

Аннотация

В данном материале приведены результаты определения кормности исследованных в 2021-2023 годах участков реки Малый Узень Западно-Казахстанской области для рыб-бентофагов по количественным показателям состояния зообентосных сообществ. Так же, как дополнительные характеристики состояния сообществ, были проведены расчеты индексов сапробности и видового разнообразия.

Ключевые слова: кормность водоема, зообентос, таксономический состав, численность, биомасса, сапробность, видовое разнообразие.

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ КІШІ ӨЗЕН ӨЗЕНІНІҢ МАКРОЗОБЕНТОСТЫҚ АҒЗАЛАРДЫҢ ӘРТҮРЛІЛІГІ ЖӘНЕ САНДЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ

Оськина А.А.[1*]
[1*]*Батыс Қазақстан филиалы ЖШС «Балық шаруашылығының ғылыми-өндірістік орталығы», Орал, Қазақстан*
[*]*Хат-хабар үшін автор: oskina@fishrpc.kz*

Аңдатпа

Бұл мақалада Батыс Қазақстан облысындағы Кіші Өзен өзенінің 2021-2023 жылдары зерттелген учаскелерінің зообентостық қауымдастықтары жағдайын сандық көрсеткіштері бойынша, бентоспен қоректенетін балықтары үшін қоректік құнарлығының нәтижелері келтірілген. Қауымдастық жағдайының қосымша сипаттамалары сияқты, сапробтық индекстер мен түрлердің алуан түрлілігі есептелді.

Түйін сөздер: су айдынның азықтық құнарлығы, зообентос, таксономиялық құрамы, саны, биомассасы, сапробтылық, түрлердің алуан түрлілігі.

SPECIES DIVERSITY AND QUANTITATIVE CHARACTERISTICS OF MACROZOOBENTHOUS ORGANISMS OF THE MALY UZEN RIVER IN THE WEST KAZAKHSTAN REGION

Oskina A.A.[1*]
[1*]*West Kazakhstan branch LLP «Research and practical center of fisheries» Uralsk, Kazakhstan*
[*]*Corresponding author: oskina@fishrpc.kz*

Abstract

This article presents the results of determining the feeding capacity of the Maly Uzen River sections of the West Kazakhstan region studied in 2021-2023 for benthic fish according to quantitative indicators of the

zoobenthic communities state. As well as additional characteristics of the communities state calculations of saprobity and species diversity indices were carried out.

Key words: feeding capacity of the reservoir, zoobenthos, taxonomic composition, number, biomass, saprobity, species diversity.

Введение

Рыбохозяйтсвенные водоемы – объекты, полностью удовлетворяющие благоприятным условиям для рыб и других гидробионтов. Кормность водоемов – один из важнейших факторов наравне с гидрохимическими компонентами, находящимися в пределах нормы, достаточным уровнем растворенного кислорода в водоеме и другими гидрологическими характеристиками. В данной работе представлены исследования кормовой базы рыб-бентофагов, основным компонентом питания которых является макрозообентос.

В 2021-2023 годах в рамках исследовательских работ на водоемах Западно-Казахстанской области были обследованы три участка реки Малый Узень.

Целью гидробиологических исследований был сбор данных о количественных характеристиках донных организмов реки Малый Узень в Западно-Казахстанской области.

Методы исследования

Работы проводились в соответствии с определенной стандартной методикой [1, с.43]. Инструментом для взятия донного грунта был дночерпатель Петерсона с площадью захвата 1/40 м^2. После тщательного промывания грунта зообентосные организмы отбирались в аптечные стеклянные флаконы и фиксировались этиловым спиртом с концентрацией в 90% для транспортировки и дальнейшей обработки в лабораторных условиях, после определения таксономического состава пробы фиксировались спиртом 70% для долгосрочного хранения. Всего было отобрано и обработано двадцать семь проб. Видовую принадлежность организмов зообентоса диагностировали с помощью Определителя пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР [2, с.512] и серии определителей пресноводных беспозвоночных России [3, с.629 – 4, с.999]. Степень кормности определяли по стандартной классификации для рыб-бентофагов [5], где количество остаточной биомассы кормового зообентоса соответствует следующим уровням кормности водоемов: до 3 г/м^2 – малокормный водоем, от 3,1 до 5 г/м^2 – среднекормный, от 5,1 до 8 г/м^2 – кормность выше средней, от 8,1 до 15 г/м^2 – высококормный и выше 15 г/м^2 – весьма высококормный водоем. Расчёты проводили в программе Excel. Для оценки видового разнообразия использовали формулу расчета индекса Шеннона [6], для расчета значений сапробности – индекс сапробности Пантле-Букка [7].

Во время проведения научных работ на реке Малый Узень пробы зообентоса были отобраны на трех участках: участок 1 – от села Аксуат до села Абиш, участок 2 – от села Коктерек до села Жулдыз, участок 3 – от села Жулдыз до озера Айдын. Участки расположены снизу вверх по течению реки.

Результаты исследования и дискуссия

В составе зообентосных сообществ участка 1 встречались двустворчатые моллюски *Dreissena polymorpha* Pallas, 1771, брюхоногие моллюски *Planorbarius corneus* Linnaeus, 1758 и *Valvata pulchella* Muller, 1174, малощетинковые черви *Isochaetides michaelseni* Lastockin, 1937 и *Tubifex tubifex* O.F. Muller, 1773, амфиподы *Dikerogammarus haemobaphes* Eichwald, 1841, личинки стрекоз *Ischnura pumilio* Charpentier, 1825,

личинки поденок *Caenis macrura* Stephens, 1835, личинки комара-звонца рода *Chironomus sp.* и видов *Cladopelma lateralis* Goetghebuer, 1934, *Polypedilum bicrenatum* Kieffer, 1821, *Tanypus punctipennis* Meigen, 1818, комара-мокреца Ceratopagonidae gen. sp., а также личинки ручейников *Ecnomus tenellus* Rambur, 1832, *Hydrophylus picicornis* Chevrolat, 1863, *Leptocerus tineiformis* Curtis, 1834. Среди зообентосных организмов на участке 2 были отмечены двустворчатые моллюски *Dreissena polymorpha* Pallas, 1771, брюхоногие моллюски *Planorbarius corneus* Linnaeus, 1758, олигохеты *Tubifex tubifex* O. F. Muller, 1773, рачки-бокоплавы *Dikerogammarus caspius* Pallas, 1771 и *Dikerogammarus haemobaphes* Eichwald, 1841, личинки стрекоз *Ischnura pumilio* Charpentier, 1825, личинки поденок *Caenis macrura* Stephens, 1835, хирономиды рода *Chironomus sp.* и следующих видов: *Cladopelma lateralis* Goetghebuer, 1934, *Polypedilum bicrenatum* Kieffer, 1821, *Polypedilum nubifer* Skuse, 1889, *Psectrocladius sordidellus* Zetterstedt, 1838, *Tanypus punctipennis* Meigen, 1818, *Tanytarsus pallidicornis* Walker, 1856, личинки цератопогонид Ceratopagonidae gen. sp. и личинки ручейников видов *Ecnomus tenellus* Rambur, 1842 и *Hydrophylus picicornis* Chevrolat, 1863. На участке 3 в пробах грунта со дна водоема были найдены следующие кормовые зообентосные организмы: двустворчатые и брюхоногие моллюски: *Dreissena polymorpha* Pallas, 1771 и *Planorbarius corneus* Linne, 1758, малощетинковые черви: *Isochaetides michaelseni* Lastockin, 1937, *Isochaetides newaesis* Michaelsen, 1903, L*imnodrillus hoffmeisteri* Clarapede, 1862 и *Tubifex tubifex* O. F. Muller, 1773, пиявки вида *Piscicola geometra* Linne, 1761, рачки-бокоплавы *Dikerogammarus caspius* Pallas, 1771, *Dikerogammarus haemobaphes* Eichwald, 1841, личинки стрекоз видов *Ischnura pumilio* Charpentier, 1825 и *Gomphus vulgatissimus* Linne, 1758, личинки поденок *Caenis macrura* Stephens, 1835 и *Ephemera vulgata Linnaeus, 1758*, личинки комара-звонца: Chironomus sp., *Cladopelma lateralis* Goetghebuer, 1934, *Glyptotendipes gripenkoveni* Kieffer 1913, *Lipiniella araenicola* Shilova, 1961, *Polypedilum bicrenatum* Kieffer, 192, *Polypedilum nubifer* Skuse, 1889, *Procladius sp.*, личинки комара-мокреца Ceratopagonidae gen. sp., личинки ручейников следующих видов: *Ecnomus tenellus* Rambur, 1842, *Hydropsyche ornatula* McLachlan, 1878, *Leptocerus tineiformis* Curtis, 1834, *Polycentropus flavomaculatus,* Pictet, 1834, *Plectronemia conspersa* Picard, 1872.

Распределение организмов макрозообентоса участка 1 отражено в таблице 1. Как видно из таблицы, в пробах макрозообентоса было обнаружено 10 таксонов в 2021 году и по 6 таксонов в 2022 и 2023 годах. По численности во всех случаях доминировали малощетинковые черви *Tubifex tubifex*. По биомассе: *V. Pulchella* в 2021 году, *T. tubifex* – в 2022 и личинки комара-звонца *Chironomus sp.* в 2023 году. Субдоминантой по численности в 2021 году были личинки ручейников *L. Tineiformis*, по биомассе – *D. polymorpha*, субдоминантой по численности и биомасее в 2022 году были Ceratopogonidae gen. sp., в 2023 субдоминантй по численности были *Chironomus sp.,* а по биомассе – *Tubifex tubifex.*

Таблица 1. Распределение организмов макрозообентоса реки Малый Узень на участке 1, сентябрь 2021-2023 г.

Наименование таксона	2021		2022		2023	
	Численность, экз./м^2	Биомасса, г/м^2	Численность, экз./м^2	Биомасса, г/м^2	Численность, экз./м^2	Биомасса, г/м^2
D. polymorpha	250	4,90	–	–	–	–
P. corneus	170	0,69	–	–	–	–
V. pulchella	330	15,21	–	–	–	–

I. michaelseni			–	–	10	0,02
T. tubifex	1330	1,28	280	0,61	1590	0,67
D. haemobaphes	80	0,15	–	–	–	–
I. pumilio	170	4,17	–	–	–	–
C. macrura	170	0,10	–	–	–	–
Chironomus sp.	–	_	40	0,03	330	0,84
Cl. lateralis	–	–	10	0,06	40	0,02
P.bicrenatum	–	–	30	0,02	–	–
T. punktipennis	_	_	10	0,003	30	0,07
Ceratopogonidae gen. sp.	–	–	120	0,4	130	0,9
E. tenellus	170	0,0	–	–	–	–
H. picicornis	330	0,0	–	–	–	–
L. tineiformis	110	1,0	–	–	–	–
Итого:	4170	28,70	490	1,16	2130	1,81

По значениям остаточной биомассы данный участок реки Малый Узень в 2021 году может быть оценен как весьма высококормный, в 2022 и 2023 году – как¬ малокормный. При расчете индекса сапробности данный участок был охарактеризован, как β-мезосапробный в 2021 году со значением индекса 2,53 и полисапробный со значением индекса 3,8 в 2022 и 2023 годах. Значение индекса Шеннона было равно 2,72 бит/экз. в 2021 году, 1,72 бит/экз. в 2022 году и 1,21 бит/экз. в 2023 году.

Количественные показатели зообентосных сообществ участка 2 отображены в таблице 2. Из кормовых организмов на данном участке на протяжении трех лет по численности доминировали малощетинковые черви *Tubifex tubifex*, по биомассе: в 2021 году – Ceratopogonidae gen.sp., в 2022 году – *T. tubifex* и в 2023 году – мелкие двустворчатые моллюски *Dreissena polymorpha*. В 2021 и 2022 году субдоминантой по численности были Ceratopogonidae gen.sp., по биомассе – рачки-бокоплавы *Dikerogammarus caspius*. В 2023 году субдоминантой по численности были и биомассе были личинки комара-мокреца Ceratopogonidae gen. sp.

Таблица 2. Распределение организмов макрозообентоса реки Малый Узень на участке 2, сентябрь 2021-2023 г.

Наименование таксона	2021		2022		2023	
	Численность, экз./м^2	Биомасса, г/м^2	Числ-ть, экз./м^2	Биомасса, г/м^2	Численность, экз./м^2	Биомасса, г/м^2
D. polymorpha	170	0,63	–	–	30	1,29
P. corneus	–	–	10	0,04	–	–
T. tubifex	1170	1,13	950	0,83	2010	0,93
D. caspius	330	1,35	80	0,66	–	–
D. haemobaphes	–	–	30	0,06	–	–
I. pumilio	–	–	10	0,03	–	–
C. macrura	–	–	10	0,001	10	0,03
Chironomus sp.	–	–	10	0,004	–	–
Cl. lateralis	–	–	–	–	210	0,07
P. bicrenatum	–	–	70	0,01	–	–
P. nubifer	–	–	40	0,01	50	0,05
P. sordidellus	80	0,16	–	–	–	–
T. pallidicornis	–	–	30	0,01	–	–

T. punctipennis	80	0,15	–	–	–	–
Ceratopogonidae gen.sp.	750	1,94	150	0,51	390	1,07
E. tenellus	–	–	–	–	50	0,11
H. picicornis	80	0,14	–	–	–	–
Chironomidae puppae	–	–	–	–	10	0,01
Итого:	2660	5,50	1390	2,17	2760	3,56

По полученным значениям остаточной биомассы кормового бентоса кормность участка 2 реки Малый Узень была оценена как выше средней в 2021 году, низкая в 2022 году и средняя в 2023 году. Значение индекса сапробности Пантле-Букка в 2021 году было равно 3,5 (β-мезосапробный водоем), и 3,75 в двух других случаях, что соответствует полисапробной зоне, значение индекса Шеннона – 2,1 бит/экз. в 2021 году, 1,78 бит/экз. в 2022 году и 1,34 бит/экз. в 2023 году.

Численность и биомасса макрозообентоса на участке 3 представлены в таблице 3. В 2021 доминирующим по численности таксоном были личинки комара-мокреца Ceratopogonidae gen. sp., по биомассе – двустворчатые моллюски *Dreissena polymorpha*, в 2022 году по численности доминировали личинки ручейников *Leptocerus tineiformis*, по биомассе – личинки стрекоз *Ischnura pumilio*. Как видно из таблицы, в 2023 году доминирующим по численности таксоном здесь были олигохеты *Tubifex tubifex*, по биомассе – личинки стрекоз *Gomphus vulgatissimus*. В 2021 году субдоминантой по численности и биомассе были *Isochaetides michaelseni*. В 2022 году субдоминантой по численности были личинки ручейников *Ecnomus tenellus,* по биомассе – *L. tineiformis.* Субдоминантной группой по численности в 2023 году были малощетинковые черви *Isochaetides michaelseni*, по биомассе – рачки-бокоплавы *Dikerogammarus caspius.*

Таблица 3. Распределение организмов макрозообентоса реки Малый Узень на участке 3, сентябрь 2021-2023 г.

Наименование таксона	2021		2022		2023	
	Числ-ть, экз./м^2	Биомасса, г/м^2	Числ-ть, экз./м^2	Биомасса, г/м^2	Числ-ть, экз./м^2	Биомасса, г/м^2
D. polymorpha	420	8,06	–	–	–	–
P. corneus	–	–	110	0,22	30	0,13
I. michaelseni	580	1,40	–	–	310	0,21
I. newaesis	420	0,49	–	–	–	–
L. hoffmeisteri	250	0,29	–	–	–	–
T. tubifex	–	–	80	0,08	350	0,18
P. geometra	–	–			30	0,04
D. caspius	80	0,28	110	0,62	90	0,78
D. haemobaphes	–	–	10	0,07	–	–
I. pumilio	–	–	270	1,65	–	–
G. vulgatissimus	–	–	–	–	10	6,9
C. macrura	80	0,03	40	0,003	30	0,01
E. vulgata	–	–	30	0,12	–	–
Chironomus sp.	170	0,33	70	0,07	130	0,43
Cl. lateralis	–	–	50	0,02	200	0,15
G. gripenkoveni	170	0,44	150	0,26	10	0,02
L. araenicola	–	–	10	0,01	–	–
P. bicrenatum	–	–	150	0,06	30	0,01

P. nubifer	–	–	10	0,01	90	0,06
Procladius sp.	–	–	40	0,01	40	0,07
Ceratopogonidae gen. sp.	830	0,70	–	–	40	0,19
E. tenellus	170	0,33	320	0,64	80	0,11
H. ornatula	–	–	–	–	120	0,08
L. tineiformis	–	–	1710	1,34	10	0,02
P. conspersa	–	–	280	0,4	–	–
P. flavomaculatus	–	–	–	–	10	0,01
Chironomidae puppae	–	–	–	–	40	0,03
Итого:	3170	12,35	3440	5,58	1650	9,43

По полученным значениям остаточной биомассы кормность зообентоса данного участка в 2021 и 2023 году была высокой, в 2022 году – выше средней. В результате расчета индекса сапробности значение было равно 1,93 в 2021 году и 1,89 в 2022 году, что соответствовало значениям α-мезосапробного водоема, 3,19 в 2023 году – β-мезосапробный водоем, индекс Шеннона: 2,97 бит/экз. в 2021 году, 2,71 бит/экз. в 2022 году и 3,8 бит/экз. в 2023 году.

Выводы

Фауна зообентосных сообществ трех участков реки Малый Узень на период трехлетних исследований насчитывала 30 таксонов: двустворчатые моллюски – 1, брюхоногие моллюски – 2, малощетинковые черви – 4, пиявки – 1, рачки-бокоплавы – 2, личинки стрекоз – 2, личинки поденок – 2, личинки комара-звонца – 10, личинки ручейников – 6. Наибольшее видовое разнообразие было отмечено на участке 3 со значением индекса видового разнообразия Шеннона 3,8 в 2023 году. Наименьшее видовое разнообразие было отмечено на участке 1, где индекс Шеннона был равен 1,21 в 2023 году. Наименьшие значения индекса сапробности Пантле-Букка указывали на то, что участок 3 наименее загрязненный: 3,19 – β-мезосапробный в 2023 году, за предыдущие два года значения соответствовали α-мезосапробной зоне. Остальные два участка, исходя из значения индекса и присутствующих индикаторных видов, можно охарактеризовать как полисапробные. Стабильно высокие значения кормности были отмечены на участке 3, на остальных двух участках значения показателей кормности варьировали в течение трех лет. Дальнейшие работы в контексте рыбохозяйственных исследований представляют интерес, как с точки зрения изучения таксономического состава зообентосных организмов, так и со стороны изучения других характеристик водоема.

Литература:

1. Методическое пособие при гидробиологических рыбохозяйственных исследованиях водоёмов Казахстана (планктон, зообентос) / Сост.: Шарапова Л.И., Фаломеева А.П. – Алматы, 2018. – 43 с.
2. Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР / Отв. ред. Л.А. Кутикова, Я.И. Старобогатов. – Л.: Гидрометеоиздат, 1977. – 512 с.
3. Определитель пресноводных беспозвоночных России / под общ. ред. С.Я. Цалолихина. – Т.2. Ракообразные – СПб.: Наука, 1995. – 629 с.
4. Определитель пресноводных беспозвоночных России / под общ. ред. С.Я. Цалолихина. – Т.4. Двукрылые насекомые – СПб.: Наука, 2000. – 999 с.
5. Пидгайко М.Л. Биологическая продуктивность водохранилищ Волжского каскада // Изв. ГосНИОРХ. – Т. 138. – 1978. – С. 45-59.
6. Shannon C.E. The mathematical theory of communication // Bell System Technical Journal. – V. 27. – 1948. – P. 379-423.

7. Чертопруд М.В., Чертопруд Е.С. Краткий определитель беспозвоночных пресных вод центра европейской России. - М., 2005. – С. 175-181.

References:

1. Metodicheskoe posobie pri gidrobiologicheskih rybohozyajstvennyh issledovaniyah vodoyomov Kazahstana (plankton, zoobentos) / Sost.: Sharapova L.I., Falomeeva A.P. – Almaty, 2018. – 43 s.
2. Opredelitel' presnovodnyh bespozvonochnyh Evropejskoj chasti SSSR / Otv. red. L.A. Kutikova, Ya.I. Starobogatov. – L.: Gidrometeoizdat, 1977. – 512 s.
3. Opredelitel' presnovodnyh bespozvonochnyh Rossii / pod obshch. red. S.Ya. Calolihina. – T.2. Rakoobraznye – SPb.: Nauka, 1995. – 629 s.
4. Opredelitel' presnovodnyh bespozvonochnyh Rossii / pod obshch. red. S.Ya. Calolihina. – T.4. Dvukrylye nasekomye – SPb.: Nauka, 2000. – 999 s.
5. Pidgajko M.L. Biologicheskaya produktivnost' vodohranilishch Volzhskogo kaskada // Izv. GosNIORH. – T. 138. – 1978. – S. 45-59.
6. Shannon S.E. The mathematical theory of communication // Bell System Technical Journal. – V. 27. – 1948. – P. 379-423.
7. Chertoprud M.V., Chertoprud E.S. Kratkij opredelitel' bespozvonochnyh presnyh vod centra evropejskoj Rossii. - M., 2005. – S. 175-181.

Information about the author:

Oskina A.A. – corresponding author, master of biological sciences, researcher, West Kazakhstan branch of the Research and Production Center for Fisheries LLP, Uralsk, Kazakhstan; e-mail: oskina@fishrpc.kz.

ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / PEDAGOGICAL SCIENCES

DOI 10.54596/2958-0048-2024-2-67-74
УДК 37.013.75
МРНТИ 14.37.09

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ: ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ AI В УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Басанов Р.А.[1*]
[1*]*Кокшетауский университет имени Абая Мырзахметова*
Кокшетау, Казахстан
[*]*Автор для корреспонденции*: *basanov2603@mail.ru*

Аннотация

Данное исследование посвящено анализу применения искусственного интеллекта (ИИ) в образовательном процессе с упором на подготовку будущих педагогов к его эффективному использованию в учебной практике. В работе рассматриваются различные аспекты интеграции ИИ в образование, включая персонализацию обучения, адаптивное оценивание и развитие AI-поддерживаемых образовательных платформ. Особое внимание уделено анализу текущих педагогических практик и выявлению основных преимуществ и вызовов, связанных с внедрением ИИ в учебный процесс. Кроме того, исследование предлагает подготовки будущих педагогов к использованию ИИ, чтобы обеспечить инклюзивность и доступность образования для всех учащихся. Результаты исследования предоставляют ценные научные и практические выводы, которые могут быть использованы для разработки обучающих программ и курсов по интеграции ИИ в образовательную деятельность.

Ключевые слова: искусственный интеллект, образование, учебный процесс, педагогическая подготовка, методы обучения.

ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТІ ОҚУ ҮРДІСІНДЕ ҚОЛДАНУ: БОЛАШАҚ ОҚЫТУШЫЛАРДЫ ОҚУ ТӘЖІРИБЕСІНДЕ ИНТЕНТІЛІКТІ ҚОЛДАНУҒА ДАЙЫНДАУ

Басанов Р.А.[1*]
[1*]*Абай Мырзахметов атындағы Көкшетау университеті»*
Көкшетау, Қазақстан
[*]*Хат-хабар үшін автор: basanov2603@mail.ru*

Аңдатпа

Бұл зерттеу болашақ мұғалімдерді оқу тәжірибесінде тиімді пайдалануға дайындауға баса назар аудара отырып, оқу процесінде жасанды интеллектті (ЖИ) пайдалануды талдауға арналған. Жұмыста AI-ны білім беруге интеграциялаудың әртүрлі аспектілері, соның ішінде оқытуды жекелендіру, бейімді бағалау және AI қолдайтын білім беру платформаларын әзірлеу қарастырылады. Ағымдағы педагогикалық тәжірибелерді талдауға және АИ-ді оқу үдерісіне енгізуге байланысты негізгі артықшылықтар мен міндеттерді анықтауға ерекше назар аударылады. Сонымен қатар, зерттеу білім берудің барлық оқушылар үшін инклюзивті және қол жетімді болуын қамтамасыз ету үшін болашақ мұғалімдерді AI пайдалануға дайындау ұсынады. Зерттеу нәтижелері AI-ны білім беру қызметіне интеграциялау бойынша оқу бағдарламалары мен курстарын әзірлеу үшін пайдаланылуы мүмкін құнды ғылыми және практикалық түсініктерді береді.

Түйін сөздер: жасанды интеллект, білім беру, оқу процесі, педагогикалық дайындық, оқыту әдістері.

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE EDUCATIONAL PROCESS: PREPARATION OF FUTURE EDUCATORS FOR THE USE OF AI IN TEACHING PRACTICE

Basanov R.A.[1*]
[1*]*Kokshetau University named after Abai Myrzakhmetov, Kokshetau, Kazakhstan*
[*]*Corresponding author: basanov2603@mail.ru*

Abstract

This study analyzes the application of artificial intelligence (AI) in the educational process with an emphasis on preparing future teachers to use it effectively in educational practice. The paper considers various aspects of AI integration in education, including personalization of learning, adaptive assessment, and the development of AI-supported educational platforms. Particular attention is paid to the analysis of current pedagogical practices and identification of the main benefits and challenges associated with the implementation of AI in the educational process. In addition, the study suggests for preparing future teachers to use AI to ensure inclusiveness and accessibility of education for all students. The results of the study provide valuable scientific and practical findings that can be used to develop training programs and courses on the integration of AI in educational activities.

Key words: artificial intelligence, education, educational process, pedagogical training, teaching methods.

Введение

Современное образование находится на пути к интенсивной цифровизации и внедрению передовых технологий, среди которых особое место занимает искусственный интеллект (AI). Применение AI в учебном процессе открывает новые возможности для персонализации обучения, улучшения качества обратной связи, адаптивного оценивания и развития образовательных платформ. Однако успешная интеграция этих технологий требует не только технической экспертизы, но и квалифицированных педагогов, готовых эффективно использовать AI в своей учебной практике.

Цель настоящего исследования заключается в анализе современного состояния и перспектив использование ИИ в учебном развитие, а также в подготовки будущих педагогов к использованию AI в учебной деятельности.

Для достижения данной цели мы провели анализ существующих педагогических практик, связанных с использованием искусственного интеллекта в образовании, а также проанализировали результаты исследований, проведенных другими учеными в данной области. На основе этого анализа мы выявили основные области применения AI в учебном процессе, преимущества и вызовы, стоящие перед образованием в контексте цифровизации, а также необходимость подготовки будущих педагогов к использованию AI в своей профессиональной деятельности.

Данное исследование имеет актуальное значение в контексте быстрого развития технологий и их влияния на образование. Полученные результаты могут быть полезны для разработки обучающих программ и курсов, а также для организации семинаров и мастер-классов с целью подготовки будущих педагогов к использованию AI в учебной практике.

Методы исследования

Для выполнения всех задач исследования был выбран комплексный подход, включающий следующие методы исследования:

Аналитический метод был осуществлен с целью получения обзора существующих исследований, отчетов, и публикаций, касающихся использования ИИ в образовательном процессе. Для этого был проведен анализ научных статей, книг,

отчетов конференций и других публикаций, доступных в академических базах данных, а также научных ресурсах в сети интернет.

В процессе анализа были выявлены основные тенденции развития применение искусственного интеллекта в сфере образования включает в себя такие аспекты, как индивидуализация обучения, адаптивное оценивание, разработка образовательных платформ, поддерживаемых искусственным интеллектом, и другие направления. В ходе исследования были выявлены преимущества и вызовы, с которыми сталкиваются образовательные учреждения при внедрении искусственного интеллекта в учебном процессе как пишит Литовский В.В. & Самохина Е.С. [1].

Аналитический метод позволил сформировать базовое понимание текущего состояния исследуемой проблематики, а также выявить основные направления и важным плюсом использованием ИИ в образовании. Полученные результаты анализа послужили основой для дальнейшего исследования и разработки рекомендаций по использованию искусственного интеллекта в учебной практике. Эмпирический метод: Для сбора эмпирических данных были использованы различные источники, опросы, наблюдения за учебным процессом и анализ статистических данных. Этот метод позволил получить практические сведения о текущем уровне использования искусственного интеллекта в образовании, а также выявить потребности и предпочтения педагогов и студентов в этой области.

Компьютерное моделирование: Для проведения исследования также был использован компьютерное моделирование. Этот метод позволил создать виртуальные образовательные среды, в которых использовались различные алгоритмы искусственного интеллекта для симуляции учебного процесса.

В ходе компьютерного моделирования были созданы программные средства, имитирующие взаимодействие студентов и преподавателей с использованием искусственного интеллекта. Эти программные средства позволили анализировать эффективность различных методов использованию ИИ в учебном развитие, а также оценивать их влияние на учебные результаты.

Компьютерное моделирование позволило провести эксперименты в контролируемых условиях и получить данные о влиянии различных параметров на результативность использования искусственного интеллекта в образовании. Это позволило выявить оптимальные стратегии и подходы к интеграции искусственного интеллекта в учебный процесс, а также определить потенциальные проблемы и ограничения его применения. Полученные результаты компьютерного моделирования послужили основой для дальнейшего анализа и разработки рекомендаций по использованию ИИ в учебном развитие.

Применение комбинированных методов исследования позволило получить глубокое понимание проблематики, выявить основные тенденции и перспективы развития использования ИИ в учебном процессе, а также разработать рекомендации для будущих педагогов и образовательных учреждений.

Результаты исследования

Применение искусственного интеллекта в современном образовании является одним из важных направлений развития учебных технологий об этом пишет Ильин В.В. [2]. Искусственный разум вносит значительный вклад в оптимизацию учебного процесса и улучшение качества образования. В настоящее время мы наблюдаем широкий спектр применения ИИ в различных образовательных сферах, включая персонализацию

обучения, адаптивное оценивание, развитие AI-поддерживаемых образовательных платформ и другие инновационные подходы.

Персонализация обучения относится к особо важным аспектам применения искусственного разума в образовании. Используя данные обучающихся и алгоритмы машинного обучения, системы ИИ могут создавать индивидуализированные образовательные планы, адаптированные к уникальным потребностям каждого учащегося. Это позволяет эффективнее использовать учебное время и повышает мотивацию студентов к обучению.

Адаптивное оценивание также становится все более распространенным благодаря использованию искусственного интеллекта. Структура ИИ могут определять данные обучающихся и предлагать персонализированные задания и тесты, а также обеспечивать быструю обратную связь о продвижении студентов. Это помогает учителям эффективнее оценивать знания и навыки своих учеников и адаптировать учебный процесс в соответствии с их потребностями.

Развитие AI-поддерживаемых образовательных платформ также играет важную роль в современном образовании. Такие платформы могут предоставлять доступ к обширным образовательным ресурсам, автоматизировать административные процессы в учебных заведениях и обеспечивать эффективное взаимодействие между преподавателями и учащимися.

Интеграция искусственного интеллекта (ИИ) в учебный процесс предоставляет значительные выгоды, но также влечет за собой определенные вызовы, которые необходимо учитывать при разработке и внедрении образовательных технологий.

Одной из основных выгод интеграции ИИ является персонализация обучения. Структура ИИ могут определять информацию обучающихся и предлагать индивидуализированные образовательные материалы и методики обучения, соответствующие их уровню знаний, способностям и потребностям. Это помогает учителям эффективнее работать с каждым учеником и повышает общий уровень обучения.

Другой выгодой интеграции ИИ является улучшение качества обратной связи и адаптивного оценивания. Системы ИИ могут автоматически анализировать работы учащихся и предоставлять им быструю и точную обратную связь о их успехах и проблемах. Это помогает студентам понимать свои ошибки и улучшать свои знания в реальном времени.

Кроме того, использование ИИ позволяет учителям и администраторам образовательных учреждений оптимизировать административные процессы, автоматизировать рутинные задачи и улучшить организацию учебного процесса.

Однако интеграция ИИ в учебный процесс также встречает вызовы, которые необходимо учитывать. Один из таких вызовов - это необходимость обучения педагогов и других участников образовательного процесса в использовании новых технологий. Введение новых образовательных технологий требует значительных инвестиций времени и ресурсов для обучения персонала.

Другим вызовом является необходимость обеспечения этического использования ИИ в образовании. При разработке и внедрении образовательных технологий на основе ИИ необходимо учитывать вопросы конфиденциальности данных, справедливости и прозрачности алгоритмов, а также их социальных и этических последствий.

Таким образом, интеграция искусственного интеллекта в учебный процесс предоставляет значительные выгоды, но также влечет за собой определенные вызовы,

которые требуют внимательного и осознанного подхода при разработке и внедрении образовательных технологий.

Также добавим о минусах использования искусственного интеллекта в образовательном процессе:

Во-первых, возникает проблема этичности и конфиденциальности данных: использование ИИ требует сбора и обработки большого объема личной информации учащихся, что может привести к нарушениям приватности.

Во-вторых, существует риск увеличения неравенства в доступе к образованию, поскольку не все учебные заведения могут позволить себе внедрение дорогостоящих ИИ-технологий, что создает разрыв между школами с разными уровнями финансирования.

Третьим минусом является необходимость значительных инвестиций времени и ресурсов для обучения педагогов новым технологиям, что может стать серьезным препятствием для их широкого применения. Кроме того, избыточное использование ИИ может снизить роль живого общения и эмоциональной поддержки в образовательном процессе, что негативно скажется на развитии социальных навыков учащихся.

Таким образом, результаты исследования соответствуют предположениям о влиянии интеграции ИИ на эффективность обучения и вызовах, связанных с инклюзивностью образования.

Ограничения исследования и обобщение его результатов: одним из основных ограничений данного исследования является ограниченный объем времени и ресурсов, выделенных для проведения исследования пишет об этом Сидорова О.С. & Ходьков С.С. [3]. Исследование охватывает лишь определенные аспекты применения искусственного интеллекта в образовании, и некоторые аспекты могут оставаться недостаточно исследованными или учитываться поверхностно.

В этом исследовании применяются данные из ограниченного числа источников, что может ограничить обобщение результатов исследования. Некоторые исследования или точки зрения могут быть недостаточно представлены или не учтены в анализе пишет об этом Бурков В.Н. & Кузьменко Т.В. [4].

Важно также отметить, что эффективность применения искусственного интеллекта в образовании может зависеть от множества факторов, включая контекст образовательного учреждения, культурные особенности и степень технологической готовности пишет об этом Кудрявцев А.И. & Бойко А.Ю. [5]. Поэтому исследования бывают ограничены конкретными условиями и не могут быть полностью обобщены на все образовательные контексты.

Несмотря на эти ограничения, результаты исследования предоставляют ценные научные и практические выводы о использование искусственного разума в учебном и помогут выполнять основой для будущих исследований и разработки учебных практик.

В практическом плане рекомендуется разработка обучающих программ и курсов, которые фокусируются на интеграции искусственного интеллекта в учебную деятельность. Это может включать в себя создание специализированных курсов для будущих педагогов пишет об этом Роджерс Дж. & Собельман С. [6], охватывающих основы работы с AI-инструментами, методики их использования в образовательном процессе и этические аспекты использование искусственного разума в учебном. Рекомендуется проведение семинаров и мастер-классов с участием экспертов в области искусственного интеллекта, чтобы обучить будущих педагогов практическим навыкам работы с соответствующими технологиями пишет об этом Алексеева Е.А. [7].

Предложения по направлению будущих исследований: для будущих исследований рекомендуется углубленное изучение эффективности различных AI-технологий в образовательном процессе, а также их воздействия на результаты обучения и учебный опыт студентов пишет об этом Крейнин Н.В. & Шаповалов В.А. [8]. Кроме того, важно исследовать перспективы использования искусственного разума для персонализации учебного процесса и его адаптации к индивидуальным потребностям учащихся. Дополнительно, необходимо уделить внимание этическим и социокультурным аспектам применения искусственного интеллекта в образовании и разработать соответствующие рекомендации и стандарты об этом так пишет Кузнецова Т.Ю. & Лебедева А.В. [9].

С использованием языка программирования Swift и технологий искусственного интеллекта (AI) можно разработать множество мобильных приложений для учебного процесса. Вот несколько примеров:

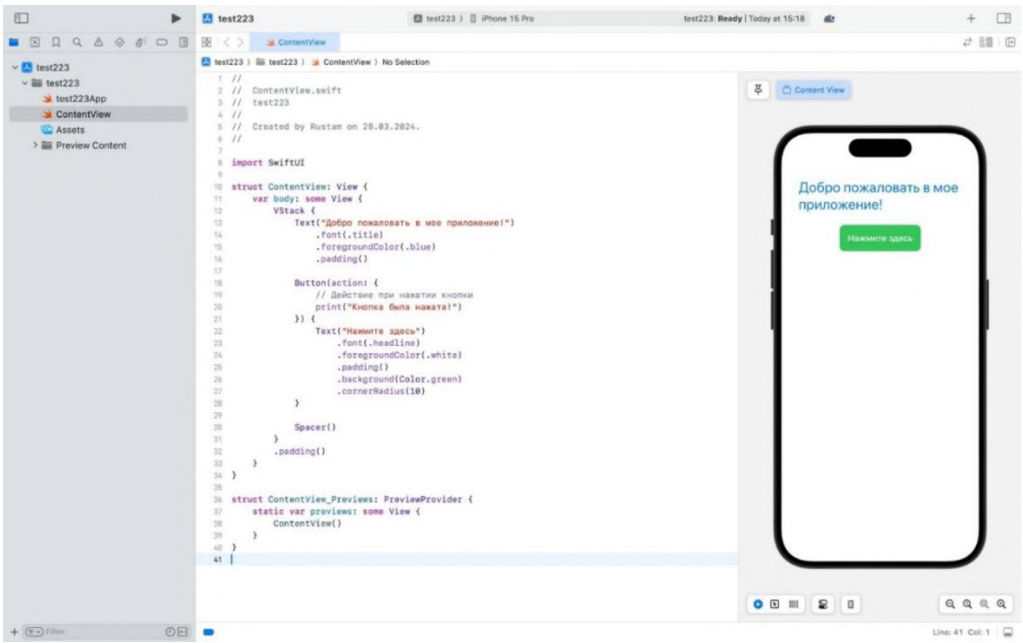


Рисунок 1. Пример приложения с одной кнопкой

Этот пример кода создает простое мобильное приложение с одной кнопкой и текстом. При нажатии на кнопку выводится сообщение в консоль. Этот код показывает основы разработки мобильных приложений на SwiftUI, включая использование различных представлений (Views), модификаторов, кнопок и пространства (Spacer).

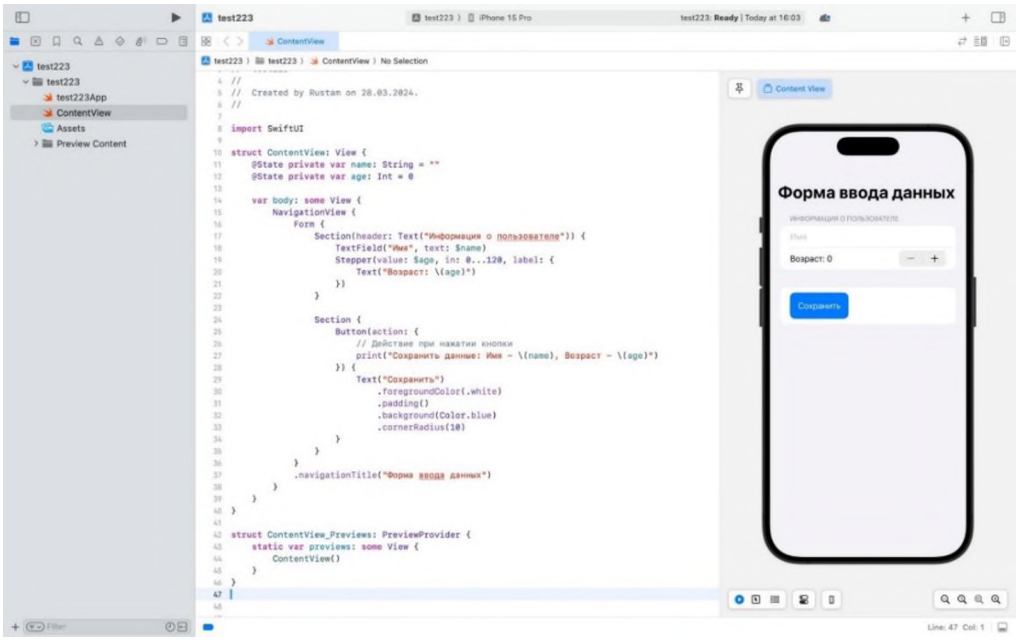


Рисунок 2. Пример приложения со списком элементов

Этот пример создает список элементов, каждый из которых является ссылкой на отдельную страницу с деталями. Каждый элемент списка представлен текстом "Элемент (номер)", а при нажатии на элемент открывается страница с деталями, отображающая текст "Детали элемента (itNum)".

В заключение, применение искусственного интеллекта в современном образовании открывает новые возможности для улучшения качества обучения и обеспечения доступа к образованию для всех учащихся. Но нужно знать этические и социальные моменты использования ИИ в образовании и обеспечения инклюзивности и доступности образования для всех категорий обучающихся.

Выводы

Выводы исследования подчеркивают значительный потенциал применения искусственного интеллекта в современном образовании. Использование AI может значительно улучшить эффективность обучения, персонализировать учебный процесс и повысить успеваемость студентов. Однако, несмотря на многообещающие выгоды, интеграция искусственного интеллекта также встречает вызовы, включая этические вопросы, ограничения доступности и инклюзивности, а также необходимость подготовки будущих педагогов к использованию AI в учебной практике. В целом, дальнейшие исследования и разработки в этой области имеют большое значение для развития образования и обеспечения его адаптации к современным технологическим требованиям.

Литература:

1. Литовский В.В., Самохина Е.С. Применение искусственного интеллекта в сфере образования: проблемы и перспективы // Вестник Московского университета. Серия 10: Журналистика. – 2018. – № 3. – С. 6-24.
2. Ильин В.В., Ильина Ю.В. Применение искусственного интеллекта в образовании // Научные исследования: от теории к практике. – 2020. – № 3(35). – С. 14-17.

3. Сидорова О.С., Ходьков С.С. Искусственный интеллект в образовании: применение, преимущества, вызовы // Молодой ученый. – 2019. – № 292. – С. 58-60.
4. Бурков В.Н., Кузьменко Т.В. Искусственный интеллект и образование: проблемы и перспективы // Научный вестник Московского государственного областного университета. – 2019. – № 4(38). – С. 49-56.
5. Кудрявцев А.И., Бойко А.Ю. Применение искусственного интеллекта в современном образовании: проблемы и перспективы // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. – 2018. – № 2. – С. 123-128.
6. Роджерс Дж., Собельман С. Искусственный интеллект в образовании: персонализированное обучение на основе данных // Интернет и образование: современные проблемы и перспективы развития. – 2017. – № 1. – С. 92-97.
7. Алексеева Е.А. Искусственный интеллект в образовании: новые возможности и вызовы // Научный вестник Мурманского государственного технического университета. – 2019. – № 22(2). – С. 356-360.
8. Крейнин Н.В., Шаповалов В.А. Искусственный интеллект в образовании: перспективы и вызовы // Социально-экономические явления и процессы. – 2018. – № 1. – С. 65-69.
9. Кузнецова Т.Ю., Лебедева А.В. Применение искусственного интеллекта в образовании // Научный вестник Российского государственного гуманитарного университета. – 2017. – № 19. – С. 119-124.

References:

1. Litovskij V.V., Samohina E.S. Primenenie iskusstvennogo intellekta v sfere obrazovaniya: problemy i perspektivy // Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 10: Zhurnalistika. – 2018. – № 3. – S. 6-24.
2. Il'in V.V., Il'ina Yu.V. Primenenie iskusstvennogo intellekta v obrazovanii // Nauchnye issledovaniya: ot teorii k praktike. – 2020. – № 3(35). – S. 14-17.
3. Sidorova O.S., Hod'kov S.S. Iskusstvennyj intellekt v obrazovanii: primenenie, preimushchestva, vyzovy // Molodoj uchenyj. – 2019. – № 292. – S. 58-60.
4. Burkov V.N., Kuz'menko T.V. Iskusstvennyj intellekt i obrazovanie: problemy i perspektivy // Nauchnyj vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. – 2019. – № 4(38). – S. 49-56.
5. Kudryavcev A.I., Bojko A.Yu. Primenenie iskusstvennogo intellekta v sovremennom obrazovanii: problemy i perspektivy // Izvestiya vysshih uchebnyh zavedenij. Povolzhskij region. Obshchestvennye nauki. – 2018. – № 2. – S. 123-128.
6. Rodzhers Dzh., Sobel'man S. Iskusstvennyj intellekt v obrazovanii: personalizirovannoe obuchenie na osnove dannyh // Internet i obrazovanie: sovremennye problemy i perspektivy razvitiya. – 2017. – № 1. – S. 92-97.
7. Alekseeva E.A. Iskusstvennyj intellekt v obrazovanii: novye vozmozhnosti i vyzovy // Nauchnyj vestnik Murmanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. – 2019. – № 22(2). – S. 356-360.
8. Krejnin N.V., SHapovalov V.A. Iskusstvennyj intellekt v obrazovanii: perspektivy i vyzovy // Social'no-ekonomicheskie yavleniya i processy. – 2018. – № 1. – S. 65-69.
9. Kuznecova T.Yu., Lebedeva A.V. Primenenie iskusstvennogo intellekta v obrazovanii // Nauchnyj vestnik Rossijskogo gosudarstvennogo gumanitarnogo universiteta. – 2017. – № 19. – S. 119-124.

Information about the author:

Basanov R.A. – corresponding author, master's student, Kokshetau University named after Abay Myrzakhmetov, Kokshetau, Kazakhstan; e-mail: basanov2603@mail.ru.

DOI 10.54596/2958-0048-2024-2-75-79
УДК 796.011.3
МРНТИ 77.03.05

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПОРТИВНОГО ИНВЕНТАРЯ НА ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ВУЗЕ

Семененко С.П.[1*], Глывяк А.Я.[1], Рогачева О.И.[1]
[1]НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева»*
Петропавловск, Казахстан
[*]Автор для корреспонденции: sergei_74_07@mail.ru

Аннотация

В статье дается описание исследования по определению используемых способов применения легкоатлетического инвентаря на занятиях физической культуры в ВУЗе. Проведённое исследование показало, что наиболее часто данный спортивный инвентарь используется на занятиях физической культуры для разминки, способствует развитию силы и координационных навыков, скорости, а также для совершенствования конкретных навыков.

Ключевые слова: спортивный инвентарь, физическая культура, легкоатлетический инвентарь, барьер.

УНИВЕРСИТЕТТЕ ДЕНЕ ТӘРБИЕСІ САБАҚТАРЫНДА СПОРТ ЖАБДЫҚТАРЫН ПАЙДАЛАНУ

Семененко С.П.[1*], Глывяк А.Я.[1], Рогачева О.И.[1]
[1]«Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ*
Петропавл, Қазақстан
[*]Хат-хабар үшін автор: sergei_74_07@mail.ru

Аңдатпа

Мақалада ЖОО-да дене шынықтыру сабақтарында жеңіл атлетика құралдарын пайдалану әдістерін анықтауға арналған зерттеу сипатталған. Зерттеу көрсеткендей, бұл спорттық құрал дене шынықтыру сабақтарында дене шынықтыру сабақтарында дене шынықтыру, күш пен координация дағдыларын, жылдамдықты дамытуға, сондай-ақ нақты дағдыларды жетілдіруге ықпал ету үшін жиі қолданылады.

Түйін сөздер: спорттық құрал-жабдықтар, дене шынықтыру, жеңіл атлетика құралдары, шлагбаум.

USE OF SPORTS EQUIPMENT IN PHYSICAL EDUCATION CLASSES AT UNIVERSITY

Semenenko S.P. [1*], Glyvyak A.Ya.[1], Rogachyova O.I.[1]
[1]«Manash Kozybayev North Kazakhstan University» NPLC*
Petropavlovsk, Kazakhstan
[*]Corresponding author: sergei_74_07@mail.ru

Abstract

The article describes a study to determine the methods used for using athletics equipment in physical education classes at a university. The study showed that this sports equipment is most often used in physical education classes for warming up, promoting the development of strength and coordination skills, speed, as well as for improving specific skills.

Key words: sports equipment, physical training, athletics equipment, barrier.

Введение

Физическое воспитание является отправной точкой, полностью определяющей его направление и содержание. Его смысл должен вытекать из объективных потребностей личности и общества.

Процесс физического воспитания в вузе должен быть построен так, чтобы студент как главный объект отношений стал его центральной фигурой.

Исходя из этого правила, содержание занятий должно соответствовать интересам, мотивам и потребностям молодежи, ее представлениям об идеале современного физически подготовленного человека. Мотивом становится действенный идеал, если его достижение является одной из жизненных целей личности. На основе идеала, под влиянием педагогических воздействий, образовательных требований и других общественных отношений формируется отношение личности к физическому воспитанию и спортивной деятельности, направленное на его достижение.

В свою очередь, успешность физкультурно-спортивной деятельности определяется уровнем физической подготовленности личности, который характеризуется определенным уровнем физического развития, физической и функциональной подготовленности, мотивов, потребностей и ценностей ориентации.

Исходя из вышеизложенного, цель физического воспитания в вузе можно определить, как процесс формирования физической культуры личности студента.

Для определения задач физического воспитания студентов необходимо определить конкретные характеристики уровня физического воспитания личности студента. Уровень физической культуры личности студента характеризуется следующими показателями:

- эмоционально-ценностная значимость и уверенность в необходимости использования физической культуры и спорта для всестороннего и гармоничного развития личности, готовность к полной реализации своих возможностей в целях формирования социально и профессионально важных личностных качеств;
- фундаментальность образования в области физической культуры, позволяющая работать с общими понятиями, законами, принципами и правилами использования физических упражнений, формирующими научно-практическое мышление выпускников средней школы;
- умение ставить и решать творческие задачи при выполнении производственной, организационной, управленческой и воспитательной работы с использованием средств физического воспитания;
- практическое приобретение навыков и умений физической подготовки и использование их в повседневной жизни во время военной службы; уметь правильно с методической точки зрения организовать здоровый образ жизни, самостоятельно освоить спортивные и профессионально-прикладные методы тренировки;
- возможность использования физкультурных средств для восстановления после заболеваний или высоких нервно-эмоциональных нагрузок;
- творческое внедрение физического воспитания в трудовую и воспитательную деятельность производственного коллектива, жизнь семьи.

На основании этих показателей цель физического воспитания студентов определяется следующими задачами, обеспечивающими достижение необходимого уровня физической культуры:

- формирование у студента личного идеала физически современного человека;

- формирование мотивов, необходимых для физического совершенствования и самосовершенствования;

- создание системного комплекса теоретических основ и практических навыков для реализации потребностей в физическом воспитании в повседневной жизни, семье, производстве и рациональной организации свободного времени, творчески развивая все ценности физического воспитания у студентов, составляющая общей культуры будущего высококвалифицированного специалиста;

- обеспечение всесторонней физической подготовки студентов и овладения ими одним из видов физкультурно-спортивной деятельности;

- содействие оптимальному физическому развитию студентов;

- снижение негативного воздействия интенсивного режима обучения в вузах, повышение умственных способностей посредством физических тренировок;

- обеспечить необходимый уровень профессионально-прикладной физической подготовленности с учетом будущей профессии;

- формирование профессиональных прикладных навыков и умений;

- сохранять и укреплять здоровье студентов посредством физического воспитания, развивать навыки и потребности формирования здорового образа жизни;

- снижение заболеваемости;

- обеспечить необходимый уровень профессионально-прикладной физической подготовленности с учетом будущей профессии;

- формирование фонда профессиональных прикладных навыков и умений;

- сохранять и укреплять здоровье студентов посредством физического воспитания, развивать навыки и потребности формирования здорового образа жизни; снижение заболеваемости;

- студенты, приобретающие теоретические знания в области современных специальных технологий, теории и методики физического воспитания;

Расширенный подход к процессу обучения по дисциплине «Физическая культура» определяет овладение и развитие у студентов широкого спектра двигательных умений, формирование познавательной, информационной и коммуникативной компетентности.

Большинство инноваций в фитнесе и здоровье, появившихся в текущий период, связаны с развитием некоторых современных технологий и новых методик.

Физическое воспитание не только развивает моторику учащихся посредством различных упражнений, но и способствует сохранению и укреплению здоровья. Повышение уровня увлеченности занятиями физической культурой является основной целью предметного опыта. Специалисты в области физического воспитания постоянно ищут новые средства физического воспитания, исходя из потребностей младших школьников.

Популярность оздоровительных мероприятий стремительно растет с каждым годом. С появлением новых видов техники возрастает мотивация и потребность в активном образе жизни. Повышается качество уроков, совершенствуются методики обучения, меняются требования к тем, кто участвует в системе образования. Учащиеся хотят знать, понимать, управлять и применять то, чему они научились в области физического воспитания.

Спортивный инвентарь ВУЗа является важным средством в физическом развитии студентов, способствующий разнообразному развитию студентов. С использованием спортивного инвентаря на занятиях физической культуры в ВУЗе открывается множество преимуществ, которые способствуют более эффективному обучению и

развитию студентов. Спортивный инвентарь предоставляет возможность для разнообразных видов физической активности и спорта, что способствует не только поддержанию физической формы, но и развитию навыков взаимодействия в команде, улучшению координации движений и укреплению здоровья. Если преподаватели физической культуры при проведении занятий имеют современный и качественный спортивный инвентарь, то у них возникает возможность подбирать наиболее эффективные физические упражнения, которые бы учитывали особенности каждого студента.

Целью нашего исследования является определение часто используемых способов применения легкоатлетических барьеров на занятиях физической культуры в ВУЗе.

Некоторые авторы утверждают, что спортивный инвентарь, используемый на занятиях физической культуры, следует рассматривать как мобильные конструкции с большой степенью функциональности, то есть у них есть и другие способы применения, кроме классических [1].

Легкоатлетические барьеры – неотъемлемый инструмент на занятиях физической культуры. Они представляют собой специальные конструкции, созданные для тренировки координации движений, развития скорости и гибкости [2]. Использование легкоатлетических барьеров помогает студентам освоить различные легкоатлетические навыки, а также вносит разнообразие и интенсивность в занятия физической культуры.

Легкоатлетические барьеры могут быть изготовлены из различных материалов, таких как дерево, пластик или металл. Они должны быть достаточно прочными и стабильными, чтобы студенты могли совершать прыжки без опасности для своей жизни и здоровья. Барьеры могут иметь различные высоты и настройки, что позволяет педагогам адаптировать занятия для разного возраста и уровня подготовки студентов.

Использование данного спортивного инвентаря на занятиях физической культуры в ВУЗе возможно на всех этапах проведения занятий.

Методы и организация исследования.

Чтобы выявить насколько эффективно используется спортивный инвентарь в виде легкоатлетических барьеров при проведении занятий физической культуры в Вузе, мы обратились к педагогам, ведущим занятия по физической культуре по неспортивным образовательным программам в Северо-Казахстанском университете им. М. Козыбаева. Нами были посещены 15 занятий в 2023-2024 учебном году у студентов 1 курса.

По результатам всех посещенных занятий мы заполняли бланки взаимопосещения занятий, а также листы наблюдения, в которых отображали курс, группу, количество студентов, тему и цели занятий, этапы занятий, используемые средства и методы обучения, которые использовали преподаватели на занятиях физической культуры.

Результаты исследования и их обсуждения.

При проведении наблюдений за занятиями физической культуры в ВУЗе, нам было важно определить, на каких этапах занятия и для каких упражнений использовался спортивный инвентарь. Из проведенных наблюдений стало ясно, что во время разминки не был задействован инструмент в виде легкоатлетических барьеров при выполнении фронтальных и групповых упражнений.

Однако педагоги физической культуры активно использовали спортивный инвентарь для развития двигательных навыков, координации, выносливости и силы.

На 10 из наблюдаемых занятий (72,61%) этот инвентарь применялся в индивидуальных и парных упражнениях для общего физического развития. Также они использовались в рамках определенных прикладных задач, которые выполнялись на 4

занятиях (19,36%), включая упражнения на прыжки (9,68%) и бег (9,56%). В рамках развития навыков выносливости, эти инструменты использовались на 3 уроках (22,19%), где педагоги проводили упражнения для обучения навыкам растяжки, включая использование легкоатлетических барьеров 5 уроках (16,17%). Кроме того, легкоатлетические барьеры использовались для выполнения упражнений на развитие скорости и подвижности (11,23%). Однако наблюдения показали, что эти инструменты не применялись для развития скорости или выносливости. Процент занятий, на которых использовался спортивный инвентарь для обучения и закрепления общеподготовительных упражнений к специфическим требованиям избранного вида спорта, составлял лишь 18,32% от наблюдаемых занятий.

Они применялись для обучения различным элементам, таким как прыжки через барьеры на 2-х ногах и броски набивного мяча через барьер 2-мя ногами.

Легкоатлетический барьер также использовался в отдельных случаях на 2 занятиях (9,48%) для обучения приземлению и фазе прыжков. Ни одно из этих средств обучения не использовалось во время заключительного этапа занятия.

Выводы

Использование спортивного инвентаря на занятиях физической культуры в ВУЗе играет важную роль в развитии студентов и обеспечении их здоровья. Они позволяют студентам развивать различные физические качества, а также предоставляют возможность проводить увлекательные и интересные упражнения. Внедрение легкоатлетических барьеров в образовательный процесс способствует разностороннему физическому развитию студентов и стимулирует их активность и вовлеченность в занятия физической культуры.

Благодаря использованию спортивного инвентаря в ВУЗе создаются условия для полноценного и всестороннего развития студентов, что является одной из важных составляющих процесса образования.

Литература:

1. Бишаева А.А., Малков А.А. Физическая культура. Учебник. - М.: КноРус, 2020. – 312 с.
2. Легкая атлетика. Учебник. / Под ред. Н.Г. Озолина. – М.: ФИС 2019. – 532 с.

References:

1. Bishaeva A.A., Malkov A.A. Fizicheskaya kul'tura. Uchebnik. - M.: KnoRus, 2020. – 312 s.
2. Legkaya atletika. Uchebnik. / Pod red. N.G. Ozolina. – M.: FIS 2019. – 532 s.

Information about the authors:

Semenenko S.P. – corresponding author, master, senior lecturer, Kozybayev University, Petrolpavlovsk, Kazakhstan; e-mail: sergei_74_07@mail.ru;
Glyvyak A.Ya. – master, senior lecturer, Kozybayev University, Petrolpavlovsk, Kazakhstan; e-mail: master-802@mail.ru;
Rogacheva O.I. – student, Kozybayev University, Petrolpavlovsk, Kazakhstan; email: rogachyovaoksana@mail.ru.

DOI 10.54596/2958-0048-2024-2-80-89
УДК 373.2
МРНТИ 14.23

ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ ОБУЧЕНИЕ В СОТРУДНИЧЕСТВЕ

Швецова И.В.[1*], Калюжная О.И.[1]
[1]КГУ «Смирновская школа-гимназия»,*
Смирново, Северо-Казахстанская область, Казахстан
[*]Автор для корреспонденции: irina.shvecova73@mail.ru

Аннотация

В настоящей статье рассматривается одна из актуальных тем современного образования – вопрос обучения в сотрудничестве. На примере таких стран, как Западная Германия, Нидерланды, Великобритания, Австралия, Израиль, Япония рассмотрены предпосылки, инициирующие необходимость обучения детей работе в сотрудничестве. Технология обучения в сотрудничестве рассматривается в мировой педагогике как наиболее успешная альтернатива традиционным методам. В целях изучения данного вопроса обучения в сотрудничестве авторами было проведено исследование с участием учащихся начальных классов. В статье представлены некоторые итоги данного исследования. Рассматриваются такие аспекты как общение, социализация, рефлексия, взаимодействие для саморазвития.

Ключевые слова: технология сотрудничества, групповое обучение, ситуация общения, прием.

ЫНТЫМАҚТАСТЫҚТА ОҚЫТУ АРҚЫЛЫ БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ КОММУНИКАТИВТІК ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Швецова И.В.[1*], Калюжная О.И.[1]
[1]«Смирново мектеп-гимназиясы» КММ,*
Смирново, Солтүстік Қазақстан облысы, Қазақстан
[*]Хат-хабар үшін автор:irina.shvecova73@mail.ru

Аңдапта

Бұл мақалада заманауи білім берудің өзекті тақырыптарының бірі – ынтымақтастықта оқыту мәселесі қарастырылады. Батыс Германия, Нидерланды, Ұлыбритания, Австралия, Израиль, Жапония сияқты елдердің мысалында балаларды ынтымақтастықта жұмыс істеуге үйрету қажеттілігін бастайтын алғышарттар қарастырылған. Ынтымақтастықта оқыту технологиясы Әлемдік педагогикада дәстүрлі әдістерге ең сәтті балама ретінде қарастырылады. Оқытудың осы мәселесін зерделеу мақсатында авторлар бірлесіп бастауыш сынып оқушыларының қатысуымен зерттеу жүргізді. Мақалада осы зерттеудің кейбір нәтижелері келтірілген. Қарым-қатынас, әлеуметтену, рефлексия, өзін-өзі дамыту үшін өзара әрекеттесу сияқты аспектілер қарастырылады.

Түйінді сөздер: ынтымақтастық технологиясы, топтық оқыту, қарым-қатынас жағдайы, қабылдау.

FORMATION OF COMMUNICATIVE COMPETENCE IN YOUNG SCHOOLCHILDREN THROUGH COLLABORATIVE LEARNING

Shvetsova I.V.[1*], Kalyuzhnaya O.I.[1]
[1]MSI «Smirnovskaya School-Gymnasium»*
Smirnovo, North Kazakhstan region, Kazakhstan
[*]Corresponding author: irina.shvecova73@mail.ru

Abstract

This article addresses one of the pressing topics in modern education – the issue of collaborative learning. Drawing on examples from countries such as West Germany, the Netherlands, the United Kingdom, Australia, Israel, and Japan, the prerequisites initiating the necessity of teaching children to work collaboratively are examined. Collaborative learning technology is considered in global pedagogy as the most successful alternative to traditional methods. To explore this issue further, the authors conducted a study involving elementary school students.

The article presents some of the findings of this research, including aspects such as communication, socialization, reflection, and interaction for self-development.

Keywords: collaborative technology, group learning, communication situation, technique.

Введение

Современный мир не стоит на месте. Меняется жизнь, меняются люди, меняются подходы в современном обучении. И в этой связи от учителей, от всего образования необходимо, чтобы обучение детей было очень качественным.

Вот почему перед казахстанским образованием и была поставлена цель: овладение новыми методами и программами обучения, которые повысят уровнь преподавания.

Все педагоги всегда задумывались об эффективности обучения. В мировой педагогике технология сотрудничества рассматривается как самая успешная.

Обучение в сотрудничестве, обучение в малых группах использовалось в Западной Германии, Нидерландах, в Великобритании, Австралии, Израиле, Японии. Но основная идеология обучения в сотрудничестве была детально разработана тремя группами американских педагогов: из университета Джона Хопкинса (Р. Славин), университета Миннесота (Роджер Джонсон и Дэвид Джонсон).

На современном этапе образования нам необходимо научить ученика учиться: добывать информацию, получать знания, применять их на практике.

Для того, чтобы успешно развивать грамотность на каждом уроке, необходимы методы активного обучения. Сюда может входить работа в команде, где каждый ученик вносит свой вклад, исходя из своих интересов и навыков. Командные проекты объединяют различные аспекты грамотности и позволят обучающимся взаимодействовать с разными предметами одновременно [1].

Именно поэтому нами было проведено исследование в действии (Action Research) по теме «Формирование коммуникативной компетентности младших школьников через обучение в сотрудничестве». В своем исследовании мы использовали методическое пособие «Руководство для учителя. Исследование в практике учителя» [2].

Основные задачи этой статьи - разъяснить преимущества обучения в сотрудничестве на уроках начальной школы, изучить методологию, лежащую в основе их реализации, представить реальные приложения, дать рекомендации.

Цель обучения в сотрудничестве: создание условий для формирования коммуникативной компетенции младших школьников, основанных на способности умения работать в группах, в парах.

Методы исследования

Перед тем как начать внедрение обучения в сотрудничестве в начальных классах необходимо разобраться в понятии сотрудничество, и какие методы обучения в сотрудничестве применяются на практике.

Обучение в сотрудничестве (или collaborative learning) - это совместное (поделенное, распределенное) обучение, в результате которого учащиеся работают вместе, коллективно конструируя, продуцируя новые знания, а не потребляя их в уже готовом виде.

Авторы Э. Белл и Дж. Ланкастер, еще в XVIII веке пытались внедрить в учебный процесс методы учебного сотрудничества. Эта идея в педагогике сотрудничества развивается и в настоящее время. Сегодня очень много литературы, которая помогает учителям изучить многие формы организации сотрудничества. К ним можно отнести Г.А.Цукерман «Зачем детям учиться вместе», «Виды общения в обучении», В.К.Дьяченко «Сотрудничество в обучении» и другие [3].

Казахстанские авторы говорят о том, что технология возникла как, альтернативный вариант традиционной системе обучения. Когда ученики работают совместно над одним заданием, над одним проектом, объединенных одной целью, эта работа будет намного продуктивнее [4].

Для того чтобы развивать коммуникативную компетентность, необходимо создавать такие условия для взаимодействия обучающихся, в котором все ученики работают над поиском решения проблемы, может высказывать свое мнение, доказывать свои предположения, отстаивать свою точку зрения в диалоге. Развитие коммуникативных навыков формирует устную речь, словарный запас, способствует развитию навыка общения в любых жизненных ситуациях, развивает навык работы в команде, учитывая индивидуальные особенности и потребности каждого ребенка [5].

Формирование и развитие коммуникативных способностей проходит через организацию работы в сотрудничестве - это один из новых подходов в обучении, который реализуется во внедрении обновленного содержания образования.

Целью начального образования является создание образовательного

пространства, благоприятного для гармоничного становления и развития личности обучающегося, обладающего основами следующих навыков широкого спектра, одним из которых является умение работать в группе и индивидуально [5].

Наша задача как учителя – создавать на уроке ситуацию живого общения.

В ходе изучения обучения в сотрудничестве в школе, а также его влияние на образовательный процесс, нами были разработаны задания. Данные задания были разработаны с учетом разнообразных потребностей учащихся.

Организовать работу в сотрудничестве можно на любом уроке, по всем областям. За время исследования, мы проводили уроки с организацией в сотрудничестве по познанию мира, литературному чтению, русскому языку, художественному труду и математике. Рассмотрим пример заданий.

Задание 1. «Проверь друга». Обучающийся рассказывает соседу по парте изученное правило и приводит соответствующие примеры. Затем ребята должны поменяться ролями и оценить друг друга с помощью смайликов. Учитель спрашивает любого. Полученные баллы фиксируются в журнале самооценивания. Его дети делают сами. Эта работа очень нравится ученикам начальных классов.

Задание 2. Работа «Вопрос для…» будет успешна, когда проходит проверка домашнего задания. Дети задают, подготовленные дома, вопросы и задают друг другу.

При выполнении данных заданий учащиеся могут исполнять роль «учителя», «ученика», «профессора», «аспиранта», «президента фирмы», «корреспондента журнала». В ходе обсуждения заданий, происходит взаимообучение. Это способствует успешному взаимодействию, которое повышает коммуникативные возможности каждого ученика.

Ученики, при работе в группе, учатся взаимодействовать друг с другом, при этом учитывают не только то, что их интересует, но и интересы других, учатся понимать одноклассников, сами принимать решения [6].

Существует множество техник организации обучения в сотрудничестве. Часто используем: «создание общего» (журнал, книжка-малышка, результат исследования, всевозможные правила…), «обучение в команде», «Джигсо», «урок-соревнование».

Результаты исследования

Для того чтобы дети научились работать в сотрудничестве, нужно для начала организовывать работу в малых группах, в парах.

Работая в паре, ученики проводят взаимопроверку, работают над закреплением нового материала, повторяют изученное.

Рисунок 1. Работа в паре

Организовать работу в парах в первом классе не так просто. У детей данного возраста особые психологические характеристики: «это моё, я сам…», поэтому приучать их надо постепенно к заданиям самого простого совместного выполнения. Мы применяли в своем исследовании несколько интересных приемов: например, напиши цифру, посмотри, как написал сосед, выбери самую красивую. По изучению цифр, мы разработали серию заданий для работы в паре и опубликовали в сборнике «Изучаем цифры»

Важным моментом в обучении в сотрудничестве – является умение учиться вместе, помогать каждому, раскрыть себя, как индивидуальность. Дети во время работы должны сидеть друг к другу лицом, иметь возможность общаться и передвигаться по классу при необходимости.

Рисунок 2. Работа в группе

Результат обучения зависит от того как учитель смог организовать работу в сотрудничестве. Самым трудным в организации работы в сотрудничестве, является распределение ролей (вовлечение каждого).

Хотелось бы рассказать про урок – соревнование по математике, который проводился в 4 классе. Дети разделились на команды и получили задание: выполнить шесть номеров, различного уровня сложности, каждое задание было оценено количеством баллов и одним из условий было, чтобы все эти решенные номера, были записаны у всех членов команды в тетрадях. Получив задание, ребята все вместе начали решать первый номер, самое легкое задание, причем они тщательно проверяли, чтобы все примеры были решены правильно и записаны у каждого. Естественно они потеряли много времени на одном задании. Им объявили, что прошло пятнадцать минут. И вот тут, это был главный момент для нашего исследования, они сами стали распределять задания на каждого ученика, причем, они быстро выяснили, кто будет решать задачу, кто – уравнение, кому достанется геометрический материал, задание на развитие логического мышления. Естественно, у них хватило времени на выполнение задания и на то чтобы его проверить с командой. Осталось только все записать.

В исследовании был применен Метод Rotition. В модели ротации станций класс делится на группы (пары) и эти группы (пары) переходят между разными станциями, чтобы за время урока посетить каждую.

Участников группы можно менять на каждом уроке, исходя из предложенных заданий.

Цель такой работы:

— повышается учебная мотивация

— более сильные помогают более слабым (при этом сильный развивается, слабый повышает учебный результат

Доказательствами эффективности работы в группе можно считать и работы, выполненные учениками, во время работы в сотрудничестве.

А эффективность работы в сотрудничестве - при помощи рефлексии. Во время работы в сотрудничестве ученикам раздали таблички.

Ответы мы получили такие:

Рисунок 3. Таблица-опросник

Если судить по данным рефлексии учащихся, то 40% учащихся не приняли участие в работе группы, значит на это надо обратить внимание в следующий раз. Хотя работать в группе понравилось – 87% учеников, и свою активность отметили – 80% учеников.

Одной из форм контроля формирования коммуникативной компетентности младших школьников является развитие внимания, памяти, мышления по годам обучения.

1. Мышление (методика Зейгарника)
2. Внимание (корректурная проба Бурбона)
3. Память (методика Мейли)

Результат работы за это время дал хорошие показатели.

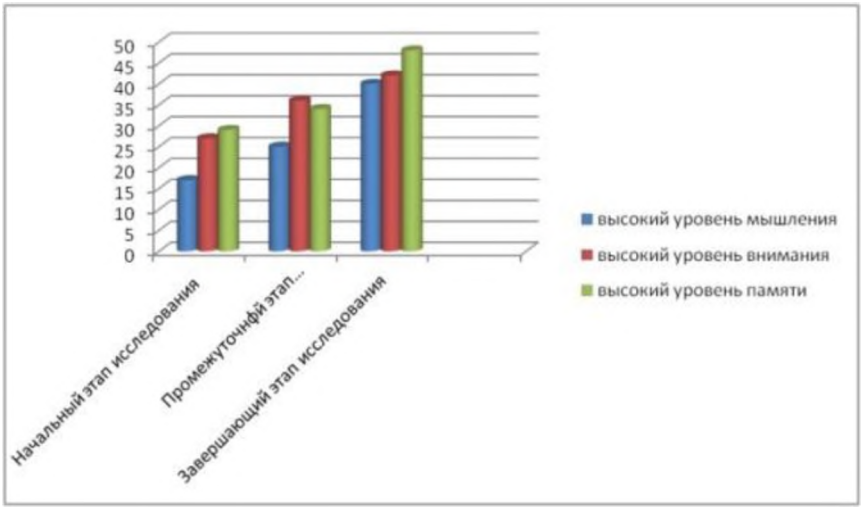


Диаграмма 1. Развитие мышления, внимания, памяти на этапах исследования

После проводимых уроков с применением организации в сотрудничестве проводились опросы и анкетирования:

Таблица 1. Результаты опроса обучающихся

Ответы обучающихся	Начальный этап исследования	Промежуточный этап исследования	Заключительный этап исследования
На уроке я работал активно	75%	82%	92%
На уроке я работал пассивно	25%	18%	8%
На уроке я работал в сотрудничестве	60%	80%	90%
На уроке я работал сам	40%	20%	10%
В работе группы я принимал участие	60%	80%	90%
В работе группы я не принимал участие	40%	20%	10%
Работать в группе мне понравилось	80%	85%	92%
Работать в группе мне не понравилось	20%	15%	8%

Если судить по данным таблицы, то количество учащихся, не принявших участие в работе группы, сократилось с 40 до 10%. Хотя работать в группе нравилось почти всем и всегда - 80-92%. Свою активность отметили – 75-92% учеников.

Во время уроков, где применялась методика обучения в сотрудничестве, ученикам предлагалась таблица подсчетов.

Рисунок 4. Таблица подсчетов

Ученикам было трудно ответить на вопрос: достигли качественных результатов, остальное выглядит так:

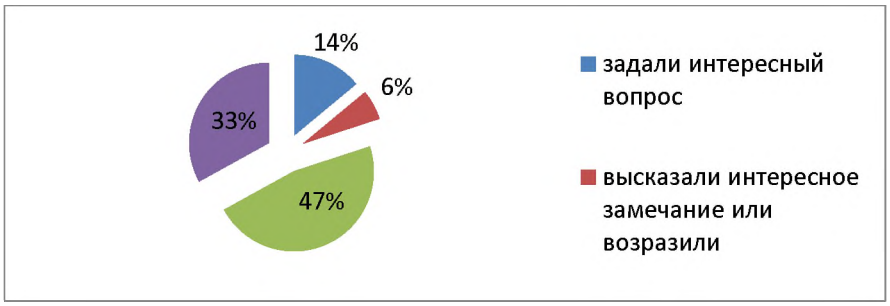


Диаграмма 2. Наблюдения детей (начальный этап)

Как показывает диаграмма 2 (мнение детей), большинство внимательно слушают, значит, в работе они участие не принимали, мнение не высказывали, не пытались достичь соглашения.

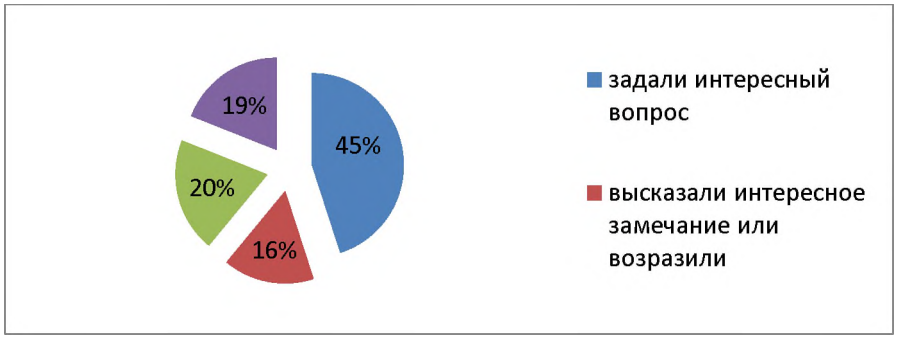


Диаграмма 3. Наблюдения детей (заключительный этап)

Как видим из диаграммы 3 количество «слушателей» сократилось, появилось больше интересных вопросов, стали высказывать замечания, достигать соглашения.

Работать необходимо в тесной связи с психологом школы. Для отслеживания формирования коммуникативной компетенции, одним из тестов проводилось выявление межличностных отношений в классе «Социометрия». Результаты выглядят так:

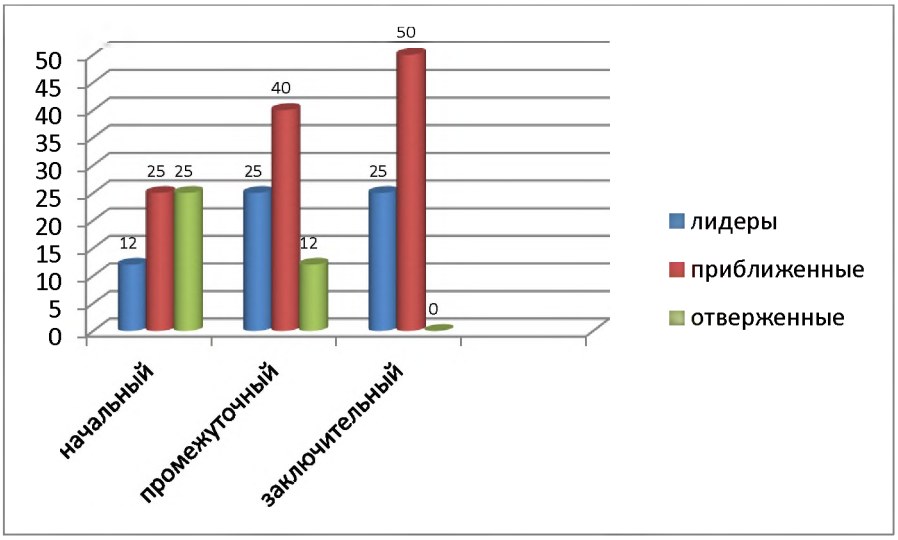


Диаграмма 4. Социометрия

Преимущества методики обучения в сотрудничестве:

1. Организуя на уроке работу в сотрудничестве, у детей повышается интерес к обучению.

2. Дети учатся рассуждать, задавать вопросы, выслушать мнения остальных, высказывать своё.

3. У учащихся вырабатывается объективная самооценка и взаимооценка.

Недостатки методики обучения в сотрудничестве:

1. Разработка и реализация заданий может потребовать дополнительного времени и ресурсов.

2. Чтобы групповая работа была успешной, этому нужно сначала научить. Если не соблюдать данное условие, то работа будет проходить неэффективно.

3. При неправильном формировании групп, ученики будут пользоваться результатом своих одноклассников.

Дискуссия

Основываясь на практическом применении и оценке работе в сотрудничестве, предлагаются следующие рекомендации для учителей, стремящихся успешно внедрить этот подход:

1. Предоставлять возможность всем ученикам говорить то, как необходимо выполнять задания.

2. Вовлекать в работу всех участников группы.

3. Важно научить оценивать не людей, а их взгляд на данное задание.

4. Четкое формулирование учащимся ожидания от заданий, цели обучения и критерии оценки. Такая ясность воспитывает чувство целеустремленности, повышая вовлеченность учащихся.

5. Использование гибких стратегий группирования с учетом различных уровней способностей, интересов и предпочтений в обучении. Это способствует созданию совместной и поддерживающей учебной среды.

Применяя обучение в сотрудничестве, учителя могут эффективно удовлетворять разнообразные потребности учащихся, способствуя более глубокому и тонкому пониманию предметов начальной школы. Методология, изложенная в этой статье, обеспечивает систематический и вдумчивый подход к включению групповой и парной работы, подчеркивая важность постоянного осмысления и корректировки. Но не стоит забывать, что нельзя обучение полностью заменять обучением в сотрудничестве, оно должно быть его дополнением. Ведь именно только в таком случае возможно добиться высоких результатов.

Заключение

Проделанная работа позволяет с уверенностью сказать, что ученики стали увереннее общаться не только со сверстниками, но и со взрослыми. Повысилась познавательная активность. 100% учеников выполняют задания по поиску новой, дополнительной информации по различным предметам, делятся с ней на уроках.

Именно организацию работы в сотрудничестве надо направить на развитие коммуникативных компетенций личности. Учитель должен привить ученикам навык общения и чувство уверенности. Все получают возможность обращаться за объяснением и получать более развёрнутую информацию от своих одноклассников и от учителей. Решая поставленную задачу, ученик может посмотреть на нее не только своим взглядом, но и глазами своих одноклассников. Тогда и урок становится интереснее. В этой ситуации уже ни один ученик не отсидится в стороне, а займется общими делами.

Технология обучения в сотрудничестве решает различные задачи обучения. Различные технологии, и даже педагогические, — это еще не гарантия успеха. Важно на основе технологии сотрудничества, наряду с традиционными методами, подготовить обучающихся к самостоятельным исследованиям и творчеству.

Данная технология полностью оправданна и часто принимается в организации деятельности урочной или же внеурочной деятельности.

Литература:

1. Инструктивно-методическое письмо «Об особенностях учебно-воспитательного процесса в организациях среднего образования Республики Казахстан в 2023-2024 учебном году».
2. Методическое пособие «Руководство для учителя. Исследование в практике учителя». - Астана, 2018.
3. Дьяченко В.К. Сотрудничество в обучении: О коллективном способе учебной работы: Кн. для учителя. - М.: Просвещение, 1991. - 192 с. (Мастерство учителя: идеи, советы, предложения).
4. Патсаев А.К., Кульбаева У.А., Шитыбаев С.А. Коллективный способ обучения: Учебно-методическое пособие. - Шымкент, 2005.
5. Государственный общеобязательный стандарт начального образования. Об утверждении государственных общеобязательных стандартов дошкольного воспитания и обучения, начального, основного среднего и общего среднего, технического и профессионального, послесреднего образования.
6. Руководство учителя первого уровня. АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы», 2012 г.

References:

1. Instruktivno-metodicheskoe pis'mo «Ob osobennostyah uchebno-vospitatel'nogo processa v organizaciyah srednego obrazovaniya Respubliki Kazahstan v 2023-2024 uchebnom godu».
2. Metodicheskoe posobie «Rukovodstvo dlya uchitelya. Issledovanie v praktike uchitelya». - Astana, 2018.

3. D'yachenko V.K. Sotrudnichestvo v obuchenii: O kollektivnom sposobe uchebnoj raboty: Kn. dlya uchitelya. - M.: Prosveshchenie, 1991. - 192 s. (Masterstvo uchitelya: idei, sovety, predlozheniya).
4. Patsaev A.K., Kul'baeva U.A., Shitybaev S.A. Kollektivnyj sposob obucheniya: Uchebno-metodicheskoe posobie. - Shymkent, 2005.
5. Gosudarstvennyj obshcheobyazatel'nyj standart nachal'nogo obrazovaniya. Ob utverzhdenii gosudarstvennyh obshcheobyazatel'nyh standartov doshkol'nogo vospitaniya i obucheniya, nachal'nogo, osnovnogo srednego i obshchego srednego, tekhnicheskogo i professional'nogo, poslesrednego obrazovaniya.
6. Rukovodstvo uchitelya pervogo urovnya. AOO «Nazarbaev Intellektual'nye shkoly», 2012 g.

Information about the authors:

Shvetsova I.V. – corresponding author, teacher, MSI «Smirnovskaya School-Gymnasium», Smirnovo, North Kazakhstan region, Kazakhstan; e-mail: irina.shvecova73@mail.ru;
Kalyuzhnaya O.I. – teacher, MSI «Smirnovskaya School-Gymnasium» student, Smirnovo, North Kazakhstan region, Kazakhstan; e-mail: rojanskaja-sostak@mail.ru.

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

DOI 10.54596/2958-0048-2024-2-90-95
УДК 328.161.2
МРНТИ 11.15

РОЛЬ СОЦИАЛЬНЫХ МЕДИА В РАЗВИТИИ ПОЛИТИЧЕСКИХ КРИЗИСОВ

Велиев Санан Акиф[1*]
[1]Университет Нишанташы, Стамбул, Турция*
[*]Автор для корреспонденции: valiyev665@mail.ru

Аннотация

В данной статье рассматривается роль социальных медиа в развитии политических кризисов, а также их влияние на политические процессы и общественное мнение. Введение описывает значимость социальных медиа в контексте политических кризисов, подчеркивая их способность быстро распространять информацию и формировать общественное мнение. Социальные медиа предоставляют платформу для выражения мнений и организации массовых акций, что делает их ключевыми игроками в периоды политической нестабильности. Примеры Арабской весны и протестов в Гонконге демонстрируют, как социальные медиа могут способствовать мобилизации населения и привлечению международного внимания к политическим событиям. Методы исследования включают контент-анализ публикаций и сообщений в социальных медиа, связанных с ключевыми политическими событиями, а также анализ научных публикаций и отчетов. Это позволяет сопоставить данные из социальных медиа с выводами исследователей и экспертами в области медиа и политологии.

Результаты исследования показывают, что социальные медиа играют значительную роль в политических кризисах, влияя на общественное мнение и политические процессы. Анализ выявляет, что в периоды кризисов активность пользователей социальных медиа резко возрастает, что способствует радикализации настроений и усилению поляризации общества. Социальные медиа также оказываются источником дезинформации и пропаганды, что может усугубить кризис и затруднить его разрешение.

Дискуссия в статье подчеркивает необходимость разработки стратегий по предотвращению распространения дезинформации и обеспечению прозрачности и достоверности информации в социальных медиа. Это требует координации усилий между различными акторами, включая государственные органы, гражданское общество и частные компании. Заключение статьи делает вывод о важности социальных медиа в политических процессах и необходимости разработки стратегий для их эффективного использования в условиях политических кризисов.

Статья предлагает всесторонний анализ роли социальных медиа в политических кризисах и представляет важные выводы для понимания их влияния на современное общество и политический ландшафт.

Ключевые слова: социальные медиа, политические кризисы, общественное мнение, политические процессы, дезинформация, Арабская весна, протесты в Гонконге, поляризация, мобилизация населения, манипуляция информацией.

САЯСИ ДАҒДАРЫСТАРДЫҢ ДАМУЫНДАҒЫ ӘЛЕУМЕТТІК МЕДИАНЫҢ РӨЛІ

Велиев Санан Акиф[1*]
[1]Нишанташа Университеті, Стамбул, Түркия*
[*]Хат-хабар үшін автор: valiyev665@mail.ru

Аңдатпа

Мақалада әлеуметтік медианың саяси дағдарыстардың дамуына әсері, сондай-ақ олардың саяси процестер мен қоғамдық пікірге әсері қарастырылады. Кіріспеде әлеуметтік медианың саяси дағдарыстар

контекстіндегі маңызы сипатталады, ақпаратты тез тарату және қоғамдық пікірді қалыптастыру қабілеті атап өтіледі. Әлеуметтік медиа пікір білдіруге және жаппай іс-шараларды ұйымдастыруға платформа ұсынады, бұл оларды саяси тұрақсыздық кезеңдеріндегі негізгі ойыншыларға айналдырады. Араб көктемі мен Гонконгтегі наразылықтардың мысалдары әлеуметтік медианың халықты жұмылдыруға және саяси оқиғаларға халықаралық назар аудартуға қалай ықпал ететінін көрсетеді. Зерттеу әдістеріне негізгі саяси оқиғаларға байланысты әлеуметтік медиадағы жарияланымдар мен хабарламалардың мазмұнын талдау, сондай-ақ ғылыми жарияланымдар мен есептерді талдау кіреді. Бұл әлеуметтік медиадағы деректерді медиа және саясаттану саласындағы зерттеушілер мен сарапшылардың қорытындыларымен салыстыруға мүмкіндік береді.

Зерттеу нәтижелері әлеуметтік медианың саяси дағдарыстарда маңызды рөл атқаратынын, қоғамдық пікір мен саяси процестерге әсер ететінін көрсетеді. Талдау дағдарыс кезеңдерінде әлеуметтік медианы пайдаланушылардың белсенділігі күрт артатынын, бұл көңіл-күйдің радикализациясына және қоғамның поляризациясының күшеюіне ықпал ететінін анықтайды. Әлеуметтік медиа сондай-ақ дезинформация мен үгіт-насихат көзі болып табылады, бұл дағдарысты ушықтырып, оны шешуді қиындатуы мүмкін.

Мақаладағы пікірталас әлеуметтік медиадағы ақпараттың ашықтығы мен сенімділігін қамтамасыз ету және дезинформацияның таралуын болдырмау стратегияларын әзірлеу қажеттілігін атап көрсетеді. Бұл мемлекеттік органдар, азаматтық қоғам және жеке компаниялар арасындағы күш-жігерді үйлестіруді талап етеді. Мақаланың қорытындысы саяси процестердегі әлеуметтік медианың маңыздылығын және саяси дағдарыс жағдайларында оларды тиімді пайдалану стратегияларын әзірлеу қажеттілігін қорытындылайды.

Мақала әлеуметтік медианың саяси дағдарыстардағы рөлін жан-жақты талдауды ұсынады және олардың қазіргі қоғам мен саяси ландшафтқа әсерін түсінуге маңызды тұжырымдар жасайды.

Түйінді сөздер: әлеуметтік медиа, саяси дағдарыстар, қоғамдық пікір, саяси процестер, жалған ақпарат, Араб көктемі, Гонконгтағы наразылықтар, поляризация, халықты жұмылдыру, ақпаратты манипуляциялау.

THE ROLE OF SOCIAL MEDIA IN THE DEVELOPMENT OF POLITICAL CRISES

Sanan Akif Valiyev[1*]

[1*]*Nisantasi University, Istanbul, Turkey*

[*]*Corresponding author: valiyev665@mail.ru*

Abstract

This article examines the role of social media in the development of political crises and its impact on political processes and public opinion. The introduction describes the significance of social media in the context of political crises, emphasising their ability to quickly disseminate information and shape public opinion. Social media provide a platform for expressing opinions and organising mass actions, making them key players in times of political instability. The examples of the Arab Spring and the Hong Kong protests demonstrate how social media can help mobilise populations and draw international attention to political events. The research methods include content analysis of social media publications and posts related to key political events, as well as analyses of academic publications and reports. It allows the comparison of data from social media with the findings of researchers and experts in the field of media and political science.

The results of the study show that social media play a significant role in political crises by influencing public opinion and political processes. The analysis reveals that in times of crisis, social media users' activity increases dramatically, which contributes to radicalisation of sentiments and increased polarisation of society. Social media also prove to be a source of misinformation and propaganda, which can exacerbate a crisis and make it more difficult to resolve.

The discussion in the article emphasises the need to develop strategies to prevent the spread of misinformation and ensure transparency and credibility of information in social media. This requires co-ordination of efforts between different actors including government agencies, civil society and private companies. The article concludes with the importance of social media in political processes and the need to develop strategies for their effective use in political crises.

The article offers a comprehensive analysis of the role of social media in political crises and presents important findings for understanding their impact on contemporary society and the political landscape.

Keywords: social media, political crises, public opinion, political processes, disinformation, Arab Spring, Hong Kong protests, polarisation, popular mobilisation, manipulation of information.

Введение

Социальные медиа играют важную роль в развитии политических кризисов, оказывая значительное влияние на политическую, экономическую и социальную траектории стран. В периоды политической неопределенности медиа часто становятся ключевыми игроками в этих процессах, вольно или невольно формируя общественное мнение и повестку дня. Хотя десятилетия исследований о влиянии медиа на общество не дали окончательных выводов, необходимость анализа взаимодействия медиа и политических акторов во время политических кризисов остается актуальной [1, с. 4]. Медиа в демократических обществах должны быть свободными, плюралистическими и разнообразными, поскольку именно такие условия позволяют политическим процессам функционировать эффективно. Дискурсы, формируемые медиа, активно конструируют социальную реальность, влияя на восприятие и действия аудитории [2, с. 5].

Влияние социальных медиа на общественное мнение. Социальные медиа оказывают значительное влияние на формирование общественного мнения. Они позволяют быстро распространять информацию и мнения, создавая условия для массовых дискуссий и обмена мнениями. В период политических кризисов это может привести к радикализации общественных настроений и усилению поляризации. Медиа-дискурсы, формируемые в социальных медиа, активно конструируют социальную реальность, влияя на восприятие и действия аудитории. Этот процесс включает использование различных риторических стратегий и техник, направленных на формирование определенных настроений и убеждений.

Исследования показывают, что социальные медиа могут влиять на политические взгляды и поведение людей. Они создают условия для эхо-камер, где пользователи взаимодействуют преимущественно с теми, кто разделяет их мнения, что может усилить радикализацию и поляризацию [4, с. 5]. В условиях политического кризиса это может привести к эскалации конфликта и усилению напряженности.

Примеры использования социальных медиа в политических кризисах.

Арабская весна. Арабская весна стала одним из ярчайших примеров использования социальных медиа в политических кризисах. Протесты, начавшиеся в Тунисе в 2010 году и распространившиеся на многие страны Ближнего Востока и Северной Африки, были во многом координированы через социальные медиа. Платформы, такие как Facebook, Twitter и YouTube, использовались для организации митингов, распространения информации о протестах и нарушениях прав человека.

Социальные медиа позволили активистам мобилизовать значительное число людей и привлечь внимание международного сообщества к событиям в регионе. Однако они также стали инструментом для правительств, которые пытались контролировать и манипулировать общественным мнением, распространяя дезинформацию и пропаганду [3].

Протесты в Гонконге. Протесты в Гонконге, начавшиеся в 2019 году, являются еще одним примером значительной роли социальных медиа в политических кризисах. Эти протесты, вызванные предложением закона об экстрадиции, который позволил бы отправлять подозреваемых в Китай, быстро приобрели массовый характер благодаря активному использованию социальных медиа для координации действий и распространения информации.

Платформы, такие как Telegram, WhatsApp и Twitter, использовались для организации протестов, координации действий участников и распространения видео и фотографий с места событий. Социальные медиа позволили протестующим привлекать внимание международного сообщества к их делу и получать поддержку со стороны различных организаций и правительств по всему миру.

Влияние социальных медиа на политические процессы. Социальные медиа не только влияют на общественное мнение, но и непосредственно участвуют в политических процессах. Они становятся платформами для политической борьбы, где различные группы и акторы соревнуются за внимание и поддержку аудитории. В условиях политических кризисов это влияние может быть особенно заметным.

Социальные медиа позволяют политическим акторам напрямую взаимодействовать с гражданами, минуя традиционные каналы коммуникации. Это открывает новые возможности для политической мобилизации и участия, но также создает риски манипуляции и дезинформации. Политические лидеры и партии активно используют социальные медиа для продвижения своих позиций, критики оппонентов и мобилизации поддержки [4, с. 5].

Кроме того, социальные медиа могут служить инструментом для гражданского общества и оппозиционных групп, предоставляя им платформу для выражения мнений и организации действий. В условиях политического кризиса это может способствовать усилению давления на правительство и ускорению политических изменений [1, с. 3].

Проблемы и вызовы. Хотя социальные медиа предлагают значительные возможности для политической мобилизации и участия, они также сталкиваются с рядом проблем и вызовов. Одной из главных проблем является распространение дезинформации и пропаганды. В условиях политического кризиса это может усугубить ситуацию, способствуя эскалации конфликта и усилению напряженности [3].

Другой важной проблемой является поляризация общества. Социальные медиа создают условия для эхо-камер, где пользователи взаимодействуют преимущественно с теми, кто разделяет их мнения. Это может привести к радикализации и усилению поляризации, что в условиях политического кризиса может иметь серьезные последствия [2, с. 3].

Кроме того, социальные медиа подвержены манипуляциям со стороны различных акторов, включая правительства, политические партии и частные компании. Это создает риски для демократии и гражданского общества, так как может привести к искажению информации и манипуляции общественным мнением [1, с. 4].

Социальные медиа играют важную роль в развитии политических кризисов, оказывая значительное влияние на политические процессы и общественное мнение. В условиях политической неопределенности они становятся ключевыми игроками, предоставляя платформу для выражения мнений, организации протестов и мобилизации гражданского общества. Однако это также открывает новые вызовы и риски, включая распространение дезинформации, поляризацию и манипуляции.

Примеры Арабской весны и протестов в Гонконге показывают, что социальные медиа могут значительно влиять на политические события и ускорять политические изменения. Они предоставляют новые возможности для политической мобилизации и участия, но также требуют внимательнjго подхода и анализа для предотвращения негативных последствий.

Исследование роли социальных медиа в политических кризисах остается актуальной и важной задачей, поскольку они продолжают играть ключевую роль в

современном политическом ландшафте. Для обеспечения здоровья демократических процессов необходимо развивать понимание и стратегии использования социальных медиа, способствующие конструктивному диалогу и устойчивому развитию общества.

Методы исследования

Для исследования роли социальных медиа в развитии политических кризисов был использован метод контент-анализа. В качестве объектов анализа были выбраны публикации и сообщения в социальных медиа, относящиеся к ключевым политическим событиям, таким как Арабская весна и протесты в Гонконге. Анализ проводился с учетом различных факторов, включая тональность сообщений, частоту упоминаний ключевых тем и персонажей, а также степень вовлеченности пользователей.

Дополнительно был проведен анализ научных публикаций и отчетов, посвященных роли медиа в политических кризисах. Это позволило сопоставить данные, полученные из социальных медиа, с выводами исследователей и экспертами в области медиа и политологии.

Результаты исследования и дискуссия

Результаты исследования показали, что социальные медиа играют значительную роль в развитии политических кризисов, оказывая влияние на общественное мнение и политические процессы. Анализ показал, что в периоды кризисов наблюдается резкое увеличение активности пользователей социальных медиа, а также увеличение числа сообщений, содержащих политические комментарии и информацию о протестах.

Одним из ключевых выводов исследования является то, что социальные медиа способствуют быстрой мобилизации населения и организации массовых акций. В частности, анализ сообщений в социальных медиа во время Арабской весны показал, что именно через эти платформы координировались действия протестующих и распространялась информация о нарушениях прав человека [3]. Аналогично, во время протестов в Гонконге социальные медиа стали основным каналом коммуникации между участниками протестов и международным сообществом [5].

Социальные медиа также оказывают значительное влияние на формирование общественного мнения. В периоды политических кризисов они становятся платформой для выражения мнений и дискуссий, чтоможет приводить к радикализации настроений и усилению поляризации общества [2, с.9]. Анализ сообщений в социальных медиа показал, что в условиях кризиса увеличивается число эмоционально насыщенных и поляризующих сообщений, что способствует усилению напряженности и эскалации конфликта.

Одной из проблем, выявленных в ходе исследования, является распространение дезинформации и пропаганды в социальных медиа. В условиях политического кризиса социальные медиа могут стать инструментом для манипуляции общественным мнением и распространения ложной информации [3]. Это может усугубить кризис и затруднить его разрешение.

Кроме того, исследование показало, что социальные медиа могут использоваться как инструмент для давления на политические власти и ускорения политических изменений. Например, в Гонконге протестующие использовали социальные медиа для привлечения внимания международного сообщества и получения поддержки со стороны различных организаций и правительств [4, с.5].

Выводы

На основе проведенного исследования можно сделать несколько ключевых выводов. Во-первых, социальные медиа играют важную роль в развитии политических

кризисов, оказывая значительное влияние на общественное мнение и политические процессы. Во-вторых, они способствуют быстрой мобилизации населения и организации массовых акций, что может ускорить политические изменения. В-третьих, в условиях кризиса социальные медиа могут стать источником дезинформации и пропаганды, что усугубляет ситуацию.

Для эффективного использования социальных медиа в условиях политических кризисов необходимо разрабатывать стратегии, направленные на предотвращение распространения дезинформации и обеспечение прозрачности и достоверности информации. Это требует координации усилий между различными актерами, включая государственные органы, гражданское общество и частные компании.

Литература:

1. Christians, C.G., Glasser, T.L., McQuail, D., Nordenstreng, K., & White, R.A. (2009). Normative Theories of the Media: Journalism in Democratic Societies. University of Illinois Press.
2. Fairclough, N. (1995). Critical Discourse Analysis: The Critical Study of Language. Longman.
3. Harding, A. (2014). Zimbabwe: Mugabe's wife Grace reveals political ambitions. BBC News.
4. Kwaramba, F. (2014). Mugabe's wife Grace enters politics. The Herald.
5. Misihairabwi-Mushonga, P. (2014). Grace Mugabe's political rise in Zimbabwe. NewsDay.
6. Engblom, A. (2021). The role of the media in times of crises. Report of the Committee on Culture, Science, Education and Media, Council of Europe.
7. Tiripelli, G., & Reilly, P. (2017). News Media and Crisis-Management. CASCEFF Project.
8. Reilly, P., & Atanasova, D. (2016). A report on the role of the media in the information flows that emerge during crisis situations.
9. Fuchs, C. (2020). Everyday Life and Everyday Communication in Coronavirus Capitalism. TripleC.
10. Goode, J., Stroup, D., & Gaufman, E. (2020). Everyday Nationalism in Unsettled Times: In Search of Normality during Pandemic. Nationalities Papers.

Information about the author:

Sanan Akif Valiyev – corresponding author, master's student, Nisantasi University, Istanbul, Turkey; e-mail: valiyev665@mail.ru.

DOI 10.54596/2958-0048-2024-2-96-103
УДК 336.741.242
МРНТИ 10.21.61

ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО СТАТУСА И ОБРАЩЕНИЯ КРИПТОВАЛЮТЫ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН И РЯДА ЗАРУБЕЖНЫХ ГОСУДАРСТВ

Могунова М.М.[1*]
[1]НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева»*
Петропавловск, Казахстан
[*]Автор для корреспонденции: Mogunova83@mail.ru

Аннотация

Данная статья посвящена исследованию правовому регулированию выпуска, хранения, обмена, покупки и продажи криптовалюты. В современном обществе криптовалюты стали широко известны после появления системы Биткойн, о которой впервые сообщили в журнале Forbes в 2011 году. Криптовалюты работают в децентрализованном режиме и используют технологию блокчейн, которая обеспечивает анонимность и безопасность переводов без вмешательства банковской организации. Узлы блокчейна могут находиться по всему миру, что создает риск анонимности, что создает почву безнаказанности для правонарушителей. Криптовалюты отличаются от традиционных валют тем, что они не выпускаются государством и не подвержены государственному контролю или влиянию банковской системы. В статье был проанализирован правовой статус криптовалют в некоторых государствах, включая Казахстан. Также рассматриваются проблемы законодательного регулирования криптовалют и невозможности их решения на государственном уровне.

Актуальность данной статьи вызвана наличием некоторых проблем правового регулирования криптовалют, таких как отсутствие единого международного стандарта регулирования криптовалют, неопределенность их налогообложения, использование криптовалют для незаконных операций.

Ключевые слова: криптовалюта, правовое регулирование, государственное регулирование, правовое регулирование, законодательство, налогообложение, международный опыт.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ ЖӘНЕ БІРҚАТАР ШЕТ МЕМЛЕКЕТТЕРДЕГІ КРИПТОВАЛЮТАНЫҢ ҚҰҚЫҚТЫҚ МӘРТЕБЕСІ МЕН АЙНАЛЫСЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

МОГУНОВА М.М.[1*]
[1]«Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ*
Петропавл, Қазақстан
[*]Хат-хабар үшін автор: Mogunova83@mail.ru

Аңдатпа

Бұл мақала криптовалюта шығаруды, сақтауды, айырбастауды, сатып алуды және сатуды құқықтық реттеуді зерттеуге арналған. Қазіргі қоғамда криптовалюталар алғаш рет 2011 жылы Forbes журналында жарияланған биткоин жүйесі пайда болғаннан кейін кеңінен танымал болды. Криптовалюталар орталықтандырылмаған режимде жұмыс істейді және банк ұйымының араласуынсыз аударымдардың анонимділігі мен қауіпсіздігін қамтамасыз ететін блокчейн технологиясын қолданады. Блокчейн түйіндері бүкіл әлемде болуы мүмкін, бұл қылмыскерлер үшін жасырын болу қаупін тудырады. Криптовалюталар дәстүрлі валюталардан ерекшеленеді, өйткені оларды мемлекет шығармайды және мемлекеттік бақылауға немесе банк жүйесінің ықпалына ұшырамайды. Мақалада кейбір елдердегі, соның ішінде Қазақстандағы криптовалюталардың құқықтық мәртебесі талданды. Сондай-ақ криптовалюталарды заңнамалық реттеу мәселелері және оларды мемлекеттік деңгейде шешудің мүмкін еместігі қарастырылған.

Бұл баптың өзектілігі криптовалюталарды құқықтық реттеудің кейбір проблемаларының болуынан туындайды, мысалы, криптовалюталарды реттеудің бірыңғай халықаралық стандартының болмауы, оларға салық салудың белгісіздігі, криптовалюталарды заңсыз операциялар үшін пайдалану.

Түйінді сөздер: криптовалюта, құқықтық реттеу, мемлекеттік реттеу, құқықтық реттеу, заңнама, салық салу, халықаралық тәжірибе.

FEATURES OF THE LEGAL STATUS AND CIRCULATION OF CRYPTOCURRENCIES IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN AND A NUMBER OF FOREIGN COUNTRIES

Mogunova M.M.[1*]
[1*]*«Manash Kozybayev North Kazakhstan University» NPLC*
Petropavlovsk, Kazakhstan
[*]*Corresponding author: Mogunova83@mail.ru*

Abstract

This article is devoted to the study of the legal regulation of the issuance, storage, exchange, purchase and sale of cryptocurrencies. Cryptocurrencies have become widely known in modern society after the advent of the Bitcoin system, which was first reported in Forbes magazine in 2011. Cryptocurrencies operate in a decentralized mode and use blockchain technology, which ensures anonymity and security of transfers without the intervention of a banking organization. Blockchain nodes can be located all over the world, which creates a risk of anonymity for offenders. Cryptocurrencies differ from traditional currencies in that they are not issued by the state and are not subject to state control or the influence of the banking system. The article analyzed the legal status of cryptocurrencies in some countries, including Kazakhstan. The problems of legislative regulation of cryptocurrencies and the impossibility of solving them at the state level are also considered.

The relevance of this article is caused by the presence of some problems of legal regulation of cryptocurrencies, such as the lack of a single international standard for regulating cryptocurrencies, the uncertainty of their taxation, the use of cryptocurrencies for illegal transactions.

Key words: cryptocurrency, legal regulation, government regulation, legal regulation, legislation, taxation, international experience.

Введение

В современном обществе трудно не знать о криптовалютах, особом виде цифровых валют, работающих в децентрализированном режиме, с использованием технологии блокчейн. Термин криптовалюта (Cryptocurrency) стал широко известен после публикации в 2011 году в журнале Forbes, статьи посвященной системе Биткойн. Согласно данной статье, Биткойны могли полностью заменить национальные валюты, так как их практически невозможно подделать и легко совершать переводы в любую точку мира.

Являющаяся полностью децентрализованной, технология блокчейн позволяет переводить деньги без вмешательства третьей стороны в лице банковской организации, гарантирует анонимность всех переводов. Однако узлы блокчейна, в виде серверов или отдельных компьютеров, могут находиться по всему миру и, соответственно, подчиняться противоречащим друг-другу законодательствам. Анонимность данной технологии открывает новые возможности для правонарушителей, например, децентрализованность не даст государству вычислить правонарушителей и заблокировать счет.

Криптовалюты не выпускаются государственными органами, поэтому не подвержены государственному принуждению и влиянию банковских систем, что является их отличительной особенностью от традиционных валют.

Не все из стран издают нормативно-правовые акты, регулирующие оборот криптовалют, а издающие не всегда едины во мнениях. В большинстве государств нет

правового регулирования криптовалютных операций. Некоторые страны и вовсе на законодательном уровне запретили оборот криптовалют на своей территории. Во многих действуют частичные запреты.

По одному мнению, криптовалюты – это разновидность денег, существующих только в электронном формате. В отличие от электронных банковских переводов, криптовалюты анонимны, децентрализованы, не требуют банка в качестве третьей стороны, необходимой для совершения транзакций.

В Республике Казахстан, например, криптовалюты определяются термином «цифровой актив» и не являются средством платежа, так как Национальный Банк Республики Казахстан запретил банкам второго уровня работать с криптовалютами. Согласно законодательству Международного финансового центра «Астана», деятельность с криптовалютами не запрещена. МФЦА выделяет криптовалюты как самостоятельный объект обращения и определяет цифровой актив как цифровое выражение стоимости, которое функционирует как средство обмена, расчетная единица или средство сбережения, которое может быть куплено или продано за фиатную валюту, но не гарантируется правительством какой-либо юрисдикции [1].

Процесс майнинга криптвалют – это важная составляющая криптовалютных платформ. Майнинг поддерживает стабильность и проверяет проводимые транзакции в блокчейне, таким образом защищая реестр от злоумышленников. После того как блок транзакций был успешно завершен и добавлен в реестр, майнеры получают вознаграждение за майнинг. Данное вознаграждение является финансовым стимулом для проведения дальнейших проверок транзакций с криптовалютами. Все это необходимо для безопасности переводов, совершаемых пользователями, и использованию ими всех возможностей криптовалют. Некоторые страны выделяют майнинг как предпринимательскую деятельность.

Хранение криптовалют подразумевает за собой хранение их в цифровых кошельках (криптокошельках). Цифровой кошелек является программно-техническим средством, осуществляющим хранение цифровых записей и необходимым для совершения транзакций между пользователями криптовалют. Некоторые из криптовалютных бирж предоставляют услуги цифровых кошельков, благодаря чему хранение криптовалютных средств осуществляется непосредственно самой платформой.

Методы исследования

Правовое регулирование обмена и купли-продажи криптовалют разнится в зависимости от страны. Некоторые из государств лояльно относятся к криптовалютам, некоторые облагают доходы, полученные от криптовалют подоходным налогом, в некоторых же странах торговля криптовалютой и вовсе запрещена.

По мере распространения криптовалют по всему миру начали приниматься нормативно-правовые акты, регулирующие их деятельность. Криптовалютная деятельность постоянно развивается и сложно уследить за всеми принимаемыми НПА. Для понимания правового регулирования выпуска, хранения, обмена, покупки и продажи криптовалюты, в данной статье, посредством сравнительно-правового метода, был проведен сравнительный анализ и рассмотрен международный опыт регулирования различных криптоопераций.

Результаты исследования

В США криптовалюты не являются законным платежным средством, криптовалютные биржи законны, но регулирование их деятельности зависит от штата. Несмотря на различное законодательство, регулирующее криптооперации в каждом

штате, США прогрессируют в разработке федерального законодательства о криптовалютах [2].

Сеть по борьбе с финансовыми преступлениями США (Financial Crimes Enforcement Network) определяет криптовалюты как средство передачи денег, при этом не считая их законным платежным средством. Такое объясняется тем, что криптовалюты представляют собой другую ценность, которая заменяет валюту.

Налоговая служба США (Internal Revenue Service) также не считает криптовалюты законным платежным средством, но определяет их как «цифровое представление стоимости, которое функционирует как средство обмена, расчетную единицу и/или средство сбережения», которое соответственно должно облагаться налогом.

Майнинг криптовалют законен во всех штатах, но в некоторых существуют ограничения на добычу криптовалют. Некоторые из них выражали обеспокоенность по поводу количества энергии, используемой для майнинга криптовалют. Например, в 2022 году впервые в Америке в штате Нью-Йорк был введен мораторий на майнинг криптовалют.

Обмен криптовалютой регулируется Законом о банковской тайне США (Bank Secrecy Act), который является наиболее важным нормативно-правовым актом США по борьбе с отмыванием денег, финансированием терроризма и другими финансовыми преступлениями. На практике для осуществления операций по обмену криптовалют необходимо быть зарегистрированным в базе Сети по борьбе с финансовыми преступлениями США, вести учет обмена и предоставлять все необходимые отчеты.

Покупка и продажа криптовалют в США регулируется только в случае, если она характеризуется как продажа ценных бумаг, а человек, занимающийся торговлей криптовалютами, считается лицом, оказывающим финансовые услуги. Комиссия по торговле товарными фьючерсами (англ. Commodity Futures Trading Commission) определяет криптовалюты как товар и разрешает публичную торговлю криптовалютами.

Министерство финансов США замечает что необходимо совершеностовать законодательство по регулированию криптовалют, для борьбы с преступной деятельностью, совершаемой посредством использования криптовалют. Сеть по борьбе с финансовыми преступлениями США в 2020 году предложила ввести в законодательство требования сбора данных для криптовалютных счетов и бирж. Биржи будут обязаны предоставлять отчеты о подозрительной активности при совершении транзакций на сумму более 10 000 долларов США, а пользователи при совершении транзакций от 3000 долларов [3].

Сеть по борьбе с финансовыми преступлениями США высказало свое мнение, что пользователям необходимо собирать и обмениваться информацией об инициаторах и бенефициарах криптовалютных транзакций. Таким образом, криптовалютные переводы должны регулироваться теми же нормами законодательства что и обычные денежные переводы

В Канаде криптовалюты не являются законным платежным средством, но использовать их для совершения покупок в интернете или в магазинах, которые их принимают, не запрещено. В Канаде криптовалюты регулируются местными нормативно-правовыми актами о ценных бумагах. В августе 2017 года Канадские администраторы по ценным бумагам (Canadian Securities Administrators) выпустили уведомление о применимости существующих законов о ценных бумагах к криптовалютам, а в январе 2018 года глава Центрального банка Канады (Bank of Canada) охарактеризовал криптовалюты как ценные бумаги. Налоговые органы Канады облагает

налогом криптовалюты с 2013 года, а налоговое законодательство Канады применяются к транзакциям с криптовалютами.

В случае неправомерных действий, с использованием криптовалют, данные правонарушения подпадают под действие Закона о доходах от преступной деятельности (отмывания денег) и финансировании терроризма (Proceeds of Crime (Money Laundering) and Terrorist Financing Act). После внесений поправок в данный закон, криптовалютные биржи регулируются так же, как и фондовые биржи, а значит подлежат тем же обязательствам по комплексной проверке и отчетности. С февраля 2020 года все финансовые учреждения обязаны вести учет всех трансграничных транзакций с криптовалютой, а также всех электронных переводов средств.

После 2021 года все криптовалютные биржи должны пройти регистрацию в Центре анализа финансовых транзакций и отчетов Канады (Financial Transactions and Reports Analysis Centre of Canada).

Сингапур относится к криптовалютам более лояльно, в отличие от соседних Азиатских стран, хотя также не признает криптовалюты законным платежным средством на своей территории. В Сингапуре обмен криптовалютами и торговля ими легальны. Криптовалюты в Сингапуре рассматриваются как «товар», поэтому облагаются налогами на добавленную стоимость.

В 2017 году Валютное управление Сингапура (Monetary Authority of Singapore) пояснило, что будет регулировать выпуск цифровых токенов, если эти токены будут классифицированы как «ценные бумаги». В 2020 году Валютное управление Сингапура предупредило общественность о возможных рисках инвестирования в криптовалюты. В 2022 году Валютное управление Сингапура выпустило рекомендации для поставщиков криптовалютных услуг по препятствованию торговле криптовалютой среди широкой публики. По их мнению, торговля криптовалютой очень рискованна и не подходит для общественности, поскольку цены на криптовалюты подвержены резким спекулятивным колебаниям. Согласно новым правилам, запрещены маркетинг и реклама криптоуслуг в общественных местах Сингапура, на общедоступных веб-сайтах, платформах социальных сетей, вещательных и печатных средствах массовой информации, а также запрещено привлекать медийных личностей для рекламы криптовалют.

В целом лояльное отношение Сингапура к криптовалютам предполагает возрастание международного интереса к криптоиндустрии страны. После официального запрета криптовалют на законодательном уровне в Китае, многие известные китайские поставщики криптоуслуг, включая ByBit, Huobi, Cobo и OKCoin, а также их клиенты мигрировали именно в Сингапур.

Австралия отличается своим прогрессивным законодательством в отношении криптовалют. Криптовалюты и криптовалютные биржи здесь легальны. В 2017 году правительство Австралии объявило, что криптовалюты необходимо облагать налогом на прирост капитала (Capital gains tax).

В 2018 году правительство Австралии ввело требование регистрации, ведения учета пользователей, соблюдения государственных обязательств по отчетности в сфере противодействия отмыванию денег и финансированию терроризма для криптовалютных бирж. Не соблюдающие данные требования биржи подлежат уголовному преследованию. Уполномоченным органом в Австралии является Австралийский отчетно-аналитический центр транзакций (Australian Transaction Reports and Analysis Centre).

Подход Австралии к регулированию криптовалют характеризуется стремлением ужесточить регулирование деятельности криптовалютных бирж ради безопасного приобретения и продажи криптовалют пользователями в регулируемой среде.

В Японии криптовалюты легальны и рассматриваются японским законодательством как собственность.

В марте 2014 года было принято решение кабинета министров о правовом режиме биткойнов в форме ответов на вопросы. Согласно данному решению, было сказано, что японское законодательство не предусматривает законов, безоговорочно запрещающих физическим или юридическим лицам получать биткойны в обмен на товары или услуги, а сами криптовалюты могут облагаться налогами. Японское законодательство признает криптовалюты как собственность в соответствии с Законом о платежных услугах (Payment Services Act). Криптовалютные биржи должны быть зарегистрированы, вести учет и принимать меры безопасности для защиты клиентов. Согласно Закону о платежных услугах, криптовалютные биржи должны соблюдать обязательства по отчетности в сфере противодействия отмыванию денег и финансированию терроризма.

В декабре 2017 года Национальное налоговое агентство Японии (National Tax Agency) постановило, что прибыль от криптовалют следует классифицировать как «разные доходы» [4].

После того как токийская биржа криптовалют Coincheck подверглась крупнейшему взлому в истории криптовалют, потеряв 532 миллиона долларов в цифровых активах, регулирование криптовалют стало острой национальной проблемой. Агентство финансовых услуг Японии (Financial Services Agency) активизировало усилия по регулированию криптовалютных бирж. Закон о платежных услугах обзавелся поправками, согласно которым криптовалютным биржам в срочном порядке было необходимо зарегистрироваться в Агентстве финансовых услуг. Были ужесточены требования в сфере кибербезопасности, а также противодействия отмыванию денег и финансированию терроризма.

В 2020 году была учреждена Японская ассоциация виртуальных валютных бирж (The Japanese Virtual Currency Exchange Association), уполномоченная принимать и обеспечивать соблюдение правил и стандартов для обмена криптовалютами в Японии.

Китай является страной, с наиболее суровым законодательством в отношении криптовалют. В 2013 году Народным банком Китая был принят запрет на любые операции с биткойнами, а в 2017 году были запрещены криптовалютные биржи, а правительство начало принимать меры по пресечению деятельности, связанной с криптовалютами. Был установлен запрет на покупки и продажи криптовалют, установление цены на криптовалюты. Торговые платформы, базирующиеся на работе с криптовалютами, ушли с Китайского рынка. В феврале 2018 года было объявлено, что китайские власти будут блокировать все сайты, включая иностранные, связанные с торговлей криптовалютами.

Майнинг криптовалют в Китае был запрещен в июне 2021 года, а в сентябре 2021 года все криптовалюты были объявлены незаконными, все криптоопераций внутри страны были запрещены [5].

На данный момент нет признаков послабления законодательства, однако с 2016 года Институтом цифровой валюты при Народным банке Китая ведется разработка государственной цифровой валюты. В сентябре 2021 года было объявлено, что завершены пилотные работы по тестированию новой цифровой валюты e-CNY в нескольких городах. Токен e-CNY был разработан Институтом цифровой валюты для

замены наличных денег и будет приниматься в качестве оплаты за товары, счета, проезд и дорожные сборы.

Такой же, как и Китай, политики, запрещающей все криптовалютные операции на своей территории, поддерживается Индия. В Индии виртуальные валюты не являются законным средством платежа. В феврале 2019 года Министерством финансов Индии был предложен законопроект о полном запрете виртуальных валют. Торговля криптовалютами была запрещена на внутренних биржах, биржи были вынуждены закрыться. Запрет коснулся также и майнинга криптовалют. Снят запрет был только в 2020 году Верховным судом Индии, который признал его неконституционным.

В 2021 году правительство Индии высказалось с предложением о создании государственной цифровой валюты, поддерживаемой Резервным банком Индии (Reserve Bank of India), при этом запретив другие частные валюты вроде биткойна.

На данный момент налоговой статус криптовалют не ясен, но в феврале 2022 года Министерство финансов Индии выступило с предложением обложения криптовалютных транзакций 30-процентным налогом [6].

В Европейском союзе криптовалюты законны, государства-члены не могут вводить свои собственные криптовалюты, правила регулирования криптовалютных бирж разнятся в зависимости от страны. Также налогообложение криптовалют различается в зависимости от страны, но многие из государств взимают налог на прирост капитала с прибыли от криптоопераций по ставкам до 50%.

В Евросоюзе ответственность за преступления, связанные с отмыванием денег, распространяется как на юридических, так и на физических лиц, а это означает, что руководители криптовалютных бирж должны осуществлять гораздо более строгий надзор за внутренним контролем проводимых транзакций.

Европейский союз активно обсуждает дальнейшие шаги развития криптовалютного законодательства. Ранее выражавший обеспокоенность по поводу рисков, связанных с частными цифровыми валютами, Европейский центральный банк рассматривает возможность выпуска собственной цифровой валюты [7].

Заключение

Таким образом, в статье был рассмотрен международный опыт правового регулирования выпуска, хранения, обмена, покупки и продажи криптовалюты. Криптовалюта отличается от электронных денег тем, что она анонимна, децентрализована и не требует банка для совершения транзакций. Криптовалюты выпускаются децентрализованно, без государственного управления, что отличает их от традиционных валют и обеспечивает их независимость от государственного принуждения и влияния банковской системы.

В большинстве стран отсутствует законодательство для правового регулирования криптовалюты, в некоторых странах криптовалюта запрещена. В США и Канаде криптовалюты не считаются законными платежными средствами. Криптовалютные биржи в США регулируются на уровне штатов, а в Канаде - местными законами о ценных бумагах. В обеих странах криптовалюты облагаются налогом, а транзакции с ними подпадают под действие налогового законодательства. В Европейском Союзе криптовалюты легальны, правила для криптовалютных бирж могут отличаться в зависимости от страны. Налоги на криптовалюты также могут варьироваться в зависимости от страны, однако многие государства взимают налоги на прирост капитала от операций с криптовалютой по ставкам вплоть до 50%. В Австралии криптовалюты легальны, правительство Австралии облагает прибыль от криптовалют налогом на

прирост капитала. Китай полностью запретил операции с криптовалютами, не признавая их официальным платежным средством.

Литература:

1. Закон Республики Казахстан от 6 февраля 2023 года № 193-VII «О цифровых активах в Республике Казахстан».
2. IRS Virtual Currency Guidance: Virtual Currency Is Treated as Property for U.S. Federal Tax Purposes; General Rules for Property Transactions Apply // IRS URL: https://www.irs.gov/newsroom/irs-virtual-currency-guidance (дата обращения: 12.11.2023).
3. В Минфине США призвали принять меры по регулированию криптовалют до следующего кризиса // Investing.com URL: https://ru.investing.com/news/cryptocurrency-news/article-2352592 (дата обращения: 12.11.2023).
4. Регулирование криптодеятельности в Японии // IQ DECISION URL: https://iqdecision.com/japonija-regulirovanie-torgovli-kriptoaktivami/ (дата обращения: 11.12.2023).
5. В Китае объявили незаконными все операции с криптовалютами // Ведомости URL: https://www.vedomosti.ru/finance/news/2021/09/24/888140-v-kitae-zapretili-vse-operatsii-s-kriptovalyutami (дата обращения: 11.12.2023).
6. В Индии введут налог на доход от криптовалют // Ведомости URL: https://www.vedomosti.ru/finance/news/2022/02/01/907251-v-indii-vvedut-nalog-na-dohod-ot-kriptovalyut (дата обращения: 11.12.2023).
7. MEPs call for virtual currency watchdog to combat money laundering and terrorism // News European Parliament URL: https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20160524IPR28821/meps-call-for-virtual-currency-watchdog-to-combat-money-laundering-and-terrorism (дата обращения: 01.12.2023).

References:

1. Zakon Respubliki Kazahstan ot 6 fevralya 2023 goda № 193-VII «O cifrovyh aktivah v Respublike Kazahstan».
2. RS Virtual Currency Guidance: Virtual Currency Is Treated as Property for U.S. Federal Tax Purposes; General Rules for Property Transactions Apply // IRS URL: https://www.irs.gov/newsroom/irs-virtual-currency-guidance (data obrashcheniya: 12.11.2023).
3. V Minfine SSHA prizvali prinyat' mery po regulirovaniyu kriptovalyut do sleduyushchego krizisa // Investing.com URL: https://ru.investing.com/news/cryptocurrency-news/article-2352592 (data obrashcheniya: 12.11.2023).
4. Regulirovanie kriptodeyatel'nosti v YAponii // IQ DECISION URL: https://iqdecision.com/japonija-regulirovanie-torgovli-kriptoaktivami/ (data obrashcheniya: 11.12.2023).
5. V Kitae ob"yavili nezakonnymi vse operacii s kriptovalyutami // Vedomosti URL: https://www.vedomosti.ru/finance/news/2021/09/24/888140-v-kitae-zapretili-vse-operatsii-s-kriptovalyutami (data obrashcheniya: 11.12.2023).
6. V Indii vvedut nalog na dohod ot kriptovalyut // Vedomosti URL: https://www.vedomosti.ru/finance/news/2022/02/01/907251-v-indii-vvedut-nalog-na-dohod-ot-kriptovalyut (data obrashcheniya: 11.12.2023).
7. MEPs call for virtual currency watchdog to combat money laundering and terrorism // News European Parliament URL: https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20160524IPR28821/meps-call-for-virtual-currency-watchdog-to-combat-money-laundering-and-terrorism (data obrashcheniya: 01.12.2023).

Information about the author:

Mogunova M.M. – corresponding author, master of law, senior lecturertudent, Kozybayev University, Petrolpavlovsk, Kazakhstan; e-mail: Mogunova83@mail.ru.

DOI 10.54596/2958-0048-2024-2-104-122
УДК 346.14
МРНТИ 68.35.37

РЫНОК МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР КАЗАХСТАНА В МАТЕРИАЛАХ СРЕДСТВ МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Притолюк П.П.[1], Морозова Т.А.[1*], Пономаренко М.А.[1], Макарова О.В.[2]
[1]НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева»*
Петропавловск, Казахстан
[2]ФГБОУ «Тюменский государственный медицинский университет»
Тюмень, Российская Федерация
[*]Автор для корреспонденции: t.a.morozova1980@mail.ru

Аннотация

В данной статье проведен анализ рынка масличных культур в Казахстане на основе информации из средств массовой информации. Исследование охватывает вопросы развития агропромышленного комплекса страны с учетом постепенного сокращения посевных площадей под зерновыми в пользу масличных культур. В работе рассматриваются мнения фермеров и экспертов относительно данной стратегии, а также ее реализация в текущем аграрном сезоне. Особое внимание уделено роли средств массовой информации в освещении вопросов рынка масличных культур и важности данной отрасли в экономическом и социальном плане.

Методология исследования базируется на анализе информации из средств массовой информации и оценке мнений сельскохозяйственных экспертов.

Основные результаты и анализ позволяют сделать вывод о необходимости дальнейшего развития рынка масличных культур в Казахстане, учитывая его значимость для экономики страны. Проведенное исследование вносит вклад в область знаний о развитии сельского хозяйства и позволяет выявить ключевые проблемы и перспективы отрасли.

Практическое значение работы заключается в предоставлении информации о рынке масличных культур в Казахстане, которая может быть использована в планировании и разработке стратегий развития сельского хозяйства.

Ключевые слова: рынок масличных культур, СМИ, сельское хозяйство, Казахстан.

БҰҚАРАЛЫҚ АҚПАРАТ ҚҰРАЛДАРЫ МАТЕРИАЛДАРЫНДАҒЫ ҚАЗАҚСТАННЫҢ МАЙЛЫ ДАҚЫЛДАР НАРЫҒЫ: МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН БОЛАШАҒЫ

Притолюк П.П.[1], Морозова Т.А.[1*], Пономаренко М.А.[1], Макарова О.В.[2]
[1]«Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ*
Петропавл, Қазақстан
[2]«Тюмень мемлекеттік медицина университеті» ФМББМ, Тюмень, Ресей Федерациясы
[*]Хат-хабар үшін автор: t.a.morozova1980@mail.ru

Андатпа

Бұл мақалада бұқаралық ақпарат құралдарынан алынған ақпарат негізінде Қазақстандағы майлы дақылдар нарығына талдау жүргізілді. Зерттеу майлы дақылдардың пайдасына дәнді дақылдар егілетін алқаптардың біртіндеп қысқаруын ескере отырып, елдің агроөнеркәсіптік кешенін дамыту мәселелерін қамтиды. Жұмыста фермерлер мен сарапшылардың осы стратегияға қатысты пікірлері, сондай-ақ оны ағымдағы аграрлық маусымда іске асыру қарастырылады. Майлы дақылдар нарығының мәселелерін жария етудегі бұқаралық ақпарат құралдарының рөліне және осы саланың экономикалық және әлеуметтік тұрғыдағы маңыздылығына ерекше назар аударылды.

Зерттеу әдістемесі бұқаралық ақпарат құралдарындағы ақпаратты талдауға және ауылшаруашылық сарапшыларының пікірлерін бағалауға негізделген.

Негізгі нәтижелер мен талдау оның ел экономикасы үшін маңыздылығын ескере отырып, Қазақстанда майлы дақылдар нарығын одан әрі дамыту қажеттілігі туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Жүргізілген зерттеу Ауыл шаруашылығын дамыту туралы білім саласына үлес қосады және саланың негізгі мәселелері мен перспективаларын анықтауға мүмкіндік береді.

Жұмыстың практикалық маңыздылығы Ауыл шаруашылығын дамыту стратегияларын жоспарлау мен әзірлеуде пайдаланылуы мүмкін Қазақстандағы майлы дақылдар нарығы туралы ақпарат беру болып табылады.

Түйінді сөздер: майлы дақылдар нарығы, БАҚ, ауыл шаруашылығы, Қазақстан.

THE MARKET OF OILSEEDS OF KAZAKHSTAN IN THE MEDIA: PROBLEMS AND PROSPECTS

Pritolyuk P.P.[1], Morozova T.A.[1*], Ponomarenko M.A.[1], Makarova O.V.[2]

[1]«Manash Kozybayev North Kazakhstan University» NPLC*
Petropavlovsk, Kazakhstan
[2]Federal State Budgetary Educational Institution Tyumen State Medical University
Tyumen, Russian Federation
[*]Corresponding author: t.a.morozova1980@mail.ru

Abstract

This article analyzes the market of oilseeds in Kazakhstan based on information from the media. The study covers the development of the agro-industrial complex of the country, taking into account the gradual reduction of acreage under cereals in favor of oilseeds. The paper examines the opinions of farmers and experts on this strategy, as well as its implementation in the current agricultural season. Special attention is paid to the role of mass media in covering the issues of the oilseed market and the importance of this industry in economic and social terms.

The research methodology is based on the analysis of information from the mass media and the assessment of the opinions of agricultural experts.

The research methodology is based on the analysis of information from the mass media and the assessment of the opinions of agricultural experts.

The main results and analysis allow us to conclude that there is a need for further development of the oilseed market in Kazakhstan, given its importance for the country's economy. The conducted research contributes to the field of knowledge about the development of agriculture and allows us to identify the key problems and prospects of the industry.

The practical significance of the work is to provide information about the oilseed market in Kazakhstan, which can be used in planning and developing agricultural development strategies.

Keywords: oilseeds market, mass media, agriculture, Kazakhstan.

Введение

Выбор темы «Рынок масличных культур в Казахстане» обусловлен актуальностью данной проблемы для агропромышленного сектора страны. Масличные культуры являются ключевыми компонентами в обеспечении продовольственной безопасности населения и имеют большое значение для устойчивого развития сельского хозяйства. При этом, в условиях быстрого темпа изменений в аграрном секторе, необходимо постоянно анализировать и выявлять актуальные проблемы и перспективы развития данного рынка.

Исследование актуальности и значимости темы рынка масличных культур в Казахстане позволит лучше понять интересы общественности и экономическое значение данного сектора. Изучение мнений экспертов, фермеров и представителей государственных органов поможет выявить основные проблемы, с которыми сталкиваются участники этого рынка, а также определить перспективы его развития.

Целью исследования является проведение анализа средств массовой информации по рынку масличных культур в Казахстане для выявления актуальных тенденций, проблем и перспектив развития данной отрасли. Задачи исследования включают анализ актуальности темы, изучение мнений экспертов и участников рынка, а также выявление основных проблем и перспектив развития данного сектора.

Методы исследования включают анализ и обобщение информации из различных источников, интервью с экспертами и участниками рынка, а также анализ данных, представленных в средствах массовой информации.

Таким образом, исследование рынка масличных культур в Казахстане имеет большую значимость с точки зрения обеспечения продовольственной безопасности и устойчивого развития сельского хозяйства. Проведение анализа средств массовой информации по данной теме позволит обнаружить основные проблемы и перспективы развития данного сектора, что в дальнейшем может быть использовано для разработки стратегий его развития.

Материалы и методы

В данной статье были изучены материалы, опубликованные в казахстанских средствах массовой информации в период с 2017 по 2024 годы, посвященные переходу отечественного аграрного сектора с зерновых на масличные культуры. Данная тематика закрепилась в качестве одного из главных информационных поводов в АПК, ввиду того, что изначально сопровождалась как позитивными, так и негативными оценками, и комментариями представителей сельскохозяйственного сектора. Первая сторона говорила о важности диверсификации посевных площадей, ввиду перегруженности зернового рынка и последовавшей потерей рентабельности зерновых, вторая – о важности свободы выбора для фермеров, которые вправе самостоятельно определять какими культурами им заниматься, без навязывания позиции государства в этом вопросе. Также были изучены мнения ученого сообщества, касающиеся перспектив рынка масличных культур в Республике Казахстан. В статье проведен анализ данных публикаций, с целью определения сегодняшнего состояния масложировой сферы и ее восприятия отраслевиками.

Методология настоящего исследования базируется на трудах ученых, работающих в сфере исследований проблем сельского хозяйства (Сулейменова, Сапарова, 2013; Хидирова, Киреева, Тыныбаева, Жусупбекова, 2016), представителей масложирового сектора Казахстана и России (Ибрагимова, Ромашкина, 2023), зарубежных авторов, изучающих конъюнктуру мирового рынка масличных (Ятинг Фан, Тао Рен, Шунтао Чжан, Юй Лю, Шипенг Ляо, Сяокунь Ли, Жихуань Конг и Цзяньвэй Лу, 2021), разработчиков индексов товарных позиций для масложировой продукции (Балассы, Лафея).

Основной методологический фокус данного исследования сосредоточен на материалах казахстанских средств массовой информации, как ориентированных на сельскохозяйственную тематику (eldala.kz,qogam-media.kz, agroinfo.kz, apk-inform.kz, agbz.kz), так и освещающих более обширный диапазон проблем (tengrinews.kz, altaitv.kz, kstnews.kz, inbusiness.kz, tumba.kz, forbes.kz, kaztag.kz, 24.kz). Тщательный анализ публикаций позволил проследить трансформацию мнений в общественном информационном пространстве, касающихся масличных культур и политики диверсификации посевных площадей. Развитие сферы масличных культур через призму восприятия средствами массовой информации в Казахстане ранее не подвергались научному анализу, что открывает простор для нашего исследования.

В методологическом плане для нас важно отображение смены политики мнений, касающихся обозначенной темы. Масличные культуры, несмотря на изначальное противодействие некоторой прослойки фермерского сообщества, доказали свою рентабельность, что отразилось на оценках и комментариях, появляющихся в СМИ: от негативных и нейтральных в сторону положительных. Исследования Сулейменова и Сапарова, проведенные в 2013 году, обосновали необходимость диверсификации и дали положительный прогноз ее итогам, а в современном труде представителей масложировой сферы Ибрагимова и Ромашкина мы видим результаты проведенной работы и перспективы сферы на международных рынках.

На основе изученных материалов ученых и средств массовой информации нами определено понимание сегодняшнего положения масложировой сферы, ее перспективы на внутреннем и внешних рынках. Мы выяснили, что данный сектор АПК востребован в информационном поле, поскольку является частью концепции развития продуктовой безопасности Казахстана.

Рынок масличных культур в материалах средств массовой информации представлен многочисленными публикациями, как новостными, так и аналитическими. Это говорит о значимости указанной темы, из которой складывается следующая гипотеза: интерес к рынку со стороны читателей очень высок, ввиду социальной значимости вопроса. На первом этапе исследования нами был изучен теоретические материалы, посвященные масложировому комплексу как Казахстана, так и всего мира. Сделанные выводы, в частности, обозначенная учеными рентабельность масличных культур, позволили приступить ко второму этапу: анализу публикаций в СМИ, посвященных эволюции масличных культур. Мы увидели, что средства массовой информации здесь не только представляют собой новостную площадку, но и являются своеобразным рупором, через который представители масложирового сектора, фермеры и специалисты в области сельского хозяйства, пытаются донести определенные тезисы и проблемы, пролоббировать через общественное мнение некоторые узкоспециализированные интересы – например, сохранение введенной в РК экспортной пошлины на семена масличных.

Обзор литературы

Такие фундаментальные труды, как «Масличные культуры и их перспективы» (Сулейменов, Сапаров 2013) позволяют нам взглянуть на рынок с точки зрения рентабельности, поскольку подсолнечник, лен, сафлор и другие виды растений имеют высокий экспортный потенциал. В статье «Диверсификация – основа стабилизации производства продукции растениеводства» авторы Хидиров, Киреев, Тыныбаев, Жусупбеков отмечают негативные последствия ориентира на монокультуры. Кроме того, масличные благотворно сказываются на общей производительности почв, что отмечают китайские авторы Ятинг Фан, Тао Рен, Шунтао Чжан, Юй Лю, Шипенг Ляо, Сяокунь Ли, Жихуань Конг и Цзяньвэй Лу в статье «Rotation with oilseed rapeas the winter crop enhances rice yield and improves soil indigenous nutrient supply». То, что Казахстану удалось добиться внушительных высот в диверсификации по темпам развития масличного рынка подтверждает публикация Ибрагимова и Ромашкина «Состояние, вызовы и перспективы масложировой индустрии Казахстана в контексте евразийской интеграции». За счет анализа публикаций в СМИ, мы раскрываем тонкости и проблемы, с которыми пришлось столкнуться масличному рынку страны за последние годы его развития.

Методы исследования

В Казахстане, несмотря на обретение Независимости в 1991 году, долгое время во многих сферах господствовали стандарты и правила, заложенные советскими руководителями. В сельском хозяйстве это проявилось акцентом на монокультуру, в частности, на пшеницу. Казахстан со времен освоения целинных и залежных земель считается хлебным краем. При этом, закупочные цены на пшеницу в последние десятилетия демонстрируют неутешительную для фермеров тенденцию. Культуру сегодня сложно назвать рентабельной. В причинах ситуации разбирались, в том числе, журналисты портала eldala.kz. По их мнению, на первом месте стоит себестоимость производства: в одних случаях аграрии вкладывают в урожай миллионы долларов, предусмотрев такие факторы как качество семенного материала, наличие минеральных удобрений, своевременная протравка, обновление машинно-тракторного парка и т.д. В других – просто сеются, не инвестируя в почвенный потенциал ничего. На выходе получается абсолютно разная урожайность. Во-вторых, цены диктуют не сами фермеры, а покупатели, которым выгоднее купить зерно как можно дешевле. Далее идут всевозможные запреты и пошлины, ограничивающие сбыт и заставляющие вести торговлю в собственных границах, где ценники еще ниже, а также соседство с другим зерновым гигантом – Российской Федерацией. Приграничные районы РФ стабильно поставляют пшеницу в РК, в том числе, указывают авторы, и нелегальными способами. В результате, стоимость данной культуры падает. При этом, стоит России на время закрыть экспорт пшеницы, как ее цены внутри Казахстана поднимаются вверх, как это было в марте 2022 года – сельхозкультура подорожала на 50%, со 120 до 180 тыс. тенге за 1 тонну [1].

Именно влияние рынка и подтолкнуло казахстанских фермеров к попыткам перехода на более рентабельные культуры, считают исследователи М. Сулейменов и А. Сапаров. В своей статье «Масличные культуры и перспектива их развития» они указывают, что для достижения промышленных масштабов с экспортом в дальнее зарубежье отечественному сельскому хозяйству понадобилось всего 4-5 лет. Масличные культуры, такие как подсолнечник, сафлор, рапс, соя, сегодня имеют производственное значение. Авторы исследования отмечают, что даже лен, который ранее из-за небольших объемов валового сбора игнорировался статистическими отчетами, с начала диферсификации посевных площадей вышел на второе место по площадям посева [2].

Диверсификация продолжается и в настоящий момент. На проходившем 16 февраля 2024 года брифинге Службы центральных коммуникаций РК вице-министр сельского хозяйства страны Азат Султанов обозначил, что в новом аграрном сезоне посевные площади по республике составят почти 24 млн га. При этом, сократятся посевы пшеницы – сразу на 440 тыс. га и ячменя – на 130 тыс. га. Тогда как под масличные культуры будут отведены значительные площади. На 85 тыс. га посевы увеличатся в Костанайской области, на 65 тыс. га – в Северо-Казахстанской. Эти 2 региона становятся лидерами по территории, засеянной масличными: 746 тыс. га в первом, и 751 тыс. га – во втором. Вице-министр, приводит данные пресс-служба СЦК, подчеркнул: «необходимо наращивать площади высокорентабельных приоритетных культур». Именно поэтому посевы масличных планируется довести в 2024 году до 3,2 млн га [3].

Важность отхода от исключительно зерновой направленности подчеркивают и сами представители аграрной сферы. К примеру, в августе 2023 года Зерновой союз Казахстана представил на обсуждение общественности несколько инфоповодов, подхваченных впоследствии СМИ. Во-первых, они рассказали, что из-за сложных

климатических историй минувшего аграрного сезона многие фермеры приняли решение не убирать остатки уцелевшего урожая, поскольку считают, что затраты на это будут выше, чем итоговая окупаемость [4]. При этом, зерновики обозначили другую проблему – зерна в стране слишком много. Переходящие запасы должны не превышать 1 млн тонн пшеницы, тогда как по итогам уборочной кампании 2023 года, они могли бы составить уже 2,7 млн тонн. Это упущенная выгода, составляющая, по подсчетам союза, 284 млрд тенге. Эксперты считают, что это результат показатель того, что предел производства пшеницы в РК достиг своего пика, а это говорит о необходимости диверсификации посевных площадей. И зерновики готовы к переходу на более рентабельные культуры, но для безболезненной смены акцентов им нужна государственная поддержка [5].

Перепроизводство зерна, проблемы с его размещением и реализацией – закономерные итоги увлечения монокультурой, подтверждают исследователи А. Хидиров, А. Киреев, Н. Тыныбаев, Е. Жусупбеков. В своей работе «Диверсификация – основа стабилизации производства продукции растениеводства» они прогнозируют, что государство будет придерживаться политики диверсификации, увеличивая посевы плодово-ягодных, кормовых и масличных культур [6].

Помимо стабильной рентабельности масличным присущи другие плюсы. Китайские ученые Ятинг Фан, Тао Рен, Шунтао Чжан, Юй Лю, Шипенг Ляо, Сяокунь Ли, Жихуань Конг и Цзяньвэй Лу в статье «Rotation with oilseed rape as the winter crop enhances rice yield and improves soil indigenous nutrient supply» указывают, что рапс как предыдущая культура, в отличие от пшеницы, может повысить урожайность риса. После рапса почва остается богатой азотом и другими питательными веществами [7]. В свою очередь, например, подсолнечное масло – источник необходимых для здоровья и нормального функционирования человека веществ – витаминов и липидов [8].

В то же время, процесс диверсификации, несмотря на указанные плюсы, в Казахстане проходил не без проблем. К примеру, в Северо-Казахстанской области, считающейся главной житницей страны, процесс шел непросто, что отмечал бывший глава региона Кумар Аксакалов. Пшеница продолжительное время оставалась главным предпочтением местных фермеров. В статье на портале tengrinews.kz, первый руководитель СКО подчеркивает: за 2 года удалось в 2 раза увеличить площади масличных культур в 2 раза. И если в 2016 году регион засевал данными культурами 500 тыс. га, то в 2019 площади возросли до 1 млн. Однако, отметил К. Аксакалов, сельхозтоваропроизводителей приходится убеждать переходить на масличные и имеется определенное сопротивление, вызванное привычкой и психологическими факторами. [9].

Приверженность привычным подходам к сельскохозяйственной отрасли подчеркивают и журналисты других СМИ, заинтересовавшиеся причинами опасений фермеров. В материале «Почему аграрии Казахстана не торопятся переходить с пшеницы на другие культуры» на Интернет-портале agroinfo.kz, автор приводит слова агронома управления сельского хозяйства Костанайской области Николая Печерицы. Специалист отмечает, что пшеница для крестьян остается привычной стезей и поменять данное направление проблематично. Для того, чтобы перейти с одной культуры на другую, даже считающуюся более рентабельной, следует обновить свой парк техники, поменять подходы в хранении и переработке [10].

Переломный для отрасли период, согласно анализу средств массовой информации, пришелся на 2017-2019 годы. В этот отрезок времени госорганы на местах провели с фермерами разъяснительную работу, внушая последним, в первую очередь, мысль о

высокой рентабельности масличных. Эта информационная кампания проходила на общереспубликанском уровне, получая освещение как в региональных, так и в крупных государственных СМИ. Началось это с 2016 года, после того как в РК была объявлена новая программа развития агропромышленного комплекса страны, в которой предполагалось поэтапное сокращение посевных площадей под пшеницу в пользу подсолнечника, льна, рапса и других категорий видов растений, используемых для получения жирных масел. Министерство сельского хозяйство, с целью повышения привлекательности имиджа масличных, приводило следующие данные: рентабельность данных культур в 3-4 раза выше, чем у пшеницы. Сельхозкооперативы Восточно-Казахстанской области, где традиционно выращиваются эти виды растений, продают свою продукцию как внутри РК, так и вывозят на экспорт [11].

Однако, быстро переориентировать производство оказалось сложной задачей. Фермеры, выступая в информационном пространстве, делились своим мнением по данным культурам. В частности, портал kstnews.kz приводит слова учредителя ТОО «Каркен» (Костанайская область) Сайрана Буканова, о том, что масличными заниматься нелегко и идеализировать их не стоит. Требуются специальные удобрения, дорогостоящая техника, качественные семена – импортные, поскольку отечественное семеноводство на тот момент не давало приемлемых для аграриев результатов. С. Буканов, пишет издание, отмечает, что нельзя административными методами обратить внимание фермеров на масличные культуры. Единственный правильный подход – государственная поддержка [12].

Портал svetich.info приводит слова другого костанайского фермера, руководителя КХ «Весна» А. Барзилова, который отмечает, что Северный Казахстан не место для масличных культур. Сельхозпроизводитель заявляет, что у него нет желания вести уборочную кампанию в декабре, занимаясь подсолнечником или весной мучиться со льном. Аграрий указывает, что несмотря на разность закупочной цены – 42 тыс. тенге за тонну пшеницы и 70-80 тыс. тенге за 1 тонну льна, зерновые дают лучшую урожайность: 21 ц/га против 8 ц/га от масличных. Также его аргументы против объявленной кампании диверсификации – дороговизна химобработки и необходимость обновления парка техники, поскольку традиционные сеялки невозможно настроить на лен, также требуются и новые комбайны [13].

В статье «Забыли семь раз отмерить» республиканского делового издания «Курсив» за 23 февраля 2017 года в интервью с экспертом Евгением Карабановым, представленным как консультант компании «Северное зерно», указывается, что для реальных предпосылок смены ориентиров в пользу масличных нет глубокого анализа. Специалист указывает, что причинами диверсификации стали 5 млн тонн обнаруженных среднегодовых остатков пшеницы и последовавшие за этим выводы госорганов, что зерно не востребовано. Е. Карабанов в то же время отмечает, что переходящие остатки должны быть, поскольку это гарантия продовольственной безопасности.

Эксперт выразил уверенность, что при введении программы по увеличению производства масличных культур, не был сделан анализ того, что необходимо сделать для данной трансформации. Имеют место отсутствие инфраструктуры: для сушки, очистки, хранения. Из-за неимения таких мощностей при ажиотаже на масличные культуры, собранный урожай, считает Евгений Карабанов, может начать пропадать. Также нет рекомендаций по выращиванию культур, в том числе и в разрезе регионов. Переход с монокультуры на другие повлечет дополнительные издержки, в виде необходимости обучения, мастер-классов, как для руководителей хозяйств, так и для

агрономов. Специалист подчеркивает: диверсификацией должны заниматься более устойчивые хозяйства, имеющие в наличии необходимую агротехнику, а также располагающие возможностями по специалистам и пониманию культур. Для мелких КХ такой стремительный переход грозит крахом. И даже учитывая выгодную разницу в цене конечного продукта, т.е., лен или рапс всегда дороже пшеницы, затраты на их выращивание будут выше, чем на зерновые [14].

Однако, диверсификация, несмотря на протесты некоторых представителей рынка, началась, а риторика СМИ в отношении масличных культур начала меняться от негативной и осторожной в более позитивную плоскость, о чем свидетельствует проведенный нами в рамках исследования мониторинг вышедших материалов на данную тематику. Уже через год, в 2018 площадь посевов масличных в РК составила 2,8 млн га, что на 465 тыс. га больше уровня 2017 года, передает казахстанская сельскохозяйственная газета «Аграрий Казахстана» [15]. Значительных результатов удалось добиться в производстве льна. В 2018 году, пишет украинский портал АПК-Информ, площади данной культуры в Казахстане возросли до 1,1 млн га, что позволило обогнать прежних лидеров – РФ и Канаду [16]. Отметим, что это почти в 9 раз больше, чем в аграрном сезоне 2009-2010 (рис. 1).

Рисунок 1. Производство масличного льна в Казахстане за период 2009-2018 гг.

Нарастить масштабы позволил высокий спрос со стороны Европейского Союза. Помимо этого, лен привлек фермеров своим удобством: он оказался достаточно неприхотливым для степной зоны, а для сева и уборки подошла та же техника, что используется на зерновых культурах, что исключило затраты на закуп допоборудования, пишет портал.

В 2019 СМИ уже презентуют Казахстан, как активного участника процессов на мировом рынке масличных культур. Например, forbes.kz в статье «Льняная держава» рассказывает, как республика стала крупнейшим производителем льна. Ссылаясь на исследовательское бюро «Зерновые и масличные. Казахстан», портал знакомит с основными импортерами казахстанского льна (рис. 2). В число лидеров, учитывая прогнозы на сезон 2018/2019, вошли Россия, Польша, Бельгия и Афганистан.

Рисунок 2. Основные импортеры казахстанского льна

Также, forbes.kz приводит слова фермера Ельтая Зикирина, занимающегося льном. Он отмечает, что цены на пшеницу в последние годы неравномерны, тогда как лен демонстрирует стабильность. Однако, в товариществе не рискуют засевать данной культурой больше 2 тыс. га, что составляет не более 10% от всех имеющихся в ТОО посевных площадей. Причина – лен плохо влияет на почвы, забирая из них слишком много питательных веществ и влаги [17].

В статье «Фарид Абитаев. Экономика определяет выбор культур» на портале agbz.kz, спикер – руководитель ТОО «Опытное хозяйство масличных культур» Фарид Абитаев, на вопрос журналиста о том, готовы ли казахстанские фермеры к переориентации с зерновых на масличные, отвечает, что да. Он ссылается на 10-кратный рост производства льна в РК, отмечая, что, учитывая данный фактор, крестьяне готовы переходить на такие виды масличных, как подсолнечник, рапс и соя. Однако, чтобы получить хорошие урожаи, сельхозпроизводителям придется вкладываться в техническое обновление, средства защиты растений и т.д. [18].

Результаты исследования

В ходе исследования мы выяснили, что интерес аудитории к теме рынка масличных культур в Казахстане обусловлен социальным подтекстом. Популярность данной темы связана с тем, что подсолнечное масло является одним из социально-значимых продовольственных товаров. Любые колебания на рынке масличных культур могут повлиять на цену подсолнечного масла, что привлекает внимание участников рынка и читателей.

Наш анализ показал, что материалы, посвященные рынку масличных культур, имеют высокий интерес у аудитории. Это подтверждается большим количеством просмотров статей на портале inbusiness.kz. Например, статья о необходимости создания подушки безопасности в масложировой отрасли получила более 30 тыс. просмотров, а материал о загрузке маслозаводов в Казахстане - 24 тыс. просмотров.

Исследование показало, что такие темы как рынок масличных культур могут привлечь внимание аудитории, несмотря на их узкую специализацию. Это связано с социальной значимостью продукции, влиянием на цену подсолнечного масла и интересом участников рынка к данной теме.

Таким образом, анализ результатов исследования позволяет сделать вывод о том, что тема рынка масличных культур в Казахстане вызывает интерес у аудитории, что обусловлено ее социальной значимостью и влиянием на рыночные процессы.

Изучая материалы в средствах массовой информации, посвященные становлению рынка масличных культур в Казахстане, мы видим интерес аудитории к данной тематике. Выражен он количеством просмотров. К примеру, на портале inbusiness.kz материалы, посвященные рынку масличных культур, стабильно выходят в ТОПы сайта. Например, статья «В масложировой отрасли необходимо создать подушку безопасности», опубликованная 6 августа 2022 года, на момент обращения имела свыше 30 тыс. просмотров [19]. Материал «Загрузка маслозаводов в Казахстане составляет всего 35% - производители масложировой продукции» за 1 июля 2022 – 24 тыс. просмотров [20]. Для узкоспециализированной сельскохозяйственной тематики такие показатели в СМИ считаются успешными [21]. Попадание в тренды здесь основано не на предпочтениях и вкусах аудитории, как это происходит, например, в формате онлайн-радио [22]. Также здесь неприменима регионализация [23], поскольку масличные культуры выращиваются фермерами из разных областей Казахстана. Проанализировав статьи, делаем вывод, что причина популярности темы обусловлена социальным подтекстом – подсолнечное масло находится в списке 19 социально-значимых продовольственных товаров и любые колебания на рынке могут привести к росту его стоимости, что заставляет читателей пристально реагировать на задаваемые участниками отрасли инфоповоды.

В этом отношении показательны события 2020 года, когда цены на подсолнечное масло в РК резко начали расти, что не осталось без внимания СМИ. За год ценник возрос, в среднем на 10%, а в некоторых регионах страны подъем составил от 13 до 28% (рис. 3) [24].

Розничные цены на основные продовольственные товары в городах. Подсолнечное масло. Октябрь 2020 | тг за литр

	2020/10	2019/10	Рост за год
Казахстан	**475,6**	**434,2**	**9,5%**
Актау	518	487	6,4%
Нур-Султан	517	473	9,3%
Алматы	502	442	13,6%
Усть-Каменогорск	494	440	12,3%
Атырау	493	454	8,6%
Караганда	486	380	27,9%
Шымкент	469	434	8,1%
Уральск	463	410	12,9%
Тараз	462	425	8,7%
Талдыкорган	461	430	7,2%
Туркестан	458	448	2,2%
Кызылорда	453	409	10,8%
Семей	451	443	1,8%
Кокшетау	443	430	3,0%
Костанай	442	436	1,4%
Павлодар	440	400	10,0%
Актобе	432	427	1,2%
Петропавловск	425	421	1,0%

Источник: Бюро национальной статистики EnergyProm

Рисунок 3. Розничные цены на подсолнечное масло в РК на 2019-2020 гг.

Обозреватели tumba.kz ссылаются на маслозаводы, обеспечивающие только 75,6% спроса внутреннего рынка (данные Бюро национальной статистики – прим.). По данным других СМИ, масштабы закрытия потребности в подсолнечном масле еще меньше – около 50%, остальное перекрывается российским импортом.

Переломным периодом стал 2021 год, когда удорожание подсолнечного масла за год составило 60%. Между тем, внутренний спрос маслозаводы закрывали уже на 83,2% (рис. 4) [25].

Рисунок 4. Производство подсолнечного масла в Казахстане за январь-июнь 2021

Издание kapital.kz, со ссылкой на телеканал Хабар24, приводит в своем обзоре масличного рынка проблему: в Казахстане наблюдается простой деятельности двух крупных предприятий из четырех, которые в совокупности обеспечивали более 17% внутреннего рынка. Доля импортного подсолнечного масла на казахстанском рынке до текущего года составляла в среднем 50%. Вследствие приостановки работы указанных заводов, зарубежная продукция активно конкурирует с отечественной на рынке. Учитывая увеличение мирового спроса в период пандемии и неблагоприятные погодные условия в 2020 году, цены на социально значимый продукт выросли примерно втрое.

Инструментом для снижения цены на подсолнечное масло стало введение квот, а затем и экспортных пошлин на вывоз из Казахстана семян подсолнечника. Эти ограничительные меры до сих пор остаются одним из самых острых инфоповодов в СМИ. Пошлины позволили загрузить отечественные маслозаводы сырьем, при этом, мощности перерабатывающих предприятий, по-прежнему выше производимых на территории РК объемов производства маслосемян. На момент введения ограничений на вывоз масличного сырья, в 2022 году, загрузка заводов составляла лишь 35% [20]. К 2024 загрузка, с учетом ввозимой в Казахстан импортной семечки, доросла менее чем до 40%. Для сравнения, в соседней России предприятия загружены примерно на 70%. Однако, благодаря пошлине, приводит слова председателя Национальной Ассоциации переработчиков масличных культур Ядыкара Ибрагимова АПК-информ [26], Казахстану удалось нарастить производство подсолнечного масла вполовину, и на 76% увеличить долю экспорта.

В 2022 году Национальная Ассоциация переработчиков масличных культур выступила с предложением к Правительству Казахстана зафиксировать цены на подсолнечное масло. Закрепить ценники должен был подписанный меморандум между

сторонами. Ключевым моментом, по мнению представителей Ассоциации, должно было стать недопущение массового вывоза масличного сырья из страны [27]. Пошлины выступили как раз как инструмент сдерживания чрезмерного экспорта. Однако, они же раскололи рынок на два противоборствующих лагеря: в первом – те, кто поддерживает введение ограничений, во втором – противники данной меры. КазТАГ в материале «Фермеры о введении властями РК пошлин на подсолнечник: за нами села, где справедливость?» приводит мнения последних. В частности, руководитель одного из хозяйств Г. Балгинбеков, комментируя ситуацию, указывает, что отечественные заводы в основном производят масло холодного, первичного отжима, которое, в итоге, отправляют на экспорт, тогда как мощностей для рафинации недостаточно. Кроме того, считает фермер, несправедливо отнимать у фермеров возможность зарабатывать на сырье, экспортируя его в страны, предлагающие большие суммы, чем могут предложить отечественные маслозаводы [28].

В контексте введения пошлины, руководитель кредитного товарищества «Орал» А. Кажмухамбетов подчеркивает, что данная мера привела к ограничению доступа валюты на рынок страны, что в свою очередь лишило возможности стабилизировать курс доллара, передает informburo.kz. Спикер также отмечает, что предстоящие весенне-полевые работы создают дополнительные трудности для фермеров, поскольку многие из них столкнулись с затруднениями при закупке необходимой техники, из-за резкого повышения цен на нее. При такой финансовой нагрузке, фермерам остается ограниченная возможность получения кредитов, что усиливает их финансовые затруднения [29].

Однако, в министерстве сельского хозяйства РК настаивают, что введение экспортной пошлины не является в полной мере ограничительной или запретительной мерой, о чем пишет kapital.kz. В своем материале издание ссылается на бывшего заместителя директора департамента агропромышленных рынков и переработки сельхозпродукции МСХ РК Шаймердена Ахметова, отметившего, что экспортная пошлина способствует загрузке отечественных маслозаводов, что в свою очередь обеспечивает достаточное производство такого социально значимого продукта, как подсолнечное масло. Он отмечает, что введение данной меры связано с необходимостью обеспечения продовольственной безопасности и контроля за объемами экспорта семян подсолнечника. Подчеркивается, что эта мера не ущемляет интересы фермеров, поскольку согласно статистическим данным, за последние два месяца (июнь-июль 2023 – прим.) экспорт составил около 18-20 тысяч тонн семян подсолнечника. Таким образом, установление таможенной пошлины способствует балансированию интересов производителей и переработчиков [30].

Аргумент против пошлин, использующийся в СМИ в последнее время, это данные об их несостоятельности. Основу таких суждений составляют данные официальной статистики. Так, портал inbusiness.kz приводит слова депутата Мажилиса Парламента РК Серика Егизбаева [31]. Он отмечает, что общие запасы подсолнечника к концу 2023 года превысили 322 тыс. тонн, из которых на складах маслозаводов находилось более 68 тыс. тонн. Этот двухмесячный запас сырья, достаточный для производства и поставки масла подсолнечного на внутренний рынок. Однако, объем переработки подсолнечника в 4-м квартале 2023 года составил в среднем 94 тыс. тонн в месяц, при необходимости внутреннего рынка в 38 тыс. тонн.

С учетом переходящих запасов, годовое общее предложение подсолнечника, включая импорт, оценивается примерно в 1 млн тонн, что значительно превышает

потребности в сырье для производства и поставки на внутренний рынок масла подсолнечного. В свете этого, депутат выделяет рост общего объема экспорта лущенного подсолнечника с 2022 года по настоящее время, который осуществляется исключительно маслозаводами.

Егизбаев подчеркивает, что такое положение дел приводит к ситуации, в которой маслозаводам разрешается экспортировать подсолнечник, в то время как фермеры, несущие все издержки и риски по выращиванию этого культурного растения, лишены такой возможности. Он выражает свое недоумение относительно справедливости и логики таких действий правительства.

Введение экспортной пошлины привело к снижению закупочных цен для фермеров, а также вызвало дефицит оборотных средств перед началом весенних полевых работ, что может привести к банкротству некоторых аграриев. Егизбаев считает, что продажа семян подсолнечника на экспорт могла бы стать спасительным решением для них.

В этом контексте, депутат высказывает предложение об отмене действия экспортной пошлины на экспорт подсолнечника с февраля текущего года. Он считает, что это позволит крестьянам реализовать свою продукцию по справедливой цене на зарубежных рынках, таких как Узбекистан и Китай, что в свою очередь принесет им дополнительный доход, оцениваемый в более чем 13 млрд тенге.

Здесь же, в данном материале, представлен взгляд самих переработчиков на ситуацию. Как отметил председатель Национальной ассоциации переработчиков масличных культур (НАПМК) Ядыкар Ибрагимов, аргументация относительно экспортной пошлины не только лишена обоснования, но и представляет определенную угрозу.

Во-первых, отмечается, что депутаты несут ответственность за предлагаемые инициативы, которые иногда противоречат официальным заявлениям главы государства, особенно относительно целей по достижению 70% доли переработанной продукции в агропромышленном комплексе в течение трех лет. Во-вторых, подчеркивается несоответствие аргументации фактическим данным, в частности, статистической информации. Это признано как бюро национальной статистики, так и министерством сельского хозяйства. Ставка на неверные статистические данные может привести к кризису, который повлияет на широкие массы населения страны.

В дополнение к этому, отмечается расхождение с официальными данными относительно остатков семян подсолнечника. Фактические остатки на начало февраля 2024 года значительно ниже, чем утверждается, что создает опасность дефицита сырья для переработчиков. Существует также опасность, что страна останется без отечественного подсолнечного масла в случае неконтролируемого экспорта семян.

НАПМК отмечает, что экспортные пошлины широко используются в различных странах для защиты внутреннего рынка. Например, в России ставка пошлины на семена подсолнечника в три раза выше, чем в Казахстане. Экспортные пошлины могут способствовать стабилизации цен на подсолнечное масло для местных потребителей, а также стимулировать развитие отраслей с высокой добавленной стоимостью и обеспечить кормовую базу для животноводства и птицеводства.

Несмотря на протесты на начальном этапе, и дальнейшие конфликты на почве экспортных пошлин, масличные культуры в Казахстане продолжают набирать обороты. Эксперты рассматривают возможность увеличения площадей посевов масличных культур в ряде областей страны, включая Акмолинскую, Костанайскую, Павлодарскую

и Северо-Казахстанскую, с целью повышения рентабельности сельскохозяйственного производства. Согласно сообщению от 24KZ, представители экспертного сообщества отмечают, что эти культуры обладают более высокой прибыльностью по сравнению с зерновыми. В прошлом году около 6 миллионов тонн зерновых культур остались непроданными из-за недостаточного спроса, что подтверждается данными, обсужденными на семинаре партии «Ауыл». Участники семинара, включая экспертов сельскохозяйственной отрасли и представителей Министерства сельского хозяйства, обсудили стратегии развития агропромышленного комплекса, включая вопросы оптимального использования сельскохозяйственных угодий.

Руководитель партии «Ауыл», Серик Егизбаев, высказал мнение о необходимости дальнейшей диверсификации посевных площадей. Он отметил, что из 25 млн га сельскохозяйственных угодий, 12-13 млн га используются под выращивание зерновых. С. Егизбаев подчеркнул, что стоимость масличных культур, таких как фисташковое масло, рапс или соя, составляет около 200 тыс. тенге за тонну, что делает их экономически привлекательными для выращивания. Он также отметил, что на мировом рынке существует высокий спрос на эти продукты, в том числе со стороны Китая, России и стран Европы, что может способствовать увеличению экспортных возможностей Казахстана [32].

Исходя из этого, мы можем говорить об успехе кампании по диверсификации посевных площадей в Казахстане в пользу масличных культур. Несмотря на имеющиеся спорные моменты, посевы масличных продолжают ежегодно расти. Так, в Национальной Ассоциации переработчиков масличных культур указывают: с 2012 по 2022 год производство растительных масел в РК возросло в 1,6 раз. При валовом сборе маслосемян в объеме 2,4-2,5 млн тонн на 2022 год, объемы выпуска нерафинированных растительных масел превысили рубеж в 460 тыс. тонн. Это, отмечается в статье «Состояние, вызовы и перспективы масложировой индустрии Казахстана в контексте евразийской интеграции», стало результатом увеличения посевных площадей, а также мер по введению квот на экспорт семян подсолнечника и подсолнечного масла в сезоне 2021-2022 [33]. В этом же исследовании, однако, указывается, что урожайность за указанный временной отрезок осталась невысокой, поднявшись всего в 1,3 раза до 8,1 ц/га, тогда как в соседней России рост составил 1,5 раза, с 11 до 17 ц/га. Соседи активнее, чем казахстанские аграрии, применяют современную технику, используют инновационные средства защиты растений и высокопродуктивные семена и гибриды. Если бы Казахстан более интенсивно занимался масличными, то мог бы самостоятельно полностью закрывать спрос населения в растительных маслах, резюмируют авторы.

Также в Ассоциации, на основе индексов сравнительного преимущества Балассы [34] и Лафея [35], делают вывод, что Казахстан по масложировой продукции мог бы конкурировать с такими странами как Россия и Беларусь. Преимущества фиксируются по 10 из 15 видов анализируемой продукции, в первую очередь по рапсовому, льняному маслам, льняному жмыху и подсолнечному шроту (рис. 5).

Индексы RCA и LFI для различных видов масложировой продукции стран ЕАЭС в 2021 г.

Код ТН ВЭД	Наименование товарной позиции	RCA (индексы Балассы)			LFI (индексы Лафея)		
		РБ	РК	РФ	РБ	РК	РФ
150710	Масло соевое сырое	2,1	0,2	1,6	0,045	0,005	0,039
150790	Масло соевое и его фракции, нераф. или раф., но без изменения химсостава	1,2	0,1	0,5	0,007	0,000	0,003
151211	Масло подсолнечное или сафлоровое сырое	0,3	2,1	9,5	-0,013	-0,010	0,231
151219	Масло подсолнечное или сафлоровое, нераф. или раф.	0,2	2,6	5,6	-0,127	-0,047	0,064
151411	Масло рапсовое сырое	39,3	1,9	7,1	0,497	0,023	0,059
151419	Масло рапсовое, нераф. или раф.	1,1	0,0	0,5	0,013	0,000	0,006
151511	Масло льняное сырое	0,0	43,8	8,7	0,000	0,019	0,004
151620	Жиры и масла и их фракции, полностью или частично гидрогенизированные, переэтерифицированные, реэтерифицированные или элаидинизированные	0,0	0,0	0,8	-0,019	-0,003	-0,004
151710	Маргарин, за исключением жидкого маргарина	0,0	1,7	2,4	-0,010	-0,010	0,009
151790	Пригодные для употребления в пищу смеси или готовые продукты из жиров или масел (исключая жиры, масла и их фракции товарной позиции 151620)	0,1	1,4	2,2	-0,024	-0,060	0,016
151800	Жиры и масла и их фракции, вареные, окисленные, дегидратированные, сульфурированные, окисленные воздушной продувкой, полимеризованные или химически модифицированные др. способом	1,6	0,0	0,6	0,024	0,000	0,008
230400	Соевый шрот	3,0	0,2	0,7	-0,057	-0,049	-0,014
230620	Жмых из семян льна	0,4	40,0	5,1	-0,001	0,008	0,001
230630	Подсолнечный шрот	0,1	3,2	7,9	-0,175	0,018	0,045
230641	Жмых из семян рапса или кользы	8,0	0,4	1,0	0,068	0,003	0,002

Источник: рассчитано на основе данных ITC Trade Map [3].

Рисунок 5. Индексы RCA и LFI для различных видов масложировой продукции стран ЕАЭС в 2021 г.

Заключение

В свете проведенного анализа средств массовой информации по теме рынка масличных культур в Казахстане можно сделать вывод о значительном интересе общественности к этой теме. СМИ активно освещают вопросы, связанные с программой развития агропромышленного комплекса страны, особенно в части диверсификации посевных площадей в пользу масличных культур.

Важно отметить, что рынок масличных культур привлекает внимание СМИ не только в силу его экономической значимости, но и из-за социального подтекста, такого как регулирование ценообразования на социально значимые продукты питания, включая подсолнечное масло. Этот аспект часто становится основой для громких информационных поводов и споров между участниками рынка.

Вопрос внедрения экспортной пошлины вызывает особый интерес у журналистов и общественности, что подтверждает важность данной меры для государственной политики в области агропромышленного комплекса. Несмотря на различные точки зрения и споры, министерство сельского хозяйства РК выступает на стороне значимости данной меры и продолжает активно реализовывать программу по увеличению посевных площадей под масличные культуры.

Исходя из этого, можно предположить, что интерес к рынку масличных культур сохранится в дальнейшем, поскольку вопросы экономической и социальной значимости данной отрасли останутся актуальными как для общества, так и для государственных органов. Кроме того, активное освещение в СМИ способствует повышению общественного сознания и осведомленности по данной теме, что может стимулировать

дальнейшее обсуждение и принятие эффективных мер по развитию рынка масличных культур в Казахстане.

В заключении можно отметить, что исследование по рынку масличных культур в Казахстане проведено с целью анализа интереса общественности к этой теме с помощью средств массовой информации. Методы анализа показали значительный интерес к рынку масличных культур, особенно с точки зрения экономической и социальной значимости.

Результаты исследования указывают на активное освещение данной темы в СМИ, что свидетельствует о ее важности для общества и государственных органов. Программа развития агропромышленного комплекса страны, включая диверсификацию посевных площадей в пользу масличных культур, имеет широкую поддержку и обсуждение как в профессиональной среде, так и среди общественности.

Выводы из проведенного исследования позволяют предположить, что интерес к рынку масличных культур будет сохраняться и дальше, поскольку его экономическая и социальная значимость остается актуальной. Внедрение экспортной пошлины и другие меры по развитию данного рынка будут продолжать обсуждаться и реализовываться для достижения поставленных целей в области сельского хозяйства.

Поэтому важно продолжать следить за развитием событий на рынке масличных культур, продолжать исследования и анализировать их результаты для разработки эффективных стратегий и мер по развитию данной отрасли в Казахстане. Важно также продолжать информационное освещение данной темы в СМИ для повышения общественного сознания и участия в дальнейшем обсуждении и принятии решений.

Литература:

1. Буянов С. Почему дешевеет казахстанская пшеница // URL: https://eldala.kz/specproekty/13394-pochemu-desheveet-kazahstanskaya-pshenica#:~:text

2. Сулейменов М.К., Сапаров А.С. Масличные культуры и их перспектива [Текст] // Журнал «Почвоведение и агрохимия». – 2013. – № 2. – С.101-105.

3. В Казахстане увеличат площади посевов масличных, кормовых культур и сахарной свеклы // URL:https://ortcom.kz/ru/novosti/1708072696#:~:text=%D0%92%20%D1%86%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%BC%2C%20%D0%B2%202024%20%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%83,%D0%92%D0%9A%D0%9E%20%D0%B7%D0%B0%D1%81%D0%B5%D1%8E%D1%82%20%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%BC%D0%B8%20219%20%D1%82%D1%8B%D1%81

4. Притолюк П.П. Почему некоторые казахстанские аграрии отказываются от уборочных работ? // URL: https://qogam-media.kz/pochemu-nekotorye-kazahstanskie-agrarii-otkazyvayutsya-ot-uborochnyh-rabot/

5. Притолюк П.П. ЗСК: Объёмы нереализованной пшеницы в Казахстане в 2 раза превышают бюджетные кредиты // URL: https://qogam-media.kz/zsk-obyomy-nerealizovannoj-pshenichzy-v-kazahstane-v-2-raza-prevyshayut-byudzhetnye-kredity/

6. Хидиров А.Э., Киреев А.К., Тыныбаев Н.К., Жусупбеков Е.К. Диверсификация - основа стабилизации производства продукции растениеводства. [Текст] // Журнал «Почвоведение и агрохимия». – 2016. – № 4. – С.60-64.

7. Yating Fang, Tao Ren, Shuntao Zhang, Yu Liu, Shipeng Liao, Xiaokun Li, RihuanCong, Jianwei Lu. Rotation with oilseed rape as the winter crop enhances rice yield and improves soil indigenous nutrient supply // Sil and Tillage Research, Volume 212, August 2021. URL: https://doi.org/10.1016/j.still.2021.105065

8. Бакулин А.А. Подсолнечник как культура, объединяющая регионы России и мира / А.А. Бакулин, В.Д. Тиссен, Л.А. Томашева. – Текст: непосредственный // Юный ученый. – 2019. – № 1 (21). – С. 1-5. – URL: https://moluch.ru/young/archive/21/1354/

9. Прокопенко В. СКО: Хожу пешком на работу и общаюсь с людьми. Эдакая приемная на дороге // URL: https://tengrinews.kz/conference/akim-sko-hoju-peshkom-rabotu-obschayus-lyudmi-edakaya-312/

10. Почему аграрии Казахстана не торопятся переходить с пшеницы на другие культуры // URL: https://agroinfo.kz/pochemu-agrarii-kazaxstana-ne-toropyatsya-perexodit-s-pshenicy-na-drugie-kultury/
11. Масличные культуры. Официальный сайт телеканала «ALTAI» // URL: https://altaitv.kz/ru/news/4721
12. Ермолович А. Ситуацию не стоит идеализировать… // URL: https://kstnews.kz/newspaper/508/item-38320
13. Асланова А. Надо выращивать то, что хорошо растет – фермер // URL: https://www.svetich.info/publikacii/apk-respublika-kazahstan/nado-vyraschivat-to-chto-horosho-rastet-.html
14. Щекунских В.В. Забыли семь раз отмерить? // URL: fresh1487818435.pdf (kursiv.media)
15. Перспективы развития переработки масличных культур в Казахстане // URL: http://abkaz.kz/perspektivy-razvitiya-pererabotki-maslichnyx-kultur-v-kazaxstane/
16. Гаврук Н. Рынок льна Казахстана: рост как по маслу // URL: https://www.apk-inform.com/ru/exclusive/topic/1103449
17. Трубачева Т. Льняная держава // URL: https://forbes.kz/process/lnyanaya_derjava/
18. Абитаев Ф. Экономика определяет выбор культур // URL: https://agbz.kz/farid-abitaev-ekonomika-opredelyaet-vybor-kultur/
19. Акутионов П. В масложировой отрасли необходимо создать подушку безопасности // URL: https://inbusiness.kz/ru/news/v-maslozhirovoj-otrasli-neobhodimo-sozdat-podushku-bezopasnosti
20. Акутионов П. Загрузка маслозаводов в Казахстане составляет всего 35% – производители масложировой продукции // URL: https://inbusiness.kz/ru/news/zagruzka-maslozavodov-v-kazahstane-sostavlyaet-vsego-35-proizvoditeli-maslozhirovoj-produkcii
21. Nikolić M.1, Paunovic T., Arsenijevic J.A. Communication in agricultural extension // Безопасность человека в экстремальных климато-экологических и социальных условиях // Материалы XI международной научно-практической конференции. Под научной редакцией М.Г. Чухровой. – Новосибирск, 2020. – С. 86-92.
22. Т.А. Морозова, П.П. Притолюк, А.Ж. Саурбаева, О.В. Макарова Радио в сети Интернет: состояние и перспективы развития // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. - Сер. 2, Журналистика. – С. 3.
23. Морозова Т.А., Притолюк П.П. Межкультурная коммуникация в контексте средств массовой информации Северо-Казахстанской области // Сб. статей международной научно-практической конференции «Современные подходы к формированию коммуникативной компетенции в вузе». – Тюмень, 2023. – С. 23.
24. Дороже всего подсолнечное масло стоит в Актау – аналитики. Официальный сайт Интернет-ресурса «Тумба» // URL: https://tumba.kz/zhizn-regiona/11-zhizn-regiona/54904-Dorozhe_vsego_podsolnechnoe_maslo_stoit_vAktau_analitiki.html#:~:text
25. Подсолнечное масло подорожало сразу на 60% за год. Официальный сайт центра деловой информации «Капитал» // URL: https://kapital.kz/economic/97628/podsolnechnoye-maslo-podorozhalo-srazu-na-60-za-god.html
26. Правительство Казахстана не намерено отменять пошлину на экспорт семян подсолнечника Информационно-аналитическое агентство «АПК-Информ» // URL: https://www.apk-inform.com/ru/news/1539855
27. Журавлёва Е. В Казахстане просят правительство предотвратить рост цен на подсолнечное масло // URL: https://lsm.kz/v-kazahstane-predlozhili-sposob-uderzhat-ceny-na-maslo
28. Фермеры о введении властями РК пошлин на подсолнечник: За нами села, где справедливость? Официальный сайт казахского телеграфного агентства «КазТАГ» // URL: https://kaztag.kz/ru/news/fermery-o-vvedenii-vlastyami-rk-poshlin-na-podsolnechnik-za-nami-sela-gde-spravedlivost
29. Урналиев С. Что происходит с ценами на подсолнечное масло и при чём тут контрабанда из России // URL: https://informburo.kz/stati/cto-proisxodit-s-cenami-na-podsolnecnoe-maslo-i-pri-cyom-tut-kontrabanda-iz-rossii
30. Пошлины на экспорт подсолнечника не наносят ущерб фермерам – МСХ. Официальный сайт центра деловой информации «Капитал» // URL: https://kapital.kz/economic/118599/poshliny-na-eksport-podsolnechnika-ne-nanosyat-ushcherb-fermeram-mskh.html
31. Притолюк П.П. Подсолнечная рулетка: фермеры близки к краху, или Кто снова играет с цифрами? // URL: https://inbusiness.kz/ru/news/podsolnechnaya-ruletka-fermery-blizki-k-krahu-ili-kto-snova-igraet-s-ciframi

32. В 4 областях Казахстана увеличат посевы масличных культур. Официальный сайт информационного телеканала «24KZ» // URL: https://24.kz/ru/news/social/item/641426-v-4-oblastyakh-kazakhstana-uvelichat-posevy-malichnykh-kultur
33. Ибрагимов Я., Ромашкин Р.А. Состояние, вызовы и перспективы масложировой индустрии Казахстана в контексте евразийской интеграции// Изд-во НИА – Природа. – Москва, 2023. – № 1. – С. 97.
34. Balassa B. Trade Liberalisation and «Revealed» Comparative Advantage // The Manchester School, 1965. V. 33. Iss. 2. – Pp. 99–123 [Электронный ресурс]. URL: https://sci-hub.se/10.1111/j.1467-9957.1965.tb00050.x
35. Lafay G. The Measurement of Revealed Comparative Advantages / M.G. Dagenais and P.A. Muet, eds. — International Trade Modeling [Электронный ресурс]. URL: https://www.semanticscholar.org/paper/The-measurement-of-revealed-comparative-advantages-Lafay/adbe5105e4a34ce77e54609d579af51f6be41ca5

References:

1. Why is Kazakh wheat getting cheaper - https://eldala.kz/specproekty/13394-pochemu-desheveet-kazahstanskaya-pshenica#:~:text.
2. Oilseed crops and their prospects, M.K. Suleimenov, A.S. Saparov. - Soil science and agrochemistry. - 2013, 101-105 p.
3. Oilseeds, fodder crops and sugar beet will be increased in Kazakhstan - https://ortcom.kz/ru/novosti/1708072696#:~:text=%D0%92%20%D1%86%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%BC%2C%20%D0%B2%202024%20%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%83,%D0%92%D0%9A%D0%9E%20%D0%B7%D0%B0%D1%81%D0%B5%D1%8E%D1%82%20%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%BC%D0%B8%20219%20%D1%82%D1%8B%D1%81.
4. Why do some Kazakhstani farmers refuse harvesting? - https://qogam-media.kz/pochemu-nekotorye-kazahstanskie-agrarii-otkazyvayutsya-ot-uborochnyh-rabot/
5. KYC: The volume of unrealized wheat in Kazakhstan is 2 times higher than budget loans - https://qogam-media.kz/zsk-obyomy-nerealizovannoj-pshheniczy-v-kazahstane-v-2-raza-prevyshayut-byudzhetnye-kredity
6. Khidirov A.E., Kireev A.K., Tynybaev N.K., Zhusupbekov E.K. Diversification is the basis for stabilization of crop production. - Soil science and agrochemistry. 2016;(4):60-64.
7. Rotation with oilseed rape as the winter crop enhances rice yield and improves soil indigenous nutrient supply Yating Fang, Tao Ren, Shuntao Zhang, Yu Liu, Shipeng Liao, Xiaokun Li, Rihuan Cong, Jianwei Lu Soil and Tillage Research Volume 212, August 2021,
8. asic Report: 04584, Oil, sunflower, high oleic (70% and over) [electronic resource]. — URL: https://is .gd/Wyx4hn
9. Akim of North Kazakhstan region: I walk to work and communicate with people. A kind of reception on the road - https://tengrinews.kz/conference/akim-sko-hoju-peshkom-rabotu-obschayus-lyudmi-edakaya-312 /
10. Why are farmers of Kazakhstan in no hurry to switch from wheat to other crops https://agroinfo.kz/pochemu-agrarii-kazaxstana-ne-toropyatsya-perexodit-s-pshenicy-na-drugie-kultury/
11. Oilseeds - https://altaitv.kz/ru/news/4721
12. The situation should not be idealized... - https://kstnews.kz/newspaper/508/item-38320
13. It is necessary to grow what grows well – the farmer - https://www.svetich.info/publikacii/apk-respublika-kazahstan/nado-vyraschivat-to-chto-horosho-rastet-.html
14. Italics No. 5 (681), February 23, 2017, V. Shchekunskikh: "Did you forget to measure seven times?", 7 p.
15. Prospects for the development of oilseed processing in Kazakhstan - http://abkaz .kz/perspektivy-razvitiya-pererabotki-maslichnyx-kultur-v-kazaxstane/
16. The flax market of Kazakhstan: growth like clockwork - https://www.apk-inform.com/ru/exclusive/topic/1103449
17. Linen Power - https://forbes.kz/process/lnyanaya_derjava/
18. Farid Abitaev. Economics determines the choice of cultures - https://agbz.kz/farid-abitaev-ekonomika-opredelyaet-vybor-kultur /
19. In the fat and oil industry, it is necessary to create an airbag - https://inbusiness.kz/ru/news/v-maslozhirovoj-otrasli-neobhodimo-sozdat-podushku-bezopasnosti

20. Loading of creameries in Kazakhstan is only 35% – producers of fat and oil products - https://inbusiness.kz/ru/news/zagruzka-maslozavodov-v-kazahstane-sostavlyaet-vsego-35-proizvoditeli-maslozhirovoj-produkcii
21. Communication in agricultural extension, proceedings of the XI International scientific and practical conference "Human security in extreme climatic, environmental and social conditions", Novosibirsk, May 5-8, 2020), 90 p.
22. Radio on the Internet: the state and prospects of development. T.A. Morozova, P.P. Pritolyuk, A.J. Saurbaeva, O.V. Makarova. - Bulletin of the L.N. Gumilev Eurasian National University. Series "Journalism", No. 2, 3 p.
23. Intercultural communication in the context of the mass media of the North Kazakhstan region. Morozova T.A., Pritolyuk P.P., Collection of articles of the international scientific and practical conference "Modern approaches to the formation of communicative competence in higher education". - Tyumen, 2023. - 32 p.
24. Sunflower oil costs the most in Aktau – analysts - https://tumba.kz/zhizn-regiona/11-zhizn-regiona/54904-Dorozhe_vsego_podsolnechnoe_maslo_stoit_vAktau_analitiki.html#:~:text
25. Sunflower oil has risen in price by 60% in a year - https://kapital.kz/economic/97628/podsolnechnoye-maslo-podorozhalo-srazu-na-60-za-god.html
26. The Government of Kazakhstan does not intend to cancel the duty on the export of sunflower seeds - https://www.apk-inform.com/ru/news/1539855
27. Kazakhstan asks the government to prevent an increase in prices for sunflower oil - https://lsm.kz/v-kazahstane-predlozhili-sposob-uderzhat-ceny-na-maslo
28. Farmers on the introduction of duties on sunflower by the authorities of the Republic of Kazakhstan: The villages are behind us, where is justice? - https://kaztag.kz/ru/news/fermery-o-vvedenii-vlastyami-rk-poshlin-na-podsolnechnik-za-nami-sela-gde-spravedlivost
29. What is happening with the prices of sunflower oil and what does smuggling from Russia have to do with it - https://informburo.kz/stati/cto-proisxodit-s-cenami-na-podsolnecnoe-maslo-i-pri-cyom-tut-kontrabanda-iz-rossii
30. Duties on sunflower exports do not harm farmers – Ministry of Agriculture - https://kapital.kz/economic/118599/poshliny-na-eksport-podsolnechnika-ne-nanosyat-ushcherb-fermeram-mskh.html
31. Sunflower Roulette: Farmers are close to collapse, or Who is playing with numbers again? - https://inbusiness.kz/ru/news/podsolnechnaya-ruletka-fermery-blizki-k-krahu-ili-kto-snova-igraet-s-ciframi
32. Oilseed crops will be increased in 4 regions of Kazakhstan - https://24.kz/ru/news/social/item/641426-v-4-oblastyakh-kazakhstana-uvelichat-posevy-malichnykh-kultur
33. The state, challenges and prospects of the fat and oil industry in Kazakhstan in the context of Eurasian integration, Use and protection of natural resources in Russia, 2023, No. 1, Ya.M. Ibragimov, R.A. Romashkin, 97 p.
34. Balassa B. Trade liberalization and “revealed” comparative advantages // Manchester School, 1965. Vol. 33. Iss. 2. - pp. 99-123. URL: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111 /j.1467-9957.1965.tb00050.x
35. Lafey G. Measurement of revealed comparative advantages / M.G. Dagene and P.A. Mouet, edited by M.G. Dagene and P.A. Mouet. - Modeling of international trade.

Information about the authors:

Pritolyuk P.P. – master, lecturer «Journalism» chair, Kozybayev University, Petrolpavlovsk, Kazakhstan; e-mail: shneshnost21@mail.ru;
Morozova T.A. – corresponding author, master, Head of Chair Journalism, Kozybayev University, Petrolpavlovsk, Kazakhstan; e-mail: t.a.morozova1980@mail.ru;
Ponomarenko M.A. – senior lecturer, «Journalism» chair , master, Kozybayev University, Petrolpavlovsk, Kazakhstan; email: shvecova-1994@mail.ru;
Makarova O.V. – candidate of philological sciences, associate professor, head of the department of Russian as a foreign language, Tyumen State Medical University, Russia, e-mail: omakarova1980@mail.ru.

DOI 10.54596/2958-0048-2024-2-123-131
УДК 349.227
МРНТИ 10.63

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА В ТРУДОВОМ ПРАВЕ

Темирбаева Д.Д.[1], Жарылгап М.К.[2*]
[1]ТОО «Ертегі», Бескол, Казахстан
[2]НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева»*
Петропавловск, Казахстан
[*]Автор для корреспонденции: jarilgapmk@mail.ru

Аннотация

В статье описываются изменения трудовых отношении в Республики Казахстан. Трудовые отношения в РК активно изменяются законодательным путем. В статье исследуются изменения в институте «представительства», проявляющиеся в вопросах коллективного договора.

В результате исследования обнаружено, что отношения работника и его представителя имеют особый порядок. С началом XXI века у работников стало значительно меньше правовых инструментов для контроля и влияния на текст коллективного договора. В коллективном договоре воля работников как стороны договора выражается слабо и опосредовано. На основе анализа установлено, что уменьшилось количество и объем прав работников при составлении и заключении коллективного договора. Авторы приходят к выводу, что представительство работников в XXI веке претерпели существенные изменения.

Ключевые слова: трудовое право, коллективный договор, работники, представители работников, профсоюз, воля.

ЕҢБЕК ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ ӨКІЛДІКТІҢ ӨЗГЕРУІ

Темирбаева Д.Д.[1], Жарылгап М.К.[2*]
[1]Бескөл, Қазақстан
[2]«Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ*
Петропавл, Қазақстан
[*]Хат-хабар үшін автор: jarilgapmk@mail.ru

Аңдатпа

Мақалада Қазақстан еңбек қатынастарындағы өзгерістер сипатталған. Еңбек қатынастары заңнамалық жолмен белсенді түрде өзгеруде. Мақалада ұжымдық шарт мәселелерінде көрінетін "өкілдік" институтындағы өзгерістер зерттеледі.

Зерттеу нәтижесінде қызметкер мен оның өкілінің қарым-қатынасында ерекше тәртіп бар екені анықталды. XXI ғасырдан бастап ұжымның ұжымдық шарт мәтініне бақылау жасау және оған әсер етудің құқықтық құралдары едәуір азайды. Ұжымдық шартта ұжымның еркі әлсіз және жанама түрде көрінеді. Талдау негізінде ұжымдық шартты жасау және жасасу кезінде қызметкерлердің құқықтарының саны мен көлемі азайғаны анықталды. Авторлар XXI ғасырда жұмысшылардың өкілдігі айтарлықтай өзгеріске ұшырады деген қорытындыға келді.

Түйін сөздер: еңбек құқығы, ұжымдық шарт, қызметкерлер, қызметкерлерің өкілдері, кәсіподақ, ерік.

TRANSFORMATION OF REPRESENTATION IN LABOR LAW

Temirbayeva D.D.[1], Zharylgap M.K.[2*]
[1]Ertegi LLP, Beskol, Kazakhstan
[2]«Manash Kozybayev North Kazakhstan University» NPLC*
Petropavlovsk, Kazakhstan
[*]Corresponding author: jarilgapmk@mail.ru

Abstract

The article describes the changes in labor relations in Kazakhstan. Legislative body actively changed labor relations. The article investigates the changes in the institution of "representation", manifested in the issues of collective bargaining agreement (CBA).

|The research reveals that the relations of the employee and his representative have a special order. With the beginning of the twenty-first century, the staff has much less legal tools to control and influence the text of the CBA. The will of a staff in a CBA is expressed weakly and indirectly. The analysis demonstrates that the number and scope of employees' rights in the process of drawing up and entering into a CBA has decreased. The authors conclude that the representation of employees in the XXI century has undergone significant changes.

Keywords: labor law, collective bargaining agreement, employees, employee representatives, trade union, will.

Введение. С 90-х годов XX века в Казахстане наблюдаются изменения в трудовых отношениях. На процесс трансформации трудовых отношений оказывает влияние множество факторов. Такими факторами являются общемировой переход на информационное общество, глобализация, формирование рыночных отношений в постсоветских обществах, активная роль государства и другие. Все они оказывают в разной степени влияние на трудовые отношения в стране.

В Казахстане стоит отметить активную роль государства в трансформации трудовых отношений. Государство активно ведет законотворческую деятельность в сфере труда. Взамен КЗоТ КазССР в 2000 году был принят закон о труде [1]. Затем в 2007 году закон о труде заменили на трудовой кодекс РК [2]. Далее, в 2015 принят новый трудовой кодекс [3]. Кроме того, в указанные системообразующие нормативные правовые акты в области трудовых отношений вносились множество изменений и дополнений. Таким образом, в РК законодательным путем активно изменяются трудовые отношения.

В трудовом законодательстве изменениям подверглись отношения по вопросам коллективного договора (далее - КД). Отношения между работодателем, работниками и представителями работников по ведению переговоров, разработке и заключению КД были изменены законодателем. К примеру, в главу о КД трудового кодекса 2007 года изменения и дополнения были внесены пять раз. В действующий трудовой кодекс 2015 года внесено уже шесть изменений и дополнений в главу о КД.

Указанные множественные изменения норм трудового права в части КД требуют ретроспективного анализа. Множество мелких, небольших изменений отдельных норм права, в конечном счете, оказывают существенное влияние на устоявшиеся в правосознании институты трудового права.

Одним из устойчивых институтов трудового права в Казахстане является институт представительства. В отношениях между работодателем и работниками, от имени работников выступают представители работников. Институт «представительства работников» продолжает применяться в трудовом законодательстве.

Таким образом, институт «представительства работников» подвергся неоднократным изменениям и дополнениям.

Целью настоящей работы является правовой аудит института «представителей работников» в связи с множеством изменений и дополнений норм трудового права. Опираясь на второй закон диалектики, авторы выдвигают гипотезу, что большое количество изменений и дополнений в трудовом праве привело к качественным изменениям в институте «представителей работников».

Для достижения цели авторы ставят следующие задачи: (1) анализ отношений работника и его представителя при заключении КД; (2) краткий исторический обзор института представительства; (3) сравнительный анализ института представительства в трудовом и гражданском праве; (4) изучение воли коллектива в КД; (5) исследования прав коллектива в КД.

Обзор литературы. При подготовке статьи авторами охвачен широкий круг источников. В первую очередь, материал для исследований предоставила судебная практика РК по гражданским делам за период с 2017 по настоящее время относительно коллективных договоров. В выборку исследования включались те судебные акты, где упоминались нормы ст. 156 Трудового кодекса РК 2015 года. Другим источником исследования являлись законодательные акты Казахской ССР, действующее и утратившие силу нормативные правовые акты РК в части трудового права.

Методология. Методологической основой представленного исследования является функциональный, формально-правовой методы, а также эмпирические методы наблюдения и сопоставления, использованные при изучении судебных актов по гражданским делам и нормативных правовых актов РК.

Результаты. Анализ источников показал следующее. Трудовые отношения в Казахстане до 2000 года регулировались КЗоТ КазССР. За коллективом КЗоТ КазССР признавал право на обсуждение, одобрение и уполномочения представителя на подписание КД.

Первым законодательным актом о труде принятый независимым Казахстаном, являлся закон, а не кодекс. В законе о труде коллектив имел право обсуждать проект КД.

Судебная практика относительно КД в Казахстане довольно обширная. Дела рассматриваются гражданскими и административными судами. Из множество гражданских дел выделяется дело гр. Б. Дело рассматривалось в районном, областном и Верховном судах. Согласно материалам дела гр. Б свои требования основывал ссылками на КД. Дополнительное соглашение к КД исключило некоторые социальные льготы, ряд из которых составили предмет спора. Дополнения и изменения в КД обсуждалось работниками в виде переписки в электронном формате. Собрание работников для обсуждения не проводилось. Дополнительное соглашение к КД, вносящее изменения и дополнения, подписано представителем работников – председателем профсоюза.

Другим значимым делом является дело гр. Ж к своему работодателю. Представитель работников заключил КД, одно из условий которого нарушает трудовое законодательство.

Обсуждение. Результаты исследования указывают на то, что при составлении коллективного договора нужно учитывать имеющийся определенный порядок в отношении работника и его представителя. Во-первых, сами работники не участвуют в заключении КД, за них действия совершают их представители. Во-вторых, представителям не требуется отдельного согласования с работниками проекта КД. Рассмотрим эти два правила более подробно.

Правило первое: в КД сторону работников представляют только их представители. Коллективный договор подписывается представителями сторон [3, ст. 156]. Коллегия Верховного суда РК подтвердила, что если представитель работника (не работник) подписал КД, то договор прошел «свое согласование в соответствии с нормами действующего законодательства» [4]. К примеру, ссылаясь на КД, гражданин Б. обратился в суд о предоставлении льгот в виде бесплатного проезда по железной дороге Казахстана, оплаты протезирования зубов и санаторно-курортного лечения [5]. В то время как, некоторые ранее предоставлявшиеся ему социальные гарантии были исключены из КД. Тем самым истребуемые гр. Б льготы исключены из КД дополнительным соглашением. Новая редакция КД противоречит интересам работников, тем не менее была подписана «представителем работников». Таким образом, даже если изменения и дополнения в КД направлены не в пользу работников, от имени работников в КД выступают только их представители.

Правило второе: представителям не требуется согласование проекта КД с работниками. Это положение существенно отличает представительство в трудовом праве от аналогичного института в гражданском праве. Отличия между двумя институтами гражданского и трудового права возникли в начале XXI века.

До начала XXI века представительство в обеих отраслях права были схожи. Коллектив контролировал представителя в вопросах заключения КД. По КЗоТ КазССР коллектив обладал тремя правами в отношениях со своими представителями. Во-первых, коллектив обладал правом на обсуждение КД [6, ст. 7]. Во-вторых, требовалось одобрение КД коллективом [6, ст. 7]. Далее, коллектив наделял профсоюз правом подписания от имени трудового коллектива КД [6, ст. 7]. Таким образом, трудовой коллектив через обсуждение, одобрение и делегирование права подписи мог контролировать текст КД. При этом профсоюз выполнял представительские функции.

Однако с началом XXI века возможности коллектива контролировать, влиять на текст КД уменьшились. Влияние коллектива на текст КД уменьшилось ввиду (1) количественного сокращения прав трудового коллектива при заключении КД, а также (2) ослабления требований к форме реализации этих прав.

Во-первых, количественно только одно право коллектива сохранилось в трудовом кодексе в части заключения КД. С 2000 года коллектив вправе только обсуждать проект КД [3, п.5 ст.156]. Таким образом, за коллективом сохранилось лишь право на обсуждение.

Во-вторых, законодатель постепенно ослабил требования к форме реализации права коллектива обсуждать проект КД. Право на обсуждение коллективом текста КД уменьшилось в объеме. До 2000 года это право реализовывалось только «на собраниях (конференциях) трудового коллектива» [6, ст. 7]. Работодатель обязан был предоставить работнику возможность публично высказать свое мнение относительно проекта, публично обсудить со всеми коллегами вместе.

Позже собрания (конференции) работников стали необязательными формами обсуждения проекта КД. Уже с 2000 года «формы обсуждения проекта определяются самими работниками» [1, п.1 ст.34]. А с 2016 года форма обсуждения уже и работниками не определяется [3, п.5 ст.156]. К примеру, в 2017 году гр. Б. подал иск о предоставлении льгот, исключенных из новой редакции КД. Так, за обсуждение новой редакции КД судебные инстанции приняли переписку между работодателем и советом ветеранов предприятия [5]. Иными словами, право коллектива на обсуждение было реализовано в

форме переписки бывших и отчасти действующих работников с работодателем. Суд принял такую переписку за обсуждение КД работниками.

Таким образом, работник как часть коллектива может повлиять на текст КД лишь опосредовано. Единственно оставшееся право коллектива при заключении КД посредством упрощения формы реализации права еще более ослабило возможности трудового коллектива влиять на текст КД.

Как было показано выше, возможности коллектива влиять на КД существенно уменьшились. Если право обсуждать КД уменьшилось в объеме, но все же сохранилось, то второе и третье права, а именно право коллектива на одобрение КД и на уполномочение какого-то конкретного лица на подписание КД, вовсе исключены из трудового кодекса. На наш взгляд, исключение этих прав в корне меняет институт представительства коллектива в трудовом праве.

Изменения в институте представительства в трудовом праве наиболее ярко выражены при обращении к истокам. Истоком трудового права является гражданское право. Следы этого мы можем видеть в правиле о том, что к трудовым отношениям «гражданское законодательство применяется в случаях, когда эти отношения не регулируются ... трудовым законодательством». [7, п.3 ст.1] Отсюда, полагаем, что можем сравнивать представительство в трудовом праве с нормами представительства в гражданском праве.

Первое расхождение между трудовым и гражданским отраслями права касательно представительства проявляется в переговорах. В гражданском праве «не являются представителями ... лица, уполномоченные на вступление в переговоры относительно возможных в будущем сделок» [7, п.4 ст.163]. Тогда как по трудовому праву «для ведения коллективных переговоров» требуется представитель [3, п.1,4 ст.156]. Таким образом, в гражданском праве в отличие от трудового права для ведения переговоров лицо не наделяется статусом представителя.

Второе расхождение по представительству между трудовым и гражданским отраслями права в отношении объема полномочий.

Объем полномочий в гражданском праве следует из определения представительства. В гражданском праве представительство есть прежде всего сделка [7, п.1 ст.163]. Под сделкой понимаются действия лиц [7, ст.147]. Иными словами, представительство есть действия лиц. С учетом того, что переговоры не признаются представительством, то представительство в гражданском праве есть конкретные действия лица- представителя. Например, представитель вправе подписать договор. То положение, что представительство есть набор определенных, конкретных действий наиболее ярко проявляется в доверенности руководителя филиала банка. Каждое полномочие руководителя филиала банка начинается с отглагольного существительного; количество таких полномочий внушительное, текст доверенности расписан на 3...4 листах А4 и мелким шрифтом.

Объем полномочий представителя в трудовом праве, наоборот, неопределенный. Например, «профсоюзы ... представляют своих членов в отношениях с работодателем, защищают их трудовые и социальные права и интересы...» [8, п.1 ст.18].

Таким образом, имеются существенные расхождения между гражданским и трудовым правом в отношении представительства.

Также, по мнению авторов, основная причина расхождений кроется в волевом моменте.

Воля является одним из ключевых элементов сделки в гражданском праве. В сделке (действии), совершаемой представителем, должна явственно проявляться воля представляемого [7, п.1 ст.163]. Именно ввиду отсутствия четко выраженной воли представляемого ведение переговоров не признается представительством в гражданском праве.

В трудовом же праве воля коллектива не требует выражения. Отсутствие воли коллектива проявляется в трех факторах: (1) в моменте возникновения полномочия у представителя, (2) в объеме его полномочий и (3) в инициации переговоров по КД.

Во-первых, момент возникновения полночий представителя по заключению КД привязан к самому началу процесса. Фактом юридическим здесь выступает подача предложения о начале коллективных переговоров [3, п.1,2 ст.156]. Для возникновения полномочий представителя законодатель не выбрал в качестве юридического факта ни одобрение работниками окончательного текста КД, ни результаты голосования общего собрания работников.

Во-вторых, полномочия представителя возникают в полном объеме в один момент. Некоторые могут полагать, что требуется два предложения от стороны. Одно предложение о начале коллективных переговоров. Другое предложение о заключении КД. Однако, формулировка в трудовом кодексе говорит не о двух предложениях, а об одном предложении [3, п. 2 ст.156]. Таким образом, для полного объема полномочий достаточно инициировать коллективные переговоры.

В третьих, сама инициация переговоров о КД начинается по воле представителей. «Предложение может исходить от любой из сторон», а «стороной КД являются …работники в лице их представителей» [3, п.1,2 ст.156]. Иными словами, предложение о КД поступает от представителей, в подаче предложения о КД выражается воля представителей. Законодательством не требуется проведения конференции, общего собрания работников для решения вопроса о начале переговоров по КД. В итоге полагаем, для начала коллективных переговоров достаточно воли представителей.

Таким образом, момент возникновения полномочий представителя, его объем и инициация коллективных переговоров демонстрирует, что в трудовом законодательстве воля коллектива не требуется для КД. Для этого достаточно воли «представителей».

Предположим, что коллектив желает иметь КД, что он осознал потребность в КД, сформировал свою волю и даже ее выразил. Однако в начале процесса воля коллектива формируется только на необходимость ведения переговоров. На подписание же КД его воля еще не сформирована по той простой причине, что нет окончательного варианта КД. Невозможно определиться со своим отношением к тому чего еще нет в природе. Тем не менее, по трудовому законодательству «представитель работников» вправе подписать КД с момента инициации процесса [3, п.4 ст.156]. Отсюда следует, что от коллектива не требуется одобрения КД, не требуется передачи полномочий на подписание КД.

Таким образом, можно считать, что по современному трудовому законодательству РК воля коллектива в КД не требуется.

Ярким примером отсутствия воли представляемого в КД является дело по иску гр. Ж. к своему работодателю - РГП. Представитель работников заключил с РГП коллективный договор. Согласно п.8.1 КД условием выплаты компенсации работнику, достигшего пенсионного возраста, является расторжение трудового договора по инициативе работника. После достижения пенсионного возраста гр-ном Ж. РГП направило ему уведомление о расторжении трудовых отношений с ним [9]. В уведомлении РГП указало со ссылкой на КД, что компенсация выплачивается при подаче

работником заявления об увольнении по собственной инициативе. Однако, согласно п.9 ст.53 ТК РК компенсация производится при расторжении по инициативе работодателя [3]. Тем самым, компенсация стала инструментом давления работодателя на работников, достигших пенсионного возраста, с целью их увольнения. Суд усмотрел, что рассматриваемое условие КД нарушает принципы трудового законодательства. Суд своим решением признал недействительным п.8.1 КД. Таким образом, в КД представитель работников не только не добился повышенных стандартов, льгот по условиям увольнения пенсионеров, но и согласился на условия, ухудшающие положение работников по сравнению с трудовым законодательством. В отмененном пункте КД норма права идет вразрез с волей представляемого.

Некоторые могут возразить, что воля коллектива учитывается. В подтверждении своего мнения приводят две нормы права. Первая норма о том, что проект КД «подлежит обязательному обсуждению работниками организации» [3, п.5 ст.156]. По словорю С.И. Ожегова под обсудить понимается «разобрать, оценить, высказывая свои соображения по поводу чего-нибудь» [10, с.438]. Вторая норма гласит, что «проект дорабатывается ... с учетом поступивших замечаний и предложений» [3, п.5 ст.156]. Отсюда некоторые вправе полагать, что работники имеют право подавать замечания и предложения по проекту КД и их воля находит отражение в тексте КД.

Однако следует учесть, что с 2000 года право коллектива на одобрение проекта КД перешло к комиссии. Право на доработку проекта КД принадлежит комиссии [3, п.5 ст.156]. Такое право уже не принадлежит работникам (коллективу). И обсуждение не есть одобрение, где ясно, однозначно и безоговорочно выражается воля субъекта. Таким образом, комиссия одобряет окончательный текст КД и воля комиссии является элементов КД.

Отмена права коллектива на одобрение проекта КД отдаляет действия «представителя работников» от представительства. Из гражданского права более известное положение гласит: «Сделка, совершенная от имени другого лица лицом, не уполномоченным на совершение сделки, или с превышением полномочия, создает, изменяет и прекращает гражданские права и обязанности для представляемого лишь в случае последующего одобрения им этой сделки. Последующее одобрение представляемым делает сделку действительной с момента ее совершения.» [7, ст. 165]. Однако в трудовом праве на действительность КД как сделки не влияет отсутствие одобрения договора работниками (представляемыми).

Судебная практика показывает, что одобрение работниками текста КД не включается в предмет доказывания. Суды не требуют от представителя работников, подписавшего КД, доказательств согласования проекта КД с представляемым коллективом. К примеру, в том же деле гражданина Б. суды объясняют отмену некоторых социальных гарантий работнику в КД подписью представителя работников, а именно, председателем профсоюза. Также отмена социальных гарантий объясняется тяжелым финансовым положением работодателя. Но ни одна из трех инстанций не указала, что проект КД не обсуждался на конференции работников, и что работники на конфреренции не голосовали за принятие проекта КД [4, 5, 11]. Даже, когда КД заключается вопреки интересам работников, судам достаточно подписание КД или дополнительного соглашения к нему представителем. Иными словами, согласование представителем проекта КД с представляемыми (работниками, коллективом) не является условием действительности КД, условием его заключения.

По мнению авторов, представление коллектива в КД в строгом смысле не является представительством. Под представительством в гражданском праве понимается «сделка, совершенная одним лицом (представителем) от имени другого лица (представляемого) в силу полномочия» [7, п.1 ст.163]. Однако, в трудовом праве, как было показано выше, при составлении КД воля работников отстуствует или мизерная. Представители работников участвуют в работе комиссии для ведения переговоров по условиям КД [3, п.4 ст.156]. К тому же, представителями работников являются либо профсоюзы, либо физические лица, за которых проголосовали всего лишь одна треть всех работников [3, п.1 ст.20]. Таким образом, представление коллектива в КД и представительство в гражданском праве, скорее, омонимы.

Выводы. В результате исследования законодательной и судебной практики авторы утверждают, что отношения представителей работников с работниками не являются представительством в гражданско-правовом понимании. Представителю работников не требуется одобрение работниками последующего после переговоров и подготовки окончательного проекта КД. При заключении КД воля коллектива проявляется не в полной мере.

Отношения между работниками и их представителями в процессе заключения КД упорядочены особым образом. В процессе заключения КД участвуют не работники, а их представители. Подготовленный представителями проект КД достаточно обсуждать с работниками, а не согласовывать с ними, для действительности КД. Также, коллектив отдельно не уполномачивает представителя на подписание договора.

За пределами исследования остались неизученными: субъектный состав КД, преимущества, предоставлямые работодателю коллективным договором, а также порядок заключения КД. Указанные вопросы, по мнению авторов, являются предметами дальнейших исследований представительства в трудовом праве.

Литература:

1. Закон Республики Казахстан от 10 декабря 1999 года № 493-I «О труде в Республике Казахстан» (утратил силу) // https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=1015945&pos=352;-49#pos=352;-49
2. Трудовой кодекс Республики Казахстан от 15 мая 2007 года № 251-III // https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30103567&pos=3;-44#pos=3;-44
3. Трудовой кодекс Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года № 414-V // https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=38910832
4. Гражданское дело № 6001-17-00-3Г/6272 от 04.09.2017, Верховный Суд Республики Казахстан (Кассационная инстанция) // https://sb.prgapp.kz/item/1658752
5. Гражданское дело № 1146-17-00-2/27 от 09.02.2017, Ерейментауский районный суд Акмолинской области (Общая юрисдикция) // https://sb.prgapp.kz/item/5110065
6. Кодекс законов о труде Казахской ССР. Утвержден Законом Казахской ССР от 21 июля 1972 года. Утратил силу - Законом РК от 10 декабря 1999 г. №494 // https://adilet.zan.kz/rus/docs/K720003000_
7. Гражданский кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 1994 года № 268-XIII. // https://adilet.zan.kz/rus/docs/K940001000_#z345
8. О профессиональных союзах Закон Республики Казахстан от 27 июня 2014 года № 211-V ЗРК// https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000211
9. Гражданское дело №5912-20-00-2/2194 от 14 июля 2020 г., суда №2 г. Петропавловска// https://sb.prgapp.kz/lawsuits/2483038
10. С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений // Российская академия наук. Институт русского языка им. В.В. Виноградова. – 4-е изд., дополненное. – М.: ООО «ИТИ Технологии», 2008. – 944 стр.

11. Гражданское дело № 1199-17-00-2а/666 от 04.04.2017, Акмолинский областной суд (Апелляционная инстанция) // https://sb.prgapp.kz/item/1198052

References:

1. Zakon Respubliki Kazahstan ot 10 dekabrya 1999 goda № 493-I «O trude v Respublike Kazahstan» (utratil silu) // https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=1015945&pos=352;-49#pos=352;-49
2. Trudovoj kodeks Respubliki Kazahstan ot 15 maya 2007 goda № 251-III // https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30103567&pos=3;-44#pos=3;-44
3. Trudovoj kodeks Respubliki Kazahstan ot 23 noyabrya 2015 goda № 414-V // https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=38910832
4. Grazhdanskoe delo № 6001-17-00-3G/6272 ot 04.09.2017, Verhovnyj Sud Respubliki Kazahstan (Kassacionnaya instanciya) // https://sb.prgapp.kz/item/1658752
5. Grazhdanskoe delo № 1146-17-00-2/27 ot 09.02.2017, Erejmentauskij rajonnyj sud Akmolinskoj oblasti (Obshchaya yurisdikciya) // https://sb.prgapp.kz/item/5110065
6. Kodeks zakonov o trude Kazahskoj SSR. Utverzhden Zakonom Kazahskoj SSR ot 21 iyulya 1972 goda. Utratil silu - Zakonom RK ot 10 dekabrya 1999 g. №494 // https://adilet.zan.kz/rus/docs/K720003000_
7. Grazhdanskij kodeks Respubliki Kazahstan ot 27 dekabrya 1994 goda № 268-XIII. // https://adilet.zan.kz/rus/docs/K940001000_#z345
8. O professional'nyh soyuzah Zakon Respubliki Kazahstan ot 27 iyunya 2014 goda № 211-V ZRK// https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000211
9. Grazhdanskoe delo №5912-20-00-2/2194 ot 14 iyulya 2020 g., suda №2 g. Petropavlovska// https://sb.prgapp.kz/lawsuits/2483038
10. S.I. Ozhegov, N.Yu. Shvedova Tolkovyj slovar' russkogo yazyka: 80 000 slov i frazeologicheskih vyrazhenij // Rossijskaya akademiya nauk. Institut russkogo yazyka im. V.V. Vinogradova. – 4-e izd., dopolnennoe. – M.: OOO «ITI Tekhnologii», 2008. – 944 str.
11. Grazhdanskoe delo № 1199-17-00-2a/666 ot 04.04.2017, Akmolinskij oblastnoj sud (Apellyacionnaya instanciya) // https://sb.prgapp.kz/item/1198052

Information about the authors:

Temirbayeva D.D. – lawyer, Ertegi LLP, Beskol, Kazakhstan; e-mail: dina_2912@mail.ru;
Zharylǵap M.K. – corresponding author, senior lecturer, «Legal disciplines» chair, master, Kozybayev University, Petrolpavlovsk, Kazakhstan; email: jarilgapmk@mail.ru.

DOI 10.54596/2958-0048-2024-2-132-139
УДК 341.234
МРНТИ 10.81.35

ИНТЕРНЕТ-МОШЕННИЧЕСТВО И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Умурзаков И.Г.[1], Протасова О.В.[1], Салтурина А.М.[2]
[1]НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева»*
Петропавловск, Казахстан
[2]ТОО «Казахстанский центр коммерциализации технологии»
Астана, Казахстан
[*]Автор для корреспонденции: ibrayumurzakov2003@mail.ru

Аннотация

В современном мире экономическая безопасность становится ключевым аспектом обеспечения стабильности и развития. В данной статье рассматривается проблема мошенничества как одной из основных угроз экономической безопасности. Авторы выделяют различные виды мошенничества, обсуждают их характеристики и механизмы действия. Особое внимание уделяется современным формам мошенничества, таким как интернет-мошенничество, и их распространению. Статья также предлагает ряд мер по борьбе с мошенничеством, включая образовательные программы для населения нашей страны. Обсуждается необходимость государственного вмешательства и разработки эффективных стратегий для защиты экономических интересов граждан и обеспечения экономической безопасности в целом.

Ключевые слова: экономическая безопасность, мошенничество, угрозы, виды мошенничества, электронное мошенничество, защита экономических интересов.

ИНТЕРНЕТТЕГІ АЛАЯҚТЫҚ ЖӘНЕ ОНЫҢ ҚАЗІРГІ ӘЛЕМДЕГІ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІККЕ ӘСЕРІ

Умурзаков И.Г.[1], Протасова О.В.[1], Салтурина А.М.[2]
[1]«Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ*
Петропавл, Қазақстан
[2]«Қазақстандық технологияларды коммерцияландыру орталығы» ЖШС
Астана, Қазақстан
[*]Хат-хабар үшін автор: ibrayumurzakov2003@mail.ru

Аңдатпа

Қазіргі әлемде экономикалық қауіпсіздік тұрақтылық пен дамуды қамтамасыз етудің негізгі аспектісіне айналуда. Бұл мақалада алаяқтық мәселесі экономикалық қауіпсіздіктің негізгі қауіптерінің бірі ретінде қарастырылады. Авторлар алаяқтықтың әртүрлі түрлерін бөліп көрсетеді, олардың сипаттамалары мен әрекет ету механизмдерін талқылайды. Интернеттегі алаяқтық сияқты алаяқтықтың заманауи түрлеріне және олардың таралуына ерекше назар аударылады. Сондай-ақ, мақалада алаяқтыққа қарсы бірқатар шаралар, соның ішінде біздің ел халқына арналған білім беру бағдарламалары ұсынылған. Мемлекеттің араласуы және азаматтардың экономикалық мүдделерін қорғау және жалпы экономикалық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін тиімді стратегияларды әзірлеу қажеттілігі талқыланады.

Түйін сөздер: экономикалық қауіпсіздік, алаяқтық, қауіп-қатер, алаяқтық түрлері, электрондық алаяқтық, экономикалық мүдделерді қорғау.

INTERNET FRAUD AND ITS IMPACT ON ECONOMIC SECURITY IN THE MODERN WORLD

Umurzakov I.G.[1], Protasova O.V.[1*], Salturina A.M.[2]
[1]«Manash Kozybayev North Kazakhstan University» NPLC*
Petropavlovsk, Kazakhstan
[2]Kazakhstan Technology Commercialization Center LLP, Astana, Kazakhstan
[*]Corresponding author: ibrayumurzakov2003@mail.ru

Abstract

In the modern world, economic security is becoming a key aspect of ensuring stability and development. This article examines the problem of fraud as one of the main threats to economic security. The authors identify various types of fraud, discuss their characteristics and mechanisms of action. Special attention is paid to modern forms of fraud, such as online fraud, and their spread. The article also suggests a number of measures to combat fraud, including educational programs for the population of our country. The need for government intervention and the development of effective strategies to protect the economic interests of citizens and ensure economic security in general is discussed.

Key words: economic security, fraud, threats, types of fraud, electronic fraud, protection of economic interests.

Введение

Экономическая безопасность становится проблемой первостепенной важности в современном мире. Она определяется как состояние, обеспечивающее динамичное развитие экономической системы и решение социальных проблем и задач [2]. Экономическая безопасность подвергается различным угрозам, которые мешают эффективному управлению и развитию экономики. Угрозы безопасности включают:

1) внешние и внутренние (в зависимости от местонахождения источника опасности);

2) потенциальные (возникновение опасности) и актуальные (возникновение опасности при недостаточности одного или нескольких факторов для причинения вреда);

3) природные, техногенные природные, социальные и иные (в зависимости от характера угрозы).

Мы согласны с Н.Н. Корзаевой в том, что мошенничество является одной из существующих угроз, подрывающие экономическую стабильность, нансоящие вред финансовой системе и вызывают социальные распрения в современном обществе [2].

Также мы можем сказать, что под экономическим мошенничеством понимается действие, направленное на попытку дестабилизации финансовой безопасности организации, независимо от ее правовой формы. Статья 190 Уголовного кодекса Республики Казахстан гласит, что основными признаками мошенничества являются действия, совершенные путем обмана (обычно преступное лицо втирается в доверие человека для присвоения имущества). К мошенничеству относятся действия по несанкционированному приобретению или хищение чужого имущества у физических и юридических лиц. А также в сфере государственных закупок, мошенничество, совершенное группой лиц по предварительному сговору, лицами, пользующимися своим служебным положением, или пользователями информационных систем путем обмана или злоупотребления доверием. Кроме того, мошенничество может совершаться лицом, уполномоченным исполнять государственные обязанности (если речь идет о злоупотреблении полномочиями).

Материалы и методы

Информация о том, как осуществляется деятельность в области анализа и противодействия мошенничеству и других его видов в Казахстане изучена на основе литературных источников, научных статей и интернет-ресурсов. Объектом исследования являются мошенничество и различные его виды. Был использован метод систематического литературного обозрения. С помощью данного метода был осуществлен поиск и отбор литературы на предмет исследования. Был проведён анализ того, какие виды мошенничества существуют в нашей стране и в зарубежных странах (например, Российская Федерация), изучена официальная статистика, предоставленная Министерством внутренних дел РК, как противостоять мошенничеству – как одной из проблем нашей страны. Синтез изученных данных позволил получить объективную картину как о состоянии вопроса изучения экономического мошенничества и комплекса применяемых мер, по его противодействию.

Результаты и их обсуждение

Рассмотрим наиболее распространенные виды мошенничества. Так, мы можем выделить несколько наиболее распространенных видов мошенничества:

1) **Электронное мошенничество.** Благодаря развитию информационных технологий мошенники все чаще используют электронные средства для совершения преступлений. Наиболее популярными являются:

1) Фишинговые атаки. Злоумышленники рассылают электронные письма или СМС-сообщения, имитирующие уведомления от банков, интернет-магазинов или других известных организаций. В таких сообщениях содержится ссылка на поддельный сайт, где жертва вводит свои персональные данные и данные банковской карты [1].

2) Сбои при платежах. Мошенники создают поддельные сайты, похожие на сайты известных интернет-магазинов, и предлагают совершить покупку по заниженной цене. После оплаты товара жертва получает уведомление о том, что произошла ошибка при платеже и необходимо произвести его повторно. В результате деньги списываются с карты жертвы дважды [1].

3) «Угон» аккаунтов в социальных сетях. Злоумышленники взламывают аккаунты пользователей в социальных сетях и начинают рассылать сообщения от их имени, прося о финансовой помощи. Жертвы, получив такое сообщение от знакомого человека, зачастую переводят деньги на указанный счет.

2) Мошенничество с банковскими картами. С развитием безналичных расчетов возросло количество мошеннических операций с банковскими картами. Злоумышленники используют (в большинстве случаев) следующие схемы:

1) Скимминг – мошенники устанавливают на банкоматах специальные устройства, которые считывают данные банковских карт жертв. Получив информацию о карте, они могут изготовить ее дубликат и снять с нее деньги.

2) Фишинг - злоумышленники рассылают СМС-сообщения или электронные письма, в которых просят жертв предоставить данные своей банковской карты.

3) **Лотереи**: уличные лотереи, игра в наперстки и т.д. Такие уличные аферы все еще в силе. Люди, желающие поучаствовать в акциях, принимают участие в любой лотерее или игре в наперстки. Механизм заманивания людей прост: "случайный прохожий" на глазах у толпы выигрывает крупную сумму денег. Такие трюки привлекают любителей халявы и азартных игр. Иногда схема изначально организована так, что человек даже получает прибыль за участие в процессе, но в итоге жертва проигрывает из-за азарта.

3) **Мошенничество с азартными играми.** К сожалению, в нашей стране существуют люди, которые так иначе увлекаются азартными играми, хотя по действующему законодательству Республики Казахстан – это запрещено. На вокзалах, в поездах и других многолюдных местах часто можно встретить опытных карточных игроков. Они оттачивают свое мастерство, выигрывая у доверчивых людей.

1) Подтасовывание карт. Мошенники заранее помечают карты, чтобы знать, какой выпадет в следующий раз.

2) Психологическое давление. Злоумышленники создают атмосферу азарта и подстегивают жертву продолжать игру, даже если она проигрывает.

3) Использование подставных лиц. Мошенники могут привлечь в игру подставное лицо, которое будет подыгрывать злоумышленнику и забирать всю ставку.

Мировой опыт борьбы с мошенничеством. Борьба с мошенничеством является постоянной проблемой для правительств, бизнеса и общественности во всем мире. Мошенничество затрагивает многие аспекты жизни - от финансовых махинаций и кражи личных данных до мошенничества в сфере онлайн-торговли и обмана потребителей. В каждой стране существуют свои законы и институты для борьбы с мошенничеством. В большинстве стран существуют специализированные органы по борьбе с преступлениями в сфере финансовых операций и мошенничеством. Эти органы часто сотрудничают с международными организациями, такими как Интерпол, для выявления и пресечения мошеннических схем. Компании и организации также играют важную роль в борьбе с мошенничеством. Многие компании создают специальные отделы по борьбе с мошенничеством, которые отслеживают подозрительные операции и сообщают о них в правоохранительные органы. Банки и финансовые учреждения внедряют новые технологии и системы безопасности, такие как двухфакторная аутентификация, биометрические технологии, а также совершенствуют антифрод системы. Ряд международных организаций, включая ООН и Всемирный банк, активно работают над разработкой и внедрением мер по укреплению законов и политики в области борьбы с мошенничеством по всему миру [3].

Опыт Казахстана в борьбе с мошенничеством. Граждане Казахстана обеспокоены ростом числа преступлений против собственности (кражи, мошенничество) и все большей изощренностью методов мошенничества и высокой частотой мошеннических инцидентов. Рассмотрим данные о регистрации мошенничества в официальной статистике компетентного органа - Комитета по правовой статистике и специальным учетам Генеральной Прокуратуры Республики Казахстан. Период, охватываемый исследованием - 2015-2021 годы (см. рисунок 1) [4].

Как видно, наблюдается снижение с 2015 по 2017 год, плавный рост с 2018 по 2019 год, и резкий скачек с 2020 года количества зарегистрированных случаев мошенничества в Казахстане.

На наш взгляд, тенденция роста количества зарегистрированных случаев мошенничества во многом связана с ростом компьютерной грамотности, повышением доступности интернет ресурсов и технологий, а также всеобщим переходом на онлайн обучение и оказание услуг, в связи с пандемией Коронавируса.

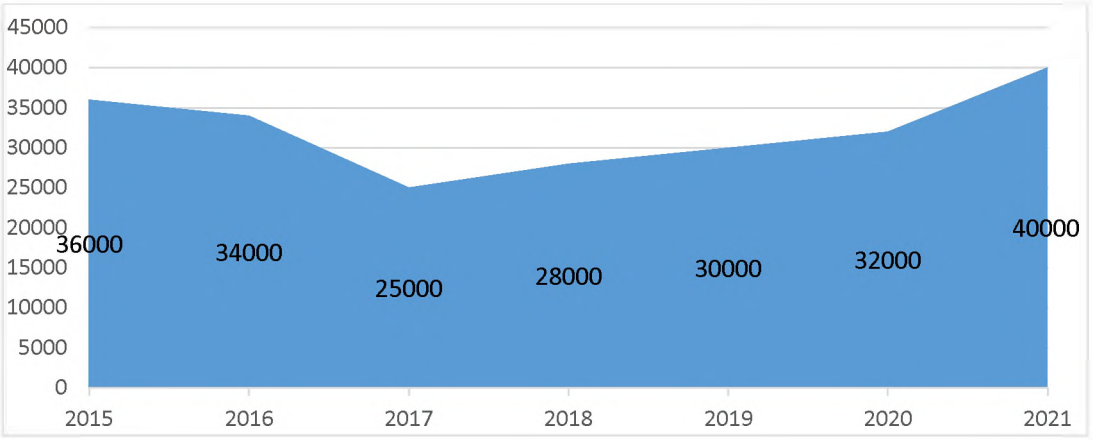


Рисунок 1. Динамика зарегистрированных мошенничеств в Казахстане за 2015-2021 гг.

Принятие концепции кибербезопасности «Cybershield of Kazakhstan» и национальной программы «Digital Kazakhstan» произошло в 2017 году. Так утвердился проект плана мероприятий по реализации концепции кибербезопасности «Cybershield of Kazakhstan», который включает в себя институциональные и законодательные меры, организационные и технические мероприятия, направленные на управление человеческим потенциалом и популяризацию мер безопасности в использовании информационных технологий. Несмотря на принимаемые меры киберпреступность не прекращала увеличиваться в числе (см. табл. 1) [4].

Таблица 1. Структура зарегистрированных мошенничеств в Республике Казахстан

Сферы и способы мошенничества	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Путем займа денежных средств	44	67	42	122
В сфере кредитования	-	5	8	87
В сфере страхования	-	-	-	-
С использованием платежных карт	32	67	467	352
Интернет-мошенничество	516	7768	14219	21404
Связанное с недвижимостью	-	2	2	4
В сфере земельных правоотношений	-	-	-	4
Всего выявлено фактов мошенничества	29283	32287	33760	41084

Можно увидеть, что одним из основных видов экономических мошенничеств являются интернет-мошенничества. С 2018 по 2021 год наблюдается ежегодное увеличение преступлений в интернете. На сегодняшний день, наверное, нет ни одного пользователя социальных сетей, кому не звонили или не присылали бы сообщения мошенники. 2021 год стал переломным моментом, в борьбе с интернет-мошенниками.

В 2022 году было зафиксировано 20,6 тысячи преступлений в сфере интернет-мошенничества. Как отмечают аналитики, это число снизилось впервые с 2018 года. Однако, судя по всему, ущерб, нанесенный преступниками, по-прежнему очень велик и составляет более 20 миллиардов тенге.

В 2023 году зарегистрировано 13746 интернет-мошенничеств, в результате которых пострадало более 13,5 тыс. граждан, из них 70% жители городов (9613), остальные 30% сельской местности (4118). Общий нанесенный ущерб гражданам составляет 11,355 млрд тенге. Можно сделать выводы, что в 2023 году произошло

снижение преступлений в данной области благодаря усилению государственных мер противодействия.

Не лучше обстоят дела и в других странах. Возьмем для примера Российскую Федерацию. Так, по данным ИНТЕРФАКС.ру в 2023 году мошенники похитили у клиентов российских банков 15,7 млрд рублей. Это на 11,5% больше, чем в 2022 году (14,2 млрд рублей). Одна из возможных причин такого роста — более изощренные и подготовленные атаки телефонных мошенников.

В 2023 году было зафиксировано 984,8 тыс. мошеннических операций с использованием платежных карт. Наибольший объем средств (7,2 млрд рублей) был похищен именно с помощью карт. Частые схемы включают в себя фишинговые сообщения, призывающие пользователей ввести данные своей карты, а также звонки от лже-сотрудников банка, пытающихся выманить конфиденциальную информацию.

Кроме того, мошенники активно использовали другие каналы:

1) Операции по счетам (без карт): 85,3 тыс. операций на сумму 4,65 млрд рублей.
2) Система быстрых платежей (СБП): 82,4 тыс. операций на сумму 3,3 млрд рублей.
3) Электронные кошельки: 11,7 тыс. операций на сумму 105,2 млн рублей.

Несмотря на рост активности мошенников, банкам удалось вернуть клиентам 1,4 млрд рублей (8,7% от общего объема украденных средств). Это вдвое больше, чем в 2022 году (4,4%, или 618,4 млн руб.). Улучшение показателей по возврату денег может быть связано с более оперативной реакцией банков на мошеннические операции и возросшей осведомленностью клиентов о признаках финансового мошенничества.

С каждым годом мошенники становятся все более изощренными в своих методах. Они используют различные каналы общения, адаптируют свои схемы к новым технологиям и совершенствуют методы социальной инженерии, чтобы втереться в доверие к жертвам. Банкам приходится постоянно совершенствовать свои системы безопасности и повышать финансовую грамотность клиентов, чтобы противостоять растущей угрозе мошенничества.

В современном мире, где цифровые технологии прочно вошли в наши жизни, мошенничество и злоупотребления приобрели новые масштабы и формы. США и другие развитые страны не являются исключением из этой тревожной тенденции.

Согласно недавним данным Федеральной торговой комиссии США (FTC), в прошлом году было зарегистрировано около 2,2 миллиона жалоб на мошеннические действия, что на 30% больше, чем годом ранее. Треть этих жалоб привела к реальным финансовым потерям заявителей, которые в совокупности превысили 3,3 миллиарда долларов.

Заместитель директора FTC М. Вака отмечает, что мошенничество принимает различные формы, включая мошенничество с использованием кредитных карт, фишинг-атаки, аферы с технической поддержкой и инвестиционное мошенничество. Злоумышленники используют сложные методы, чтобы обмануть потребителей и завладеть их личными данными, сбережениями и даже идентичностью.

Рост онлайн-платформ и социальных сетей предоставил мошенникам новую среду для осуществления своей деятельности. Они создают поддельные веб-сайты, рассылают фишинговые электронные письма и используют социальные сети, чтобы обмануть ничего не подозревающих пользователей.

Мошенничество не только наносит финансовый ущерб отдельным лицам, но и подрывает доверие к цифровой экономике. Потребители становятся более

подозрительными и неохотно совершают покупки или делятся своей личной информацией в сети.

Чтобы бороться с растущей угрозой мошенничества, такие организации, как FTC, предпринимают ряд мер:

1) Проведение расследований и судебных разбирательств против мошеннических операций;

2) Повышение осведомленности потребителей о мошеннических схемах;

3) Сотрудничество с правоохранительными органами для выявления и пресечения деятельности мошенников.

Чтобы защитить себя от мошенничества, потребителям рекомендуется:

1) Быть бдительными и обращать внимание на любые подозрительные электронные письма, сообщения или звонки;

2) Никогда не предоставлять свою личную информацию в ответ на незапрошенные сообщения;

3) Быть осторожными при совершении покупок или инвестиций в незнакомых компаниях;

4) Использовать надежные пароли и двухфакторную аутентификацию для своих онлайн-аккаунтов;

5) Сообщать о любых подозрительных действиях в правоохранительные органы или FTC.

Мошенничество в эпоху цифровых технологий — это серьезная проблема, которая требует постоянного внимания и совместных усилий со стороны регулирующих органов, правоохранительных органов и самих потребителей. Понимая схемы мошенников и принимая надлежащие меры предосторожности, мы можем защитить себя от их преступных действий и сохранить безопасность нашей цифровой жизни.

Заключение

Важной частью борьбы с мошенничеством является повышение осведомленности граждан о способах и последствиях мошенничества. Развитие правовой культуры общества и повышение уровня правосознания граждан также играют важную роль в борьбе с мошенничеством. В этой связи правительство Казахстана проводит информационные кампании, направленные на предотвращение мошенничества, и обучает население методам выявления и предотвращения мошенничества. Однако, несмотря на эти достижения, Казахстан сталкивается с проблемами в борьбе с мошенничеством. В частности, сложность и транснациональный характер некоторых мошеннических схем создает проблемы с их выявлением и пресечением. В целом, Казахстан активно борется с мошенничеством и добился определенного прогресса в этой области. Однако проблемы остаются, и необходимы постоянные усилия всего мирового сообщества для эффективной борьбы с мошенничеством и защиты интересов населения и экономики.

Литература:

1. Мошеннические схемы в продажах, которые разоряли бизнес в 2019 году. URL: https://www.kom-dir.ru/article/1706-moshennicheskie-shemy-v-prodajah (дата обращения: 10.05.2024).
2. Корпоративное мошенничество. URL: https://www.cfin.ru/management/practice/Fraud_triangle.shtml. (дата обращения: 02.05.2024).
3. Взгляд в будущее с умеренным оптимизмом. URL: https://www.pwc.ru/ru/recs2019.pdf. (дата обращения: 02.05.2024).
4. Финпром.кз. URL: https://finprom.kz/ (дата обращения: 05.05.2024).

References:

1. Fraudulent sales schemes that ruined the business in 2019. URL: https://www.kom-dir.ru/article/1706-moshennicheskie-shemy-v-prodajah (data obrashcheniya: 05.10.2024).
2. Corporate fraud. URL: https://www.cfin.ru/management/practice/Fraud_triangle.shtml. (data obrashcheniya: 05.02.2024).
3. A look into the future with moderate optimism. URL: https://www.pwc.ru/ru/recs2019.pdf. (data obrashcheniya: 05.02.2024).
4. Finprom.kz. URL: https://finprom.kz/ (data obrashcheniya 05.05.2024).

Information about the authors:

Umurzakov I.G. – corresponding author, student, Kozybayev University, Petrolpavlovsk, Kazakhstan; e-mail: ibrayumurzakov2003@mail.ru;

Protasova O.V. – senior lecturer, «Economics and accounting» chair , master, Kozybayev University, Petrolpavlovsk, Kazakhstan; email: protasovaov@mail.ru;

Salturina A.M. – head of project office, Kazakhstan Technology Commercialization Center LLP, Astana, Kazakhstans; e-mail: s_ardak88@mail.ru.

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ / AGRICULTURAL SCIENCES

DOI 10.54596/2958-0048-2024-2-140-150
УДК 378
МРНТИ 14.37.09

ПРОЦЕССНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ КАК ЭЛЕМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ В ВУЗАХ

Байтук Г.С.[1], Сиволап В.Н.[1*]
[1]НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева»*
Петропавловск, Казахстан
[*]Автор для корреспонденции: sivolap55@mail.ru

Аннотация

В данной статье обсуждаются вопросы, связанные с необходимостью увеличения в учебных планах доли часов, отведенных на прохождение производственных практик и улучшения их организации. Кроме того, предлагается ввести в учебный процесс подготовки специалистов технологического и инженерного профиля дисциплины, отражающей управление всеми технологическими процессами, связанными с производством реальных видов продукции.

Ключевые слова: практическое и теоретическое обучение, высшее профессиональное образование, производственная практика, профессиональное образование, процессный менеджмент.

ПРОЦЕСС МЕНЕДЖМЕНТІ ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДА МАМАНДАРДЫ ОҚЫТУ САПАСЫН АРТТЫРУ ЭЛЕМЕНТІ РЕТІНДЕ

Байтук Г.С.[1], Сиволап В.Н.[1*]
[1]«Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ*
Петропавл, Қазақстан
[*]Хат-хабар үшін автор: sivolap55@mail.ru

Андапта

Бұл мақалада оқу жоспарларында өндірістік практикадан өтуге бөлінген сағаттардың үлесін ұлғайту және оларды ұйымдастыруды жақсарту қажеттілігіне байланысты мәселелер талқыланады. Бұдан басқа, технологиялық және инженерлік бейіндегі мамандарды даярлаудың оқу процесіне өнімнің нақты түрлерін өндірумен байланысты барлық технологиялық процестерді басқаруды көрсететін пәндерді енгізу ұсынылады.

Түйінді сөздер: практикалық және теориялық оқыту, жоғары кәсіптік білім, өндірістік практика, кәсіптік білім, процестік менеджмент.

PROCESS MANAGEMENT AS AN ELEMENT OF IMPROVING THE QUALITY OF TRAINING OF SPECIALISTS IN UNIVERSITIES

Baytuk G.S.[1], Sivolap V.N.[1*]
[1]«Manash Kozybayev North Kazakhstan University» NPLC*
Petropavlovsk, Kazakhstan
[*]Corresponding author: sivolap55@mail.ru

Abstract

This article discusses issues related to the need to increase the proportion of hours allocated to practical training in the curricula and improve their organization. In addition, it is proposed to introduce disciplines into the educational process of training specialists in technological and engineering profiles, reflecting the management of all technological processes related to the production of real types of products.

Key words: practical and theoretical training, higher professional education, industrial practice, vocational education, process management.

Введение

«Практика – критерий истины» – именно этой фразой, принадлежащей по некоторым источникам Карлу Марксу, а по другим Леонардо да Винчи, нам бы хотелось начать данную статью, посвященную важности практического компонента в подготовке качественного специалиста инженерного или технологического профиля. Если те или иные действия, направленные на улучшение технологического процесса, совершенствование машин и оборудования увенчались практическим успехом – значит их целесообразность не подлежит сомнению.

Для того чтобы практическая деятельность была успешной необходим определенный багаж теоретических знаний. Они являются залогом выработки правильных решений [1]. Как гласит еврейская мудрость: «если твои дела превышают твои знания, – тогда знания твои ценны; если же твои знания выше твоих дел, тогда они бесполезны». Следовательно, та часть процесса обучения, которая формирует деятельные навыки и опыт – является залогом успешности специалиста. Эти знания необходимы ему для быстрой адаптации в условиях действующих предприятий чтобы координировать их работу в сторону улучшения параметров производства.

В настоящее время привитие навыков профессиональной деятельности проводится через обучение основным приемам и направлениям [2]. Оно может дать хороший набор знаний, но не формирует внутренних побуждений к практическим действиям. Низкая эффективность обучения может подтвердиться многочисленными примерами, когда выпускник вуза, получив комплекс знаний по той или иной специальности, работает в совершенно другой сфере. У него нет внутренних побуждений к тому, чтобы работать по специальности, нет призвания, которое формируется воспитанием.

В чем отличие обучения от воспитания. Это необходимо понять для того, чтобы более эффективно формировать профессиональные компетенции. Под процессом воспитания понимают передачу исторического, культурного и практического опыта от поколения к поколению. Формирование личности, обладающей стойким набором психологических качеств, определяющих его поведение в окружающем мире [3].

При этом воспитатель:

- передает практический опыт, накопленный человечеством;
- обучает основным навыкам поведения, принятия решения и действиям;
- водит в мир культуры;

- стимулирует к самовоспитанию и трудолюбию;
- помогает разобраться в трудных жизненных ситуациях, найти выход из сложного положения и главное – не попасть в него.

В свою очередь воспитанник:
- овладевает опытом человеческих отношений и основами культуры;
- работает над собой в плане постоянного самосовершенствования;
- вырабатывает способности ставить пред собой задачи и решать их;
- приобретает навыки общения и необходимые манеры поведения.

В результате воспитанник формирует свое правильное понимание мира, отношение к людям и самому себе. Главная задача воспитания выражается в потребности общества по подготовке поколения, способного реализовывать на практике определенные общественные функции и социальные роли.

Обучение понимается как процесс передачи знаний от учителя к обучаемому, делая основной упор на теоретическую подготовку [4].

При этом учитель:

1) целенаправленно передает знания, жизненный опыт, способы деятельности, основы культуры и научного знания;

2) руководит процессом освоения знаний, навыков и умений;

3) создает условия для развития личности учащихся (памяти, внимания, мышления).

В свою очередь ученик:

1) овладевает передаваемой информацией и выполняет учебные задания с помощью учителя, совместно с другими обучаемыми или самостоятельно;

2) учится самостоятельно наблюдать, сравнивать, мыслить;

3) проявляет инициативу в поиске новых знаний, дополнительных источников информации (справочник, учебник, интернет), занимается самообразованием.

Воспитание и обучение являются основными составляющими процесса формирования личности и их отношение направлено, прежде всего, на развитие деятельностных и личностных характеристик человека на основе его интересов, приобретенных знаний, умений и навыков.

Методы исследования

Предварительным этапом изучения вопроса, связанного с повышением качества обучения по образовательной программе «Технология производства продуктов животноводства», послужил метод сплошного информационного поиска. Его результаты подтвердили важность теоретической и практической подготовки специалистов.

Объектом изучения послужила утвержденная учебная программа, в которой путем расчетов и сравнительного анализа определена доля этих образовательных компонентов.

На предмет формирования у обучаемых навыков управления технологическими процессами, связанными с производством продуктов животноводства проанализирован перечень преподаваемых дисциплин и их практическая составляющая.

Сравнивая современные требования предприятий к качеству специалистов с объемом предоставляемых знаний, методом синтеза, сформировано содержание новой дисциплины, предложенной к вводу в образовательный стандарт в качестве обязательной.

Результаты исследований и их обсуждение

Следовательно – процесс подготовки качественного специалиста складывается не только из обучения, но и воспитания. В воспитании специалиста практическая

компонента играет решающую роль. Именно уровень практических навыков выпускников и определяет качество подготовки специалиста в вузе и рейтинг самого вуза.

Практическая компонента в образовательном процессе зависит от многих факторов. К ним можно отнести следующее:

- степень оснащенности учебных лабораторий всем необходимым, современным действующим оборудованием, машинами и механизмами, широко применяемым на практике;
- наличие профессорско-преподавательского состава, имеющего достаточно высокий уровень практического опыта;
- создание при вузах собственных учебно-производственных мощностей, занимающихся практической предпринимательской деятельностью по профилю подготавливаемых специалистов;
- вводом в учебные планы новых практико-ориентированных дисциплин;
- увеличение количества часов для прохождения производственных практик и повышение их образовательной значимости.

Что касается материально-технической обеспеченности вуза то зачастую у него на это просто недостаточно средств. Чтобы исправить ситуацию необходимо участие всех заинтересованных в получении качественных специалистов сторон. Это профильные министерства и ведомства, предпринимательские структуры, предприятия и организации.

Однако наличие качественной и современной материально-технической базы не решает проблемы. Нужны еще и высокопрофессиональные учебные кадры, имеющие практический опыт использования оборудования, машин и механизмов. Существующая система подготовки преподавательского состава в полной мере не способствует этому. В отличие от ранее действующей системы, когда для поступления в аспирантуру обязательным являлось наличие трех лет производственного стажа, теперь в цепочке бакалавриат → магистратура → PhD докторантура – это требование исключено. Не практикуется в вузах и прием наставничества, как передача практического опыта от старшего поколения преподавателей младшему. Привлечение практиков для преподавательской работы в вузах недостаточно материально мотивировано, да и зачастую у них отсутствуют преподавательские навыки.

Формирование учебно-производственных кластеров существенным образом позволит приблизить практическую базу к учебному процессу. В составе этих кластеров в обязательном порядке присутствуют производственные мощности, работающие на принципах учебных лабораторий. Такой подход к образовательному процессу в большей мере присущ в настоящее время низшему звену профессионального образования – колледжам и училищам, но это нужно внедрить повсеместно и в вузах. На примере таких подразделений студенты могут проходить практику. Преподаватели заниматься научной и внедренческой деятельностью, проводить занятия в условиях максимально приближенным к действительности, а не в виртуальном поле как делается зачастую сейчас.

Ввод в учебные планы практико-ориентированных дисциплин так же требует детального обсуждения. В настоящее время учебные планы вузов согласно требований Государственных образовательных стандартов включают в себя цикл общеобразовательных, базовых и профильных дисциплин. При обучении студентов по образовательной программе «Технология производства продуктов животноводства» на

их долю приходится 6200 часов, что составляет 83,9% от общего количества часов (таблица 1). Они формируют у обучаемых достаточно высокий уровень теоретических знаний, но не дают четкого ответа на вопрос как реализовать эти знания в практические действия. Проще говоря, указывают на то, что нужно делать, чтобы производство стало более успешным, но не учат тому, как это сделать. Не формируют навыки будущего менеджера, которые выпускнику нужны для успешной адаптации в условиях производства и не указывают с помощью каких инструментов молодой специалист смог бы повлиять на технологический процесс. Исправить эту ситуацию можно вводом в образовательный процесс такой дисциплины как «Процессный менеджмент» [5, 6]. Она должна отражать специфические производственные процессы по профилю подготавливаемых специалистов. Например, «Процессный менеджмент в животноводстве» или «Процессный менеджмент в строительстве» и так далее. Важным моментом является подбор преподавательского состава для этой дисциплины. Они должны владеть знаниями как в области классического менеджмента, так и в области технологических операций производственного процесса. Причем, приоритет следует отдавать наличию последних компонентов, а именно знанию технологического процесса. Кстати, не так в далеком прошлом именно на практическую компоненту и ставился упор при подготовке таких специалистов, как «Агроном – организатор» или «Экономист – организатор».

Важным образовательным компонентом является производственная практика. Она преследует цель закрепления полученных теоретических знаний и отработку навыков их реализации в условиях действующих предприятий. Согласно данных таблицы 1 в целом на нее отводится 810 часов, что составляет около 10%, а это крайне мало. В настоящее время в некоторых европейских странах, с целью повышения качества образования практикуется дуальное обучение, где на практику отводится до 50% всего времени подготовки специалистов. Причем студент во время прохождения практики занимает определенную должность или рабочее место. Это позволяет выпускнику быстрее адаптироваться в производственной среде.

Таблица 1.* Учебный план подготовки студентов по образовательной программе «Технология производства продуктов животноводства»

Цикл дисциплин и их доля	**Наименование дисциплин и количество часов отведенных на их изучение**
Общеобразовательные – **20,70%**	Иностранный язык - 300; Казахский (русский) язык - 300; История Казахстана - 150; Философия - 150; Информационно-коммуникационные технологии - 150; Физическая культура - 240; Культурология - 60; Политология - 60; Психология - 60; Социология - 60. Всего по циклу: **1530**
Общеобразовательные дисциплины (компонент по выбору) – **2,03%**	Основы права и антикоррупционной культуры / Экономика и основы предпринимательства / Методы научных исследований / Экология и устойчивое развитие / Основы безопасности жизнедеятельности Всего по циклу: **150**

* Таблица составлена на основании данных «Учебного плана» подготовки специалистов по образовательной программе «Технология производства продуктов животноводства». (is.ku.edu.kz – «Электронный ректорат» – «Учебные планы»).

Базовые дисциплины - **13,00%**	Введение в профессиональную деятельность – 150; Анатомия сельскохозяйственных животных – 150; Физиология сельскохозяйственных животных – 150; Биотехнология животных –150; Акушерство и биотехника размножения – 210; Агроклиматическая устойчивость сельскохозяйственных ресурсов – 150 Всего по циклу: **960**
Базовые дисциплины (компонент по выбору) - **23,81%**	Критическое и креативное мышление / Риторика и культура речи / Психология общения и управление конфликтами / Технологии формирования профессионального имидж – 150; Генетика / Гистология и эмбриология – 150; Биохимия / Микробиология – 150; Основы ветеринарии / Основы ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства – 150; Овцеводство / Технология производства баранины и шерсти – 210; Рыбоводство / Звероводство – 150; Основы биометрии / Методика зоотехнического опыта – 150; Скотоводство / Технология производства молока и говядины – 150; Механизация и автоматизация животноводства / Механизация и электрификация животноводства – 150; Пчеловодство / Технология производства продуктов пчеловодства – 150; Товароведение и экспертиза животного сырья / Современные технологии по учету животных – 150. Всего по циклу: **1760**
Профилирующие дисциплины - **12,58%**	Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов – 150; Кормопроизводство с основами агрономии и ботаники – 150; Молочное дело – 150; Разведение и селекция сельскохозяйственных животных – 240; Птицеводство, технология производства продукции птицеводства – 240. Всего по циклу: **930**
Профилирующие дисциплины (компонент по выбору) - **11,76%**	Технология переработки животноводческой продукции и сырья / Технология производства продукции животноводства – 150; Верблюдоводство / Технология производства шубата, мяса – 150; Свиноводство / Технология производства свинины на промышленной основе – 150; Кормление сельскохозяйственных животных / Зоотехнический анализ кормов – 210; Коневодство / Технология производства конины и кумыса – 210. Всего по циклу: **870**
Практика - **10,96%**	Учебная практика – 60; Производственная практика 1 – 150; Производственная практика 2 – 150; Производственная практика 3 – 300; Преддипломная практика / Производственная практика 4 – 150. Всего по циклу: **810**
Дополнительные виды обучения – **1,21%**	Манаштану – 60; Служение обществу – 30. Всего по циклу: **90**
Государственная аттестация – **3,26%**	Написание и защита дипломной работы (проекта) / Подготовка и сдача комплексного экзамена – 240. Всего по циклу: **240**
Виды контроля – **0,69%**	Экзамен – 39; Государственный экзамен – 1; Оценка – 5; Аттестация – 6. Всего по циклу: **51**
Всего часов: **7391 – 100,0%**	

Проведенный анализ учебного плана подтверждает необходимость в разработке качественной новой дисциплины, позволяющей студентам привить практические навыки управления производством продуктов животноводства.

По результатам полученных знаний студент будет способен генерировать управленческие решения, направленные на повышение эффективности всех отраслей животноводства, разрабатывать и внедрять в производство новые, прогрессивные элементы технологии производства молока, мяса и другой продукции животноводства. Уметь управлять всеми технологическим процессами и ресурсным потенциалом животноводческих предприятий независимо от их размера и специфики производственной деятельности.

Цель дисциплины заключается в том, чтобы привить студентам необходимый объем знаний, умений и навыков по управлению основными производственными процессами в животноводстве и птицеводстве, на предприятиях различной мощности и организационно-правовой формы собственности.

В задачи дисциплины входит следующее:

– изучить и понять практическую значимость основных элементов менеджмента;

– овладеть навыками управления важнейшими производственными процессами в животноводстве и птицеводстве;

– изучить и понять особенности производства продукции в основных подотраслях животноводства;

– привить практические навыки управления производственными процессами в частном животноводстве;

– сформировать у обучаемых комплекс управленческих навыков необходимых для эффективного ведения отрасли животноводства в рыночных условиях.

После успешного завершения курса обучающийся будет:

– понимать роль и значение эффективного процессного менеджмента для успешной производственной деятельности животноводческих предприятий в условиях рынка;

– уметь грамотно генерировать управленческие решения, правильно использовать коммуникационные каналы, планировать и организовывать все производственные процессы, обладать навыками формирования персонала животноводческого предприятия;

– эффективно управлять процессами кормления сельскохозяйственных животных и птицы, их генетического совершенствования и тиражирования лучших генотипов, оптимизировать процессы размещения и содержания поголовья;

– учитывать специфику всех подотраслей животноводства при выработке управленческих решений и оптимизации ресурсного потенциала.

Примерная тематика и содержание изучаемых вопросов представлены в таблице 2.

Содержание дисциплины включает в себя некоторые основные понятия классического менеджмента, знание которых позволит молодому специалисту грамотно наладить работу коллектива. Указывает на порядок реализации теоретических знаний в области кормления, содержания и разведения сельскохозяйственных животных. Конкретизирует алгоритм формирования эффективных управленческих решений при оптимизации различных производственных процессов в подотраслях животноводства.

Таблица 2. Тематическое содержание дисциплины «Процессный менеджмент в животноводстве»

Формулировка темы	Содержание темы
1. Понятие менеджмента в животноводстве. Коммуникации в менеджменте.	1. Эволюция менеджмента и виды менеджмента. 2. Менеджмент и управление – схожесть и различие. 3. Основные понятия процессного менеджмента. 4. Роль, место и значение коммуникаций в процессе передачи информации. 5. Коммуникационные каналы. 6. Способы повышения эффективности коммуникаций.
2. Процесс принятия управленческих решений.	1. Формирование управленческих решений в животноводстве. 2. Выбор альтернативного решения. 3. Реализация управленческих решений. 4. Оценка эффективности управленческих решений.
3. Планирование и организация в менеджменте.	1. Планирование как важнейшая функция менеджмента. 2. Организация плановой деятельности в животноводстве. 3. Виды планирования и характеристика планов. 4. Процесс планирования на предприятии. 5. Специфика организационной функции менеджмента. 6. Основные направления организационной деятельности в животноводстве. 7. Направление деятельности менеджера по организации производства. 8. Оценка эффективности организационной работы на животноводческих предприятиях.
4. Мотивация и контроль как функции управления.	1. Определение мотивации и мотивационный процесс. 2. Виды мотивационных воздействий. 3. Специфические особенности мотиваций в животноводстве. 4. Роль и значение контроля в управлении предприятием. 5. Виды контроля. 6. Организация контроля в процессном менеджменте. 7. Показатели эффективности контроля в животноводстве.
5. Кадровая политика фирмы. Методы управления, их виды и особенности.	1. Принципы формирования персонала фирмы. 2. Планирование и организация работ по формированию кадровой политики. 3. Специфика различных методов управления и выбор наиболее эффективных из них. 4. Учет особенностей различных методов управления при принятии и реализации управленческих решений. 5. Специфика формирования и управления персоналом животноводческих предприятий.
6. Воспроизводство стада и выращивание молодняка как объект управления.	1. Характеристика основных способов воспроизводства стада. 2. Оптимизация элементов системы воспроизводства сада. 3. Методы выращивания молодняка. 4. Элементы управления технологией воспроизводства стада и выращивания молодняка. 5. Планирование показателей при расширенном и простом воспроизводстве стада. 6. Организация искусственного осеменения и ручной случки. 7. Организация прогрессивных методов выращивания молодняка сельскохозяйственных животных и птицы.
7. Элементы процессного менеджмента в кормлении и кормообеспечении животных и птицы.	1. Характеристика основных параметров контроля качества кормления в животноводстве. 2. Процесс планирования качественного и количественного обеспечения кормами. 3. Разработка и внедрения современных систем кормления скота и птицы. 4. Учет специфических потребностей в кормах различных технологических групп животных. 5. Видовые особенности управления процесами кормления в животноводстве.

8. Управление процессами производства продукции и ее реализацией.	1. Разработка планов производства продукции. 2. Организация работ по выполнению плановых заданий. 3. Управление параметрами качества продукции. 4. Формирование договорных обязательств по реализации продукции. 5. Управление процессами обеспечения микроклимата в животноводческих помещениях. 6. Составление и контроль за соблюдением технологических схем движения поголовья. 7. Организация контроля за уровнем продуктивности животных и птицы.
9. Процессы селекционного совершенствования животных и птицы как объект управления.	1. Порядок разработки и реализации селекционно-племенных планов по совершенствованию продуктивных качеств разводимых животных и птицы. 2. Управление процессом генетического улучшения стад. 3. Организация селекционно-племенной работы на предприятии. 4. Элементы процессного менеджмента в системе ремонта и комплектования животных основного стада. 5. Формирование и обучение персонала селекционно-племенной службы. 6. Оптимизация приемов и методов селекционного совершенствования животных и птицы. 7. Контроль за качеством и эффективностью селекционно-племенной работы в животноводческих предприятиях.
10. Координация и руководство процессами производства в молочном скотоводстве.	1. Планирование показателей производства молока. 2. Работа по формированию и совершенствованию качества производственного персонала на молочных фермах и комплексах. 3. Оптимизация ресурсного потенциала при производстве молока. 4. Управление инновационными процессами в молочном скотоводстве. 5. Порядок проведения экспертизы стрительно-монтажных работ. 6. Выбор и оценка технологического оборудования. 7. Оптимизация породного состава скота молочных предприятий. 8. Организация и котроль процессов доения.
11. Управление процессами производства в мясном скотоводстве.	1. Организация и контроль ручной случки и искусственного осеменения в мясном скотоводстве. 2. Формирование производственной связи по принципу «корова – теленок». 3. Контроль за ростом и сохранностью молодняка. 4. Управление процессами откорма и нагула. 5. Организация туровых отелов. 6. Холодный метод выращивания молодняка. 7. Оптимизация пастбищного содержания коров с телятами. 8. Управление процессами убоя и реализации молодняка.
12. Специфика технологических процессов в овцеводстве и управление ими.	1. Разработка и внедрение мероприятий по оптимизации кормления овец при различных системах содержания. 2. Организация случной компании и формирование сакманов. 3. Планирование зимних окотов и их преимущество перед весенними. 4. Маркетинговые мероприятия в овцеводстве. 5. Оптимизация породного состава овцеводческого предприятия. 6. Управление процессом селекционного улучшения продуктивных качеств овец в стаде.
13. Планирование, организация и контроль при производстве продукции в птицеводстве.	1. Планирование производства продукции на предприятиях птицеводства мясного и яичного направления. 2. Организация мероприятий, направленных на интенсификацию производственных помещений и оборудования в птицеводстве. 3. Учет специфики различных подотраслей при организации производственных процессов. 4. Организация и контроль на

	инкубаторном подразделении. 5. Контроль за уровнем и техникой кормления различных технологических групп птицы. 6. Оптимизация выбора технологического оборудования для бройлерного и яичного птицеводства. 7. Контроль за уровнем селекционного процесса на племенных птицеводческих предприятиях.
14. Характеристика элементов процессного менеджмента в свиноводстве.	1. Управление процессами кормления и содержания различных технологических групп свиней. 2. Ресурсосберегающие технологии в свиноводстве. 3. Организация производственных операций при трех- и двухфазной системе производства свинины. 4. Контроль за соблюдением требований при раннем отъеме поросят. 5. Организация туровых опоросов на предприятиях с различным поголовьем свиней. 6. Мероприятия по оптимизации работ по ремонту основного стада.
15. Управление производственными процессами в коневодстве.	1. Учет особенностей производства продукции в мясном и кумысном коневодстве. 2. Организация работ в косячном коневодстве. 3. Контроль за ростом молодняка лошадей при интенсивном откорме. 4. Разработка мероприятий по созданию кумысной фермы. 5. Организация тебеневки лошадей. 6. Построение селекционной работы в коневодстве направленной на улучшение мясных и молочных качеств. 7. Внедрение инновационных решений в практику коневодческих предприятий.

Выводы

Обобщая представленный материал можно сделать следующие выводы и предложения, направленные на повышение качества обучения:

1. Основным направлением усиления конкурентоспособности вузов является повышение качества образования студентов и их способности успешно адаптироваться в производственной среде предприятий.

2. В учебных планах следует увеличить количество часов для прохождения производственной практики. Предусмотреть возможность более активного участия студентов в производственном процессе предприятий через исполнение обязанностей вменяемых конкретной должностью.

3. Ввести в план обучения по образовательной программе «Технология производства продуктов животноводства» дисциплину «Процессный менеджмент в животноводстве» как базовую и обязательную к изучению.

Литература:

1. Чанзан С.А. Особенности процесса воспитания в высших учебных заведениях / С.А. Чанзан // Молодой ученый. – 2019. – № 38 (276). – С. 179–181.
2. Ананьина В.Т. Воспитательная деятельность в вузе: учебное пособие / В.Т. Ананьина, Е.А. Аленина, А.А. Белов и др. – Екатеринбург: ИПЦ УрФУ. – 2022. – 342 с.
3. Осипов П.Н. Воспитательная деятельность в инновационном вузе: учебное пособие / П.Н. Осипов. – Казань: Из-во «БРОНТО», 2019. – 264 с.
4. Банникова Л.Н. Воспроизводство инженерных кадров: вызовы нового времени: электронный ресурс / Л.Н. Банникова, Л.Н. Борошина, Ю.Р. Вишневский. – http://hdl.handle.net/10955/32709
5. Пекун В.В. Процессный подход как основа менеджмента в животноводстве / В.В. Пекун // Экономика и банки. – 2016. – № 2. – С. 84–90.

6. Ерюшев М.В. Управление технологическими процессами производства продукции животноводства: краткий курс лекций / М.В. Ерюшев. – Саратов: ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, 2017. – 74 с.

References:

1. Chanzan S.A. Osobennosti processa vospitaniya v vysshih uchebnyh zavedeniyah / S.A. Chanzan // Molodoj uchenyj. – 2019. – № 38 (276). – S. 179–181.
2. Anan'ina V.T. Vospitatel'naya deyatel'nost' v vuze: uchebnoe posobie / V.T. Anan'ina, E.A. Alenina, A.A. Belov i dr. – Ekaterinburg: IPC UrFU, 2022. – 342 s.
3. Osipov P.N. Vospitatel'naya deyatel'nost' v innovacionnom vuze: uchebnoe posobie / P.N. Osipov. – Kazan': Iz-vo «BRONTO», 2019. – 264 s.
4. Bannikova L.N. Vosproizvodstvo inzhenernyh kadrov: vyzovy novogo vremeni: elektronnyj resurs / L.N. Bannikova, L.N. Boroshina, Yu.R. Vishnevskij. – http://hdl.handle.net/10955/32709
5. Pekun V.V. Processnyj podhod kak osnova menedzhmenta v zhivotnovodstve / V.V. Pekun // Ekonomika i banki. – 2016. – № 2. – S. 84–90.
6. Eryushev M.V. Upravlenie tekhnologicheskimi processami proizvodstva produkcii zhivotnovodstva: kratkij kurs lekcij / M.V. Eryushev. – Saratov: FGBOU VO Saratovskij GAU, 2017. – 74 s.

Information about the authors:

Baytuk G.S. – Chairman of the Board of Directors, higher education expert, Kozybayev University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail baigal1971@mail.ru;
Sivolap V.N. – corresponding author, senior lecturer, «Food Security» chair, doctor of agricultural sciences, senior researcher, Kozybayev University, Petrolpavlovsk, Kazakhstan; e-mail: sivolap55@mail.ru.

DOI 10.54596/2958-0048-2024-2-151-165
ӘОЖ 615.012
ҒТАМА 68.35.43

МЕТАЛЛ НАНОБӨЛШЕКТЕРІНІҢ БИОЗИНТЕЗ ТӘСІЛДЕРІ ЖӘНЕ ӨСІМДІК ШАРУАШЫЛЫҒЫНДА ҚОЛДАНУ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ

Сейтханова К.Қ.[1*], Аникина И.В.[1]
[1]«Торайғыров университеті» КеАҚ, Павлодар, Қазақстан*
[*]Автор для корреспонденции: seyt.k@inbox.ru

Андатпа

Бұл шолудың негізгі мақсаты болып өсімдіктерді қолдана отырып нанобөлшектерді экологиялық таза синтездеуді және осы тәсілдің маңызын, қолдану салаларын қарастыру болып табылады. Металл нанобөлшектері адамзат өміріндегі барлық салаларда орын алады деуге болады, мысалы азық-түлік қауыпсіздігі, медицина, ветеринария, ауыл шаруашылығы, қоршаған ортаны қорғау, энергетика, электроника. Қазыргі таңда металл нанобөлшектердің экологиялық таза химиялық және биологиялық синтезінің әдістемелерін жасау әлемнің барлық салаларындағы ғалымдардың назарындағы өзекті мәселе болып табылады. Металдарды биологиялық жолмен синтездеуде әртүрлі тірі ағзаларды, саңырауқұлақтарды, балдырларды, өсімдіктерді пайдалануға болады. Ал осы нанобөлшектерді пайдалану өсімдік шаруашылығында маңызы әлі күнге дейін зерттелу үстінде. Еңбегімізде дүние жүзінде осы әдісті терең қарастырып кеңінен қолданған бір қатар елдердің ғалымдарының мақалалары қарастырылды. «Жасыл синтез» арқылы алынған металл нанобөлшектерінің биоүйлесімділігі және тұрақтылығы туралы бірқатар авторлар еңбектерінде көрсеткен. Әдеби шолу барысында «жасыл синтезге» қолданылған өсімдіктер, синтез барысында алынған металл нанобөлшектерді олардың қасиеттеріне қарай қолдану салалары да қарастырылды. Бұл тақырып Қазақстан үшін де өзекті тақырыптарының бірі болып табылады, сол себепті, елімізде металл нанобөлшектерін өсімдік шаруашылығында биостимуляторлар ретәнде де, өсімдіктерді қорғауда да пайдалану перспективалары қарастырылуда.

Тірек сөздер: нанотехнология, металл нанобөлшектері, жасыл синтез, өсімдік, өсімдік шаруашылығы, өсімдік сығындысы.

МЕТОДЫ БИОСИНТЕЗА НАНОЧАСТИЦ МЕТАЛЛОВ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

Сейтханова К.Қ.[1*], Аникина И.В.[1]
[1]НАО «Торайгыров университет», Павлодар, Казахстан*
[*]Автор для корреспонденции: seyt.k@inbox.ru

Аннотация

Основная цель этого обзора – рассмотреть экологически чистый синтез наночастиц с использованием растений и важность этого подхода, области применения. Можно сказать, что металлические наночастицы имеют место во всех сферах жизни человечества, таких как продовольственная безопасность, медицина, ветеринария, сельское хозяйство, охрана окружающей среды, энергетика, электроника. На сегодняшний день разработка методик экологически чистого химического и биологического синтеза металлических наночастиц является актуальной проблемой в центре внимания ученых во всех областях мира. При биологическом синтезе металлов можно использовать различные живые организмы, грибы, водоросли, растения. А значение использования этих наночастиц в растениеводстве все еще активно изучается. В нашей работе были рассмотрены статьи ученых из ряда стран, которые широко использовали этот метод в разных отраслях. Биосовместимость и стабильность металлических наночастиц, полученных в результате «зеленого синтеза», были продемонстрированы рядом авторов в своих работах. В ходе литературного обзора также были рассмотрены растения, с помощью которых проведен «зеленый синтез», области применения металлических наночастиц, полученных в процессе синтеза, в зависимости от их свойств. Данная тема является одной из актуальных

для Казахстана, поэтому в стране рассматриваются перспективы использования наночастиц металлов в сельскохозяйственном растениеводстве и в качестве стимуляторов роста и в защите растений.

Ключевые слова: нанотехнологии, наночастицы металлов, зеленый синтез, растения, растениеводство, экстракт растений.

METHODS OF BIOSYNTHESIS OF METAL NANOPARTICLES, PROSPECTS OF APPLICATION IN CROP PRODUCTION

Seytkhanova K.K.[1*], Anikina I.V.[1]
[1]«Toraigyrov Universities» NPLC, Pavlodar, Kazakhstan*
[*]Corresponding author: seyt.k@inbox.ru

Abstract

The main objective of this review is to consider the environmentally ecological synthesis of nanoparticles with the help of plants and the importance of this approach, application areas. It can be said that metal nanoparticles take place in all spheres of human life, such as food security, medicine, veterinary medicine, agriculture, environmental protection, energy, electronics. Currently, the development of environmentally friendly methods for the chemical and biological synthesis of metal nanoparticles is a pressing issue attracting significant attention from scientists worldwide. In the biological synthesis of metals, various living organisms, fungi, algae, and plants can be used. And the importance of using these nanoparticles in crop production is still being actively studied. In our work, we reviewed articles by scientists from a number of countries who have widely used this method in various industries. The biocompatibility and stability of metal nanoparticles produced through "green synthesis" have been demonstrated in numerous studies. A thorough literature review also examined the plants used in this synthesis process and the various applications of the synthesized metal nanoparticles based on their properties. The topic of this revew is one of the relevant for Kazakhstan, therefore, the prospects of using metal nanoparticles in agricultural crop production and as growth stimulants and in plant protection are being considered in the country.

Keywords: nanotechnology, metal nanoparticles, green synthesis, plants, crop production, plant extract.

Кіріспе

Нанотехнология – нәтижелері қоршаған әлемді өзгерткен әртүрлі қолданбаларының арқасында дамып келе жатқан ғылым саласы, ол электроникада, энергетикада, қоршаған ортаны қорғауда, денсаулық сақтауда және ауыл шаруашылығында кеңінен қолданылуы мәлім [1, с. 88; 2, с. 51; 3, с. 508].

Нанобөлшектер металдардан немесе бейметалдардан құрылатын, мөлшері 1-100 нм құрайтын ультра кішкентай, ерімейтін заттар. Ерітіндінің құрамындағы нанобөлшектер сұйық фазамен бірге жасуша қабырғасы мен өсімдік мембраналары арқылы оңай өтуге қабілетті. Олар жоғары реактивтілікпен және каталитикалық белсенділікпен сипатталады [4, с.1631].

Металл нанобөлшектері негізінен алтын, күміс, мыс, магниттік (кобальт, никель) және жартылай өткізгіш элементтерден тұратын материалдардан бөлініп, құрылуы мүмкін, ал металл емес нанобөлшектер негізінен көміртегі негізіндегі материалдардан тұрады [5, с. 109; 6, с. 940].

Біздің уақытымызда зманға сай нанотехнологияларды дамытуда өзекті мәселелерінің бірі, ол металл нанобөлшектерін зерттеу болып табылады, себебі металл нанобөлшектерінің практикалық маңыздылығының спектрі аса кең. Металл нанобөлшектерін синтездеу әдістері үнемі жетілдіріп және тұрақты жүйелерді алуға бағытталған жаңа әдістер ұсынылып отырады. НБ дайындаудың екі негізгі жолы қолданылады – біріншісі ол «жоғарыдан төменге», мында нанобөлшектердің синтезі көлемді аналогты біртіндеп коллоидтық «диірмендер» арқылы үгіту немесе

сілтісіздендіру арқылы жүзеге асады, ал екіншісі «төменнен жоғарыға», бұл тәсілде атомдар мен молекулалардың бірігуі немесе жиналуы әртүрлі спектрдағы нанобөлшектердің құрылуын қамтиды [7, с.105003]. Нанобөлшектерді алудың әдістерін үш санатқа бөлуге болады физикалық, химиялық және биологиялық [8, с. 91; 9, с. 4993], физикалық әдістер «жоғарыдан төменге» тәсілі бойынша жүреді де, химиялық жіне биологиялық әдістер «төменнен жоғарыға» тәсілімен жүзеге асады.

Химиялық әдістерде нанобөлшектерді металлдардың иондары бар ерітінділерді химиялық тотықсыздандыру арқылы жүзеге асырылады, ал тотықсыздандырғыш ретінде натрийдің боргидриді, натрий цитраты, глюкоза немесе аскорбин қышқылы қолданылады. Тотықсыздандыру реакцияларын әртүрлі жағдайларда жүргізеді [10, с. 242; 11, с. 672]. Және де бұл әдісте нанобөлшектерді тұрақтандыру өте маңызды, себебі металдардың нанобөлшектері оңай тотығуға ұшырайды. Нанобольшектерді химиялық синтездеу экологиялық және экономикалық тұрғыдан биологиялық синтезге қарағанда тиімсіз. Ал зерттеушілер алдына бүгінгі таңда металл нанобөлшектерін алудың экономикалық тиімді және қауіпсіз тәсілдерін анықтау мақсаттарын қойған. Осы тұрғыда металл нанобөлшектерінің биологиялық синтезі («жасыл синтез» деген атауға ие болған) ең перспективті әдіс болып табылады [12, с. 7278]. Металл нанобөлшектерінің биосинтезінде ерітінділердегі металл иондарының бейтарап пішініне дейін төмендеуі (тотықсыздану) шешуші рөл атқарады [9, с. 4993; 13 с. 4007]. Биологиялық әдістегі тотықсыздандырғыш ретінде әртүрлі бактериялардың, балдырлардың, саңырауқұлақтардың культуралары, сондай-ақ өсімдік сығындылары қолданылады [14, с. 109; 15, с. 427]. Осы шолудың негізгі **мақсаты** болып өсімдіктерді қолдана отырып нанобөлшектерді экологиялық синтездеуді және осы тәсілдің маңызын қарастыру болып табылады.

Зерттеу әдістемесі

Метелл нанобөлшектерін «жасыл синтезбен» алу тәсілдерін пайдаланып, осы нанобөлшектерді әрі қарай өсімдік шаруашылығында пайдаланудың экологиялық, экономикалық тұрғылардан тиімділігін және тәжірибелік маңызын анықтау үшін, отандық және шетелдік мақалаларға әдебиеттік шолу жасалды.

Деректерді іздеу және шолу Google scholar және американдық химия қоғамының веб-сайты сияқты іздеу дерекқорларында соңғы 15 жыл ішінде шыққан мақалалар бойынша жүргізілді (pubs.acs.org) және веб-сайт Elsevier баспа үйіне тиесілі (www.sciencedirect.com).

Шолу барысында өсімдіктерді пайдалана отырып әртүрлі металдардың нанобөлшектерін алу әдістемелері қарастырылды. Алынған «жасыл» нанобөлшектерді пайдалану салалары анықталды, морфологиясы мен мөлшерлері қарастырылды.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау

Нанобөлшектерді өсімдіктермен синтездеу, балдырлар, бактериялар мен саңырауқұлақтар дақылдарын тотықсыздандырғыш ретінде қолданумен салыстырғанда, экономикалық үнемді, экологиялық таза және патогенді емес, сонымен қатар көп уақытты қажет етпейді, өйткені жасуша дақылдарын өсіру мен сақтаудың күрделі процесін қажет етпейді [16, с. 2502; 17, с. 346; 18, с. 2399], сонымен қатар микроорганизмдер уақыт өте келе мутацияларға ұшырауына байланысты нанобөлшектерді синтездеу қабілетін жоғалтуы мүмкін [19, с.1]. Өсімдік сығындыларының құрамында металл иондарын тотықсыздандыру және тұрақтандыру үшін қажетті биомолекулалары болады, өйткені өсімдіктер аминқышқылдары, функционалды пептидтер мен ақуыздар, дәрумендер, макро және микроэлементтер,

эфир майлары және т.б. түріндегі биологиялық белсенді заттардың бай көзі болып табылады, ал металл иондарының тотықсыздану уақыты тіпті қатаң жағдайларды қолданбай-ақ 5 минуттен [8, с. 91] бірнеше сағатқа дейін ғана уақыт алады.

Микроорганизмдер мен балдырлардың көмегімен синтезделген нанобөлшектерге қарағанда, өсімдіктердің қатысуымен синтезделетін нанобөлшектер аса тұрақты [20, с. 102181], және синтез жылдамдығы жоғары болып келеді [21, с. 423], өсімдіктердің құрамындағы биологиялық белсенді заттарының молекулалары нанобөлшектерді тұрақтандырып, олардың агломерацияланып тұнбаға түсуіне жол бермейді, бұл нанобөлшектердің ыдырауын сақтауға көмектеседі және қажетсіз «жабысуына» жол бермейді [13, с. 4007].

Сонымен қатар, көптеген ғалымдардың зерттеулеріне сүйенсек, металл нанобөлшектерін өсімдіктерді қолдану арқылы жасыл синтезде алынатын нанобөлшектердің пішінімен мөлшерін бақылап отыру мүмкін [22, с. 3368], Бар болғаны өсімдік экстрактінің мөлшерімен тұз концентрациясын, экстракт пен тұздың қатынасын немесе реакция жағдайларын (ортаның pH көрсеткіші, температура сияқты) өзгерту [23 с. 21].

Өсімдік сығындыларымен синтезделген нанобөлшектер көбінесе жоғары биоүйлесімділікке ие [24, с. 219].

Өсімдік сығындыларын қолдана отырып, металл нанобөлшектерін синтездеу процесі өте жеңіл, қарапайым және қол жетімді үрдіс. Өсімдіктерді жинағаннан кейін әртүрлі эпифиттерден және басқа да қажетсіз қоспалардан, ластанудан тазарту үшін, ағынды сумен жуып, содан кейін дистилляцияланған сумен тазартылады, кептіріледі, содан кейін қараңғыда бірнеше күн сақтайды (жеміс сығындыларын немесе жаңа жиналған өсімдік шырындарын қолданудан басқа), содан кейін ұсақтап ұнтақтайды. Әрі қарай, өсімдік шикізаты суда, этанолда немесе басқа еріткіште қайнатылады, содан кейін мұқият сүзіледі [25, с. 1929]. Прекурсор ретінде қажетті металдардың тұздары қолданылады. Әртүрлі авторлар синтезді жүргізу үшін өсімдік сығындысының мөлшерін және тұз концентрациясы мен мөлшерін дербес анықтаған. [24, с. 219, 25, с. 1929]. Тұздардың тотықсыздануы қолданылатын компоненттерге байланысты ерітіндінің ашық түсі қою түске дейін өзгеруімен жүреді, бұл металл нанобөлшектерінің синтезінің аяқталуын жай ғана көзбен көріп анықтауға мүмкіндік береді. Мысалы, Au нанобөлшектерінің түзілуінде сығындының бастапқы ерітіндісі лағылдан күлгінге дейін өзгереді, [16, с. 4007-4021], Ag нанобөлшектерінің түзілуінде – сарғыштан қоңырға дейін өзгереді [13, с. 91-94], Fe нанобөлшектерінің түзілуінде ерітіндінің түсінің өзгеруі сарғыштан қара түске дейін өзгереді [26, с. 1-11].

Синтезделген металл нанобөлшектерін анықтап сипаттау үшін ультракүлгін көрінетін спектроскопия, инфрақызыл Фурье түрлендіру (FTIR), сканерлеу сияқты жоғары ажыратымдылықтағы металл нанобөлшектерін бақылауға мүмкіндік беретін әртүрлі зертханалық қондырғыларды пайдалану арқылы зерттеу жұмыстары жүзеге асырылады. электронды микроскопия (SEM), энергетикалық дисперсиялық рентген сәулесі (EDX), рентгендік дифракция (XRD), трансмиссия электрондық микроскопия (TEM).

Кейбір аса маңызды металл нанобөлшектерін өсімдіктедің сығындылары арқылы алу туралы және оларды пайдалану бағыттары бойынша әдеби мәліметтер 1 кестеде көрсетілген.

1 кесте. Металл нанобөлшектерін өсімдіктедің сығындылары арқылы алу туралы және оларды пайдалану бағыттары (шолу).

Металл	Өсімдік түрі	Пайдалану бағыты	Сілтемелер
Au	Zingiber officinale	Қатерлі ісікке қарсы препараттар	Alkhathlan A.H. et al. (2021) [25, с. 3363]
	Nigella sativa	Қатерлі ісікке қарсы препараттар	Alkhathlan A.H. et al. (2021) [25, с. 3363]
	Hypericum perforatum	Антиоксиданттық белсенділік	Rey-Méndez R., Rodríguez-Argüelles M.C., González-Ballesteros N. (2022) [23, с. 102181]
	Salvia officinalis	Медицинада (болжамдау, дәрілік затты ем қажетті жерге жеткізу)	Elia P. et al. (2014) [16, с. 4007]
	Lippia citriodora ,	Медицинада (болжамдау, дәрілік затты ем қажетті жерге жеткізу)	
	Pelargonium Graveolens	Медицинада (болжамдау, дәрілік затты ем қажетті жерге жеткізу)	
	Punica granatum	Медицинада (болжамдау, дәрілік затты ем қажетті жерге жеткізу)	
Ag	Allium cepa	Бактерияға қарсы препарат	Saxena, A., Tripathi, R.M. and Singh, R.P. (2010) [17, с. 427]
	Moringa oleifera	Өсімдіктерді аурулардан қорғау	Muhammad Umair Raza, Fozia Abasi, et al. (2022) [19, с.1]
	Ficus benghalensis	Бактерияға қарсы препарат	A. Saxena et al. (2012) [13, с. 91]
	Citrus sinensis	Бактерияға қарсы препарат	Kaviya S. et al. (2011) [33, с. 594]
	Alysicarpus monilifer	Бактерияға қарсы препарат	Kasithevar M. et al. (2017) [34, с. 131]
Cu	Capparis spinosa	Бактерияға қарсы препарат	Ebrahimi K., Shiravand S., Mahmoudvand H. (2017) [35, с. 866]
	Citrus medica Linn.	Бактерияға қарсы препарат	Shende S. et al. (2015) [36, с. 865]
	Citrus limon	Бактерияға қарсы препарат	Amer M. et al. (2020) [37, с. 1]
	Eclipta prostrata	Антиоксиданттық белсенділік	Chung I.M. et al. (2017) [38, с. 18]
	Cissus vitiginea	Бактерияға қарсы препарат антиоксидант	Wu S. et al. (2020) [39, с.1153]
ZnO	Laurus nobilis. L.	Жартылай өткізгіш, катализатор, Бактерияға қарсы белсенділік, суды, ауаны техногендік ластанудан тазарту, ауыл шаруашылығы және т.б.	Fakhari S., Jamzad M., Kabiri Fard H. (2019) [40, с.19]
	Hibiscus subdariffa	Бактерияға қарсы препарат, диабетке қарсы препарат	Bala N. et al. (2015) [14, с. 4993]
	Hibiscus rosa-sinensis	Жартылай өткізгіш, катализатор, Бактерияға қарсы белсенділік, суды, ауаны техногендік ластанудан тазарту, ауыл шаруашылығы және т.б.	Devi R.S. et al. (2014) [41, с. 2444]
	Citrus sinensis	Бактерияға қарсы препарат,	Luque P. A. et al. (2018) [42, с. 9764]
	Ailanthus altissima.	Бактерияға қарсы препарат,	Awwad A.M. et al. (2020) [43, с. 151]
Fe	*Allium saralicum*	Бактерияға қарсы препарат,	Zangeneh A., Zangeneh M.M., Moradi R. (2020) [44, с. 5247]

1 кестедегі көрсетілгендей, бірталай авторлардың мәліметтеріне сүйенсек, экологиялық жолмен алынған нанобөлшектердің қолданылу бағыттары өте көп. Антиоксиданттық қасиеттері әртүрлі салаларда, мысалы тағам өндірісінде, орау материалдарын жасауға, фармокосметикада, медицинада белсенді зат ретінде қолданылады. Ал дәрілік заттарды тура қажетті жерге жеткізі алу қасиеттері нанобөлшектерді медицинада таптырмас нәрсе етеді [25, с. 1929]. Медициналық бағытта металл нанобөлшектер қатерлі ісіктерді емдеуде де қолданылады [24, с. 3368]. Биологиялық жолмен алынған нанобөлшектерді қатерлі ісіктерге қарсы қолдану әсіресе актуалды мәселе [26, с. 1].

2 кесте. Кейбір дәрілік өсімдіктерді қолдану арқылы алынған нанобөлшектердің сипаты

Наобөлшек	Пайдаланған өсімдік түрі	Пішіні	Мөлшері	Сілтемелер
Ag	Acorus calamus	дөңгелек	20-35 нм	Sudhakar, C., et al., (2015). [с. 93-99].
Ag	Allium sativium	дөңгелек	≈ 7,3-44 нм	Rastogi, L., et al., (2011). [с. 558-563].
Ag	Aloe vera	Сегізбұрыш (октоэдр)	5-50 нм	Logaranjan, K., et al., (2016). [с. 1-9]
Au	Citrus limon	Дөңгелек, үшбұрыш	15-80 нм	Sujitha M.V., et al., (2013). [с. 15-23].
Au	Cassia auriculata	Дөңгелек, үшбұрыш	15-25 нм	Kumar V.G. et al. (2011), [с. 159-163].
Au	Salvia officinalis	үшбұрыш	≈ 20 нм	Elia P. et al. (2014). [с. 4007-4021].
Au	Lippia citriadorus	бесбұрыш	≈ 20 нм	
Au	Punica granatum	Әрттүрлі пішінді	≈ 50 нм	
Au	Zingiber officinale	Дөңгелек	11,05 нм	Alkhathlan A.H. et al., (2021). [с. 3368]
Au	Nigella sativa L.	Дөңгелек	10,89 нм	Alkhathlan A. H. et al., (2021). [с. 3368]
ZnO	Ailanthus altissima.	Дөңгелек	5 - 18 нм	Awwad A.M. et al. (2020) [43, с. 151]
Fe	Allium saralicum	Дөңгелек	40–45 нм	Zangeneh A., et al., (2020) [44, с. 5247]
Fe_2O_3	Punica granatum	Жартылай дөңгелек	25-55 нм	Bibi, I., et al. (2019). [с. 6115-6124]
Fe	Spinacia oleracea	Әрттүрлі пішінді	20 - 50 нм	Tyagi P.K. et al. (2021), [1-11]
Fe	Musa acuminata	Әрттүрлі пішінді	10 - 70 нм	Tyagi P.K. et al., (2021), [1-11]
Fe_2O_3	Ficus carica	Дөңгелек	9 ± 4 нм	Demirezen, D.A., (2019), et al., [с. 241-245].

2 кестеде келтірілген нанобөлшектердің басым бөлігі дөңгелек морфологияға ие, және мөлшерлері 5 нм- ден 80 нм-ге дейін екенін байқауға болады. Барлық келтірілген әдебиеттерден мөлшері 100 нм- аспайтын нанобөлшектердәі құндылығы жоғары екенін байқауға болады. Және де нанобөлшектердің мөлшері неғұрлым кішкене болса, соғұрлым нанобөлшектердің белсенділігі де жоғары екенін авторлар өз жұмыстарында айтады [21, с. 1-15; 24, с. 3368; 26, с. 1-11]. Осылайша, Alkhathlan A.H. et al., (2021) өз зерттеулерінде нанобөлшектердің «жасыл синтез» барысында нанобөлшектердің мөлшерімен пішініне концентрацияның әсер ететінін анықтаған, және реагенттердің

концентрациясын ауыстыру арқылы алтын нанобөлшектерінің мөлшерін 100 нм ден 44 нм-ге дейін, ал 44 нм-ден 11 нм-ге дейін кішірейтуді жақсы жетістік деп есептейді.

Бірқатар ғылыми зерттеулерге сәйкес, өсімдік шаруашылығында металл нанобөлшектерін пайдалану химиялық заттарды, су жұмсалуын азайтып, тыңайтқыштарды қолдану кезінде жақсы сіңіру, зиянкестермен күресу арқылы өнімділікті арттыруды қамтитынын байқауға болады [28, с. 2020]. Дегенмен, бүгінгі күнге дейін нанотехнологияның әлеуетті артықшылықтарын ескере отырып, олардың қолданылуы әлі ауқымды дала алқаптық деңгейге жеткен жоқ.

Сіңіру, орын ауыстыру, биожетімділігі, нанобөлшектердің уыттылығы, нормативтік-құқықтық базаның толық болмауы алаңдаушылық арттырып ауыл шаруашылығы секторының нанотехнологияларды енгізуге толық мойындалуы мен бейімділігін шектейді [12, с. 1].

Осыған орай, металл нанобөлшектерінің өсімдік ағзасына тигізетін әсерін зертханалық жағдайда, гидропоника және өңірімізде дала жағдайында зерттеу жоспарлануда.

Нанотехнологиялар соңғы жылдары ауқымдылығы өсіп келе жатқан, танымал және ғылыми, технологиялық зерттеулердің ең белсенді талқыланатын және маңызды бағыты. Нанотехнология саласындағы зерттеулерді дамыту бүкіл әлем үшін, оның ішінде Қазақстан үшін де өзекті. Нанотехнологияларды жаңа өнеркәсіптік революцияның негізі ретінде қарастыру қажет, себебі ол түбегейлі жаңа мүмкіндіктер мен артықшылықтардың көптігіне әкелуі мүмкін [29, с. 7278]. Қазақстанда ел үшін, әсіресе оның табиғи ресурстарын, климатын сақтап қорғауда және ауыл шаруашылығы мен индустриялық әлеуетін ескере отырып, металдардың жасыл нанобөлшектерін көптеген перспективалы бағыттарда пайдаланудың тиімді аспектілері болуы мүмкін. Қазіргі нанотехнологиялардың дамуында металл нанобөлшектерін зерттеу маңызды рөл атқарады. Бұл, ең алдымен, нанобөлшектердің де, олар өзгерткен материалдардың да ерекше қасиеттерін пайдаланатын оларды практикалық қолданудың кең мүмкіндіктеріне байланысты [30, с. 11222].

Қазақстанда жасыл металл нанобөлшектерін ауыл шаруашылығында пайдаланудың жаңашыл мүмкіндіктеріне тоқталсақ, ауыл шаруашылығында егіншілік пен көкөніс өнімділігін арттыруда металл нанобөлшектерін стимуляторлар ретінде немесе тынайтқыш заттармен макро-микроэлементтерді жеткізуші ретінде және ауылшаруащылық өсімдіктерін әртүрлі ауру қоздырғыштарынан қорғанысын арттыру үшін пайдалануға болатындығы бірқатар ғылыми еңбектерде келтірілген [31, с. 427, 32, с. 17].

Тыңайтқыштар мен микроэлементтер кешендері өсімдік ағзасының өсіп өнуін жеделдетіп, қор заттармен байытып қана қоймай, сонымен қатар стресске төзімділігін арттырады, иммундық қорғанышын да жоғарылатады, тыңайтқыштар мен қоспаларды қолданбай дақылдардың өнімділігін арттыру мүмкін емес екендігі бәріне мәлім. Бірақ сол тыңайтқыштардың арасында қайсысы қолайлы және тәжірибеде қалай тиімді пайдалану керек екені толық түсінікті емес, ал соңғы жылдардағы өсімдік шаруашылығындағы тәжірибе қоршаған ортаның ластануына, өндіріс қалдықтарының артуына және топырақ ресурстарының сарқылуына әкелді. Ауыл шаруашылығында қолданылатын зиянды химиялық қосылыстардың топырақта жиналуы климаттық аймақтар мен ластаушылардың түріне қарамастан топырақтың құнарлылығын төмендетеді. Сонымен қатар Республикамыздың бірегей және алуан түрлі табиғи ортаға ие екендігін ескере отыра, кез келген басқа дамыған елдер сияқты судың, топырақтың

және атмосфераның ластануы сияқты бірқатар экологиялық проблемаларды шешуі тиіс екенін естен шығармау қажет [33, с. 60]. Жасыл металл нанобөлшектерін пайдалану бұл мәселелерді шешуге және одан әрі күшейтуге көмектеседі, әсіресе өсімдік шаруашылығында экологиялық биопрепараттар мен тыңайтқыштар ретінде, және де сулар мен топырақты тазартқыш ретінде пайдаланылуы мүмкін екендігін есте сақтайық [34, с. 131].

Қорытынды

Қорыта келе, ауыл шаруашылығы кешенінде, әсіресе өсімдік шаруашылығында «жасыл» нанобөлшектерді қолданудың үлкен маңызы мен ғылыми әлеуеті бар, бұл осы бағыттағы зерттеулерге қызығушылықты арттырады және өсімдік шаруашылығында бионанотехнологияның осы бағытын одан әрі зерттеу мен дамытуда Қазақстанның ғалымдарын қызықтырып, осы салада ізденуге тарта алады.

Еліміздің табиғи байлығын ескере отырсақ, елімізде 1500 дәрілік өсімдік өседі. Және де бұл өсімдіктер жоғарыда айтылғандай әртүрлі биологиялық белсенді заттарға бай болғандықтан, металл нанобөлшектерін синтездеуге керемет тотықсыздандырғыштар мен тұрақтаушылардың қайнар көзі болуы әбден мүмкін. Ал егер «жасыл синтездің» экономикалық тиімділігі ескерілсе, бұл әдісі жанжақты зерттеліп, шаруашылықтың әртүрлі салаларында қолданылысқа еңгізілуі керемет заманауи бағыт екені түсінікті болады.

Осыған орай «жасыл» металл нанобөлшектері қосылған өсімдік негізіндегі даярланған тыңайтқыш немесе өсуді ынталаушы препараттарының қоршаған ортаға әсерін зерттеу және сол препараттарды қолданудың тиімділігі мен экологиялық қауіпсіздігіне салыстырмалы баға беру қажеттілігі туындайды.

Дегенмен, наноматериалдарды пайдалану кезінде қоршаған ортаға және адам денсаулығына теріс әсер етпеу үшін олардың өндірісі мен қолданылуын мұқият зерттей отырып, экологиялық және қауіпсіз аспектілерді ескеру қажет екенін есте ұстаған жөн. Сонымен қатар, халықаралық зерттеу және инновациялық орталықтармен ынтымақтастық Қазақстандағы түрлі салаларға жасыл металл нанобөлшектерін кеңінен енгізуге ықпал етуі мүмкін.

Әдебиет:

1. Хамитова Т.О., Оспанова С.Г. Зеленые нанотехнологии: синтез металлических наночастиц с использованием растений «М.А. Гендельманның 110 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 19» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары - Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 19», посвященной 110-летию М.А. Гендельмана». - 2023. - Т.I, Ч.I. - С. 51-53. https://kazatu.edu.kz/webroot/js/kcfinder/upload/files/%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0/%D0%A1%D0%A7-19/%D0%A5%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%A2%20%D1%81%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%BE.pdf (data obrashcheniya: 03.06.24)

2. Накысбаев Ж.Т. Синтезнаночастиц меди различными методами и радиационная модификация их структуры. / диссертация на соискание степени доктора философии PhD. - Республика Казахстан, Алматы, 2021. – с. 109 https://www.kaznu.kz/content/files/pages/folder17928/4%20%D0%94%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D0%9D%D0%B0%D0%BA%D1%8B%D1%81%D0%B1%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%D0%96.%D0%A2.pdf

3. Крутиков Ю.А., Кудринский А.А., Олейник А.Ю., Лисичкин Г.В. Синтез и свойства наночастиц серебра: достижения и перспективы // Успехи химии. - 2008. - Т. 77. - № 3. - С. 242-269. https://www.gramota.net/materials/1/2013/10/22.html (data obrashcheniya: 03.06.24)

4. Помогайло А.Д., Розенберг А.С., Уфлянд И.Е. Наночастицы металлов в полимерах. - М.: Химия, 2000. - 672 с. https://www.studmed.ru/pomogaylo-ad-rozenberg-as-uflyand-ie-nanochasticy-metallov-v-polimerah_47738706f7a.html (data obrashcheniya: 03.06.24)
5. Копач О.В., Кузовкова А.А., Азизбекян С.Г., Решетников В.Н. Использование наночастиц микроэлементов в биотехнологии лекарственных растений: воздействие наночастиц меди на клеточные культуры Silybum Marianum L. // Научный журнал Труды Белорусского государственного университета. - «Физиологические, биохимические и молекулярные основы функционирования биосистем». - Том 8. В двух частях. Часть 2. - Минск, 2013. – с. 21-24. https://www.researchgate.net/publication/331037140_ (дата обращения: 03.06.24)
6. Фарсиян Л.М., Оганесян А.А. Синтез зеленых наночастиц оксидов железа и исследование их цитотоксичности // Тринадцатая годичная научная конференция. – 2019. – С. 219. https://science.rau.am/uploads/documents/1623177308.pdf#page=219
7. Nauryzbayeva A. et al. Research on development of nanotechnology in the Republic of Kazakhstan //Kompleksnoe Ispolzovanie Mineralnogo Syra = Complex use of mineral resources. – 2022. – Т. 320. – №. 1. – С. 60-66., (дата обращения: 03.06.24) http://kims-imio.com/index.php/main/article/view/22
8. Jha Z. et al. Nanotechnology: prospects of agricultural advancement // Nano Vision. – 2011. – Т. 1. – №. 2. – С. 88-100.
https://scholar.google.ru/scholar?hl=ru&as_sdt=0%2C5&q=Nanotechnology%3A+prospects+of+agricultural+advancement+&btnG= (data obrashcheniya: 03.06.24)
9. Jafarizad A. et al. Synthesis and characterization of gold nanoparticles using Hypericum perforatum and Nettle aqueous extracts: A comparison with turkevich method // Environmental Progress & Sustainable Energy. – 2019. – Т. 38. – №. 2. – С. 508-517. https://aiche.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ep.12964 (data obrashcheniya: 03.06.24)
10. Shah S.S. et al. Present status and future prospects of jute in nanotechnology: A review //The Chemical Record. – 2021. – Т. 21. – №. 7. – С. 1631-1665
https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/tcr.202100135?casa_token=RsqaGMkc1OkAAAAA%3Aern-IQ2aOoKrRAMxKguY_pbb2UBWZbggGvYd7pRA_rZj4k0KqT3j137Zrok4dwyk6GiRRBE4Sjg-XxM (data obrashcheniya: 03.06.24)
11. Marslin G. et al. Secondary metabolites in the green synthesis of metallic nanoparticles //Materials. – 2018. – Т. 11. – №. 6. – С. 940. https://www.mdpi.com/1996-1944/11/6/940 (data obrashcheniya: 03.06.24)
12. Dhand C. et al. Methods and strategies for the synthesis of diverse nanoparticles and their applications: a comprehensive overview //Rsc Advances. – 2015. – Т. 5. – №. 127. – С. 105003-105037. https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2015/ra/c5ra19388e (data obrashcheniya: 03.06.24)
13. Saxena A. et al. Green synthesis of silver nanoparticles using aqueous solution of Ficus benghalensis leaf extract and characterization of their antibacterial activity //Materials letters. – 2012. – Т. 67. – №. 1. – С. 91-94. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167577X11010639 (data obrashcheniya: 03.06.24)
14. Bala N. et al. Green synthesis of zinc oxide nanoparticles using Hibiscus subdariffa leaf extract: effect of temperature on synthesis, anti-bacterial activity and anti-diabetic activity // RSC Advances. – 2015. – Т. 5. – №. 7. – С. 4993-5003. https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2014/ra/c4ra12784f (data obrashcheniya: 03.06.24)
15. Shah M. et al. Green synthesis of metallic nanoparticles via biological entities //Materials. – 2015. – Т. 8. - №. 11. - С. 7278-7308. https://www.mdpi.com/1996-1944/8/11/7278 (data obrashcheniya: 03.06.24)
16. Elia P. et al. Green synthesis of gold nanoparticles using plant extracts as reducing agents //I nternational journal of nanomedicine. - 2014. - С. 4007-4021. https://doi.org/10.2147/IJN.S57343 (data obrashcheniya: 03.06.24)
17. Saxena A., Tripathi R.M., Singh R.P. Biological synthesis of silver nanoparticles by using onion (Allium cepa) extract and their antibacterial activity // Dig J Nanomater Bios. - 2010. - Т. 5. - № 2. - С. 427-432.
https://scholar.google.ru/scholar?hl=ru&as_sdt=0%2C5&q=Biological+synthesis+of+silver+nanoparticles+by+using+onion+%28Allium+cepa%29+extract+and+their+antibacterial+activity&btnG= (data obrashcheniya: 03.06.24)
18. Hasan S. A review on nanoparticles: their synthesis and types // Res. J. Recent Sci. - 2015. - Т. 2277. – С. 2502.
https://scholar.google.ru/scholar?hl=ru&as_sdt=0%2C5&q=A+review+on+nanoparticles%3A+their+synthesis+and+types+&btnG= (data obrashcheniya: 03.06.24)

19. Mittal A.K., Chisti Y., Banerjee U.C. Synthesis of metallic nanoparticles using plant extracts //Biotechnology advances. – 2013. – Т. 31. – №. 2. – С. 346-356. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0734975013000050 (data obrashcheniya: 03.06.24)
20. Ge L., Li Q., Wang M., Ouyang J., Li X.J., Xing M.M. Nanosilver particles in medical applications: synthesis, performance, and toxicity. Int. J. Nanomedicine, 2014; 9: 2399- 2407.
21. Mohammed A.B.A. et al. Antioxidant and antibacterial activities of silver nanoparticles biosynthesized by Moringa Oleifera through response surface methodology // Journal of Nanomaterials. – 2022. – Т. 2022. – С. 1-15. https://www.hindawi.com/journals/jnm/2022/9984308/\ (data obrashcheniya: 03.06.24)
22. Rey-Méndez R., Rodríguez-Argüelles M.C., González-Ballesteros N. Flower, stem, and leaf extracts from Hypericum perforatum L. to synthesize gold nanoparticles: Effectiveness and antioxidant activity // Surfaces and Interfaces. – 2022. – Т. 32. – С. 102181. https://doi.org/10.1016/j.surfin.2022.102181 (data obrashcheniya: 03.06.24)
23. Zayed M.F., Eisa W.H., Shabaka A.A. Malva parviflora extract assisted green synthesis of silver nanoparticles //Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy. – 2012. – Т. 98. – С. 423-428. https://doi.org/10.1016/j.saa.2012.08.072 (data obrashcheniya: 03.06.24)
24. Alkhathlan A.H. et al. Evaluation of the anticancer activity of phytomolecules conjugated gold nanoparticles synthesized by aqueous extracts of Zingiber officinale (ginger) and Nigella sativa L. seeds (black cumin) //Materials. – 2021. – Т. 14. – №. 12. – С. 3368. https://www.mdpi.com/1996-1944/14/12/3368 (data obrashcheniya: 03.06.24)
25. Aboyewa J.A. et al. Green synthesis of metallic nanoparticles using some selected medicinal plants from southern africa and their biological applications // Plants. – 2021. – Т. 10. – №. 9. – С. 1929. https://www.mdpi.com/2223-7747/10/9/1929 (data obrashcheniya: 03.06.24)
26. Tyagi P.K. et al. Green synthesis of iron nanoparticles from spinach leaf and banana peel aqueous extracts and evaluation of antibacterial potential // Journal of Nanomaterials. – 2021. – Т. 2021. – С. 1-11. https://www.hindawi.com/journals/jnm/2021/4871453/(data obrashcheniya: 03.06.24)
27. Umair Raza M. et al. Phytomediated silver nanoparticles (AgNPs) embellish antioxidant defense system, ameliorating HLB-diseased 'Kinnow'Mandarin plants // Molecules. – 2023. – Т. 28. – №. 5. – С. 2044. https://www.mdpi.com/1420-3049/28/5/2044 (data obrashcheniya: 03.06.24)
28. Razack S.A. et al. Green synthesis of iron oxide nanoparticles using Hibiscus rosa-sinensis for fortifying wheat biscuits // SN Applied Sciences. – 2020. – Т. 2. – С. 1-9. https://link.springer.com/article/10.1007/s42452-020-2477-x
29. Feng J. et al. Green manufacturing of metallic nanoparticles: A facile and universal approach to scaling up // Journal of Materials Chemistry A. – 2016. – Т. 4. – №. 29. – С. 11222-11227. https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2016/ta/c6ta03221d (data obrashcheniya: 03.06.24)
30. Singh A. et al. Green synthesis of metallic nanoparticles as effective alternatives to treat antibiotics resistant bacterial infections: A review // Biotechnology Reports. – 2020. – Т. 25. – С. e00427. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2215017X19305934
31. Ahmed S. et al. A review on plants extract mediated synthesis of silver nanoparticles for antimicrobial applications: a green expertise // Journal of advanced research. – 2016. – Т. 7. – №. 1. – С. 17-28. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2090123215000314 (data obrashcheniya: 03.06.24)
32. Kwiatkowska A. et al. Composite membrane dressings system with metallic nanoparticles as an antibacterial factor in wound healing // Membranes. – 2022. – Т. 12. – №. 2. – С. 215. https://www.mdpi.com/2077-0375/12/2/215 (data obrashcheniya: 03.06.24)
33. Kaviya S. et al. Biosynthesis of silver nanoparticles using Citrus sinensis peel extract and its antibacterial activity // Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy. – 2011. – Т. 79. – №. 3. – С. 594-598. (data obrashcheniya: 03.06.24) https://scholar.google.com/scholar?hl=ru&as_sdt=0%2C5&q=Kaviya+S.%2C+Santana+lakshmi+J.%2C+Viswanathan+B.%2C+Muthumari+J.+and+Srinivasan+K.+%282011%29+Biosynthesis+of+silver+nanoparticles+using+Citrussinensis+peel+extract+and+its+antibacterial+activity.&btnG
34. Kasithevar M. et al. Green synthesis of silver nanoparticles using Alysicarpus monilifer leaf extract and its antibacterial activity against MRSA and CoNS isolates in HIV patients // Journal of Interdisciplinary Nanomedicine. – 2017. – Т. 2. – №. 2. – С. 131-141. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jin2.26 (data obrashcheniya: 03.06.24)
35. Ebrahimi K., Shiravand S., Mahmoudvand H. Biosynthesis of copper nanoparticles using aqueous extract of Capparis spinosa fruit and investigation of its antibacterial activity // Marmara Pharmaceutical

Journal. – 2017. – Т. 21. – №. 4. – С. 866-871. https://dergipark.org.tr/en/pub/marupj/issue/33374/381078 (data obrashcheniya: 03.06.24)
36. Shende S. et al. Green synthesis of copper nanoparticles by Citrus medica Linn. (Idilimbu) juice and its antimicrobial activity // World Journal of Microbiology and Biotechnology. – 2015. – Т. 31. – С. 865-873. https://link.springer.com/article/10.1007/s11274-015-1840-3
37. Amer M. et al. Green synthesis of copper nanoparticles by Citrus limon fruits extract, characterization and antibacterial activity. – 2020. - Chemistry International 7(1) (2021) с. 1-8. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3693721 (data obrashcheniya: 03.06.24)
38. Chung I.M. et al. Green synthesis of copper nanoparticles using Eclipta prostrata leaves extract and their antioxidant and cytotoxic activities // Experimental and therapeutic medicine. – 2017. – Т. 14. – №. 1. – С. 18-24. https://doi.org/10.3892/etm.2017.4466
39. Wu S. et al. Green synthesis of copper nanoparticles using Cissus vitiginea and its antioxidant and antibacterial activity against urinary tract infection pathogens //Artificial Cells, Nanomedicine, and Biotechnology. – 2020. – Т. 48. – №. 1. – С. 1153-1158.
https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21691401.2020.1817053 (data obrashcheniya: 03.06.24)
40. Fakhari S., Jamzad M., Kabiri Fard H. Green synthesis of zinc oxide nanoparticles: a comparison // Green chemistry letters and reviews. – 2019. – Т. 12. – №. 1. – С. 19-24
https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17518253.2018.1547925 (data obrashcheniya: 03.06.24)
41. Devi R. S. et al. Green synthesis of zinc oxide nanoparticles by using Hibiscus rosa-sinensis // Int. J. Curr. Eng. Technol. – 2014. – Т. 4. – №. 4. – С. 2444-2446.
https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=c1bed74856aaa098aec47ce2646575301dbecd47 (data obrashcheniya: 03.06.24)
42. Luque P.A. et al. Green synthesis of zinc oxide nanoparticles using Citrus sinensis extract // Journal of Materials Science: Materials in Electronics. – 2018. – Т. 29. – С. 9764-9770.
https://link.springer.com/article/10.1007/s10854-018-9015-2 (data obrashcheniya: 03.06.24)
43. Awwad A.M. et al. Green synthesis of zinc oxide nanoparticles (ZnO-NPs) using Ailanthus altissima fruit extracts and antibacterial activity // Chem. Int. – 2020. – Т. 6. – №. 3. – С. 151-159. https://www.bosaljournals.com/chemint/article/view/174 (data obrashcheniya: 03.06.24)
44. Zangeneh A., Zangeneh M.M., Moradi R. Ethnomedicinal plant-extract-assisted green synthesis of iron nanoparticles using Allium saralicum extract, and their antioxidant, cytotoxicity, antibacterial, antifungal and cutaneous wound-healing activities // Applied Organometallic Chemistry. – 2020. – Т. 34. – №. 1. – С. e5247.
https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/aoc.5247?casa_token=VjUbiQKXGYsAAAAA%3AHyn2TVFoh7zs8Hqd-0ZgNH7Vj5WS0SqdpprqztXWDJaPV-GqPvyzG4jMFxxa1e8Skv9Bc9VTzbAgti0
(data obrashcheniya: 03.06.24)
45. Sudhakar, C., Selvam, K., Govarthanan, M., Senthilkumar, B., Sengottaiyan, A., Stalin, M. and Selvankumar, T., 2015. Acorus calamus rhizome extract mediated biosynthesis of silver nanoparticles and their bactericidal activity against human pathogens. Journal of genetic engineering and biotechnology, 13(2), pp. 93-99. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1687157X15000438 (data obrashcheniya: 03.06.24).
46. Rastogi, L. and Arunachalam, J., 2011. Sunlight based irradiation strategy for rapid green synthesis of highly stable silver nanoparticles using aqueous garlic (Allium sativum) extract and their antibacterial potential. Materials Chemistry and Physics, 129(1-2), pp. 558-563.
https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0254058411003804 (data obrashcheniya: 03.06.24).
47. Logaranjan, K., Raiza, A.J., Gopinath, S.C., Chen, Y. and Pandian, K., 2016. Shape-and size-controlled synthesis of silver nanoparticles using Aloe vera plant extract and their antimicrobial activity. Nanoscale research letters, 11, pp.1-9. https://link.springer.com/article/10.1186/s11671-016-1725-x (data obrashcheniya: 03.06.24).
48. Sujitha M.V., Kannan S. Green synthesis of gold nanoparticles using Citrus fruits (Citrus limon, Citrus reticulata and Citrus sinensis) aqueous extract and its characterization // Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy. – 2013. – Т. 102. – С. 15-23. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1386142512009134 (data obrashcheniya: 03.06.24).
49. Kumar V.G. et al. Facile green synthesis of gold nanoparticles using leaf extract of antidiabetic potent Cassia auriculata // Colloids and Surfaces B: Biointerfaces. – 2011. – Т. 87. – №. 1. – С. 159-163.

https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S092777651100275X (data obrashcheniya: 03.06.24).
50. Bibi, I., Nazar, N., Ata, S., Sultan, M., Ali, A., Abbas, A., Jilani, K., Kamal, S., Sarim, F.M., Khan, M.I. and Jalal, F., 2019. Green synthesis of iron oxide nanoparticles using pomegranate seeds extract and photocatalytic activity evaluation for the degradation of textile dye. Journal of Materials Research and Technology, 8(6), pp.6115-6124. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2238785419311536 (data obrashcheniya: 03.06.24).
51. Demirezen, D.A., Yıldız, Y.Ş., Yılmaz, Ş. and Yılmaz, D.D., 2019. Green synthesis and characterization of iron oxide nanoparticles using Ficus carica (common fig) dried fruit extract. Journal of bioscience and bioengineering, 127(2), pp. 241-245.
https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1389172318301841 (data obrashcheniya: 03.06.24).

References:

1. Hamitova T.O., Ospanova S.G. Zelenye nanotehnologii: sintez metallicheskih nanochastic s ispolzovaniem rastenij «M.A. Gendelmannyң 110 zhyldyғyna arnalғan «Sejfullin oқulary – 19» halyқaralyқ ғylymi-praktikalyқ konferenciyasynyң materialdary - Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii «Sejfullinskie chteniya – 19», posvyashennoj 110-letiyu M.A. Gendelmana». - 2023. - T.I, Ch.I. - C. 51-53.
https://kazatu.edu.kz/webroot/js/kcfinder/upload/files/%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0/%D0%A1%D0%A7-19/%D0%A5%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%A2%20%D1%81%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%BE.pdf (data obrashcheniya: 03.06.24)
2. Nakysbaev Zh.T., Sinteznanochastic medi razlichnymi metodami i radiacionnaya modifikaciya ih struktury. / dissertaciya na soiskanie stepeni doktora filosofii PhD. - Respublika Kazahstan, Almaty, 2021. – s. 109
https://www.kaznu.kz/content/files/pages/folder17928/4%20%D0%94%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D0%9D%D0%B0%D0%BA%D1%8B%D1%81%D0%B1%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%D0%96.%D0%A2.pdf
3. Krutikov Yu.A., Kudrinskij A.A., Olejnik A.Yu., Lisichkin G.V. Sintez i svojstva nanochastic serebra: dostizheniya i perspektivy // Uspehi himii. - 2008. - T. 77. - № 3. - S. 242-269. https://www.gramota.net/materials/1/2013/10/22.html (data obrashcheniya: 03.06.24)
4. Pomogajlo A.D., Rozenberg A.S., Uflyand I.E. Nanochasticy metallov v polimerah. - M.: Himiya, 2000. - 672 s. https://www.studmed.ru/pomogaylo-ad-rozenberg-as-uflyand-ie-nanochasticy-metallov-v-polimerah_47738706f7a.html (data obrashcheniya: 03.06.24)
5. Kopach O.V., Kuzovkova A.A., Azizbekyan S.G., Reshetnikov V.N. Ispolzovanie nanochastic mikroelementov v biotehnologii lekarstvennyh rastenij: vozdejstvie nanochastic medi na kletochnye kultury Silybum Marianum L. // Nauchnyj zhurnal Trudy Belorusskogo gosudarstvennogo universiteta. - «Fiziologicheskie, biohimicheskie i molekulyarnye osnovy funkcionirovaniya biosistem». - Tom 8. V dvuh chastyah. Chast 2. - Minsk, 2013. – s. 21-24. https://www.researchgate.net/publication/331037140_ (data obrasheniya: 03.06.24)
6. Farsiyan L.M., Oganesyan A.A. Sintez zelenyh nanochastic oksidov zheleza i issledovanie ih citotoksichnosti // Trinadcataya godichnaya nauchnaya konferenciya. – 2019. – S. 219. https://science.rau.am/uploads/documents/1623177308.pdf#page=219
7. Nauryzbayeva A. et al. Research on development of nanotechnology in the Republic of Kazakhstan // Kompleksnoe Ispolzovanie Mineralnogo Syra = Complex use of mineral resources. – 2022. – T. 320. – №. 1. – S. 60-66. (data obrasheniya: 03.06.24)
8. Jha Z. et al. Nanotechnology: prospects of agricultural advancement // Nano Vision. – 2011. – T. 1. – №. 2. – C. 88-100.
https://scholar.google.ru/scholar?hl=ru&as_sdt=0%2C5&q=Nanotechnology%3A+prospects+of+agricultural+advancement+&btnG= (data obrashcheniya: 03.06.24)
9. Jafarizad A. et al. Synthesis and characterization of gold nanoparticles using Hypericum perforatum and Nettle aqueous extracts: A comparison with turkevich method // Environmental Progress & Sustainable Energy. – 2019. – T. 38. – №. 2. – C. 508-517. https://aiche.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ep.12964 (data obrashcheniya: 03.06.24)
10. Shah S. S. et al. Present status and future prospects of jute in nanotechnology: A review //The Chemical Record. – 2021. – T. 21. – №. 7. – C. 1631-1665

https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/tcr.202100135?casa_token=RsqaGMkc1OkAAAAA%3Aern-IQ2aOoKrRAMxKguY_pbb2UBWZbggGvYd7pRA_rZj4k0KqT3j137Zrok4dwyk6GiRRBE4Sjg-XxM (data obrashcheniya: 03.06.24)
11. Marslin G. et al. Secondary metabolites in the green synthesis of metallic nanoparticles // Materials. – 2018. – Т. 11. – №. 6. – С. 940. https://www.mdpi.com/1996-1944/11/6/940 (data obrashcheniya: 03.06.24)
12. Dhand C. et al. Methods and strategies for the synthesis of diverse nanoparticles and their applications: a comprehensive overview // Rsc Advances. – 2015. – Т. 5. – №. 127. – С. 105003-105037. https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2015/ra/c5ra19388e (data obrashcheniya: 03.06.24)
13. Saxena A. et al. Green synthesis of silver nanoparticles using aqueous solution of Ficus benghalensis leaf extract and characterization of their antibacterial activity // Materials letters. – 2012. – Т. 67. – №. 1. – С. 91-94. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167577X11010639 (data obrashcheniya: 03.06.24)
14. Bala N. et al. Green synthesis of zinc oxide nanoparticles using Hibiscus subdariffa leaf extract: effect of temperature on synthesis, anti-bacterial activity and anti-diabetic activity // RSC Advances. – 2015. – Т. 5. – №. 7. – С. 4993-5003. https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2014/ra/c4ra12784f (data obrashcheniya: 03.06.24)
15. Shah M. et al. Green synthesis of metallic nanoparticles via biological entities // Materials. – 2015. – Т. 8. - №. 11. - С. 7278-7308. https://www.mdpi.com/1996-1944/8/11/7278 (data obrashcheniya: 03.06.24)
16. Elia P. et al. Green synthesis of gold nanoparticles using plant extracts as reducing agents //International journal of nanomedicine. – 2014. – С. 4007-4021. https://doi.org/10.2147/IJN.S57343 (data obrashcheniya: 03.06.24)
17. Saxena A., Tripathi R.M., Singh R.P. Biological synthesis of silver nanoparticles by using onion (Allium cepa) extract and their antibacterial activity // Dig J Nanomater Bios. - 2010. - Т. 5. - №. 2. - С. 427-432.
https://scholar.google.ru/scholar?hl=ru&as_sdt=0%2C5&q=Biological+synthesis+of+silver+nanoparticles+by+using+onion+%28Allium+cepa%29+extract+and+their+antibacterial+activity&btnG= (data obrashcheniya: 03.06.24)
18. Hasan S. A review on nanoparticles: their synthesis and types // Res. J. Recent Sci. – 2015. – Т. 2277. – С. 2502.
https://scholar.google.ru/scholar?hl=ru&as_sdt=0%2C5&q=A+review+on+nanoparticles%3A+their+synthesis+and+types+&btnG= (data obrashcheniya: 03.06.24)
19. Mittal A.K., Chisti Y., Banerjee U.C. Synthesis of metallic nanoparticles using plant extracts //Biotechnology advances. – 2013. – Т. 31. – №. 2. – С. 346-356.
https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0734975013000050 (data obrashcheniya: 03.06.24)
20. Ge L., Li Q., Wang M., Ouyang J., Li X.J., Xing M.M. Nanosilver particles in medical applications: synthesis, performance, and toxicity. Int. J. Nanomedicine, 2014; 9: 2399- 2407.
21. Mohammed A.B.A. et al. Antioxidant and antibacterial activities of silver nanoparticles biosynthesized by Moringa Oleifera through response surface methodology // Journal of Nanomaterials. – 2022. – Т. 2022. – С. 1-15. https://www.hindawi.com/journals/jnm/2022/9984308/\ (data obrashcheniya: 03.06.24)
22. Rey-Méndez R., Rodríguez-Argüelles M.C., González-Ballesteros N. Flower, stem, and leaf extracts from Hypericum perforatum L. to synthesize gold nanoparticles: Effectiveness and antioxidant activity // Surfaces and Interfaces. – 2022. – Т. 32. – С. 102181. https://doi.org/10.1016/j.surfin.2022.102181 (data obrashcheniya: 03.06.24)
23. Zayed M.F., Eisa W.H., Shabaka A.A. Malva parviflora extract assisted green synthesis of silver nanoparticles // Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy. – 2012. – Т. 98. – С. 423-428. https://doi.org/10.1016/j.saa.2012.08.072 (data obrashcheniya: 03.06.24)
24. Alkhathlan A.H. et al. Evaluation of the anticancer activity of phytomolecules conjugated gold nanoparticles synthesized by aqueous extracts of Zingiber officinale (ginger) and Nigella sativa L. seeds (black cumin) // Materials. – 2021. – Т. 14. – №. 12. – С. 3368. https://www.mdpi.com/1996-1944/14/12/3368 (data obrashcheniya: 03.06.24)
25. Aboyewa J.A. et al. Green synthesis of metallic nanoparticles using some selected medicinal plants from southern africa and their biological applications // Plants. – 2021. – Т. 10. – №. 9. – С. 1929. https://www.mdpi.com/2223-7747/10/9/1929 (data obrashcheniya: 03.06.24)
26. Tyagi P.K. et al. Green synthesis of iron nanoparticles from spinach leaf and banana peel aqueous extracts and evaluation of antibacterial potential // Journal of Nanomaterials. – 2021. – Т. 2021. – С. 1-11. https://www.hindawi.com/journals/jnm/2021/4871453/(data obrashcheniya: 03.06.24)

27. Umair Raza M. et al. Phytomediated silver nanoparticles (AgNPs) embellish antioxidant defense system, ameliorating HLB-diseased 'Kinnow'Mandarin plants // Molecules. – 2023. – Т. 28. – №. 5. – С. 2044. https://www.mdpi.com/1420-3049/28/5/2044 (data obrashcheniya: 03.06.24)
28. Razack S.A. et al. Green synthesis of iron oxide nanoparticles using Hibiscus rosa-sinensis for fortifying wheat biscuits // SN Applied Sciences. – 2020. – Т. 2. – С. 1-9. https://link.springer.com/article/10.1007/s42452-020-2477-x
29. Feng J. et al. Green manufacturing of metallic nanoparticles: A facile and universal approach to scaling up // Journal of Materials Chemistry A. – 2016. – Т. 4. – №. 29. – С. 11222-11227. https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2016/ta/c6ta03221d (data obrashcheniya: 03.06.24)
30. Singh A. et al. Green synthesis of metallic nanoparticles as effective alternatives to treat antibiotics resistant bacterial infections: A review // Biotechnology Reports. – 2020. – Т. 25. – С. e00427. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2215017X19305934
31. Ahmed S. et al. A review on plants extract mediated synthesis of silver nanoparticles for antimicrobial applications: a green expertise // Journal of advanced research. – 2016. – Т. 7. – №. 1. – С. 17-28. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2090123215000314 (data obrashcheniya: 03.06.24)
32. Kwiatkowska A. et al. Composite membrane dressings system with metallic nanoparticles as an antibacterial factor in wound healing // Membranes. – 2022. – Т. 12. – №. 2. – С. 215. https://www.mdpi.com/2077-0375/12/2/215 (data obrashcheniya: 03.06.24)
33. Kaviya S. et al. Biosynthesis of silver nanoparticles using Citrus sinensis peel extract and its antibacterial activity // Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy. – 2011. – Т. 79. – №. 3. – С. 594-598. (data obrashcheniya: 03.06.24)
https://scholar.google.com/scholar?hl=ru&as_sdt=0%2C5&q=Kaviya+S.%2C+Santana+lakshmi+J.%2C+Viswanathan+B.%2C+Muthumari+J.+and+Srinivasan+K.+%282011%29+Biosynthesis+of+silver+nanoparticles+using+Citrussinensis+peel+extract+and+its+antibacterial+activity.&btnG
34. Kasithevar M. et al. Green synthesis of silver nanoparticles using Alysicarpus monilifer leaf extract and its antibacterial activity against MRSA and CoNS isolates in HIV patients // Journal of Interdisciplinary Nanomedicine. – 2017. – Т. 2. – №. 2. – С. 131-141.
https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jin2.26 (data obrashcheniya: 03.06.24)
35. Ebrahimi K., Shiravand S., Mahmoudvand H. Biosynthesis of copper nanoparticles using aqueous extract of Capparis spinosa fruit and investigation of its antibacterial activity // Marmara Pharmaceutical Journal. – 2017. – Т. 21. – №. 4. – С. 866-871. https://dergipark.org.tr/en/pub/marupj/issue/33374/381078 (data obrashcheniya: 03.06.24)
36. Shende S. et al. Green synthesis of copper nanoparticles by Citrus medica Linn.(Idilimbu) juice and its antimicrobial activity // World Journal of Microbiology and Biotechnology. – 2015. – Т. 31. – С. 865-873. https://link.springer.com/article/10.1007/s11274-015-1840-3
37. Amer M. et al. Green synthesis of copper nanoparticles by Citrus limon fruits extract, characterization and antibacterial activity. – 2020. - Chemistry International 7(1) (2021) с. 1-8. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3693721 (data obrashcheniya: 03.06.24)
38. Chung I.M. et al. Green synthesis of copper nanoparticles using Eclipta prostrata leaves extract and their antioxidant and cytotoxic activities // Experimental and therapeutic medicine. – 2017. – Т. 14. – №. 1. – С. 18-24. https://doi.org/10.3892/etm.2017.4466
39. Wu S. et al. Green synthesis of copper nanoparticles using Cissus vitiginea and its antioxidant and antibacterial activity against urinary tract infection pathogens //Artificial Cells, Nanomedicine, and Biotechnology. – 2020. – Т. 48. – №. 1. – С. 1153-1158.
https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21691401.2020.1817053 (data obrashcheniya: 03.06.24)
40. Fakhari S., Jamzad M., Kabiri Fard H. Green synthesis of zinc oxide nanoparticles: a comparison // Green chemistry letters and reviews. – 2019. – Т. 12. – №. 1. – С. 19-24
https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17518253.2018.1547925 (data obrashcheniya: 03.06.24)
41. Devi R. S. et al. Green synthesis of zinc oxide nanoparticles by using Hibiscus rosa-sinensis // Int. J. Curr. Eng. Technol. – 2014. – Т. 4. – №. 4. – С. 2444-2446.
https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=c1bed74856aaa098aec47ce2646575301dbecd47 (data obrashcheniya: 03.06.24)
42. Luque P.A. et al. Green synthesis of zinc oxide nanoparticles using Citrus sinensis extract //Journal of Materials Science: Materials in Electronics. – 2018. – Т. 29. – С. 9764-9770.
https://link.springer.com/article/10.1007/s10854-018-9015-2 (data obrashcheniya: 03.06.24)

43. Awwad A.M. et al. Green synthesis of zinc oxide nanoparticles (ZnO-NPs) using Ailanthus altissima fruit extracts and antibacterial activity // Chem. Int. – 2020. – Т. 6. – №. 3. – С. 151-159. https://www.bosaljournals.com/chemint/article/view/174 (data obrashcheniya: 03.06.24)
44. Zangeneh A., Zangeneh M.M., Moradi R. Ethnomedicinal plant-extract-assisted green synthesis of iron nanoparticles using Allium saralicum extract, and their antioxidant, cytotoxicity, antibacterial, antifungal and cutaneous wound-healing activities // Applied Organometallic Chemistry. – 2020. – Т. 34. – №. 1. – С. e5247.
https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/aoc.5247?casa_token=VjUbiQKXGYsAAAAA%3AHyn2TVFoh7zs8Hqd-0ZgNH7Vj5WS0SqdpprqztXWDJaPV-GqPvyzG4jMFxxa1e8Skv9Bc9VTzbAgti0
(data obrashcheniya: 03.06.24)
45. Sudhakar, C., Selvam, K., Govarthanan, M., Senthilkumar, B., Sengottaiyan, A., Stalin, M. and Selvankumar, T., 2015. Acorus calamus rhizome extract mediated biosynthesis of silver nanoparticles and their bactericidal activity against human pathogens. Journal of genetic engineering and biotechnology, 13(2), pp.93-99. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1687157X15000438 (data obrashcheniya: 03.06.24).
46. Rastogi, L. and Arunachalam, J., 2011. Sunlight based irradiation strategy for rapid green synthesis of highly stable silver nanoparticles using aqueous garlic (Allium sativum) extract and their antibacterial potential. Materials Chemistry and Physics, 129(1-2), pp. 558-563. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0254058411003804 (data obrashcheniya: 03.06.24).
47. Logaranjan, K., Raiza, A.J., Gopinath, S.C., Chen, Y. and Pandian, K., 2016. Shape-and size-controlled synthesis of silver nanoparticles using Aloe vera plant extract and their antimicrobial activity. Nanoscale research letters, 11, pp. 1-9. https://link.springer.com/article/10.1186/s11671-016-1725-x (data obrashcheniya: 03.06.24).
48. Sujitha M.V., Kannan S. Green synthesis of gold nanoparticles using Citrus fruits (Citrus limon, Citrus reticulata and Citrus sinensis) aqueous extract and its characterization // Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy. – 2013. – Т. 102. – С. 15-23. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1386142512009134 (data obrashcheniya: 03.06.24).
49. Kumar V.G. et al. Facile green synthesis of gold nanoparticles using leaf extract of antidiabetic potent Cassia auriculata //Colloids and Surfaces B: Biointerfaces. – 2011. – Т. 87. – №. 1. – С. 159-163. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S092777651100275X (data obrashcheniya: 03.06.24).
50. Bibi, I., Nazar, N., Ata, S., Sultan, M., Ali, A., Abbas, A., Jilani, K., Kamal, S., Sarim, F.M., Khan, M.I. and Jalal, F., 2019. Green synthesis of iron oxide nanoparticles using pomegranate seeds extract and photocatalytic activity evaluation for the degradation of textile dye. Journal of Materials Research and Technology, 8(6), pp.6115-6124. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2238785419311536 (data obrashcheniya: 03.06.24).
51. Demirezen, D.A., Yıldız, Y.Ş., Yılmaz, Ş. and Yılmaz, D.D., 2019. Green synthesis and characterization of iron oxide nanoparticles using Ficus carica (common fig) dried fruit extract. Journal of bioscience and bioengineering, 127(2), pp. 241-245.
https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1389172318301841 (data obrashcheniya: 03.06.24).

Information about the authors:

Seitkhanova K.K. – corresponding author, master of agricultural sciences, Non-profit Joint stock Company «Toraigyrov University», Pavlodar, Kazakhstan; e-mail: seyt.k@inbox.ru;
Anikina И.В. – candidate of Agricultural Sciences, associate professor, Non-profit Joint stock Company «Toraigyrov University», Pavlodar, Kazakhstan; email: anikina.i@mail.ru.

ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ / TECHNICAL SCIENCES

DOI 10.54596/2958-0048-2024-2-166-171
УДК 66.012.37
МРНТИ 44.09.03

ПРОЕКТ МИНИМИЗАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ В СЕЛЬСКИХ СЕТЯХ

Латыпов С.И.[1*], Кашевкин А.А.[1], Фоминых С.С.[1]
[1]НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева», Петропавловск, Казахстан*
[*]Автор для корреспонденции: slatypov@mail.ru

Аннотация

Статья посвящена вопросам оптимизации загрузки имеющихся трансформаторов электрических сетей 0,4 кВ села Ивановка. Основная доля действующих ВЛ посёлка введена в эксплуатацию в середине прошлого века. И хотя за прошедшее время постоянно ведутся плановые работы, все-таки сеть нуждается в оценке состояния и, при необходимости, реконструкции. Главным поводом для проведения работ послужила низкая загруженность ряда трансформаторов из-за уменьшения производственного сектора, а также оттока населения.

Ключевые слова: Электрические потери, оптимизация загрузки оборудования, КПД трансформаторов, реконструкция сетей, повышение эффективности электроснабжения.

АУЫЛ ЖЕЛІЛЕРІНДЕГІ ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯСЫНЫҢ ШЫҒАЛУЫН АЗАЙТУ ЖОБАСЫ

Латыпов С.И.[1*], Кашевкин А.А.[1], Фоминых С.С.[1]
[1]«Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ, Петропавл, Қазақстан*
[*]Хат-хабар үшін автор: slatypov@mail.ru

Аннотация

Мақала Ивановка ауылындағы 0,4 кВ электр желілерінің қолданыстағы трансформаторларының жүктелуін оңтайландыру мәселелеріне арналған. Ауылдағы жұмыс істеп тұрған әуе желілерінің негізгі бөлігі өткен ғасырдың ортасында іске қосылды. Өткен уақыт ішінде жоспарлы жұмыстар үнемі жүргізіліп келсе де, желі әлі де бағаланып, қажет болған жағдайда қайта құруды қажет етеді. Жұмыстың негізгі себебі - өндіріс саласының төмендеуіне байланысты бірқатар трансформаторларға жүктеменің аз болуы, сондай-ақ тұрғындардың кетуі.

Түйін сөздер: Электр ысыраптары, жабдық жүктемесін оңтайландыру, трансформаторлардың ПӘК, желілерді қайта құру, электрмен жабдықтау тиімділігін арттыру.

PROJECT TO MINIMISE ELECTRICITY LOSSES IN VILLAGE NETS

Latypov S.I.[1*], Kashevkin A.A.[1], Fominyh S.S.[1]
[1]«Manash Kozybayev North Kazakhstan University» NPLC,*
Petropavlovsk, Kazakhstan
[*]Corresponding author: slatypov@mail.ru

Abstract

The article is devoted to the issues of optimisation of loading of available transformers of 0.4 kV electric networks of Ivanovka village. The main part of the existing overhead lines of the village was put into operation in the middle of the last century. And although over the past period of time constantly conducted routine work, still the network needs to assess the condition and, if necessary, reconstruction. The main reason for the works was the low utilisation of a number of transformers due to the reduction of the production sector and population outflow.

Key words: Electric power losses, optimisation of equipment utilisation, transformer efficiency, network reconstruction, increasing the efficiency of power supply.

Введение

Электрические потери в сельских сетях 0,4 кВ возникают в линиях и трансформаторах. Минимизировать потери в проводниках можно за счет увеличения их сечения, но данное мероприятие повлечет за собой серьезные финансовые вложения, что поставит крест на эффективности мероприятия.

Электрические потери в трансформаторах 10/0,4 кВ можно разделить на два основных типа: потери в стали (магнитные потери) и потери в меди (омические потери). В свою очередь, потери в стали делятся на потери на гистерезис (происходят из-за циклической перемагничиваемости сердечника трансформатора и зависят от свойств магнитного материала сердечника и частоты переменного тока) и потери на вихревые токи (возникают из-за индукции вихревых токов в сердечнике трансформатора, пропорциональны квадрату частоты и магнитной индукции, а также зависят от толщины пластин сердечника и его удельного сопротивления). Потери в меди делятся на потери в обмотках (возникают из-за сопротивления проводников обмоток трансформатора и пропорциональны квадрату тока, протекающего по обмоткам) и потери от тока утечки (возникают из-за сопротивления контактов и соединений внутри трансформатора).

Методы исследования

Значительное влияние на электрические потери в трансформаторе оказывает его коэффициент загрузки. Эти потери происходят в сердечнике трансформатора и зависят от напряжения питания, частоты и свойств материала сердечника. Они остаются практически постоянными и не зависят от нагрузки. Если трансформатор оснащен системами охлаждения или другими вспомогательными устройствами, их потери также считаются постоянными.

В тоже время, коэффициент загрузки трансформатора, зависящий от потребления электроэнергии на шинах низшего напряжения, влияет на его КПД и, как следствие, на потери мощности. Данные потери являются переменными.

При низких нагрузках (0,2-0,3) переменные потери невелики, а доминируют постоянные потери. В этом режиме трансформатор работает неэффективно, так как постоянные потери составляют значительную долю от общего количества потерь. В среднем диапазоне (около 0,5) переменные и постоянные потери становятся сопоставимыми. При полной загрузке (близко к 1) трансформатор работает более эффективно, так как суммарные потери относительно невелики. В этом режиме доминируют переменные потери, так как они пропорциональны квадрату тока.

Оптимальная загрузка трансформатора обычно составляет 0,5-0,7, где суммарные потери минимальны. Это объясняется тем, что при такой загрузке балансируются постоянные и переменные потери, обеспечивая наибольшую эффективность работы, как показано на рисунке 1.

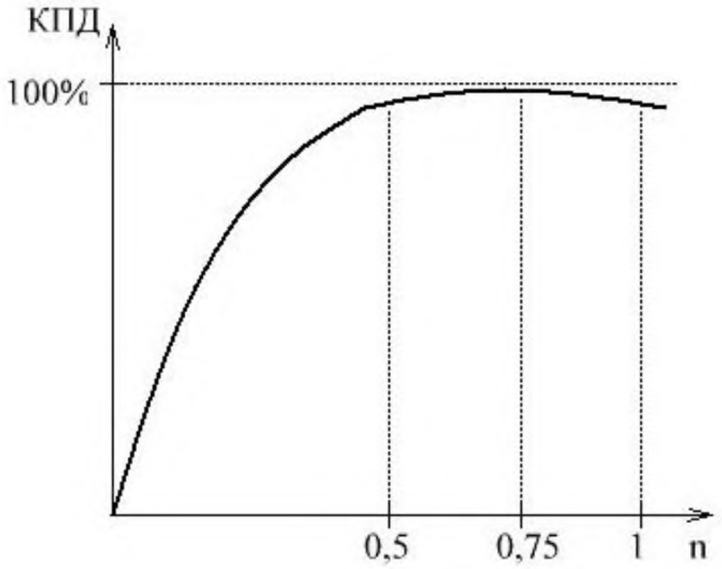


Рисунок 1. Зависимость КПД трансформатора от его загрузки

Можно оптимизировать сельские сети таким образом, чтобы КПД используемых трансформаторов был максимально возможным.

Результаты исследования

На первом этапе исследования необходимо было определить коэффициент загрузки каждого трансформатора 10/0,4 кВ. Для этого использовались статистические данные по сельским потребителям. Учитывалась средняя потребляемая мощность как отдельных потребителей, так и групп потребителей, запитанных от одной линии электропередач. При анализе мощности промышленных объектов бралось во внимание максимально-загруженная смена в максимально-загруженный сезон. Результаты аналитических и математических исследований отображены в таблице 1.

Таблица 1. Степень загруженности имеющихся трансформаторов 10/0,4 кВ

КТП, №	Номинальная мощность, кВА	Существующая мощность, кВА	Коэффициент загрузки
№3-1	160	45,46	0,28
№3-3	250	56,56	0,23
№3-4	100	27,09	0,27
№3-6	100	46,28	0,46
№4-1	100	46,38	0,46
№4-2	100	56,67	0,57
№4-3	250	73,51	0,29
№4-4	160	107,79	0,67
№6-1	63	6,86	0,11
№7-1	100	19,6	0,2

Результаты анализа показали, что лишь два трансформатора из десяти работают в оптимальном режиме.

В качестве решения проблемы было принято решение об изменении трассировки ряда линий электропередач и перегруппировки некоторых трансформаторов. На рисунке 2 показаны трассы линий 0,4 кВ до оптимизации, а на рисунке 3 – после.

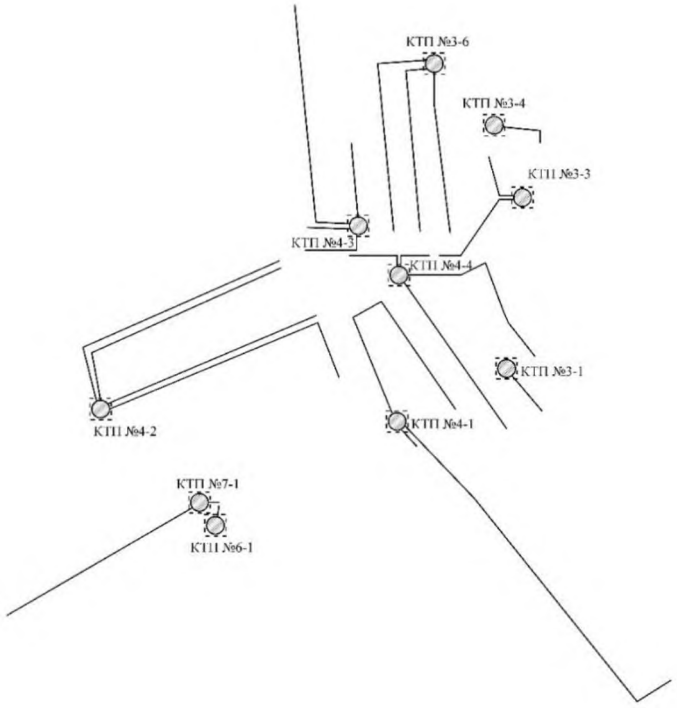


Рисунок 2. Расположение трасс ВЛ на плане населенного пункта

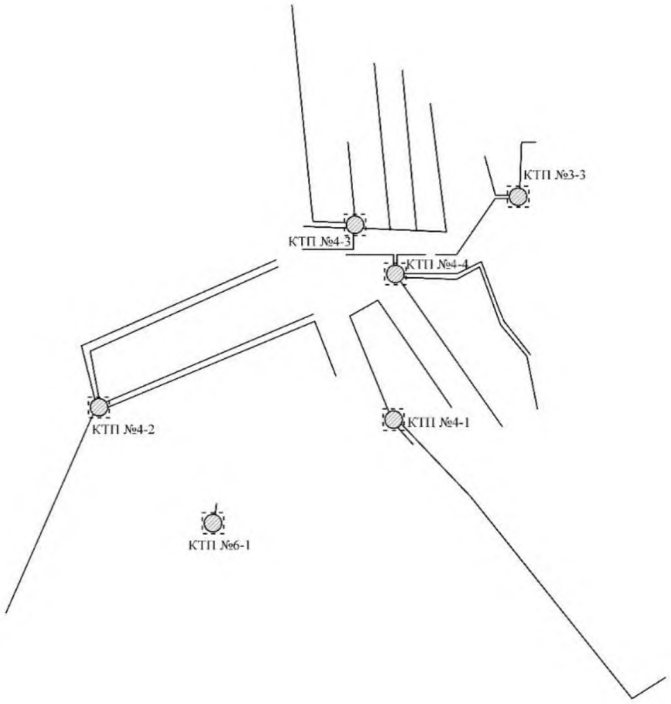


Рисунок 3. Расположение трасс ВЛ с учетом оптимизации

Сплошными линиями на рисунках 2 и 3 показаны ВЛ 0,4 КВ. Заштрихованные окружности – комплектные трансформаторные подстанции. Линии 10 кВ на рисунках не показаны, так как изменений их трассировки в проекте не рассматривались в виду малой эффективности данного мероприятия.

Помимо смены трассировки некоторых участков сетей 0,4 кВ были выполнены манипуляции с трансформаторами КТП. Поменяны местами трансформаторы в КТП №3-3 и №4-4. После этого нагрузку КТП № 3-4 запитsdaем от №3-3, при этом линию сильно менять не придется. Так же можно нагрузку КТП №3-1 запитать от №4-4. В КТП №4-2 устанавливаем высвободившийся трансформатор 160 кВА и запитываем от него нагрузку КТП №7-1, перенеся соответствующую линию. Потребителей КТП №3-6 запитаем от №4-3.

В результате описанных манипуляций высвобождается четыре трансформатора мощностью 100 кВА, продажа которых с легкостью перекроет вложения, связанные с переносом линий и трансформаторов.

Заключение

Предложенные действия по оптимизации электрических сетей 0,4 кВ позволят уменьшить количество КТП, что облегчит и удешевит дальнейшие плановые мероприятия по обслуживанию энергетического оборудования. Перевод оставшихся трансформаторов на более оптимальные коэффициенты нагрузки позволит снизить электрические и, как следствие, экономические потери. Высвобожденные трансформаторы могут быть проданы, либо задействованы в других проектах.

Предлагаемые манипуляции по минимизации электрических потерь можно масштабировать, переносить на прочие населенные пункты, так как текущий спрос на электроэнергию в сельских местностях недостаточен.

Литература:

1. Молдыракымова Н.Б., Жармагамбетова М.С. Повышение энергетической эффективности электрооборудования подстанций и электрических сетей // Материалы международной научно-практической конференции «Фёдоровские чтения». – Москва: Издательский дом МЭИ, 2021. С. 128-132.

2. Федоренко Е.А., Гребнев В.Е., Бебко Д.А., Кривцун Н.Н. Электроснабжение в АПК, проблемы и перспективы развития // Материалы международной научной конференции «Анализ проблем и поиск перспективных научных решений». – Санкт-Петербург: Международный институт перспективных исследований имени Ломоносова, 2024. - С. 34-35.

3. Безик В.А., Пыталев Д.В., Исматов А.Ш., Пышкин Д.А. Пути снижения потерь и повышения надежности электроснабжения в сельских распределительных сетях 0,4 кВ // Материалы национальной научно-технической конференции «Проблемы энергообеспечения, автоматизации, информатизации и природопользования в АПК». – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2024. - С. 28-31.

References:

1. Moldyrakymova N.B., Zharmagambetova M.S. Povyshenie energeticheskoj effektivnosti elektrooborudovaniya podstancij i elektricheskih setej // Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii «Fyodorovskie chteniya». – Moskva: Izdatelskij dom MEI, 2021. - S. 128-132.

2. Fedorenko E.A., Grebnev V.E., Bebko D.A., Krivcun N.N. Elektrosnabzhenie v APK, problemy i perspektivy razvitiya // Materialy mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii «Analiz problem i poisk perspektivnyh nauchnyh reshenij». – Sankt-Peterburg: Mezhdunarodnyj institut perspektivnyh issledovanij imeni Lomonosova, 2024. - S. 34-35.

3. Bezik V.A., Pytalev D.V., Ismatov A.Sh., Pyshkin D.A. Puti snizheniya poter i povysheniya nadezhnosti elektrosnabzheniya v selskih raspredelitelnyh setyah 0,4 kV // Materialy nacionalnoj nauchno-tehnicheskoj

konferencii «Problemy energoobespecheniya, avtomatizacii, informatizacii i prirodopolzovaniya v APK». – Bryansk: Bryanskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet, 2024. - S. 28-31.

Information about the authors:

Latypov S.I. – corresponding author, PhD, associate professor, «Energetic and radioelectronics» chair, Kozybayev University, Petrolpavlovsk, Kazakhstan; e-mail: slatypov@mail.ru;

Kashevkin A.A. – PhD, associate Professor, head of the Department of «Energy and Radioelectronics» chair, Kozybayev University, Petrolpavlovsk, Kazakhstan; email: kashevkin2004@mail.ru;

Fominyh S.S. – student, Kozybayev University, Petrolpavlovsk; e-mail: fominyh.2003@mail.ru.

АҚПАРАТТЫҚ-КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР / ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ / INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

DOI 10.54596/2958-0048-2024-2-172-179
UDK 666.9.013
IRSTI 44.09.03

A MODEL OF REGIONAL ENERGY SUPPLY SYSTEMS BASED ON SPECIALIZED QUEUEING SYSTEMS

Deimundt A.S.[1*]
[1*]*«Manash Kozybayev North Kazakhstan University» NPLC*
Petropavlovsk, Kazakhstan
[*]*Corresponding author: asdejmundt@ku.edu.kz*

Abstract

This paper reviews the works of foreign scholars on the topic of regional power supply, based on data from the VINITI abstract journal for the years [2022] – [2024]. The review concludes that management systems for regional power supply are insufficiently explored, and within the context of the smart city paradigm, such studies have not been conducted. This highlights both the relevance and the scientific and practical novelty of the research. A power supply management system based on advanced queueing systems is proposed, which corresponds to the architecture of the modeled object (the power supply system of the city of Petropavlovsk).

Key words: Energy supply, smart city, queueing systems, probability space, event flow.

РЕГИОНАЛДЫ ЭНЕРГИЯ ЖЕТКІЗУ ЖҮЙЕЛЕРІНІҢ МОДЕЛІ: МАМАНДАНДЫРЫЛҒАН КӨТЕРІЛУ ТИЗІМДЕРІН НЕГІЗІНДЕ

Деймундт А.С. [1*]
[1*]*«Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ*
Петропавл, Қазақстан
[*]*Хат-хабар үшін автор: asdejmundt@ku.edu.kz*

Аңдатпа

Бұл мақалада 2022-2024 жылдар аралығында ВИНИТИ ақпараттар журналынан алынған мәліметтерге негізделген шетелдік оқушылардың аумағы енергия жеткізу тақтасы туралы жұмыстары тексерілген. Оралған көздер жинағында аумақтық қаланың басқару жүйелерінің зерттелуіне жеткізімділігі туралы бағаланым жасалды, алдыңғы көздер ақпараттық жасақтары парадигмасы аспаптарында белгісіз. Бұл тақырыптық зерттегіш мәжбүрлік, мәдени және құрылымды мәжбүрлікті шешу туралы. Мақалада Петропавловск қаласының енергия жеткізу жүйесінің ұзақтық орындалуымен байланысты алғашқы дарынды бағдарлама берілген.

Түйін сөздер: енергия жеткізу, аумақтық қала, Smart city, масса қызмет көрсету жүйелері, негативті құқықтар, вероятттестік алаң, оқиға қабылдаулар.

МОДЕЛЬ РЕГИОНАЛЬНОГО ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ НА ОСНОВЕ РАСШИРЕННЫХ СИСТЕМ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Деймундт А.С.[1*]

[1*]*НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева»*
Петропавловск, Казахстан
[*]*Автор для корреспонденции: asdejmundt@ku.edu.kz*

Аннотация

В данной статье рассматриваются работы зарубежных ученых по теме регионального энергоснабжения на основе данных из Реферативного журнала ВИНИТИ за период 2022-2024 г. В обзоре делается вывод о недостаточной изученности систем управления региональным энергоснабжением, особенно в контексте парадигмы умного города, такие исследования не проводились. Это подчеркивает актуальность, научную и практическую новизну представленного исследования. В работе предложена система управления энергоснабжением на основе передовых очередных систем, соответствующая архитектуре моделируемого объекта (система энергоснабжения города Петропавловска).

Ключевые слова: энергоснабжение, умный город, Smart city, системы массового обслуживания, отрцательные требования, вероятностное пространство, потоки событий.

Introduction

Smart city concept means an integration of all crucial processes into unied digital system. It also means, that energy supply is crucial subsystem of every city. The literature review and big number of smart city ideas, approaches and solutions show that the concept of smart city is actual, scientifically and practically attractive. However, the energy supply aspect of smart city demonstrates a lack of integrated smart city energy supply systems, being focused on equipment features and energy saving modes basically. This article demonstrates this trend and provides a base of modeling smart city energy supply system, established on specialized queueing systems with axiomatics and defined features.

Literature review

The review of publications dedicated to regional power supply systems for the years (2022-2024) revealed that research in this area focuses primarily on improving specific technical parameters of the supplied current, selecting the optimal equipment configuration, and addressing specific power supply issues. At the same time, the management systems for energy production and distribution processes are underexplored. This indicates that power supply is not considered an integral part of the smart city concept, and vice versa: the smart city is not regarded as an essential component of the urban environment that consumes energy.
Regional power supply systems are an active research direction. Since each region has its own specific characteristics, solutions for regional networks are highly diverse.

In [1], the issue of replacing high-pressure sodium lamps with LED systems powered by alternative energy sources is examined and has not a meaningful influence for following research.

In [2], an example of a hybrid power supply network with 4 different types of energy sources is considered. The article examines the technical parameters of the generating equipment and evaluates the environmental impact of its implementation. The basic accent is made on types of energy sources, while the scenarios and users are not defined.

The source [3] addresses the development of transformer park operation rules based on fuzzy logic methodology. The research shows interesting approach for diagnostics and implements fuzzy logic as classification instrument, which is not in a contradiction with smart

city concept, but it is not enough to be a meaningful element or subsystem of regional energy supply system.

The article [4] constructs a model of a low-order voltage converter, considering the impact of an external control loop on the dynamic synchronization process of the phase-locked loop. The synchronization process equation of the converter, taking into account the interaction between external loop control and phase-locked loop control, is derived. The approach, illustrated in [4] is actual, however it produces several specific scenarios for energy distributors.

Article [5] analyzes the impact of various parameters of photovoltaic inverters, reactive power compensation capacities, and the lengths of distributed transmission lines on harmonic amplification. A strategy for suppressing voltage harmonics in the presence of background harmonics in a low-power network is proposed. This article is focused on physical parameters of energy supply process and has no meaning from smart city concept.

In [6] discusses the main advantages of reactive power compensators based on semiconductor voltage regulators. The results of simulation modeling of reactive power compensators in the MATLAB Simulink environment, confirming the main calculated ratios and noted advantages, are presented.

The paper [7] investigates the possibility of ensuring stable wind turbine operation during network voltage dips according to grid codes, which require wind farms to remain operational during short-term network disturbances. Studies of the proposed software control of the converter operation mode during voltage dips have been conducted. The main idea of this article is optimization of technical parameters of convertation in a network. It is suitable solution, however it is not connected with smart city concept.

The paper [8] proposes a distribution network monitoring structure that stabilizes the required network parameters at consumers, minimizes electrical energy losses from reactive power flow. The neural network block minimizes the development of extreme and emergency situations. The use of static reactive power compensators based on magnetovalve elements further enhances the energy efficiency of the distribution network monitoring system. Generally, this paper has applications in smart city concept, but these applications are more suitable for smart grid technologies.

The article [9] suggests a new structure that allows energy trading between end consumers and a small renewable energy power plant (REP) in urban conditions. To alleviate the communication burden associated with a large number of end consumers bidding for energy from REP, the energy trading process is designed based on communities. End consumers are grouped into several communities. In this approach, the proposed energy trading system coordinates REP, the community energy management system in each community, and the local energy management system of each consumer. Homomorphic encryption technology is integrated into the energy trading structure to enable transactions without revealing the purchase price and the amount proposed by individual clients. Extensive numerical simulations are conducted to verify the effectiveness of the proposed system.

Chen Yue, Zhao Changhong, in this article [10], examines the paradigm of active users of the power system, who can both consume and supply energy to the grid. The article is of interest as it indirectly addresses the problem of energy flow management and user rights management. Indirectly, this article fits into the concept of the proposed mathematical model. This model has common approach and opens new perspectives for complicated networks, where users can consume and produce energy. This approach is generally more suitable and convenient for modeling, because of modern trend of complication of basic networks. However, this paper is focused more on a user's behavior and ignores the structural features.

Parer [11] examines how operational strategies such as preheating, thermostat shutdown, and heat storage in the room affect the performance of a decentralized electric heating system. The study also looks at how sensitive these outcomes are to external temperature, network topology, and building material standards. Even when EN [50160] voltage standards are applied, it is seldom possible to eliminate violations entirely.

Paper [12] explores data mining methods applied to energy-saving tasks across various objects. A machine learning model based on the CatBoost gradient boosting algorithm is developed, enabling monthly electricity consumption forecasting with a reliability level of 92%. The study's results are pertinent for decision-making at both tactical and strategic levels of enterprise management, facilitating medium-term (monthly) and long-term (annual to multi-year) electrical load forecasting.

Source [13] analyzes the efficiency of power supply systems based on a set of indicators characterizing the reliability, economy, and environmental friendliness of power supply. The efficiency of power supply is largely determined by the share of combined heat and power generation. An index is proposed to assess the degree of integration of heat and power supply systems, the energy efficiency indicator of power supply systems at various territorial levels. The possibility of solving a set of tasks to increase the flexibility of power supply systems through the development and implementation of modern cogeneration technologies is shown. While [14] illustrates the changing process of interaction between economic agents in the industry and provides examples and trends in the development of mechanisms for the interaction of economic agents in smart energy systems (SES). Various mechanisms for organizing and coordinating the interaction of economic agents in SES, taking into account existing trends, are considered.

The source [15] examines technical solutions based on energy storage devices that increase the energy efficiency of distribution networks. An analysis of technical devices that contribute to voltage increase at line nodes is conducted; ways to manage these devices are analyzed. It is found that controlled energy storage devices should be used for distribution networks.

In paper [16] presents a stochastic model for determining the power reserve of the power supply system, considering the load regulation capability. The example of modeling the modified IEEE RTS-79 system showed that the proposed method allows fully considering the impact of voltage on changing the power of voltage-sensitive loads, as well as providing active power reserve for the power supply system.

Article [17] proposes a physical model with a control algorithm to improve the operating parameters of the power network, such as power and voltage losses, voltage deviations, and the power factor by automatically determining the necessary reactive power for a real power network with a voltage of 220 kV with all maximum operating parameters. The proposed physical model and its control algorithm, given the known voltage transformation ratio and desired power factor, allows determining the necessary reactive power, compensating for which the required operating parameters of the power network can be achieved.

Source [18] presents the results of the study of the content of the concepts of "event" "situation", "state" and "mode" of operational activity and identifies discrepancies, as well as describes the concepts of "cognitive image" and "dynamics of the operational image" of the operational and technological control object. The main properties and relationships of the conceptual constructs "event", "situation", "state", "mode", "cognitive image" and "dynamics of the operational image" of the control object in the context of their integration into operational control systems of technological processes are highlighted.

Paper [19] explores the issue of modeling the structure of electricity generation and power at consumers to find the optimal load distribution across the network. The authors consider several models of power generation distribution and analyze their impact on the network as a whole.

Results and conclusions of literature review

Thus, it has been revealed that research within the framework of regional power supply is highly diverse and covers many aspects both at the technical and organizational levels. However, there is a clear lack of studies covering the integration of power supply into the smart city concept. In the other hand, the lack of smart city and power supply researces shows, that energy supply systems are basically conservative and need to be improved with smart city researches and innovations, beginning with adequate and flexible models and digital twins.

Results of literature review

Thus, it has been revealed that research within the framework of regional power supply is highly diverse and covers many aspects both at the technical and organizational levels. However, there is a clear lack of studies covering the integration of power supply into the smart city concept. In the other hand, the lack of smart city and power supply researces shows, that energy supply systems are basically conservative and need to be improved with smart city researches and innovations, beginning with adequate and flexible models and digital twins. Furthermore, it shows that structure and topology of energy supply network can not be ignored, because they hence crucial features like user's scenarios, rights and filtration in defined sets.

Queueing system as a model of energy supply system

The goal of the research is to develop a model of a regional power supply management system based on specialized queueing systems. The main objectives of the research are:

1. Analysis of existing research in the field of regional power supply.
2. Development of a power supply management model using queueing theory.
3. Application of the model for power supply management in the context of a smart city.

Methodology of power supply management model based on queueing theory is proposed. The power supply system is considered as a set of service processes where energy consumers (clients) request services from energy sources (service facilities).

Main components of the model are:

1. Request flows: The arrival of energy consumption requests from various consumers.
2. Service facilities: Generators and other energy sources that meet consumer requests.
3. Queues: Mechanisms for managing queues of energy requests.
4. Management system: Algorithms and rules regulating energy distribution among consumers.

User groups, events, and time definition

The system identifies two groups of users:

- Energy suppliers;
- Energy consumers.

Energy suppliers are users who can supply energy to the grid and profit from it, as well as consume energy for their own needs.

Energy consumers can only consume energy and pay for it according to the established tariff. According to the legislation of the Republic of Kazakhstan, consumers are not allowed to produce energy and feed it into the grid but are permitted to generate energy for their own use.

Energy consumers are categorized according to their status as physical or legal entities, their volume of electricity consumption, and the technical parameters of the consumed current. However, it is not practical to categorize them in this context.

Energy producers differ in that they can supply energy to consumers and request energy from external sources when their capacities are insufficient.

To compose a model it needed to define following units:

- Energy production units
- Consumers
- A communication network represented as a directed acyclic graph.

The system can experience the following events:

- Request formation
- Request fulfillment (via summation)
- Request removal from the system
- External request input.

Time in the system is defined as a sequence of events.

Model essence

Requests in the system are defined as follows:

- C:{U,Fr,Tax,T[Tb;Te],Q};
- G:{U,Fr,Tax,T[Tb;Te],Q}.

Where:

- C is a request from a consumer to consume energy;
- G is a request from a producer to sell generated energy;
- U is the network voltage;
- Fr is the frequency;
- Tax is the tariff;
- T [Tb; Te] is the request entry and exit time in the network;
- Q is the amount of energy.

Given that the network topology is directed and hierarchical, it makes sense to identify nodes where more than two edges converge, called collector nodes. Collector nodes cannot generate requests but can redirect them based on the sum of requests (either greater or less than zero) towards C or G respectively. That is, $\sum G+\sum C \rightarrow 0$ or, under certain boundary conditions, remove requests from the network.

The system is stochastic, thus it is appropriate to define the event flows as follows:

- $\lambda G = \sum_{n=1}^{n} \lambda g_n \{U, Fr, Tax, T[Tb; Te], Q\}$ for consumers (requests generated by C nodes).
- $\lambda C = \sum_{n=1}^{n} \lambda c_n \{U, Fr, Tax, T[Tb; Te], Q\}$ for producers (requests generated by G nodes).

Probabilistic Space Description

Since the system deals with random processes, it is essential to describe their probabilistic space as follows:

Axiomatically, the probability space may have different features, but always consists of:

- Ω – the space of elementary events;
- P – the value of probability;
- Ƒ – sigma algebra of events (filtration mode for all the probability space).

To specialize the probability space for our task there are also defined λG and λC, hence:

- Defined set of variables (according to a structure of request);
- Intervals for every variable to make piecewise setting easier;

• Defined operations with multidimensional vectors;
• Filtration for every variable saving probability qualities and joint distribution possible.
• Time has to be also defined, because of using intervals.

To define a probability (P) as a basic measure of the space which inherits the features of subspace, there is also needs a filtration.

• PλG = (P|G), where P and G are subsets of probability space with appropriate index.
• PQGn = (P|Q ∈G), it's also possible PGn = (P|G, G|n).

It's also possible to filtrate probability by T as variable, (P|TGn ∈ Ti-Tj).

Conclusion

The development of a power supply management model based on queueing theory will improve the efficiency and reliability of regional power supply systems by integrating them into the smart city concept.

References:

1. Novye tekhnologii raboty PAO "Rosseti Moskovskij region" dlya besperebojnogo elektrosnabzheniya stolichnogo regiona: https://eprussia.ru/epr/411/7579211.htm (date: 07.06.2024).
2. Ispol'zovanie energosberegayushchih tekhnologij dlya sistemy elektricheskogo osveshcheniya goroda na osnove fotoelektricheskih preobrazovatelej: stat'ya / Kuvshinov V.V., Kakushina E.G., Timan D.I., Bordan D.F., Nashev R.A.; Energ. ustanovki i tekhnol. 2022. 8, N 1, s. 78-83, 6 il. Bibl. 9. Rus.; rez. angl.
3. He H., Tyagunov M.G., Tu R.M. Vybor i optimizaciya gibridnyh energeticheskih sistem v otdalennyh rajonah Kitaya. - Vestn. MEI. 2022, N 4, s. 40-58. Rus.
4. Medina Ricardo D., Zaldivar Diego A., Romero Andres A., Zuniga Jefferson, Mombello Enrique E. A fuzzy inference-based approach for estimating power transformers risk index. Elec. Power Syst. Res. 2022. 209, s. 108004. Angl.
5. Wang Tong, Ji Taipeng, Jiao Dian, Li Yongda, Wang Zengping. Transient synchronization stability analysis of PLL-based VSC using Lyapunov's direct method. Int. J. Elec. Power and Energy Syst. 2022. 141, s. 108135. Angl.
6. Zhao Ensheng, Han Yang, Lin Xiangyang, Liu Enping, Yang Ping, Zalhaf Amr S. Harmonic characteristics and control strategies of grid-connected photovoltaic inverters under weak grid conditions. Int. J. Elec. Power and Energy Syst. 2022. 142, s. 108280. Angl.
7. Zhuravlev I.I., Panfilov D.I., Astashev M.G., Rozhkov A.N., Krasnoperov R.N., Gorchakov A.V. Kompensatory reaktivnoj moshchnosti na osnove poluprovodnikovyh regulyatorov peremennogo napryazheniya. - Elektrotekhnika. 2022, N 6, s. 23-32. Rus.
8. Makhad Mohamed, Zazi Khalida, Zazi Malika, Loulijat Azeddine. Adaptive super-twisting terminal sliding mode control and LVRT capability for switched reluctance generator based wind energy conversion system. Int. J. Elec. Power and Energy Syst. 2022. 141, s. 108142. Angl.
9. Manin A.V., Vajner D.B. Sistema monitoringa parametrov raspredelitel'noj seti s korrektiruyushchim upravleniem na osnove nejronnoj seti. - Vestn. IGEU. 2022, N 4, s. 35-45. Rus.
10. Deng Runze, Luo Fengji, Yang Jiajia, Huang Da-Wen, Ranzi Gianluca, Dong Zhao Yang. Privacy preserving renewable energy trading system for residential communities. Int. J. Elec. Power and Energy Syst. 2022. 142, s. 108367. Angl.
11. Chen Yue, Zhao Changhong. Business models, mechanisms, and prospects. IET Renew. Power Generat. 2022. 16, N 12, s. 2468-2480. Angl.
12. Johnson R.C., Mayfield M. The effectiveness of decentralised electro-thermal load shifting strategies in low voltage network violation management. Int. J. Elec. Power and Energy Syst. 2022. 142, s. 108317. Angl.
13. Morgoeva A.D., Morgoev I.D., Klyuev R.V., Gavrina O.A. Prognozirovanie potrebleniya elektricheskoj energii promyshlennym predpriyatiem s pomoshch'yu metodov mashinnogo obucheniya. - Izv. Tomsk. politekhn. un-ta. Inzhiniring georesursov. 2022. 333, N 7, s. 115-125. Rus.
14. Bojko E.E., Byk F.L., Myshkina L.S. Gibkost' i energoeffektivnost' sistem energosnabzheniya. - Energetik. 2022, N 9, s. 24-28. Rus.
15. Volkova I., Burda E., Gavrikova E. Mekhanizmy vzaimodejstviya ekonomicheskih agentov v intellektual'nyh energeticheskih sistemah. - Energ. politika. 2022, N 3, s. 86-98. Rus.

16. Zhilin E.V., Panchenko M.V., Alekseevskij S.V., Holodova L.L. Metody povysheniya energoeffektivnosti raspredelitel'nyh setej. - Gl. energetik. 2022, N 9, s. 24-27. Rus.
17. Xue Lin, Niu Tao, Huang Tianen, Jin Hongyang, Wu Wenguo. A Stochastic Economic Dispatch Method Considering a Voltage-Sensitive Load as a Reserve. Elec. Power Syst. Res. 2022. 205, s. 107724. Angl.
18. Tavarov S.Sh. Optimizaciya elektricheskoj seti napryazheniem 220 kV po reaktivnoj moshchnosti v sisteme elektrosnabzheniya Respubliki Tadzhikistan. - Izv. Tul. gos. un-ta. Tekhn. n. 2022, N 5, s. 344-348. Rus.; rez. angl.
19. Kolesnikov A.V., Rumovskaya S.B., YAsinskij E.V. Intellektualizaciya operativno-tekhnologicheskogo upravleniya regional'noj elektroenergetikoj metodami kognitivnyh gibridnyh intellektual'nyh sistem. CH. 4. - Vestn. BFU. Ser. Fiz.-mat. i tekh. nauki. 2021, N 4, s. 49-75. Rus.; rez. angl.
20. Rasnovskij A. Sistema operativno-dispetcherskogo upravleniya setevymi ob"ektami. - Avtomatiz. i pr-vo. 2022, N 1, s. 24-25. Rus.
21. Galstyan R.A., Cygulev N.I., Antonov M.A., Tkachenko A.S. Povyshenie effektivnosti peredachi elektroenergii v elektricheskoj seti putem gibkogo regulirovaniya reaktivnoj moshchnosti. - Energosberezhenie i vodopodgot. 2022, N 5, s. 51-55. Rus.
22. Lei Xuanang, Lin Yujun, Yang Qiufan, Zhou Jianyu, Chen Xia, Wen Jinyu. Research on coordinated control of renewable-energy-based Heat-Power station system. Appl. Energy. 2022. 324, s. 119736. Angl.
23. Plaksin I.K., Alimzhanova Z.H., Berezhnoj N.A. Tipovoe reshenie: sistema avtomaticheskogo upravleniya elektrogidravlicheskoj sistemoj regulirovaniya (EGSR) parovoj turbiny na baze otechestvennogo PTK. - Avtomatiz. i IT v energ. 2021, N 4, s. 24-29. Rus.
24. Event-Triggered Adaptive Parameter Control for the Combined Cooling, Heating, and Power System. IEEE Trans. Ind. Electron. 2022. 69, N 12, s. 13881-13890. Angl.
25. Event-Triggered Consensus Control of Large-Scale Inverter Air Conditioners for Demand Response. IEEE Trans. Power Syst. 2022. 37, N 6, s. 4954-4957. Angl.
26. Raman Naren Srivaths, Chen Bo, Barooah Prabir. On energy-efficient HVAC operation with Model Predictive Control: A multiple climate zone study. Appl. Energy. 2022. 324, s. 119752. Angl.
27. Yu.V. Malinkovskij, O.A. Nikitenko. Stacionarnoe raspredelenie sostoyanij setej s obhodami i «otricatel'nymi» zayavkami. - Avtomat. i telemekh., 2000, № 8, 79–85; Autom. Remote Control, 61:8 (2000), 1310–1316.
28. Gelenbe E. Product-form queueing networks with negative and positive customers // J. Appl. Prob. 1991. No. 28. P. 656–663.
29. Teoriya setej massovogo obsluzhivaniya / V.A. Ivnickij. - Moskva: FM, 2004. - 772 s.; 22 sm.; ISBN 5-94052-064-4 : 600 str. 284-288.
30. Kremer, N.Sh. Teoriya veroyatnostej i matematicheskaya statistika: uchebnik i praktikum dlya vuzov / N.Sh. Kremer. - 5-e izd., pererab. i dop. - Moskva: Izdatel'stvo Yurajt, 2023. - 538 s. - (Vysshee obrazovanie). - ISBN 978-5-534-10004-4.
31. Korn G.A. Spravochnik po matematike dlya nauchnyh rabotnikov i inzhenerov: opredeleniya, teoremy, formuly / G.A. Korn, T.M. Korn; per. s angl. I.G. Aramanovicha [i dr.] ; pod obshch. red. I.G. Aramanovicha. – 2-e izd. – Moskva: Nauka, 1970.
32. Kudelina Dar'ya Vasil'evna Modelirovanie processov peredachi i raspredeleniya elektricheskoj energii v regional'nyh energosistemah // NAU. 2015. №5-2 (10). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-protsessov-peredachi-i-raspredeleniya-elektricheskoy-energii-v-regionalnyh-energosistemah (data obrashcheniya: 09.07.2024).

Information about the author:

Deimundt A.S. – corresponding author, master, lecturer, «Information and Communication Technologies» chair, Kozybayev University, Petrolpavlovsk, Kazakhstan;email: asdejmundt@ku.edu.kz.

DOI 10.54596/2958-0048-2024-2-180-188
UDK 37.013.75
IRSTI 14.43.41

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MODERN EDUCATION: ADVANTAGES, CHALLENGES AND PATHWAYS TO SUCCESS

Zhunussov Ye.M.[1*]
[1]Nazarbayev Intellectual School of Chemistry and Biology in Petropavlovsk, Petropavlovsk, Kazakhstan*
[*]Corresponding author: emzhunusov@ku.edu.kz

Abstract

This comprehensive study examines the role of Artificial Intelligence (AI) in modern education, focusing on its advantages, challenges, and strategies for effective implementation. Through a multi-faceted methodological approach including literature review, case studies, expert interviews, and data analysis, the research reveals significant benefits of AI in personalized learning, intelligent tutoring, automated grading, and predictive analytics. However, it also highlights critical challenges such as the digital divide, data privacy concerns, educator preparedness, and ethical considerations. The study presents practical implementations of AI in both higher education and K-12 settings, demonstrating improvements in student performance, engagement, and administrative efficiency. Global comparisons of AI adoption in education are also provided. The article concludes with recommendations for addressing challenges and leveraging AI's potential to create more effective, equitable, and personalized learning experiences. This research offers valuable insights for policymakers, educators, and technologists seeking to navigate the complex landscape of AI integration in education.

Keywords: Artificial Intelligence, education technology, personalized learning, digital divide, educational equity, AI ethics, intelligent tutoring systems, predictive analytics.

РӨЛІ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ҚАЗІРГІ БІЛІМ БЕРУ: АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫ, СЫН-ҚАТЕРЛЕР ЖӘНЕ ТАБЫСҚА ЖЕТУ

Жунусов Е.М.[1*]
[1]Петропавл қаласындағы химия-биология бағытындағы Назарбаев Зияткерлік мектебі Петропавловск, Петропавл, Қазақстан*
[*]Хат-хабар үшін автор: emzhunusov@ku.edu.kz

Аңдатпа

Бұл жан-жақты зерттеу қазіргі заманғы білім берудегі жасанды интеллекттің (ЖИ) рөлін қарастырады, оның артықшылықтарына, қиындықтарына және тиімді енгізу стратегияларына назар аударады. Әдебиеттерді шолу, кейс-стадилер, сарапшылармен сұхбат және деректерді талдауды қамтитын көп қырлы әдіснамалық тәсілді қолдана отырып, зерттеу ЖИ-дің дербестендірілген оқытудағы, интеллектуалды репетиторлықтағы, автоматтандырылған бағалаудағы және болжамды талдаудағы маңызды артықшылықтарын анықтайды. Алайда, ол сонымен қатар сандық алшақтық, деректердің құпиялылығы мәселелері, педагогтардың дайындығы және этикалық мәселелер сияқты маңызды проблемаларды атап көрсетеді. Зерттеуде ЖИ-ді жоғары және орта білім беруде практикалық қолдану мысалдары келтірілген, олар студенттердің үлгерімін, олардың қатысуын және әкімшілік тиімділігін жақсартуды көрсетеді. Сондай-ақ, білім беруде ЖИ-ді енгізудің жаһандық салыстырулары келтірілген. Мақала мәселелерді шешу және неғұрлым тиімді, әділ және дербестендірілген білім беру тәжірибесін жасау үшін ЖИ әлеуетін пайдалану бойынша ұсыныстармен аяқталады. Бұл зерттеу білім берудегі ЖИ интеграциясының күрделі ландшафтында бағдарлануға тырысатын саясаткерлер, педагогтар мен технологтар үшін құнды идеяларды ұсынады.

Түйінді сөздер: Жасанды интеллект, білім беру технологиялары, дербестендірілген оқыту, сандық алшақтық, білім берудегі теңдік, ЖИ этикасы, интеллектуалды репетиторлық жүйелер, болжамды талдау.

РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ: ПРЕИМУЩЕСТВА, ВЫЗОВЫ И ПУТИ К УСПЕХУ

Жунусов Е.М.[1*]

[1*]*Назарбаев Интеллектуальная школа химико-биологического направления города Петропавловска, Петропавловск, Казахстан*

[*]*Автор для корреспонденции: emzhunusov@ku.edu.kz*

Аннотация

Это всестороннее исследование рассматривает роль искусственного интеллекта (ИИ) в современном образовании, фокусируясь на его преимуществах, вызовах и стратегиях эффективного внедрения. Используя многогранный методологический подход, включающий обзор литературы, анализ кейсов, интервью с экспертами и анализ данных, исследование выявляет значительные преимущества ИИ в персонализированном обучении, интеллектуальном репетиторстве, автоматизированном оценивании и прогнозной аналитике. Однако оно также подчеркивает критические проблемы, такие как цифровой разрыв, проблемы конфиденциальности данных, готовность педагогов и этические соображения. В исследовании представлены практические примеры внедрения ИИ как в высшем, так и в среднем образовании, демонстрирующие улучшения в успеваемости студентов, их вовлеченности и административной эффективности. Также приводятся глобальные сравнения внедрения ИИ в образовании. Статья завершается рекомендациями по решению проблем и использованию потенциала ИИ для создания более эффективного, справедливого и персонализированного образовательного опыта. Это исследование предлагает ценные идеи для политиков, педагогов и технологов, стремящихся ориентироваться в сложном ландшафте интеграции ИИ в образование.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, образовательные технологии, персонализированное обучение, цифровой разрыв, равенство в образовании, этика ИИ, интеллектуальные системы репетиторства, прогнозная аналитика.

Introduction

In recent years, the rapid advancement of artificial intelligence (AI) has revolutionized numerous sectors, and education is no exception [1]. As we stand on the cusp of a new era in learning and teaching, it is crucial to examine the multifaceted impact of AI on educational processes, systems, and outcomes [2, 3]. This article aims to explore the transformative potential of AI in education, identify the key challenges that arise from its implementation, and propose strategies to overcome these obstacles for optimal integration [4].

The integration of AI in education presents a paradigm shift in how we approach learning, assessment, and educational management. From personalized learning experiences to automated administrative tasks [5], AI offers a wide array of tools and capabilities that can enhance educational efficiency and effectiveness [6]. However, this technological revolution also brings forth significant challenges, including ethical concerns, the digital divide, and the need for upskilling educators [7].

The relevance of this study lies in its timeliness and potential to inform policy-makers, educators, and technologists about the current state and future prospects of AI in education [8]. As educational institutions worldwide grapple with the implications of AI, there is a pressing need for comprehensive analysis and practical guidance on its implementation.

This research seeks to address the following objectives:

1. Analyze the primary advantages of utilizing AI in education.
2. Identify the challenges and obstacles faced by educational institutions in implementing and using AI.
3. Examine practical examples of successful AI integration in educational settings.

4. Propose strategies and methods to overcome the challenges and limitations of AI implementation in the educational process.

5. Formulate recommendations for the effective use of AI to improve the quality of education.

The novelty of this study lies in its holistic approach, combining theoretical analysis with practical insights and forward-looking recommendations. By synthesizing current research, case studies, and expert opinions, this article aims to provide a comprehensive overview of AI's role in modern education and chart a course for its successful integration.

Methods

To achieve the objectives outlined above, this study employs a multi-faceted methodological approach:

1. Literature Review: a comprehensive review of academic publications, industry reports, and policy documents was conducted to establish the current state of AI in education. This review encompassed peer-reviewed journal articles, conference proceedings, and books published within the last five years to ensure the currency of information.

2. Case Study Analysis: several case studies of educational institutions that have successfully implemented AI solutions were examined. These cases were selected to represent a diverse range of educational levels (primary, secondary, and tertiary) and geographical locations to provide a global perspective.

3. Expert Interviews: semi-structured interviews were conducted with education technology experts, AI researchers, and experienced educators. These interviews provided insights into the practical challenges of AI implementation and potential solutions.

4. Comparative Analysis: a comparative study of AI adoption in education across different countries and regions was performed to identify best practices and common challenges.

5. Quantitative Data Analysis: where available, quantitative data on the impact of AI on learning outcomes, student engagement, and administrative efficiency were analyzed to provide empirical evidence of AI's effects in educational settings.

6. Ethical Consideration Analysis: a thorough examination of ethical frameworks and guidelines related to AI in education was conducted to address concerns about privacy, data security, and algorithmic bias.

The research was carried out over a period of six months, involving data collection, analysis, and synthesis. All interviews were conducted in compliance with ethical research standards, ensuring informed consent and confidentiality of participants.

Data analysis was performed using both qualitative and quantitative methods. Qualitative data from literature reviews and interviews were subjected to thematic analysis to identify recurring themes and patterns. Quantitative data were analyzed using statistical software to determine trends and correlations.

The combination of these methods allowed for a comprehensive exploration of the topic, ensuring that the findings and recommendations are grounded in both theoretical understanding and practical experience.

Results

The comprehensive analysis of AI's role in modern education yielded several significant findings across multiple domains. These results are categorized into three main areas: advantages of AI in education, challenges and obstacles, and practical implementations (see Table 1).

Table 1. A structured summary of the analysis of AI's role in modern education.

Category	Subcategory	Findings
1. Advantages of AI in Education	**1.1 Personalized Learning**	- 23% improvement in student engagement with AI-driven personalized learning systems. [9] - 18% average increase in test scores across various subjects with AI-powered personalization. [10]
	1.2 Intelligent Tutoring Systems	- 27% more time on task with AI tutors compared to traditional methods. [12] - AI tutors as effective as human tutors in 68% of cases, more effective in 22% of cases.
	1.3 Automated Grading and Feedback	- Teachers saved an average of 6 hours per week on grading with AI-assisted tools. - 82% of students received faster feedback on assignments with AI-graded systems.
	1.4 Predictive Analytics for Student Success	- 15% increase in retention rates at institutions using AI-powered predictive analytics. - 31% improvement in student performance for at-risk groups with early intervention programs based on AI predictions. [13]
2. Challenges and Obstacles	**2.1 Digital Divide**	- Schools in affluent areas 3.5 times more likely to have access to advanced AI educational tools. - 47% of students in rural areas reported insufficient internet access to fully utilize AI-based learning platforms. [14]
	2.2 Data Privacy and Security	- 73% of parents worried about the privacy of their children's educational data. - 62% of educational institutions faced challenges in complying with data protection regulations for AI systems.
	2.3 Educator Training and Adaptation	- Only 24% of teachers felt adequately prepared to use AI tools in their classrooms. - 52% higher rate of successful AI implementation in schools that invested in comprehensive AI training for staff.
	2.4 Ethical Concerns	- AI-grading systems showed unconscious bias against non-native English speakers, with 12% lower scores for equivalent work. - 68% of educators expressed concerns about AI reinforcing existing societal biases in educational settings.
3. Practical Implementations	**3.1 Case Study: AI in Higher Education**	- 11% increase in course completion rates. - 18% improvement in student satisfaction scores. - 7% decrease in administrative costs due to automated processes.
	3.2 Case Study: AI in K-12 Education	- 15% improvement in mathematics test scores over two years. [15] - 22% increase in teacher satisfaction due to reduced administrative burden. - 35% increase in parent engagement in student learning.

	3.3 Global Comparison	- South Korea and Singapore leading with over 70% of schools using some form of AI. - European countries' AI adoption rates range from 25% to 60%. - Developing countries face challenges, with adoption rates below 10% in many cases.

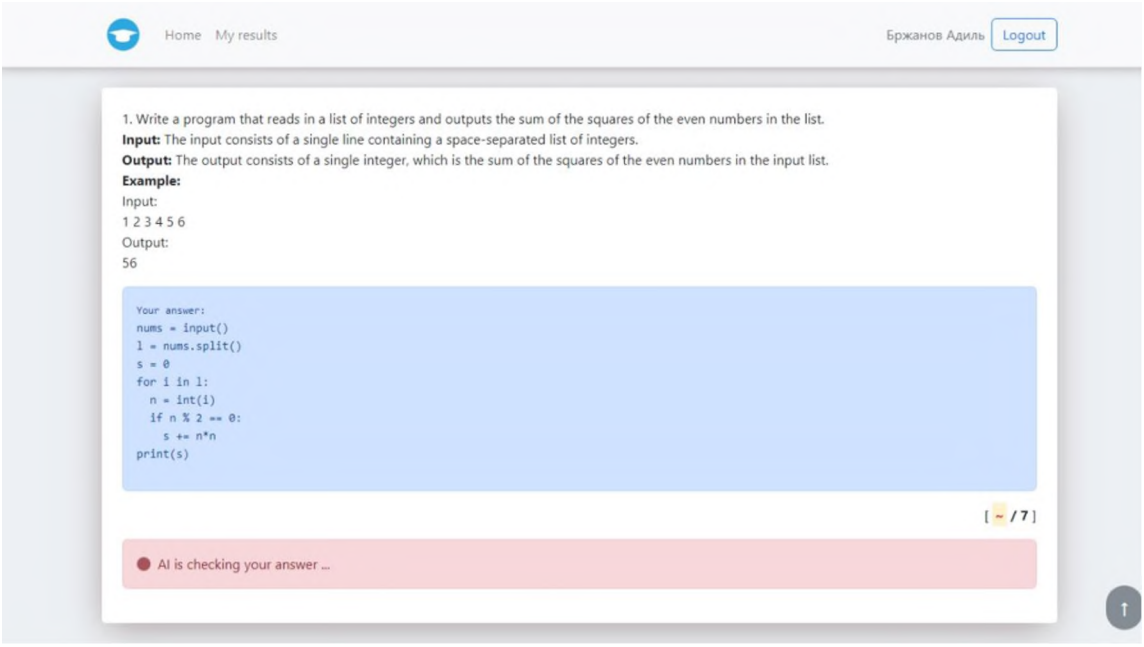
Discussion

The results of this study reveal a complex landscape of AI integration in education, characterized by significant potential benefits alongside substantial challenges. This section will interpret these findings, discuss their implications, and propose strategies for addressing the identified issues.

1. Interpretation of Results

1.1 Personalized Learning and Intelligent Tutoring

The substantial improvements in student engagement and performance associated with AI-driven personalized learning and intelligent tutoring systems align with the hypothesis that AI can enhance educational outcomes. An example of an online platform which is based on AI provides feedback for students as shown on Picture 1. The ability of AI to adapt to individual learning styles and paces addresses a long-standing challenge in education: catering to diverse student needs within standardized educational frameworks. However, the effectiveness of these systems also raises questions about the changing role of human educators and the potential for over-reliance on technology.



Picture 1. An example of an online platform which is based on AI

1.2 Efficiency Gains and Administrative Support

The demonstrated time savings for educators through automated grading and the improved retention rates facilitated by predictive analytics highlight AI's potential to streamline educational processes. These efficiency gains could allow educators to focus more on high-

value activities such as one-on-one student interaction and curriculum development. However, the risk of depersonalizing education through excessive automation must be carefully managed.

1.3 Digital Divide and Access Inequalities

The stark disparities in AI tool access between affluent and less privileged areas underscore a critical challenge in AI implementation. This digital divide threatens to exacerbate existing educational inequalities, potentially creating a two-tiered education system. Addressing this issue is crucial to ensure that AI enhances educational equity rather than undermining it.

1.4 Privacy, Security, and Ethical Concerns

The high levels of concern among parents and educators regarding data privacy and algorithmic bias reflect the need for robust ethical frameworks and transparent AI systems in education. The potential for AI to reinforce societal biases, as evidenced by the grading discrepancies for non-native English speakers, highlights the importance of developing AI systems with diversity and inclusivity in mind.

1.5 Educator Preparedness and Institutional Adaptation

The low percentage of teachers feeling adequately prepared to use AI tools indicates a significant gap in professional development. The success of schools that invested in comprehensive AI training suggests that educator preparedness is a key factor in successful AI integration.

2. Limitations of the Study

While this research provides valuable insights, several limitations should be acknowledged:

- The rapid pace of AI development means that some findings may become outdated quickly.
- The case studies, while informative, may not be fully representative of all educational contexts.
- Long-term impacts of AI in education are still uncertain and require longitudinal studies.

3. Practical Applications and Future Directions

3.1 Bridging the Digital Divide

To address access inequalities, policymakers and educational institutions should:

- Invest in digital infrastructure in underserved areas.
- Develop low-cost, offline AI educational tools for areas with limited internet connectivity.
- Create public-private partnerships to ensure equitable access to AI educational resources.

3.2 Enhancing Data Privacy and Ethical AI Use

To address privacy and ethical concerns:

- Develop and enforce strict data protection policies for educational AI systems.
- Implement transparency measures that allow stakeholders to understand how AI systems make decisions.
- Regularly audit AI systems for bias and fairness, involving diverse perspectives in the development process.

3.3 Upskilling Educators and Institutions

To prepare educators for AI integration:

- Incorporate AI literacy into teacher training programs.
- Provide ongoing professional development opportunities focused on AI in education.

- Establish communities of practice where educators can share experiences and best practices in AI implementation.

3.4 Balancing AI and Human Interaction

To maintain the human element in education:

- Design AI systems that complement rather than replace human teaching.
- Use AI to identify areas where students need more personal attention from educators.
- Develop hybrid learning models that combine AI-driven instruction with traditional teaching methods.

Future Research Directions

To further advance the field, future research should focus on:

- Long-term studies on the impact of AI on learning outcomes and cognitive development.
- Investigating the psychological and social effects of increased AI use in education.
- Developing culturally responsive AI systems that can adapt to diverse global contexts.
- Exploring the potential of AI in special education and for students with learning disabilities.

In conclusion, the integration of AI in education presents both tremendous opportunities and significant challenges. By addressing the identified issues proactively and thoughtfully, we can harness the power of AI to create more effective, equitable, and personalized learning experiences. The key lies in viewing AI not as a replacement for human educators, but as a powerful tool to augment and enhance the educational process.

Conclusion

The integration of Artificial Intelligence in modern education represents a transformative force with the potential to revolutionize learning experiences, enhance educational outcomes, and streamline administrative processes. This comprehensive study has illuminated the multifaceted nature of AI's role in education, highlighting both its promising advantages and the significant challenges that accompany its implementation.

The key findings of this research underscore the substantial benefits that AI can bring to the educational landscape. Personalized learning experiences, facilitated by AI algorithms, have demonstrated remarkable improvements in student engagement and academic performance. Intelligent tutoring systems have shown the capacity to provide individualized support at a scale previously unattainable. The efficiency gains in administrative tasks, such as grading and feedback, offer educators the opportunity to focus more on high-value interactions with students. Furthermore, the potential of AI in predictive analytics presents a powerful tool for early intervention and student support.

However, these advantages are tempered by significant challenges that must be addressed for AI to fulfill its potential in education. The digital divide remains a critical issue, threatening to exacerbate existing educational inequalities if left unaddressed. Concerns about data privacy, security, and the ethical implications of AI use in education are paramount and require robust frameworks and policies. The preparedness of educators to effectively integrate AI into their teaching practices emerges as a crucial factor in successful implementation.

The case studies and global comparisons presented in this research highlight the variability in AI adoption across different educational contexts and geographical regions. They underscore the importance of considering local needs, resources, and cultural factors in AI implementation strategies.

Moving forward, several key areas require focused attention:

1. Equity and Access: concerted efforts are needed to bridge the digital divide and ensure equitable access to AI-enhanced educational tools across all socioeconomic backgrounds.

2. Ethics and Privacy: the development of comprehensive ethical guidelines and robust data protection measures is essential to build trust and ensure responsible AI use in education.

3. Educator Training: significant investment in professional development programs is crucial to equip educators with the skills and knowledge necessary to effectively leverage AI in their teaching practices.

4. Balanced Integration: a thoughtful approach to AI integration that complements rather than replaces human teaching is vital to maintain the interpersonal aspects of education.

5. Continuous Research: ongoing studies are needed to assess the long-term impacts of AI on learning outcomes, cognitive development, and social-emotional aspects of education.

In conclusion, the role of AI in modern education is poised to grow significantly in the coming years. Its potential to enhance learning experiences, improve educational outcomes, and increase operational efficiency is substantial. However, realizing this potential requires a balanced approach that addresses the challenges head-on, prioritizes ethical considerations, and maintains a focus on equitable access.

The future of education lies not in choosing between human teachers and AI systems, but in finding the optimal synergy between the two. By leveraging the strengths of AI while preserving the irreplaceable human elements of teaching, we can create an educational ecosystem that is more adaptive, inclusive, and effective than ever before.

As we stand at this pivotal juncture in educational history, it is imperative that policymakers, educators, technologists, and researchers collaborate to shape an AI-enhanced educational landscape that serves the diverse needs of all learners. Only through such concerted efforts can we ensure that the integration of AI in education becomes a force for positive change, empowering learners and educators alike in the pursuit of knowledge and personal growth.

References:

1. Alenezi, H. & Alshawi, S. (2022). Artificial intelligence in education: A systematic literature review. Education and Information Technologies, 27(3), 3705-3730.
2. Baker, T. & Smith, L. (2023). The role of artificial intelligence in addressing educational inequality. Journal of Education Policy, 38(2), 231-248.
3. Chen, L., Chen, P. & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. IEEE Access, 8, 75264-75278.
4. Drigas, A.S. & Ioannidou, R.E. (2022). Artificial intelligence in special education: A review. International Journal of Engineering Pedagogy, 12(3), 157-171.
5. Holmes, W., Bialik, M. & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.
6. Hwang, G.J., Xie, H., Wah, B.W. & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education. Computers and Education: Artificial Intelligence, 1, 100001.
7. Kucak, D., Juricic, V. & Dambic, G. (2020). Machine learning in education - a survey of current research trends. Annals of DAAAM & Proceedings, 31.
8. UNESCO. (2023). AI and education: Guidance for policy-makers. UNESCO Digital Library.
9. Tuomi, I. (2020). The impact of artificial intelligence on learning, teaching, and education. Publications Office of the European Union.
10. Reich, J. & Ito, M. (2022). From good intentions to real outcomes: Equity by design in learning technologies. Digital Media and Learning Research Hub.
11. Roll, I. & Wylie, R. (2021). Evolution and revolution in artificial intelligence in education. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 26(2), 582-599.
12. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M. & Forcier, L.B. (2021). Intelligence unleashed: An argument for AI in education. Pearson.
13. Yang, J. & Zhang, B. (2021). Artificial intelligence in intelligent tutoring robots: A systematic review and design guidelines. Applied Sciences, 11(10), 4134.

14. Woolf, B.P., Lane, H.C., Chaudhri, V.K. & Kolodner, J.L. (2022). AI grand challenges for education. AI Magazine, 34(4), 66-84.
15. Zawacki-Richter, O., Marín, V.I., Bond, M. & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(1), 39.

Information about the author:

Zhunussov Ye.M. – corresponding author, IT-teacher, Nazarbayev Intellectual School of Chemistry and Biology in Petropavlovsk, Kazakhstan; email: emzhunusov@ku.edu.kz.

DOI 10.54596/2958-0048-2024-2-189-196
ӘОЖ 004.069
ҒТАМА 13.51.11

МҰРАЖАЙЛАР ҚЫЗМЕТІНДЕ AR ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ІСКЕ АСЫРУ

Кожахметова Р.Н.[1], Кольева Н.С.[2*], Панова М.В.[2], Шемакин В.В.[2]
[1]«Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ
Петропавл, Қазақстан
[2]Орал мемлекеттік экономикалық университеті, Екатеринбург, Ресей*
[*]Хат-хабар үшін автор: nkoleva@mail.ru

Андатпа

Толықтырылған (AR-технологиялар) және Виртуалды шындық (VR-технологиялар) технологиялары қазіргі өмірде – білім беру мен ойын-сауық саласынан бастап мұражайлардың қызметіне дейін белсенді қолдануды тапты. Бұл мақалада қазіргі қоғамда AR технологияларын, ең алдымен мұражайлардың қызметінде қолдану негізделген. Авторлар "AR-технологиялар", "VR-технологиялар" сияқты негізгі ұғымдардың мазмұнын және осы технологияларды мұражай қызметінде пайдаланудың артықшылықтарын ашты. Толықтырылған шындық технологияларын қолдану қазіргі заманғы мұражайлардың көптеген мәселелерін шешуге мүмкіндік береді: мұражай кеңістігін барынша оңтайландыру, қымбат экспонаттарға тасымалдау қажеттілігі мен шығындарды азайту, мұражай қызметкерлерінің жүктемесін азайту, әртүрлі мұражай үлгілері туралы анықтамалық ақпаратты ыңғайлы алу, белгілі бір тарихи құндылықтардағы адамдардың жиналуын азайту, жоғалған, бірақ цифрлық түрде қалған материалды көру мүмкіндігі және т.б. Жоғарыда айтылғандардың барлығы осы бағыттың өзектілігін және осы технологияларды мұражайлардың қызметіне енгізу қажеттілігін негіздейді. Нәтижесінде авторлар толықтырылған (AR-технология) және Виртуалды шындық (VR-технология) технологияларын енгізу тек интеграциялық сипатта болады және мұражайлардың заманауи қызметі үшін қолайлы жағдайлар жасайды деген қорытындыға келді.

Кілт сөздер: Ar технологиясы, виртуалды шындық, толықтырылған шындық, мұражай қызметі, Ақпараттық технологиялар.

РЕАЛИЗАЦИЯ AR ТЕХНОЛОГИЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МУЗЕЕВ

Кожахметова Р.Н.[1], Кольева Н.С.[2*], Панова М.В.[2], Шемакин В.В.[2]
[1]НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева»
Петропавловск, Казахстан
[2]Уральский государственный экономический университет,*
Екатеринбург, Россия
[*]Автор для корреспонденции: nkoleva@mail.ru

Аннотация

Технологии дополненной реальности (AR-технологии) и виртуальной реальности (VR-технологии) активно применяются в современной жизни, начиная от сфер образования и развлечений и заканчивая музейной деятельностью. Данная статья демонстрирует применение AR-технологий в современном обществе, в основном в музейной деятельности. Авторы выделяют основные понятия «AR-технологии» и «VR-технологии» и преимущества использования этих технологий в музейной деятельности. Среди них: максимальная оптимизация музейного пространства, снижение необходимости и стоимости транспортировки дорогостоящих экспонатов, уменьшение нагрузки на сотрудников музея, удобство получения справочной информации по различным музейным образцам, уменьшение скопления людей вблизи определенных исторических ценностей и возможность просмотра утраченных, но сохранившихся в цифровом виде материалов. Все вышесказанное устанавливает обоснованность данного направления и необходимость внедрения этих технологий в музейную деятельность. В результате авторы пришли к выводу, что внедрение технологий дополненной реальности (AR-технологии) и виртуальной реальности

(VR-технологии) носит исключительно интегративный характер и создает благоприятные условия для современной музейной деятельности.

Ключевые слова: AR технологии, виртуальная реальность, дополненная реальность, деятельность музеев, информационные технологии.

IMPLEMENTATION OF AR TECHNOLOGIES IN THE ACTIVITIES OF MUSEUMS

Kozhakhmetova R.N.[1], Kolyeva N.S.[2*], Panova M.V.[2], Shemakin V.V.[2]
[1]«Manash Kozybayev North Kazakhstan University» NPLC
Petropavlovsk, Kazakhstan
[2]Ural State Economic University, Yekaterinburg, Russia
[*]Corresponding author: nkoleva@mail.ru

Abstract

Augmented reality (AR-technologies) and virtual reality (VR-technologies) technologies are actively used in modern life, from the spheres of education and entertainment to museum activities. This article demonstrates the application of AR-technologies in modern society, mainly in museum activities. The authors emphasize the basic concepts of "AR-technologies" and "VR-technologies" and the advantages of using these technologies in museum activities. Among them are: maximum optimization of museum space, reduction of the need and cost of transportation of expensive exhibits, reduction of the burden on museum staff, convenience of obtaining reference information on various museum specimens, reduction of crowding near certain historical values and the possibility of viewing lost but digitally preserved materials. All of the above establishes the validity of this direction and the need to introduce these technologies into museum activities. As a result, the authors came to the conclusion that the introduction of augmented reality technologies (AR-technologies) and virtual reality (VR-technologies) has an exclusively integrative character and creates favorable conditions for modern museum activities.

Keywords: AR technologies, virtual reality, augmented reality, museum activities, information technology.

Кіріспе

AR технологиялары мұражайларға келушілермен өзара әрекеттесудің жаңа деңгейіне жетуге көмектеседі және оларға айналадағы әлемге басқа қырынан қарауға бірегей мүмкіндік береді. Соңғы жылдары AR технологиясы қарқынды дамып, танымалдылыққа ие болды. Оны дүние жүзіндегі көптеген мұражайлар мен көрмелер өз жұмыстарында белсенді пайдалана бастады. Бұл мақалада біз AR технологиясы қарапайым мұражайды футуристік мұрағатқа қалай айналдыра алатынын қарастырамыз.

Толықтырылған шындық (AR) келушілердің мұражай тәжірибесіне қатысуын едәуір арттырып, оны қызықты әрі есте қаларлық ете алады. AR келушілердің белсенділігін арттырудың кейбір жолдары мыналарды қамтиды:

1. Интерактивтілік: AR технологиясы келушілерге мұражай тәжірибесіне қатысуға мүмкіндік беретін интерактивті экспонаттар мен виртуалды турларды жасауға мүмкіндік береді.Мысалы, Олар экспонаттар туралы қосымша ақпаратты көре алады, мұражай залдарын аралай алады, виртуалды нысандармен өзара әрекеттесе алады және т.б.

2. Ақпараттылық: AR келушілерге әр экспонат туралы қосымша ақпаратты көрсету арқылы өнер мен ғылым тарихын жақсырақ түсінуге көмектеседі. Мысалы, келуші суретті сканерлеп, оны бастапқы түрінде көре алады, оны жасау туралы егжей-тегжейлі біле алады, оның әртүрлі бұрыштарын көре алады және т.б.

3. Бірегейлік: AR технологиясы мұражай тәжірибесін ерекше және есте қаларлық ете алады. Мысалы, келушілер тарихи нысандарды бастапқы күйінде көре алады, енді

жоқ ғимараттар мен Ландшафттардың архитектурасын елестете алады немесе өздерінің виртуалды экспонаттарын жасай алады.

Ойын-сауық: AR технологиясы мұражай тәжірибесін қызықты әрі тартымды ете алады. Мысалы, келушілер AR технологиясын қолдана отырып ойындар мен квесттерге қатыса алады немесе экспозиция тақырыбы туралы көбірек білу үшін виртуалды нысандармен өзара әрекеттесе алады.

Жалпы алғанда, AR технологиялары мұражайларға келушілер үшін қызықты, ақпараттандыратын және бірегей тәжірибе жасауға көмектеседі, олардың мұражай тәжірибесіне қатысуы мен қатысуын арттырады.

Зерттеу әістері мен материалдары

Мұражайларда AR технологияларын енгізу үшін бірнеше техникалық шектеулер мен талаптарды ескеру қажет.

Біріншіден, AR эффектілерін жасау үшін арнайы бағдарламалық жасақтама мен аппараттық құралдар қажет. Мысалы, AR мүмкіндіктері бар мобильді қосымшаларды әзірлеу үшін белгілі бір әзірлеу құралдары мен мамандандырылған SDK (Software Development Kit) қажет.

Екіншіден, AR технологияларымен толық жұмыс істеу үшін жоғары есептеу қуаты мен графикалық өнімділігі бар құрылғылар қажет. Сондай-ақ құрылғыларда AR әсерлеріне қатысты деректердің үлкен көлемін сақтау үшін жеткілікті жады болуы керек.

Үшіншіден, мұражайдың инфрақұрылымына қойылатын талаптарды ескеру қажет. Мысалы, AR технологиялары пайдаланушының мұражай ғимаратындағы орнын дәл анықтау үшін сымсыз байланыс жабдығын немесе құрылғыларын қажет етуі мүмкін [1].

Сонымен қатар, мұражайларға арналған AR қосымшаларын әзірлеу кезінде оларды келушілердің әртүрлі санаттары, соның ішінде мүмкіндігі шектеулі адамдар пайдалану мүмкіндігін ескеру қажет, ол үшін интерфейстің пайдаланудың қарапайымдылығы мен қолжетімділігіне назар аудару керек [2-3]. Жалпы алғанда, мұражайларға AR технологияларын енгізу әртүрлі техникалық құралдар мен қызметтерді біріктіруді талап етеді, олар айтарлықтай күрделі болуы мүмкін және жобаларды жоспарлау мен жүзеге асыруда қосымша күш салуды қажет етеді. Дегенмен, AR технологияларының мұражай секторына әкелетін пайдасын ескере отырып, оларды енгізу дамудың перспективалы бағыты болып табылады.

AR технологияларын мұражайларға енгізу қаржылық және ресурстық шектеулермен байланысты болуы мүмкін. Кез келген жоба сияқты, AR мұражайын құру ақша мен уақытты инвестициялауды талап етеді. AR мұражайын құру арнайы әзірлеу құралдарын, аппараттық құралдарды және бағдарламалық жасақтаманы қажет етеді, бұл аппараттық және бағдарламалық жасақтама лицензияларына айтарлықтай инвестиция қажет етеді. Сонымен қатар, AR әсерлерін жасау мамандандырылған әзірлеушілердің қызметтерін қажет етуі мүмкін.

Экспонаттар мен артефактілерді AR технологияларымен пайдалану үшін дайындау кезінде қосымша шығындар туындауы мүмкін. Мысалы, артефактілердің 3D үлгілерін жасау оларды әртүрлі бұрыштардан сканерлеуді қажет етуі мүмкін, бұл сонымен қатар арнайы компаниялардың жабдықтары мен қызметтеріне шығындарды талап етуі мүмкін. Мұражайларда ұзақ мерзімді перспективада AR технологияларын қолдану келушілер ағынының артуына және олардың мұражайға барудан қанағаттану деңгейінің артуына әкелуі мүмкін, бұл өз кезегінде музейдің кірісін арттырып, оның қаржылық тұрақтылығын қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, AR технологиялары, мысалы,

физикалық экспонаттарды цифрлық аналогтарымен ауыстыру арқылы көрмелерді ұстау және жаңарту құнын азайта алады [4].

Осылайша, кейбір қаржылық және ресурстық шектеулерге қарамастан, AR технологиялары келушілер үшін олардың тиімділігі мен тартымдылығын арттыра отырып, мұражайларға айтарлықтай пайда әкелуі мүмкін.

AR мұражайларында пайдаланушыларды қабылдау және қабылдау толықтырылған шындық технологияларын сәтті пайдаланудың негізгі факторы болуы мүмкін. Себебі AR технологиясы мұражайға келушілердің көпшілігі үшін салыстырмалы түрде жаңа болуы мүмкін және оларға ыңғайлы болу және оған үйрену үшін біраз уақыт қажет болуы мүмкін.

AR мұражайларындағы бейімделуге мобильді құрылғыларда оңай жүктеп алуға және орнатуға болатын интуитивті қосымшаларды әзірлеу арқылы қол жеткізуге болады. Қосымшалар мұражайда AR технологияларын қолдану бойынша қарапайым және түсінікті нұсқауларды қамтамасыз етуі керек. Сонымен қатар, келушілерге қосымшалар мен AR технологияларымен ыңғайлы болу үшін оқу сабақтарын өткізу ұсынылады
AR мұражайларындағы пайдаланушының қабылдауын келушілерді қызықтыратын және оларды AR технологиясын пайдалануға ынталандыратын қызықты және тартымды мазмұн жасау арқылы жақсартуға болады. Қосымшалар мұражайда болуы мүмкін көрмелер, артефактілер, тарих және басқа да қызықты оқиғалар туралы жеткілікті ақпарат беруі маңызды. Бұл аудио, бейне, 3D үлгілерін, мәтінді және басқа мазмұн пішімдерін пайдалануды қамтуы мүмкін [5].

Ең қолайлы және тартымды қосымшаларды жасау үшін келушілердің әртүрлі қажеттіліктері мен қызығушылықтарын ескеру де маңызды. Мысалы, қосымшада әртүрлі тілдерде қосымша ақпарат берілуі мүмкін, мүмкіндігі шектеулі адамдарға арналған опциялар болуы мүмкін және т.б.

Сонымен қатар, AR мұражайлары пайдаланушылардың максималды мүмкін санын орналастыру үшін келушілерге арналған жабдықпен байланысты әртүрлі техникалық шектеулерді ескеруі керек. Мысалы, қолданба операциялық жүйелердің әртүрлі нұсқалары, экран ажыратымдылығы және т.б. мобильді құрылғылардың әртүрлі түрлері үшін оңтайландырылған болуы керек. Пайдаланушылар AR технологиясымен тез ыңғайлы болуы және оны мұражайда пайдалана бастауы үшін пайдаланушы интерфейсі интуитивті және пайдалану оңай болуын қамтамасыз ету үшін барлық күш салу керек. Бұған AR қосымшасымен өзара әрекеттесу процесін жеңілдету, егжей-тегжейлі нұсқаулар мен оқу бейнелерін жасау және пайдаланушыға AR технологиясын демо режимінде сынап көруге мүмкіндік беру арқылы қол жеткізуге болады.

AR технологияларын қолданушылардың қабылдауының маңызды аспектісі де пайдаланушы тәжірибесін бағалау және кері байланыс болып табылады. Мұражайлар пайдаланушылардан кері байланыс алу және олардың мұражайдағы AR пайдалану тәжірибесі туралы не ойлайтынын білу үшін сауалнамалар мен фокус-топтарды пайдалана алады. Бұл мұражайларға AR қолданбаларын тартымды және пайдаланушыға ыңғайлы ету үшін жақсартуға көмектесуі мүмкін.

Сондай-ақ, AR технологиялары барлық мұражай келушілеріне сәйкес келмеуі мүмкін екенін ескеру маңызды. Кейбір адамдар AR технологиясын пайдаланудан адасушылықты немесе жүрек айнуын сезінуі мүмкін. Мұражайлар AR технологиясын пайдалана алмайтын немесе пайдаланғысы келмейтіндер үшін жеткілікті балама нұсқалардың болуын қамтамасыз етуі керек [6-7]. AR мұражайларында пайдаланушыларды қабылдау және бейімдеу қарапайым және интуитивті пайдаланушы

интерфейсін жасау, пайдаланушыларды AR технологияларын қолдануға үйрету және пайдаланушының кері байланысын алу арқылы қол жеткізуге болады. Дегенмен, мұражайлар ең жағымды және жайлы мұражай тәжірибесін қамтамасыз ету үшін келушілердің жеке қажеттіліктері мен қалауларын ескеруі керек.

Зерттеу нәтижелері және талқылау

Толықтырылған шындық мұражайлардың болашағына үлкен әсер етеді. Бұл мұражайларға келушілерді жаңа, интерактивті және тартымды тәжірибелермен қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. AR қолдану арқылы мұражайлар өз коллекциялары мен дисплейлерін кеңейтіп, келушілерге бұрын қол жетімсіз болған артефактілерге қол жеткізе алады. AR келушілердің жеке қызығушылықтарына бейімделген жекелендірілген мұражай экскурсияларын жасау үшін де пайдаланылуы мүмкін. Бұл мұражайға барудың интерактивті және қызықты жолын іздейтін жаңа және жас келушілерді тартуға көмектеседі.

Толықтырылған шындық тарих пен мәдениет туралы білудің қол жетімді және интерактивті әдісін ұсына отырып, мұражайлардағы оқу мен білім беруді де жақсарта алады. Оны мұражай экспонаттары туралы көбірек білуге келушілерді қызықтыратын және ынталандыратын әртүрлі білім беру бағдарламалары мен ойындарын жасау үшін пайдалануға болады. Сонымен қатар, AR технологиялары келушілерге әлемнің басқа мұражайларының экспонаттары мен коллекцияларына, сондай-ақ тарихи оқиғалар мен мәдени дәстүрлерге қол жеткізу арқылы мұражайларға кеңістік пен уақыт шектеулерін жеңуге көмектеседі. [8-9].

Толықтырылған шындық мұражайларға өз коллекцияларын кеңейтуге, келушілер үшін интерактивті және тартымды тәжірибе жасауға, оқыту мен оқуды жақсартуға жаңа мүмкіндіктер ашады. Бұл болашақта мұражайлар үшін маңыздырақ болады, өйткені келушілер интерактивті, жекелендірілген және тартымды тәжірибелер күтеді..

AR технологиялары бұрын қол жетімсіз артефактілерге, нысандарға және мұражайға беруге болмайтын немесе шалғай жерлерде орналасқан тарихи орындарға қол жеткізуді қамтамасыз ете алады. AR технологиясы қол жетімсіз артефактілерге қол жеткізуді қамтамасыз ететін кейбір әдістерді қамтиды:

1. Виртуалды экспонаттар: AR технологиялары виртуалды көрмелерді құруға мүмкіндік береді, олар мұражайда ешқашан көрсетілмеген немесе белгілі бір көрмелерде ғана қолжетімді артефактілерді қамтуы мүмкін. Бұл әсіресе мұражайға жеке бара алмайтын немесе шалғай елді мекендерде тұратындар үшін пайдалы болуы мүмкін.

2. Виртуалды турлар: AR технологиясын нақты өмірде баруға болмайтын тарихи орындарды қоса алғанда, мұражайға немесе мәдени мұраға виртуалды турлар жасау үшін пайдалануға болады. Бұл адамдарға бұрын қол жетімді болмаған мұражайлар мен тарихи орындарды зерттеуге мүмкіндік береді.

3. Виртуалды модельдер: AR технологияларын мұражайда көрсетуге болмайтын артефактілердің виртуалды үлгілерін жасау үшін пайдалануға болады, мысалы, олар нәзік немесе үлкен болғандықтан. Бұл келушілерге бұрын қолжетімсіз болған тарихи элементтердің мәліметтерін көруге мүмкіндік береді.

Виртуалды артефактілер: AR технологиясын шынайы өмірде жоқ виртуалды артефактілерді жасау үшін пайдалануға болады, бірақ келушілерге оқиғаның материалы мен контекстін жақсырақ түсінуге көмектеседі. Мысалы, AR технологиялары тарихи орындардың немесе объектілердің виртуалды реконструкцияларын жасау үшін пайдаланылуы мүмкін [10-11].

Келесі кезекте аз уақыт ішінде өзін-өзі ақтайтын және пайда таба алатын мұражай құру алгоритмін ұсынатын боламыз. Жеке AR мұражайын құру тарих пен өнер әуесқойлары үшін қызықты жоба болуы мүмкін. Дегенмен, оны құруды бастамас бұрын, бірқатар маңызды мәселелерді шешуге дайындалу керек.

1. Жеке AR мұражайын құрудағы бірінші қадам оның тақырыбын анықтау болып табылады. Бұл үлкен қызығушылық тудыратын, бірақ мұражай құру үшін жеткілікті материал бар кез келген сала болуы мүмкін. Мысалы, туған жеріңіздің тарихына, ғылым, өнер тарихына арналған мұражай т.б.

2. Мұражайдың тақырыбын анықтағаннан кейін оны құруға қажетті бюджетті есептеу керек. Бюджет бірнеше факторларға байланысты болады, мысалы, экспонаттар саны, мұражайдың интерактивтілік деңгейі, бөлменің көлемі және т.б.

3. Жеке AR мұражайын құру үшін сізге қолайлы ғимарат табу керек. Бөлменің көлемі экспонаттар санына және мұражайдың интерактивтік деңгейіне байланысты болады.

4. Экспонаттар тізімін құрастыру. Мұражайға қандай жәдігерлер қойылатынын анықтау керек. Бұл картиналар, фотосуреттер, сирек кездесетін заттар, ғылыми экспонаттар және т.б. Экспонаттар мұражай тақырыбына сәйкес болуы керек.

5. Экспонаттарды дайындау. Мұражайға экспонаттар қойылмас бұрын оларды дайындау керек. Бұл тазалау, қалпына келтіру және инфографика жасауды қамтуы мүмкін.

6. Интерактивті элементтерді құру. Мұражайды қызықтырақ және тартымды ету үшін интерактивті элементтерді қосу керек. Мысалы, бұл интерактивті экрандар, смартфон қолданбалары, ойындар және т.б. Бұл келушілерді көбірек тартуға және мұражайға баруыңызды есте қаларлықтай етуге көмектеседі.

7. Жеке AR мұражайын құрудың негізгі элементтерінің бірі AR мазмұнын жасау болып табылады. AR нақты әлемге сандық элементтерді қосуға және бірегей және интерактивті көрнекі тәжірибелерді жасауға мүмкіндік береді. AR мазмұнын жасау арнайы бағдарламалар мен техникалық білімді қажет етеді, сондықтан кәсіби мамандардан көмек сұраған дұрыс.

8. Мұражай құрылғаннан кейін келушілерді көбірек тарту үшін маркетинг пен жарнаманы жүргізу керек. Бұл әлеуметтік желілердегі жарнаманы, электрондық хаттарды жіберуді, веб-сайтты құруды және т.б. Сондай-ақ, мұражайға көбірек назар аудару үшін арнайы акциялар мен іс-шаралар өткізуге болады.

9. Мұражайды ашпас бұрын қарастыратын құқықтық мәселелер бар. Бұл ғимаратты пайдалануға рұқсат алу, мұражай құруға лицензия алу және т.б.

10. Мұражай ашылғаннан кейін оның нәтижесіне баға беру керек. Бұл трафикті, шолуларды және қаржылық нәтижелерді талдауды қамтуы мүмкін. Бұл мұражайдың ашылуы қаншалықты сәтті болғанын және болашақта нені жақсартуға болатынын түсінуге көмектеседі.

Қорытынды

AR мұражайын құру қызықты және қызықты жоба болуы мүмкін. Дегенмен, оны сәтті жүзеге асыру үшін тақырыпты анықтау, бюджетті бағалау, үй-жайларды іздеу, экспонаттарды дайындау, интерактивті элементтер мен AR мазмұнын жасау, маркетинг және жылжыту, құқықтық мәселелерді қарастыру сияқты бірқатар маңызды мәселелерге дайындалу қажет. нәтижелерін бағалау. Әрбір кезең күрделі дайындық пен мұқият көзқарасты қажет етеді. AR мұражайын құру кезінде тек қаржылық аспектілерді ғана емес, сонымен қатар әлеуетті келушілердің мүдделерін, заң талаптарын және нарықтық

бәсекені ескеру маңызды. Толықтырылған шындық мұражайына қосымшаны жасау кезінде талдау жүргізіліп, қосымшаны құру бойынша нұсқаулар әзірленді. Java тіліндегі мұражайға арналған кеңейтілген шындық қосымшасын әзірлеу үшін сізге ARCore, ARKit немесе Vuforia сияқты технологияларды пайдалану, сондай-ақ мобильді қосымшаларды әзірлеу шеңберлерін пайдалану қажет.

Әдебиет:

1. Мизюков Г.С. Технология AR/VR, как новая ступень развития информационных технологий // Технологии разработки информационных систем: Материалы VIII Международной научно-технической конференции, Геленджик, 03-09 сентября 2017 года. - Геленджик: Южный федеральный университет, 2017. - С. 109-112. EDN ZLGXEF.
2. Перфилова Е.Р., Багдасарян Р.Х. Информационные технологии в музее: внедрение VR, Ar и 3D технологий в современную музейную среду // Культура и время перемен. 2021. № 4(35). EDN UTVTRL.
3. Сафаралиев Б.С., Кольева Н.С., Панова М.В., Шемакин В.В. Теоретические аспекты внедрения и интеграции AR технологий в сферу музеев // Тенденции развития науки и образования. 2023. № 103-8. С. 219-222. https://doi.org/10.18411/trnio-11-2023-516. EDN OHIXTE.
4. Харисов М.М. Технологии VR и Ar: выбор более актуальной технологии в наше время // Научный Лидер. 2022. № 21(66). С. 40-45. EDN DSTXFP.
5. Пичкурова И.А. Новые цифровые технологии современного музейного мира // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. 2022. № 58. С. 62-66.
6. Кольева Н.С., Даниелян А.С. Перспективы использование VR/AR технологий в металлургии // В сборнике: Цифровая трансформация общества и информационная безопасность. - Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. Отв. за выпуск А.Ю. Коковихин, отв. редактор М.А. Панов. - Екатеринбург, 2023. - С. 84-88. EDN SXPYUW.
7. Абрамов О.Л., Быстров А.И., Кривов М.В. Интеграция компьютерной модели с VR/AR-технологией / О.Л. Абрамов // Современные технологии и научно-технический прогресс. 2022. № 9. С. 95-96. EDN KFQDLE.
8. Магомедова Ф.Г. Дополненная реальность (AR): перспективы и будущее технологии // Трибуна ученого. 2020. № 12. С. 276-279. EDN GXCZIO.
9. Денисова Т.С., Осипов А.А. Обзор VR/AR технологий и эффекты от их развития в РФ // Молодежная школа-семинар по проблемам управления в технических системах имени А.А. Вавилова. 2020. Т. 1. С. 8-11. EDN PVKOEC.
10. Kolyeva N.S., Panova M.V., Shemyakin V.V. Application of AR-technologies in architectural design // International journal of science: international scientific journal. - Nizhny Novgorod, Russia: Scientific public organization “Professional science”. №11 (2). 2023. S.6-12.
11. Kopnova O.L., Aitymova A.M., Abildinova G.M. System analytics of data redundancy of corporate information systems using the theory of symmetry // Цифровые модели и решения. 2023. Т. 2, № 3. С. 51-60. DOI: 10.29141/2949-477X-2023-2-3-4. EDN: DPVJWP.

References:

1. Mizyukov G.S. Tekhnologiya AR/VR, kak novaya stupen' razvitiya informacionnyh tekhnologij // Tekhnologii razrabotki informacionnyh sistem: Materialy VIII Mezhdunarodnoj nauchno-tekhnicheskoj konferencii, Gelendzhik, 03-09 sentyabrya 2017 goda. - Gelendzhik: Yuzhnyj federal'nyj universitet, 2017. - S. 109-112. EDN ZLGXEF.
2. Perfilova E.R., Bagdasaryan R.H. Informacionnye tekhnologii v muzee: vnedrenie VR, Ar i 3D tekhnologij v sovremennuyu muzejnuyu sredu // Kul'tura i vremya peremen. 2021. № 4(35). EDN UTVTRL.
3. Safaraliev B.S., Kol'eva N.S., Panova M.V., SHemakin V.V. Teoreticheskie aspekty vnedreniya i integracii AR tekhnologij v sferu muzeev // Tendencii razvitiya nauki i obrazovaniya. 2023. № 103-8. S. 219-222. https://doi.org/10.18411/trnio-11-2023-516. EDN OHIXTE.
4. Harisov M.M. Tekhnologii VR i Ar: vybor bolee aktual'noj tekhnologii v nashe vremya // Nauchnyj Lider. 2022. № 21(66). S. 40-45. EDN DSTXFP.

5. Pichkurova I.A. Novye cifrovye tekhnologii sovremennogo muzejnogo mira // Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta kul'tury i iskusstv. 2022. № 58. S. 62-66.
6. Kol'eva N.S., Danielyan A.S. Perspektivy ispol'zovanie VR/AR tekhnologij v metallurgii // V sbornike: Cifrovaya transformaciya obshchestva i informacionnaya bezopasnost'. Materialy II Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii. Otv. za vypusk A.Yu. Kokovihin, otv. redaktor M.A. Panov. - Ekaterinburg, 2023. - S. 84-88. EDN SXPYUW.
7. Abramov O.L., Bystrov A.I., Krivov M.V. Integraciya komp'yuternoj modeli s VR/AR-tekhnologiej / O.L. Abramov // Sovremennye tekhnologii i nauchno-tekhnicheskij progress. 2022. № 9. S. 95-96. EDN KFQDLE.
8. Magomedova F.G. Dopolnennaya real'nost' (AR): perspektivy i budushchee tekhnologii // Tribuna uchenogo. 2020. № 12. S. 276-279. EDN GXCZIO.
9. Denisova T.S., Osipov A.A. Obzor VR/AR tekhnologij i effekty ot ih razvitiya v RF // Molodezhnaya shkola-seminar po problemam upravleniya v tekhnicheskih sistemah imeni A.A. Vavilova. 2020. T. 1. S. 8-11. EDN PVKOEC.
10. Kolyeva N.S., Panova M.V., Shemyakin V.V. Application of AR-technologies in architectural design // International journal of science: international scientific journal, Nizhny Novgorod, Russia: Scientific public organization “Professional science”. №11 (2). 2023. S.6-12.
11. Kopnova O.L., Aitymova A.M., Abildinova G.M. System analytics of data redundancy of corporate information systems using the theory of symmetry // Cifrovye modeli i resheniya. 2023. T. 2, № 3. S. 51-60. DOI: 10.29141/2949-47.

Information about the authors:

Kozhakhmetova R.N. – lecturer, master, «Information and Communication Technologies» chair, Kozybayev University, Petrolpavlovsk, Kazakhstan; e-mail: rnkozhahmetova@ku.edu.kz;
Kolyeva N.S. – corresponding author, PhD, associate professor, Ural State Economic University; Yekaterinburg, Russia; email: Nkoleva@mail.ru;
Panova M.V. – senior lecturer, Ural State Economic University; Yekaterinburg, Russia; email: marval@usue.ru;
Shemakin V.V. – student, Ural State Economic University; Yekaterinburg, Russia; email: shemakin_vladlen1@mail.ru.

ФИЛОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / PHILOLOGICAL SCIENCES

DOI 10.54596/2958-0048-2024-2-197-213
УДК 82-34
МРНТИ 17.09.91

ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗНОВИДНОСТИ КАЗАХСТАНСКИХ ПРЕДАНИЙ В ЗАПИСЯХ 2021 ГОДА

Леонтьева А.Ю.[1*], Какпанова А.У.[2]
[1]НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева»*
Петропавловск, Казахстан
[2]КГУ «Средняя общеобразовательная школа №25 имени А. Бокейхана»
Петропавловск, Казахстан
[*]Автор для корреспонденции: aleontieva13@mail.ru

Аннотация

Современное состояние несказочной прозы региона остаётся актуальной проблемой фольклористики. Цель исследования – анализ жанровых разновидностей преданий, записанных в 2021 году. Предмет исследования - современное состояние жанра предания в русском фольклоре Северо-Казахстанской области, его классификация и условия бытования. Для достижения цели используются методы наблюдения, типологического, системного, сопоставительного, сюжетно-мотивного, мифолого-семантического, этнолингвистического анализа, а также культурологический комментарий. Материалом анализа служат записанные студентами группы РЛ-20 предания, связанные с историей и сакральной географией Республики Казахстан и Северо-Казахстанской области. В результате предлагается классификация типологических разновидностей преданий, делается вывод об особенностях бытования жанра.

Ключевые слова: анахронизм и ретроспективность, мировоззренческий вымысел, мифологические рассказы, народная этимология, несказочная проза, русский фольклор Казахстана, транспозиция жанровых моделей.

2021 ЖЫЛҒЫ ЖАЗБАЛАРДАҒЫ ҚАЗАҚСТАНДЫҚ АҢЫЗДАРДЫҢ ТИПОЛОГИЯЛЫҚ ТҮРЛЕРІ

Леонтьева А.Ю.[1*], Какпанова А.У.[2]
[1]«Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ*
Петропавл, Қазақстан
[2]«Ә. Бөкейхан атындағы №25 жалпы білім беретін орта мектеп» КММ
Петропавл, Қазақстан
[*]Хат-хабар үшін автор: aleontieva13@mail.ru

Аңдатпа

Аймақтың ертегісіз прозасының қазіргі жағдайы фольклористиканың өзекті мәселесі болып қала береді. Зерттеудің мақсаты-2021 жылы жазылған дәстүрлердің жанрлық түрлерін талдау. Зерттеу объектісі-Солтүстік Қазақстан облысының орыс фольклорындағы аңыз жанрының қазіргі жағдайы, оның жіктелуі және өмір сүру шарттары. Мақсатқа жету үшін бақылау, типологиялық, жүйелік, салыстырмалы, сюжеттік-мотивтік, мифологиялық-семантикалық, этнолингвистикалық талдау әдістері, сондай-ақ мәдени түсініктеме қолданылады. Талдау материалы Қазақстан Республикасы мен Солтүстік Қазақстан облысының тарихы мен киелі географиясына байланысты РЛ-20 тобының студенттері жазған аңыздар

болып табылады. Нәтижесінде аңыздардың типологиялық түрлерінің жіктелуі ұсынылады, жанрдың ерекшеліктері туралы қорытынды жасалады.

Түйінді сөздер: анахронизм және ретроспективтілік, дүниетанымдық қиял, мифологиялық әңгімелер, халықтық этимология, ертегі емес проза, Қазақстанның орыс фольклоры, жанрлық модельдердің транспозициясы.

TYPOLOGICAL VARIETIES OF KAZAKHSTAN LEGENDS IN RECORDS 2021

Leontyeva A.Yu.[1*], Kakpanova A.U.[2]
[1]«Manash Kozybayev North Kazakhstan University» NPLC*
Petropavlovsk, Kazakhstan
[2]CGA « Secondary school No. 25 named after A. Bokeikhan»
Petropavlovsk, Kazakhstan
[*]Corresponding author: aleontieva13@mail.ru

Abstract

The current state of non-fairy tale prose in the region remains an urgent problem in folklore studies. The purpose of the study is to analyze the genre varieties of legends recorded in 2021. The subject of the study is the current state of the legend genre in Russian folklore of the North Kazakhstan region, its classification and living conditions. To achieve the goal, methods of observation, typological, systemic, comparative, plot-motive, mythological-semantic, ethnolinguistic analysis, as well as cultural commentary are used. The material for the analysis is the legends recorded by students of the RL-20 group related to the history and sacred geography of the Republic of Kazakhstan and the North Kazakhstan region. As a result, a classification of typological varieties of legends is proposed, and a conclusion is drawn about the peculiarities of the existence of the genre.

Key words: anachronism and retrospectiveness, ideological fiction, mythological stories, folk etymology, non-fairy tale prose, Russian folklore of Kazakhstan, transposition of genre models.

Введение

Жанр предания активно исследуется современной филологической наукой. Предания входят в состав несказочной прозы разных народов, поэтому обращение к записям студентов специальности «Русский язык и литература» (группа РЛ-20), проделанным в 2021 году, представляется весьма важным для развития региональной фольклористики. Русский словесный фольклор Казахстана и Северо-Казахстанской области требует пристального изучения, так как многонациональный регион обусловливает тесное взаимовлияние языков и культур. Межэтническое взаимодействие, проявляющееся в преданиях, определяет актуальность исследования. Выбор предмета и объекта исследования мотивирован значительным объёмом материала и познавательной активностью собирателей.

Научная новизна обусловлена спецификой собранного материала, атрибутацией жанровой принадлежности конкретных текстов и описанием процессов, характерных для регионального устного народного творчества. Это анахронизмы в интерпретации событий, народная этимология, народное и научное определение жанра, фольклоризм и фольклоризация, транспозиция жанров.

Предмет исследования – типологические разновидности преданий, зафиксированных студентами многонациональной группы РЛ-20. Коммуникация в процессе учебной деятельности проецируется и на культурный полилог при изучении и собирании произведений устного народного творчества. Объект исследования – тексты преданий, записанные в результате живого непосредственного общения, видеозвонков,

использования платформы WhatsApp. Перспективы практического применения обусловлены внедрением собранных студентами материалов в учебный процесс и научно-исследовательскую работу [1; 102-110], а также значимостью исследования преданий для воспитательного процесса, формирования казахстанского патриотизма и уважения к исторической памяти, реализации государственной программы Рухани жаңғыру, идеи Мәнгілік ел и общенационального проекта «Казахстанның қасиетті географиясы» - «Сакральная география Казахстана».

Методы исследования

При анализе современных казахстанских преданий используются методы наблюдения, типологического, системного, сопоставительного, сюжетно-мотивного, мифолого-семантического, этнолингвистического анализа, а также культурологический комментарий. Метод наблюдения позволяет отметить специфику записей произведений устного народного творчества, состав исполнителей-информантов, использование технических средств и возможности цифровизации в условиях современного распространения словесного фольклора. Наблюдение помогает увидеть особенности современного бытования преданий в фольклорном пространстве Северо-Казахстанской области. Типологический подход обеспечивает понимание объективных процессов взаимодействия жанров несказочной прозы, их транспозицию, взаимовлияние, варианты, переходы одного жанра в другой. Системный подход позволяет выделить и описать жанровые разновидности преданий, бытующих в современном Казахстане, компаративный – сопоставить варианты одного сюжета в синхронном и диахронном аспектах. Сюжетно-мотивный анализ способствует выявлению архаических и современных сюжетов и мотивов, формирующих предания, позволяет сравнить их жанровые модификации, выявить процессы фольклоризации и фольклоризма в современном бытовании и распространении. Мифолого-семантический подход актуален при анализе влияния быличек и мифологических сказаний на присутствие фантастики, при выявлении ремифологизации современного общественного сознания, отражённого в новой интерпретации сюжетов достаточно молодых и архаических текстов. Этнолингвистический метод актуализирует взаимодействие и взаимовлияние языков и культур в бытовании преданий. Отечественные фольклористы интенсивно решают данную проблему. А.Б. Асенова справедливо указывает на важность изучения русского устного народного творчества в инонациональном окружении, отмечает трансформацию ментальности народа, проявляющуюся в изменении национального фольклора [2; 420]. По наблюдениям А.Д. Цветковой, степень проницаемости в иноэтническую среду устной прозы (преданий и быличек) значительно выше, чем других жанров [3; 43-44]. Именно предания как жанр несказочной прозы отражают традиции межэтнического взаимопонимания и толерантности, в которых А.Д. Цветкова видит процесс аккультурации – восприятия частично или полностью культуры другого народа [3; 46]. Культурологический комментарий раскрывает народную оценку и народное понимание исторических процессов, объясняет появление анахронизмов при комментировании преданий. Он позволяет разграничить научную и народную дефиницию жанров несказочной прозы, выявить формирование народной этимологии, объясняющей жанровые дефиниции и особенности топонимов.

Дискуссия

Интерес к жанрам несказочной прозы сохраняется в региональной, отечественной и мировой фольклористике. Этому способствует их активное бытование в устном творчестве разных народов и типологические особенности: установка на достоверность,

мировоззренческий характер вымысла, тесная связь с мифологической традицией, ретроспективность, реальное пространство, присутствие фантастики. Фантастика служит для объяснения действительности в архаических текстах и сохраняет память о национальной мифологии. В состав несказочной прозы включаются мифологические рассказы, этиологические сказания, былички, бывальщины, легенды, предания и сказы.

Фантастика, основанная на мифологии языческой картины мира, имманентна архаическим мифологическим сказаниям, этиологическим и суеверным рассказам. Типологическая особенность легенды – книжное происхождение и установка на религиозное чудо. Если христианские легенды базируются на традициях житийной литературы, то для Казахстана характерно формирование исламской легенды с установкой на мусульманское чудо. Именно контекст монотеистической религии обусловливает жанровое своеобразие народной легенды. Сказы, мемораты и фабулаты, - это рассказы о недавнем прошлом и о том, что продолжает существовать. В сказах фантастика почти не присутствует.

Особое положение преданий в системе несказочной прозы мотивировано их близостью и отличием от других жанров. В исторических преданиях часто отсутствует фантастика, но в преданиях архаических, зоологических, космогонических и ландшафтологических она является обязательным элементом. Древние исторические предания, частично запечатлённые в «Повести временных лет», опираются на ритуальные традиции и включают формы древнего мировоззрения, мифологического сознания. Генезис жанра восходит к родо-племенным сказаниям и мифам, формирование же преданий обусловлено становлением интереса к истории народа, информативной функцией текста, объясняющего своеобразие окружающего мира.

Близость преданий к этиологическим сказаниям, мифологическим и суеверным рассказам затрудняет жанровую атрибутацию текста. В российской и советской фольклористике предания как жанр несказочной прозы имеет длительную научную историю. В.Я. Пропп отмечает особую функцию текстов преданий, легенд и сказок. Сказки преследуют собственно эстетические цели, предания – информативные, направленные на ознакомление с прошлым, функция легенды дидактичная и нравоучительная [4; 89]. В.П. Аникин выделяет достоверность, ретроспективность, объяснение событиям и фактам, эпичность как типологические признаки предания. Он приводит народные определения жанра: быль, бывальщина, досюльщина [5; 271]. В.К. Соколова мотивирует формирование подчёркнутого историзма преданий потребностью народа осмыслить своё прошлое и настоящее, ростом национального самосознания [6; 9]. Образное определение преданий как поэтической автобиографии народа формулирует Н.А. Криничная [7; 6].

Отечественные и российские фольклористы указывают на недостаточную изученность жанра [4; 188]. В трудах казахстанского учёного А.Д. Цветковой наблюдается тенденция объединения жанров этиологического сказания, легенды и предания, причём мотивация обусловлена наличием чуда, фантастики, своеобразной «сказочности», сохранением мифологических моделей и поэтизацией окружающего мира [8; 89-94]. Позиция А.Д. Цветковой перекликается с точкой зрения В.К. Соколовой, которая выделяет группу легендарных преданий на основании религиозного чуда [6; 272-273]. Мы разделяем мнение В.П. Аникина о том, что легендарные предания в классификации В.К. Соколовой относятся к другому жанру несказочной прозы с иной функцией текста – легенде [5; 279]. Не можем мы согласиться и с неоправданным расширением семантики термина А.Д. Цветковой. Природа фантастики в мифе, легенде

и предании различна. Поэтому древние этиологические сюжеты языческой эпохи могут быть отнесены к мифологическим сказаниям, архаическим преданиям, но не легендам, которые опираются на книжную традицию монотеистической религии с установкой на христианское или мусульманское чудо.

Трудность жанровой атрибутации произведений несказочной прозы и выделения преданий, неоправданное смешение предания с легендой подчёркивает выдающийся учёный С.А. Қасқабасов [9; 320]. Он показывает, что в истории отечественной фольклористики легенда и предание обозначаются одним термином – аңыз, семантика которого соответствует преданию. Поэтому легенду с обязательным наличием религиозности фольклорист предлагает обозначить термином әпсана-хикаят [9; 322]. Зарубежная фольклористика оперирует термином legend, объединяющим предания и легенды, хотя в начале XX века, по свидетельству В.Я. Проппа, в Западной Европе использовалось понятие Sage, включающее исторические предания и мифологические сказания [4; 188]. С.А. Қасқабасов определяет предание с позиций региональной фольклористики как своеобразную устную хронику одного региона и живущего в этом регионе народа, племени или рода, как правдоподобный рассказ, сообщение о событии, происшедшем в конкретном районе [9; 323]. Часто предания выходят за пределы региона и получают общенародную известность. В нашем случае региональная устная хроника предстаёт в исследованиях «Современное формирование топонимических преданий в целинных сёлах Северо-Казахстанской области» [10; 56-60] и «Сакральные топосы в несказочной прозе села Большая Малышка Кызылжарского района Северо-Казахстанской области» [11; 65-70].

Мы определяем предание традиционно – это устнопоэтическое эпическое повествование в прозе, которое с известной долей вымысла рассказывает о давно минувших, но реальных событиях и исторических лицах или объясняет происхождение географических объектов, их особенностей и топонимических названий [1; 97]. В ходе исследования выделены следующие жанровые разновидности: зоологическое, переходящее в сказку, космогонические, ландшафтологические, исторические и топонимические предания, записанные студентами в 2021 году.

Результаты исследования

Архаические предания, утратив установку на достоверность, переходят в сказку, где обязательные типологические признаки – установка на вымысел, ирреальный хронотоп, эстетическая функция текста. Условие трансформации в сказку – демифологизация общественного сознания и формирование научного мировоззрения. Достоверность и объяснительная функция текста утрачиваются.

Зоологическое предание. Зоологические предания объясняют особенности внешнего вида животных, их повадок, взаимоотношений и отношений с людьми. Сегодня информативность таких сюжетов минимальна или разрушена окончательно, а предания пополняют сказочный свод. Приведём пример такой транспозиции зоологического предания в сказку.

Зоологическое предание о медведе и сказка*

Медведь произошёл от человека, поэтому он слова человека понимает. Если случайно встретишься с ним в лесу и он будет гнаться за тобой, скажи ему: «Старик, зачем ты хочешь обижать меня? Если ты старше хлеба, - обижай, если нет, - отойди». И медведь уйдёт, не сделав вреда.

В старые годы лесовник ходил в лесу и поймал медведя за хвост. Медведь рванулся. Мужик упёрся за ёлку. Медведь пуще ринулся и оторвал себе хвост, который и остался в руках лесовника. С тех пор медведи куцехвостые.

* Запись произвёл Планбек Ертөстік Есетұлы, студент группы РЛ-20, 16.10.2021 в г. Петропавловске с помощью видеозвонка на платформе WhatsApp. Информант: Бейсенов Скандарбек 1959 г.р.

На современном этапе естествознание и теория эволюции представляют объективную картину внешнего вида и повадок зверей. Поэтому мотив оторванного хвоста у медведя как объяснение особенности его телосложения приобретает сказочную установку на вымысел, как и мотив происхождения от человека. Приведённая в сюжете словесная формула при транспозиции жанров становится признаком чудесного вымысла – сказочным заклинанием. Своеобразие данного сюжета в том, что традиционные зоологические предания опираются на мифологическую основу – сказание о первопредке, им свойственен тотемизм как форма древнего мировоззрения. Сюжет, записанный Е.Е. Планбеком, опирается на антропоморфизм – очеловечение медведя, обусловленное происхождением от человека.

Космогонические предания. Следующая группа – космогонические предания, объясняющие особенности и происхождение небесных тел. В современном фольклоре часто космогонические предания соединяются с топонимическими, объясняющими происхождение названий объектов. Но в записанных сюжетах топонимический компонент заметно ослаблен.

Космогоническое предание о галактике Млечный путь*

Прилетали каждый год в тёплые края журавли, когда ещё не существовало звёзд. Пришло время возвращаться осенью, но начался сильный ливень, молния сверкала не переставая. Журавлята сбивались с пути, падали от усталости и умирали. И вот решили взрослые журавли оставлять в небе свои перья, чтобы журавлята не сбивались с пути. Эти перья стали превращаться в звёзды, которые потом стали называть Млечным путём.

* Запись произвёл Мандрыгин Станислав Александрович, студент группы РЛ-20, 20.10.2021 в селе Большая Малышка в формате непосредственного общения. Информант - Мандрыгина Анна Перфиловна, 1942 г. р., образование среднее, жительница села Большая Малышка Кызылжарского района Северо-Казахстанской области, пенсионерка.

По комментарию собирателя, это космогоническое предание о происхождении галактики Млечный путь, в которой находится Солнечная система, где и существует всё живое на планете Земля. Предание изображает действительность в обыденных формах, но заметим характерный для жанра вымысел, даже фантастику: галактики еще не существует, но есть живые создания – журавли, которые проложили путь журавлятам своими перьями, превращающимися в звёзды. Стоит обратить внимание на повествование, которое ведётся от третьего лица. Действие предания отнесено к прошлому, рассказчик не является очевидцем событий.

Отметим, что космоним Млечный путь не мотивирован сюжетом предания, не связан с журавлиными перьями.

Предание о происхождении Большой Медведицы*

В одной деревушке было у отца семь дружных и неразлучных дочерей. Однажды гуляли девушки у подножия горы, а за ними побежал мужчина и почти достиг их. Девушки не растерялись, прыгнули с горы, подлетели к небу и встали близко друг к другу, образовав большой ковш, который стали называть Большой Медведицей.

* Запись произвёл Мандрыгин Станислав Александрович, студент группы РЛ-20, 20.10.2021 в селе Большая Малышка в формате непосредственного общения. Информант - Мандрыгина Анна Перфиловна,

1942 г. р., образование среднее, жительница села Большая Малышка Кызылжарского района Северо-Казахстанской области, пенсионерка.

Как и в предыдущем космогоническом предании, сюжет не объясняет происхождения названия, только появление и форму созвездия.

Ландшафтологические предания объясняют географические особенности местности: русла рек, форму гор, ущелий. Они тесно связаны с происхождением названий местности и с мифологическим сознанием, поэтому в них можно найти этиологические традиции, антропоморфизм, олицетворение гор и рек.

Ландшафтологическое предание с мифологическим компонентом о братьях-великанах*

В давние времена на Алтае жили два брата-великана. У младшего брата была домбра, очень он любил на ней играть. Как заиграет, так обо всём на свете забывает. Старший же брат был самолюбивым и тщеславным. Вот однажды захотел он прославиться, а для этого решил построить мост через бурную и холодную реку. Стал камни собирать, начал мост строить. А младший брат всё играет да играет.

Так день прошёл, и другой, и третий. Не спешит младший брат на помощь старшему, только и знает, что играет на любимом инструменте. Разозлился старший брат, выхватил у младшего домбру и что было силы ударил ею о скалу. Разбился великолепный инструмент, смолкла мелодия, но остался на камне отпечаток. Прошло много лет. Нашли люди этот отпечаток, стали по нему новые домбры делать, и вновь зазвучала музыка в молчавших долгое время селениях.

* Запись произвёл Планбек Ертөстік Есетұлы, студент группы РЛ-20, 16.10.2021 в г. Петропавловске с помощью видеозвонка на платформе WhatsApp. Информант: Бейсенов Скандарбек 1959 г.р.

Топонимического компонента в сюжете нет. На основе архаического этиологического сказания о братьях-великанах, культурных героях, подаривших людям мост и домбру, сформировалось ландшафтологическое предание, объясняющее особенность внешнего объекта – скалы с отпечатком в форме домбры. Мифологический компонент присутствует в мотиве братьев-великанов, старшего – деятельного, младшего – отрешённого от окружающей действительности музыканта, оппозиции делателя и созерцателя, ссоры, приведшей к изменению ландшафта.

Кроме того, наблюдается пример народной этимологии термина – информант Скандарбек Бейсенов настаивает на том, что его рассказ относится к легенде, ибо присутствует фантастика, поэтизация алтайского ландшафта, необходимость сохранения сюжета в памяти потомков. Однако не учитывается мифологическая, языческая природа фантастики и установка на объяснение реальности. Мы атрибутируем рассказ как архаическое ландшафтологическое предание на основе мифа.

Другое предание определяется собирателем и рассказчиком как топонимическое, хотя основной сюжет связан с искуплением грехов, появлением реки с целебной водой и священного дерева. Топонимический компонент важен, но он мотивируется развитием сюжета о самопожертвовании и братской любви.

Предание о Сарыагаш*

Я живу в городе Сарагаш. И мне очень хотелось рассказать предание о названии моего города.

В далеком прошлом боги разгневались на жителей маленького аула. Жители аула стали жестокими – не почитали богов, не уважали старших и предались лени. Тогда боги решили проучить их и превратить их в камни. Жили в этом ауле брат с сестрой. Маленькая девочка узнала о приговоре богов и решила пойти к ним. Вот подходит девочка к юрте богов и просит оставить жителей аула в живых, простить их. Много

думали боги и спросили у девочки, почему она просит за всех людей, когда может попросить только за себя? Готова ли она принести себя в жертву людям, умереть за них? Девочка отвечает, что готова. Удивились боги ответом девочки и решили превратить её в речку, капля которой давала бы жизнь людям. Испив этой воды, люди должны были вспоминать о своём поведении и о маленькой девочке, которая не побоялась отдать свою жизнь за них. Но брат не смог смириться с судьбой своей сестры, протянув руки к речке, просит вернуть сестру, чтобы он всегда был рядом с сестрой. Боги, сжалившись над ним, превращают его в большое жёлтое дерево, под которым всегда бежит прозрачная речка. Так всегда они вместе, брат с сестрой, принявшие такую жизнь за грехи людей. Благодаря целительным свойствам воды люди по сей день пьют, лечатся этой водой, которую называют «Сарыагаш».

[*] Запись произвела Ташқараева Үкілімай Есқарақызы, студентка группы РЛ-20, 08.10.2021 в городе Петропавловске посредством видеозвонка на платформе WhatsApp. Информант - Онлабекова Шолпан Амановна, 1968 г.р., образование высшее, жительница села Тонкерис Сарыагашского района Южно-Казахстанской области, педагог.

Мотив искупления грехов и превращения сестры и брата в сакральные природные объекты имеет мифологическую основу и напоминает чудо, характерное для легенды. Однако языческие боги, живущие в юрте, позволяют отнести генезис предания к языческим архаическим временам.

Следующее предание связано с общеславянскими традициями, ибо рассказано старой женщиной, генетически связанной с Украиной. Сюжет раскрывает особенности русел рек Шата и Дона, перекликается со сказкой Л.Н. Толстого «Шат и Дон» [12; 59]. Возникает вопрос о фольклоризме толстовского творчества или фольклоризации его сказки. Мы полагаем, что можно говорить об обогащении литературы переработанным ландшафтологическим преданием, которое с помощью фантастики, антропоморфизма объясняет особенности течения и исторической роли двух рек. На мировоззренческий характер вымысла указывает достоверное пространство: Тульская губерния, Иван-озеро и вытекающие из него реки, бурное течение, извилистое русло Шата, широта и полноводность Дона. Однако олицетворение рек, представленных братьями, по-разному исполнившими отцовскую волю, позволяет уже в XIX веке воспринимать сюжет предания как сказку. Переходный характер сюжета обусловлен разрушением установки на достоверность события и одновременно достоверным пространством вкупе с информационно-дидактической функцией текста.

Сюжет казахстанского предания разработан более детально, глубоко, нежели адресованная читателю-ребёнку сказка. Л.Н. Толстой подчёркивает, что Шат – старший брат, а Дон – младший, потому что в истоке он так узок, что можно перешагнуть. Вытекающие из озера реки направлены в разные стороны, что предваряет разные пути сыновей: непослушного Шата, который зашатался и пропал, не вышел за пределы губернии, и почтительного Дона, который выбрал прямой путь, прошёл всю Россию до Азовского моря, набирая силу [12; 59]. В ландшафтологическом предании сохраняется мифологический мотив двух братьев, но старшинство не указывается – Шат представлен неразумным, Дон – любимым. Акцентируется не столько послушание, сколько культурно-историческая роль каждой реки [11; 68].

Предание о сакральных реках. Дон Иванович и Шат Иванович[*]

…бабушка рассказывала, что пока проживала на территории Украины, ходили как-то там предания о Доне и Дунае. Почтение к Дону в русском народе столь же вероятно, сколько и почтение всех вообще славянских племён к рекам Бугу, Дунаю и к некоторым другим. Эти великие реки, равно как и ключи-студенцы, в древней религии

славянской, неоспоримо принадлежат к чему-то особенно божественному, - Дунай есть и в Индии, там есть и страна Дунайская!

Дон имеет свою подлинную сказку. Вот она. Известно, что в Тульской губернии есть озеро Иван. У этого озера Ивана, говорят поселяне, было два сына, один - Шат Иванович, а другой - Дон Иванович. Шат Иванович был, почему-то, глупый сын, а Дон Иванович, в противоположность Шату, считался умным. Первый из этих двух братьев, т. е., Шат Иванович, т. е., голова неразумная, не спросясь воли родительской, не накопив ещё силы под кровлею родимой, вырвался от отца, как бешеный, прошатался весь, на одних только полях родимых, и воротился на те же поля родимые, с которых и вышел: он не нашёл доброго ни себе, ни людям. Такова доля и всех детей самовольных! Напротив того, Дон Иванович, любимый сын, за необычайную его тихость, получил добрый привет родительский, смело полетел во все страны дальние; его приняли со славою и готы, и хазары, и славяне, и греки (самые первые христиане на землях русских). Честь да добро послушному сыну! И поныне славен Дон Иванович тихим Доном Ивановичем! Это величанье, в самом деле, неотъемлемо от имени Дона: его повторяют наши песни, наши поговорки, наши казаки, всегда гордые своим тихим Доном.

[*] Запись произвел Махмутов Алихан Сеилханович, студент группы РЛ-20, 20.10.2021 в селе Большая Малышка посредством живого общения. Информант - Талиманчуг Ольга Авакумовна, 1933 г. р., образование незаконченное среднее, жительница села Большая Малышка Кызылжарского района Северо-Казахстанской области, труженица тыла.

Актуальность предания и прославления Дона, несмотря на отсутствие прямой связи с Казахстаном, можно объяснить историей местного казачества, казахстанской Горькой линией. Кроме того, в сюжете О.А. Талиманчуг наблюдается фольклоризация «Слова о полку Игореве», перекличка с шолоховской эпопеей «Тихий Дон», с казачьими историческими песнями [11; 68]. Ландшафтологическое предание формирует единую картину мира с общеславянскими и тюркскими традициями.

Корпус **исторических преданий**, записанных в 2021 году, сравнительно невелик – всего два сюжета из истории села Токуши.

Исторические предания генетически связаны со сказами и местными рассказами анекдотического характера, которые с течением времени сохранили актуальность, но события, лежащие в их основе, уже относятся к прошлому, эпохе освоения целины. В отличие от сказов, повествующих о недавнем прошлом и о том, что продолжает существовать, эпоха целины воспринимается собирателем и рассказчиком как история. В первом сюжете местное событие сопрягается с действиями директора совхоза Руслана Камбулатовича Бекузарова (1927-2001), родом из Северной Осетии, приехавшего в Казахстан на освоение целины в 1954-м году.

Случай со стадом[*]

Осенью стояла сырая погода. Как вдруг в кабинет директора ворвался зоотехник и с криком: "Руслан, Камбулатович! Беда! В Токушах тонет стадо! Нужно спасать". Они быстро сели в машину и поехали на место. Вокруг озера уже собралась толпа, но она ничем не могла помочь бедным животным. В центре озера по горло стоял вожак стада, главный бык. Он и потянул за собой всё стадо. Стали они думать, как можно спасти стадо. Директор взял костюм рыбака, влез в лодку и погрёб к вожаку. Доплыв до него, он стал направлять вёслами вожака к краю озера и не зря старался. Благополучно вышло из воды всё стадо вслед за вожаком. Было непонятно, почему стадо полезло в центр озера, явно не от жажды, было что-то тёмное в этом. Оказывается, местный скотовод напоил быка водкой, от чего бедный бык потерял

ориентацию и контроль. После этого поступка все стали уважать директора ещё больше.

* Запись произвела Громницкая Анастасия Сергеевна, студентка группы РЛ-20, 07.10.2021 в городе Петропавловске посредством видеозвонка на платформе WhatsApp. Информант - Громницкая Наталья Юрьевна 1978 г.р., образование среднее специальное, жительница села Токуши Аккайынского района Северо-Казахстанской области, продавец.

Забавное событие с пьяным быком и стадом, зашедшим в озеро за вожаком, относится к местной истории, а Р.К. Бекузаров – личность всесоюзного масштаба.

Второй сюжет тоже связан с региональной историей, он распространён в Токушинском сельском округе.

Случай с ёлочками*

Однажды в совхоз приехали моряки на уборку зерна, очень они тогда помогли и на память посадили целую аллею ёлок. Но недолго они прожили, их сгубила человеческая глупость. Так как нижние ветки ёлок торчали, выглядели не очень красиво и вообще могли сгнить, приказали завхозу срубить нижние ветви деревьев. Но на следующий день пришли проверить, как он выполнил работу, и обалдели от результата. Вместо того, чтобы выпилить нижние ветви, завхоз начисто выпилил верхние ветви, испортив деревья. Вредителя, конечно же, наказали. Он заново всадил еловую аллею один. А люди долго ещё обсуждали и смеялись с этого случая.

* Запись произвела Громницкая Анастасия Сергеевна, студентка группы РЛ-20, 07.10.2021 в городе Петропавловске посредством видеозвонка на платформе WhatsApp. Информант - Громницкая Наталья Юрьевна 1978 г.р., образование среднее специальное, жительница села Токуши Аккайынского района Северо-Казахстанской области, продавец.

Топонимические предания о происхождении названий населённых пунктов, природных объектов распространены очень широко. Это самый значительный в количественном отношении корпус преданий, записанных в 2021 году.

Предание о происхождении названия села Токуши*

Селение Токуши возникло в 1864 году на берегу озера. Там жили русские казаки, переселенцы из России. Существует несколько версий происхождения названия села Токуши. По первой версии, название Токуши было дано в честь богатого бая Токуша, жившего в нём, по второй версии, название пошло от названия годовалого лося (токуш), слово «тугуш, тогуш, токуш, тыгыш» упоминается в русском языке с 1640 года. По происхождению - регионализм Сибири тюркского происхождения и означает «годовалый лось». По третьей версии, название возникло в результате сложения двух слов «ток» и «уши», потому что в селе тогда существовал ток для обработки зерна. Шум от механизмов на току был далеко слышен, и жители соседних сёл знали, куда нужно было свозить собранное зерно для обработки.

* Запись произвела Громницкая Анастасия Сергеевна, студентка группы РЛ-20, 07.10.2021 в городе Петропавловске посредством видеозвонка на платформе WhatsApp. Информант - Громницкая Наталья Юрьевна 1978 г.р., образование среднее специальное, жительница села Токуши Аккайынского района Северо-Казахстанской области, продавец.

Третья версия происхождения названия Токушей демонстрирует интересный и остроумный вариант народной этимологии нового времени.

Молодые предания целинных сёл Северо-Казахстанской области преподносят топонимический контекст в тесной связи с историей края. Комоним Ясная Поляна опирается на культурный топосный феномен [10; 59].

Ясная Поляна*

Село Ясная Поляна Тайыншинского района Северо-Казахстанской области так названо в честь Ясной Поляны, в которой жил Лев Толстой. Название выбрали на собрании жителей.

Улица Колхозная так названа из-за своего расположения (ближайшая к колхозу). Октябрьская, Пушкинская и Садовая - это общие названия. Такие улицы были почти во всех населённых пунктах.

Наш колхоз был колхозом имени Куйбышева (знаменитый революционер), в связи с этим центральная улица села стала носить название ул. Куйбышева. Также в центре был установлен памятник, бюст Куйбышева. На его открытие приезжала родная сестра Куйбышева.

Ну и Целинная, самая новая улица в селе, была названа в честь поднятия целины. Село было образованно в 1936 ссыльными из Новоград-Волынской и Житомирской областей. Позже сюда же были сосланы корейцы с Дальнего Востока, а во время войны сюда сослали немцев и ингушей. Корейцев затем переселили на юг Казахстана (т.к. они были овощеводы и рисоводы), а ингушей после войны вернули на Кавказ.

В 54-56 гг. сюда приезжали добровольцы, на поднятие целины. Многие так и остались тут (Кулякины, Гиппе и др.). Приезжали со всего СССР.

* Запись произвела Штумф Наталья Сергеевна, студентка группы РЛ-20, 06.10.2021 в г. Петропавловске. Информант - Козлов Андрей Викторович, 1986 г.р., образование высшее, житель села Ясная Поляна Тайыншинского района Северо-Казахстанской области, учитель географии и НВП.

Интересный вариант единства исторического и топонимического компонентов в тексте предания связано с историей села Летовочного [10; 59].*

Село Летовочное было основано в 1936 году. На его месте до 1917 года располагалось селение, называемое Крестьян–аулом. Жили в нем казахи, занимались скотоводством. Многие бедные казахи работали на богатого бая Момыша, которому принадлежали эти земли и скот. После Октябрьской революции село стало отделением Тарангульского совхоза. Каждое лето в степях, недалеко от Крестьян-аула, на летовках, пасли скот, поэтому село получило название Летовочное.

С середины 50-х годов начался стремительный подъём села. В это время стали появляться новые улицы и менялись названия старых. За 2 года построены 2 улицы - Фабричная и Пролетарская. Фабричная улица была так названа, потому что раньше на ней располагалась небольшая фабрика. Также в селе есть улица Целинная (в честь поднятия целины).

* Запись произвела Штумф Наталья Сергеевна, студентка группы РЛ-20, 06.10.2021 в г. Петропавловске в формате живого общения. Информант - Штумф Павел Владимирович, 1958 г.р., образование среднее, житель села Калиновка Тайыншинского района Северо-Казахстанской области, пенсионер.

Историко-топонимическое предание о селе Летовочном – интересное свидетельство североказахстанского билингвизма. Историческое название Крестьян-аул соединяет в комониме русский и тюркский корни в грамматической системе казахского языка, освоенного русскоязычным населением [10; 60].

Часто топонимические предания, связанные с зоологическим компонентом, опираются на мифологическую традицию, формы древнего мировоззрения - тотемизм, анимизм, превращение.

Аю-тас*

В городе Сергеевка, на левобережье Ишима, где теперь находится каменистый обрыв, давным-давно обитал медведь, наводивший ужас на местных жителей и проезжающих путников. Во время охоты он был убит, а каменная скала с тех пор стала

называться Аю-тас, что означает Медведь-скала. Также там есть детский лагерь «Аю-тас».

* Запись произвела Соколова Вероника Витальевна, студентка группы РЛ-20, 09.09.2021 в г. Петропавловске посредством живого общения. Информант - Соколова Анастасия Витальевна, 2002 г.р., образование незаконченное высшее, жительница села Мерген района Шал акына Северо-Казахстанской области, студентка.

Мифологический комплекс в тексте отсутствует, но усиливается информационная функция, что свидетельствует о современном варианте предания.

Среди местных топонимических преданий встречаются сюжеты, сформировавшиеся под влиянием суеверных рассказов и посвящённые локусам, где происходят загадочные и враждебные человеку явления.

Одинокая берёза*

Знаешь, в нашем селе имеется предание об одинокой берёзе. Когда происходило освоение целинных земель, на месте нынешней одинокой берёзы находился курган. Там были захоронения. И когда весной пахали эту землю, то на следующий год зима была очень суровая, а лето знойное. Старожилы-целинники всегда приезжим говорили о том, что нельзя близко приближаться к этому кургану, так как он приносит беду. Если рядом начинали вспахивать поле, то трактора ломались, иногда даже происходили пожары. Из года в год происходили какие-то беды. Поэтому рабочие старались объезжать это место стороной. Но время шло, и курган сравнялся. Теперь на месте кургана растёт одинокая берёза, так её прозвали, потому что рядом больше нет ни одного дерева. Но всё равно это место продолжают обходить стороной. Сейчас эта берёза очень большая, и когда на неё смотришь издалека, то видишь изображение всадника на коне, который охраняет это место.

* Запись произвела Кривощёкова Юлия Александровна, студентка группы РЛ-20, 05.10.2021 в селе Ленинском. Информант - Сыздыкова Куаныш Тасбулатовна, 1949 г.р., образование высшее, жительница села Ленинского Аккайынского района Северо-Казахстанской области, пенсионерка.

Сюжет складывается под явным воздействием былички о последствиях контакта с антимиром. Так в пространстве региона формируются современные топонимические предания о зачарованных локусах.

Топонимическому преданию о селе Будённом свойственны ретроспективность и анахронизм.

О названии села Будённое Жамбылского района*

Считается, что Будённое называется в честь полководца Будённого. Для его конницы здесь выращивали и держали лошадей. Поэтому село назвали - Будённое.

В деревне ещё есть озеро Долбилово и лес Суюнова, по фамилиям помещиков, дворян, которые держали лошадей для Будённого.

Также на пути к Будённому есть село, называется Екатериновка. Оказывается, оно не одно такое, а их много по области. Названы эти сёла в честь императрицы Екатерины. Как они ехали в Оренбург или из Оренбурга, по местам её следования там потом появились эти сёла.

* Запись произвела Сергеева Диана Александровна, студентка группы РЛ-20, 16.09.2021 в селе Пресновке посредством живого общения. Информант - Горбачева Зоя Владимировна, 1990 г.р., образование высшее, жительница села Будённого Жамбылского района Северо-Казахстанской области, учитель английского языка.

Анахронизм предания порождён народной интерпретацией истории. С.М. Будённый (1883-1973), в честь которого назван ряд сёл, командир Первой конной армии, герой Гражданской войны, много сделавший для развития коневодства, не держал лошадей в Северо-Казахстанской области, тем более, не снабжали его конницу

казахстанские помещики. Скорее всего, на формирование анахронизма повлияла ассоциативная связь коневодства номадов и мифологизации образа С.М. Будённого как легендарного конника.

Очень интересен и продуктивен для региональной, отечественной и общеславянской фольклористики комплекс преданий села Большая Малышка. Село было основано в 1759-1763 гг. в Шахтинском урочище русскими переселенцами, первоначально называлось деревня на Шахтинском курье – Малышева. Официальный вариант предания возводит название села к его основателям – крестьянской семье Малышкиных. Отец с сыновьями возделывали землю, затем освоили территорию на другом берегу Ишима. Отцовский дом с угодьями стал именоваться в народе Большой Малышкой, местность, освоенная сыновьями, - Малой Малышкой. Малая Малышка осталась небольшим поселением и в XX веке слилась с Соколовкой [13; 214]. Как видим, возраст сыновей не указан, ссор и конфликтов не было, семья осваивала новые территории, расширяя свой надел. С течением времени усиливается мифологический аспект предания: братья становятся близнецами, а мотив близнецов очень значим для мифологического сознания, расселение объясняется семейной ссорой.

Предание о селе Большая Малышка*

Давным–давно в одной семье родились два мальчика-близнеца. Мальчики подросли, но один рос быстрее другого, поэтому его назвали Большим малышом, а меньшего – Малышом. Жила семья дружно, дети росли. Отец и сыновья вместе косили сено, землю пахали, затем зерно продавали и деньги делили потом. Поработав и помолившись богу, садились за стол всей семьёй: отец и его сыновья. Но случился в семье большой разлад. Братья выросли и поселились в разных местах – по обоим берегам реки Ишим. Скоро там стали селиться и другие люди. А сёла по имени близнецов стали называться Мало-Малышкино и Больше-Малышкино.

* Запись произвёл Мандрыгин Станислав Александрович, студент группы РЛ-20, 05.10.2021 в селе Большая Малышка посредством живого общения. Информант - Антонишина Людмила Алексеевна, 1967 г. р., образование высшее, жительница села Большая Малышка Кызылжарского района Северо-Казахстанской области, заведующая сельской библиотекой.

Ремифологизация общественного сознания особенно ярко проявляется в варианте предания, рассказанном О.А. Талиманчуг [11; 68-69]. Здесь важная роль отводится сакральному топосу Ишима как границы вражды и братства, жизни и смерти. Река выполняет также мифологическую функцию места испытания. У реки две судьбы - тишина, спокойствие и коловерть, буря. Эти начала отражаются в судьбе братьев.

Два брата*

Два брата, два характера и две судьбы. Большой Малыш и Малый Малыш – это герои двух берегов.

Жили они очень дружно, имели хозяйство, дом, поля, леса, озёра. И никто не смел к ним заглянуть, все их сторонились. Потому что в их дружбе скрывалась сила.

Давным-давно, в одной маленькой деревушке жил очень богатый человек. Было у него два сына, первый был очень здоровым, сильным, что горы мог свернуть, реки мог вспять повернуть. А второй сын – очень маленький, бледненький и слабенький. И обращался отец к старшему Большой Малыш, а к младшему - Малой Малыш. Конечно, все они занимались подсобным хозяйством. Летом заготавливали сено, солому и зерно, для свиней и лошадей. Зимой ходили в лес и на реку, ловили рыбу и ставили капканы на зверей. Много работы было у них. Не уставали они от работы.

В один прекрасный день отец захворал и сказал своим Малышам, что стар стал. И решил поровну разделить своим Малышам своё нажитое богатство. Долго говорил

слова наставления своим детям. Большому Малышу отдал правый берег Ишима, а Малому Малышу - левый. Похоронив отца на самом высоком косогоре, они каждый день навещали его. Говорили, что они сделали за сегодняшний день.

Но недолго длилась их дружба. В один прекрасный день поженился Большой Малыш на самой красивой девушке на свете. И не пригласил своего Малого брата на свадьбу. Ждал брат приглашения, каждый прохожий говорил, что Большой Малыш женится: «Почему ты не идёшь на свадьбу своего родного брата?» Он говорил: «Значит, так надо».

Свадьба Большого Малыша была в разгаре, как вдруг поднялся сильный ветер. Ветер стал разрушать шатер, стал разгонять народ, который плясал и пел, стал выть и ломать ветки. Но что же случилось? Ведь не должно, быть так. Тут вспомнил Большой Малыш слова отца: «Никогда не забывайте о друг друге, будьте всегда вместе, любите, дружите, тогда будет у вас все хорошо». Побежал Большой Малыш к реке и видит, что на левом берегу сидит его брат. Позвал его к себе. Обрадовался и обнял брата. Сказал Малый Малыш: «Знаешь, у меня в душе было что-то такое необъяснимое, как будто ветер сильный поднялся и всё разрушил на твоей свадьбе. Я тогда подумал, не быть ветру… ветер успокоился, и всюду стало так тихо и хорошо! Так давай же будем жить с тобой в дружбе. Пусть никакой страшный ураган нас с тобой не разлучит». И промолвил он своему брату: «А давай, если у тебя первым наследником в семье будет мальчик, то назовём место, где ты живешь, Большой Малышкой. Коли родится наследница, то назовем Малой Малышкой?»

Братья заключили этот уговор крепким рукопожатием, разошлись по разным берегам, и каждый день один к другому в гости ходит. Спустя время, у жены старшего сына начинаются роды. У старшего сына родилась дочь. Послал старший брат своего дядьку с хриплым голосом оповестить своего младшего брата. Дядька побежал на берег реке, видит, что младший брат сидит на берегу и ждет от брата вестей. Тут дядя кричит хриплым голосом через всю широту реки: «Малая! Малая!». Младший брат, ничего не разобрав, подумал, что родился мальчик, и побежал радостный именовать свою местность под названием Малая Малышка. Узнав о том, что брат, не разобравшись, всё перепутал, и, чтобы не сориться, он смирился. Исходя из этого, старшему ничего не оставалось, как назвать местность Большая Малышка.

[*] Запись произвёл Махмутов Алихан Сеилханович, студент группы РЛ-20, 10.11.2021 в селе Большая Малышка посредством живого общения. Информант - Талиманчуг Ольга Авакумовна, 1933 г.р., образование незаконченное среднее, жительница села Большая Малышка Кызылжарского района Северо-Казахстанской области, труженица тыла.

Ремифологизация народного сознания, отражённая в предании, связана с актуализацией архетипов реки, ветра, бури, близнецов, нарушения отцовской заповеди и клятвы.

Заключение

Наше исследование представляет собой попытку атрибутации жанра предания в русском фольклоре Казахстана. Рассмотрев позиции классических и современных учёных, мы отказываемся от неоправданного замещения дефиниций предания, легенды и сказки, придерживаемся традиционной точки зрения с опорой на функцию текста и категорию фантастики в сюжете. Легенда репрезентирует религиозное чудо, связанное с христианской или исламской традицией, фантастика в архаических и современных преданиях стремится объяснить реальность. Мифологическое сознание формируется в языческой древности, поэтому объединение мифа с легендой нам представляется неправомерным. При этом народная этимология не всегда различает природу

фантастического, информант может атрибутировать рассказ как легенду при наличии признаков древнего мировоззрения.

В 2021 году записано 16 текстов, из них 1 зоологическое предание, переходящее в сказку, 2 космогонических, 3 ландшафтологических (2 казахских, 1 славянское), 2 исторических предания и 8 топонимических. Наиболее сильна фантастика в зоологическом, космогонических, ландшафтологических сюжетах. В 2021 году черты мифологического сознания активизировались и в топонимическом предании.

Среди информантов представители разных национальностей и разных возрастных групп. Особенно выделяется талант сказительницы О.А. Талиманчуг из села Большая Малышка. В её исполнении литературные памятники органично включаются в сюжет и подвергаются фольклоризации, поэтика ландшафтологического и топонимического преданий детально разработана. Именно её варианты со всей полнотой свидетельствуют о ремифологизации современного общественного сознания.

Изменение установки на достоверность мотивирует переход зоологического предания в сказку, появление информационной функции обеспечивает формирование ландшафтологического предания на основе этиологического сказания, а олицетворение рек, присутствие антропоморфизма с сохранением достоверного пространства подчёркивает процесс транспозиции жанров ландшафтологического предания и сказки.

Становление жанров несказочной прозы происходит под влиянием мифа и взаимовлиянием, поэтому в рамках одного текста можно найти компоненты разных вариантов: ландшафтологического, исторического и топонимического. Структурный анализ позволяет классифицировать предание по доминирующему компоненту.

Казахские предания теснее связаны с мифологической традицией, фантастика в них разработана более детально, поэтому можно сделать вывод об их влиянии на поэтику русских космогонических, ландшафтологических и частично топонимических преданий. Взаимовлияние и взаимодействие этносов, населяющих страну, их культурный полилог сохраняет в памяти историческое билингвальное название Крестьян-аул; в этимологии топонимических преданий появляется упоминание богатых баев, с которыми якобы продуктивно общались русские переселенцы. Анахронизм, связанный с народной интерпретацией истории, ретроспективно соединяет исторических лиц с местными феодалами.

Молодые предания, исторические и топонимические, формируются на основе сказов и местных рассказов, постепенно обретая общерегиональный масштаб. Благодаря коммуникации собирателей с представителями разных областей и районов Казахстана, местный материал приобретает общенародную значимость. В молодых преданиях целинного края Казахстан предстаёт топосом, вмещающим весь Советский Союз, а исторические деятели, выходцы из других республик, воспринимаются своими.

В результате исследования мы приходим к выводу об активном бытовании преданий в культурном поле Казахстана и Северо-Казахстанской области, богатстве жанровых разновидностей, сохранении в народной памяти мифологической архаики, а также событий и деятелей недавнего прошлого. Собирание и изучение преданий позволяет увидеть, что устная поэтическая автобиография единого народа Казахстана продолжает создаваться.

Литература:

1. Леонтьева А.Ю. Русское устное народное творчество, литература Древней Руси: учебное пособие. – Петропавловск: СКУ им. М. Козыбаева, 2022. – 110 с.

2. Асенова А.Б. Русский фольклор Акмолинской области // Всероссийский конгресс фольклористов. Сборник научных статей. – Т. 4. Традиционная культура в условиях межэтнических контактов. - 2019. – С. 420-438.
3. Цветкова А.Д. Межэтнические взаимодействия в устной несказочной прозе Казахстана // IV Всероссийский конгресс фольклористов. - Том третий. Традиционная культура в условиях межэтнических контактов. – 2020. – С. 43-52.
4. Пропп В.Я. Собрание трудов. Поэтика фольклора. – М.: Лабиринт, 1998. – 352 с.
5. Аникин В.П. Русское устное народное творчество. – М.: Высшая школа, 2004. – 735 с.
6. Соколова В.К. Русские исторические предания. – М.: Издательство «Наука», 1970. – 288 с. (Академия наук СССР. Институт этнографии им. Н.Н. Миклухо-Маклая).
7. Криничная Н.А. Легенды. Предания. Бывальщины. – М.: Современник, 1989. – 287 с. (Сокровища русского фольклора. Классическая библиотека «Современника»).
8. Цветкова А.Д. Казахские этиологические легенды о природных объектах в современном бытовании // Традиционная культура. Научный альманах. – №2 (58). – 2015. – С. 88-96.
9. Қасқабасов С.А. Таңдамалы. Т.3. Фольклорная проза казахов. Избранные исследования. – Астана: Фолиант, 2014. – 424 с.
10. Леонтьева А.Ю., Кривощёкова Ю.А., Штумф Н.С. Современное формирование топонимических преданий в целинных сёлах Северо-Казахстанской области // Лучшие научные исследования 2021: сборник статей II Международного научно-исследовательского конкурса. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2021. – С. 56-60.
11. Махмутов А.С. Сакральные топосы в несказочной прозе села Большая Малышка Кызылжарского района Северо-Казахстанской области // Студенческие научные достижения: сборник статей XIII Международного научно-исследовательского конкурса. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2021. – С. 65-70.
12. Толстой Л.Н. Собрание сочинений в 22 томах. Том 10. Произведения 1872-1886 гг. – М.: Художественная литература, 1982. - 543 с.
13. Яковенко Е.Е. Отражение микротопонимии и топонимических преданий села Большая Малышка в творчестве региональных поэтов // «Козыбаевские чтения - 2020: приоритетные направления развития, достижения и инновации современной казахстанской науки»: материалы международной научно-практической конференции: в 5-и томах. - Петропавловск: СКУ им. М. Козыбаева, 2020. - Т. 3. - С. 213-219.

References:

1. Leont'eva A.Yu. Russkoe ustnoe narodnoe tvorchestvo, literatura Drevnej Rusi: uchebnoe posobie. – Petropavlovsk: SKU im. M. Kozybaeva, 2022. – 110 s.
2. Asenova A.B. Russkij fol'klor Akmolinskoj oblasti // Vserossijskij kongress fol'kloristov. Sbornik nauchnyh statej. – T. 4. Tradicionnaya kul'tura v usloviyah mezhetnicheskih kontaktov. - 2019. – S. 420-438.
3. Cvetkova A.D. Mezhetnicheskie vzaimodejstviya v ustnoj neskazochnoj proze Kazahstana // IV Vserossijskij kongress fol'kloristov. - Tom tretij. Tradicionnaya kul'tura v usloviyah mezhetnicheskih kontaktov. – 2020. – S. 43-52.
4. Propp V.Ya. Sobranie trudov. Poetika fol'klora. – M.: Labirint, 1998. – 352 s.
5. Anikin V.P. Russkoe ustnoe narodnoe tvorchestvo. – M.: Vysshaya shkola, 2004. – 735 s.
6. Sokolova V.K. Russkie istoricheskie predaniya. – M.: Izdatel'stvo «Nauka», 1970. – 288 s. (Akademiya nauk SSSR. Institut etnografii im. N. N. Mikluho-Maklaya).
7. Krinichnaya N.A. Legendy. Predaniya. Byval'shchiny. – M.: Sovremennik, 1989. – 287 s. (Sokrovishcha russkogo fol'klora. Klassicheskaya biblioteka «Sovremennika»).
8. Cvetkova A.D. Kazahskie etiologicheskie legendy o prirodnyh ob"ektah v sovremennom bytovanii // Tradicionnaya kul'tura. Nauchnyj al'manah. – №2 (58). – 2015. – S. 88-96.
9. Қасқабasov S.A. Таңdamaly. T.3. Fol'klornaya proza kazahov. Izbrannye issledovaniya. – Astana: Foliant, 2014. – 424 s.
10. Leont'eva A.Yu., Krivoshchyokova Yu.A., Shtumf N.S. Sovremennoe formirovanie toponimicheskih predanij v celinnyh syolah Severo-Kazahstanskoj oblasti // Luchshie nauchnye issledovaniya 2021: sbornik statej II Mezhdunarodnogo nauchno-issledovatel'skogo konkursa. – Penza: MCNS «Nauka i Prosveshchenie». – 2021. – S. 56-60.
11. Mahmutov A.S. Sakral'nye toposy v neskazochnoj proze sela Bol'shaya Malyshka Kyzylzharskogo rajona Severo-Kazahstanskoj oblasti // Studencheskie nauchnye dostizheniya: sbornik statej XIII

Mezhdunarodnogo nauchno-issledovatel'skogo konkursa. – Penza: MCNS «Nauka i Prosveshchenie». – 2021. – S. 65-70.
12. Tolstoj L.N. Sobranie sochinenij v 22 tomah. Tom 10. Proizvedeniya 1872-1886 gg. – M.: Hudozhestvennaya literatura, 1982. - 543 s.
13. Yakovenko E.E. Otrazhenie mikrotoponimii i toponimicheskih predanij sela Bol'shaya Malyshka v tvorchestve regional'nyh poetov // «Kozybaevskie chteniya - 2020: prioritetnye napravleniya razvitiya, dostizheniya i innovacii sovremennoj kazahstanskoj nauki»: materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii: v 5-i tomah. - Petropavlovsk: SKU im. M. Kozybaeva, 2020. - T.3. - S. 213-219.

Information about the authors:

Leontyeva A.Yu. – corresponding author, senior lecturer, «Russian language and literature» chair, candidate of philological sciences, associate professor; e-mail: aleontieva13@mail.ru;
Kakpanova A.U. – teacher of Russian language and literature, master's degree, CGA « Secondary school No. 25 named after A. Bokeikhan», Petropavlovsk, Kazakhstan; email: ai-sau-le@mail.ru.

DOI 10.54596/2958-0048-2024-2-214-222
УДК 821.133
МРНТИ 17.09.91

ДИАЛОГИЧЕСКАЯ МОДАЛЬНОСТЬ КАК БАЗОВАЯ КАТЕГОРИЯ ДИСКУРСА (НА МАТЕРИАЛЕ РОМАНА ФРЕДЕРИКА БЕГБЕДЕРА «99 ФРАНКОВ»)

Пузиков Е.Ю.[1], Бочкова Л.А.[2*]
[1]Университет КАЗГЮУ имени М.С. Нарикбаева
Астана, Казахстан
[2]НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева»*
Петропавловск, Казахстан
[*]Автор для корреспонденции: lbochkova@list.ru

Аннотация

В статье на материале произведения французского писателя Фредерика Бегбедера «99 франков» рассматриваются особенности языкового выражения диалогической коммуникации, имеющей различную векторную направленность, в том числе и интракоммуникацию. Авторы показывают, каким образом в романе реализуются интенции писателя, связанные с демонстрацией отрицательного отношения к современному состоянию буржуазного общества. В ходе исследования были использованы методы контекстного и категориального анализа, компаративистики и другие.

Ключевые слова: диалогическая модальность, дискурс, интеркоммуникация/интракоммуникация, лингвопрагматика, языковая личность.

ДИАЛОГТЫҚ МОДАЛЬДІЛІК ДИСКУРСТЫҢ НЕГІЗГІ КАТЕГОРИЯСЫ РЕТІНДЕ (ФРЕДЕРИК БЕЙГБЕДЕРДІҢ «99 ФРАНК» РОМАНЫ НЕГІЗІНДЕ)

Пузиков Е.Ю.[1], Бочкова Л.А.[2*]
[1]М.С. Нәрікбаев атындағы КАЗГЮУ университеті
Астана, Қазақстан
[2]«Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ*
Петропавл, Қазақстан
[*]Хат-хабар үшін автор: lbochkova@list.ru

Аңдапта

Француз жазушысы Фредерик Бейгбедердің «99 франк» еңбегіне негізделген бұл мақалада әртүрлі векторлық бағыттағы диалогтық коммуникацияның тілдік көрінісі, оның ішінде интракоммуникацияның ерекшеліктері қарастырылады. Мақала авторлары романның қоғамның қазіргі жағдайына теріс көзқарас танытуға байланысты жазушының ниеттерін қалай жүзеге асыратынын көрсетеді. Авторлар романның буржуазиялық қоғамның қазіргі жағдайына теріс көзқарас танытуға байланысты жазушының ниеттерін қалай жүзеге асыратынын көрсетеді. Зерттеу барысында контекстік және категориялық талдау әдістері, салыстырмалы зерттеулер және тағы басқа.

Негізгі сөздер: диалогтық модальділік, дискурс, интеркоммуникация/интракоммуникация, лингвопрагматика, тілдік тұлға.

DIALOGICAL MODALITY AS A BASIC DISCURSIVE CATEGORY (BASED ON THE NOVEL "99 FRANCS" BY FREDERIC BEIGBEDER)

Puzikov E.Yu.[1], Bochkova L.A.[2*]
[1]KAZGUU University named after M.S. Narikbaeva
Astana, Kazakhstan
[2]«Manash Kozybayev North Kazakhstan University» NPLC*
Petropavlovsk, Kazakhstan
[*]Corresponding author: lbochkova@list.ru

Abstract

The given article which is based on the work of the French writer Frederic Beigbeder "99 francs" examines the features of the linguistic expression of dialogic communication having a different vector orientation, including intracommunication. The authors of the article show how the novel implements the writer's intentions associated with demonstrating a negative attitude towards the modern state of society. The authors show how the novel implements the writer's intentions associated with demonstrating a negative attitude towards the modern state of bourgeois society. Methods of contextual and categorical analysis, comparative studies and others were used.

Key words: dialogical modality, discourse, intercommunication/intracommunication, linguopragmatics, linguistic personality.

Введение

Многоаспектный характер художественного текста определяется субъективными факторами языка, в частности особенностями репрезентации в дискурсе сфер автора и адресата. Языковые средства экспликации этих сфер подробно описаны в литературоведении и лингвистике. Так, эти вопросы нашли отражение в антропоцентрической концепции Э. Бенвениста, модусно/диктумном членении высказывания Ш. Балли, исследовании средств авторизации и адресации в трудах Р. Барта, А. Потебни, В. Виноградова, М. Бахтина и др. По мнению Ю.С. Степанова, для современной лингвистики характерно внимание к философии «Я» говорящего, которая сменила «две предшествующих – философия "имени" и философию "предиката" и поставила в фокус внимания человеческий фактор, координату "Я", рассматривая её как необходимую основу для всего остального» [1, с.217]. В связи с тем, что прагматическая интерпретация высказывания непосредственно связана с исследованиями интенций говорящего, «категория субъекта» может рассматриваться «как центральная категория прагматики» [2, с.356]. Модальность текста, по мнению Василенко Л.И., «сопряжена с субъектом речи» [3, с.78], «она даёт представление о мироощущении авторов высказывания» [4, с.116].

Методы исследования

Путём использования методов контекстного анализа, категориального анализа, компаративистики, комплексного описания языковых единиц разных лингвистических уровней и метода лингвопрагматического анализа определяются способы кодирования прагматической информации, содержащей пейоративную оценку современного состояния общества.

Результаты исследования

В ходе исследования мы пришли к выводу, что в зависимости от характера творческой задачи степень экспликации намерений автора может быть различной. Безусловное доминирование, категоричное навязывание собственной точки зрения порождает тексты, характерные для тоталитарного социума. В то же время

самоустранение автора, его стремление «обезличить» текст может быть продиктовано как субъективными, так и объективными причинами.

С одной стороны, это желание дать читателю возможность самостоятельно интерпретировать полученную информацию. Требование предоставить читателю возможность самому оценивать описываемые факты содержится в работах А.А. Потебни, который считал, что «заслуга художника в гибкости образа» [5, с.181-182], способного продуцировать самые разнообразные представления. Абсолютизация читательской воли породила концепцию «смерти автора» Р. Барта. В её основе – идея о праве читателя на собственную интерпретацию, его полной независимости от воли автора. На смену Автору пришёл Скриптор (пишущий) [6, с.276], обязанность которого – предоставить к услугам читателя информативно достаточный текст, не имеющий субъективной окраски.

С другой стороны, нежелание открыто заявить о своей точке зрения на рассматриваемую проблему может быть продиктовано жесткими законами социума. Как отмечал Ю.Н. Караулов, многие тексты советской эпохи были закодированы, чтобы скрыть «личностное начало» за счёт разработанной системы средств «дезавторизации» и «дезадресации». Авторы, мировоззрение которых не вполне соответствовало общепринятому, сознательно избегали проявления авторского «Я» в тексте произведения [7, с.78]. Иллокутивная функция текста также, как правило, не эксплицировалась и могла быть выявлена читателем лишь на основе экстралингвистических знаний.

Безусловно, полное отрицание роли автора ведёт к разрушению самого понятия «дискурс», но степень авторского влияния на сознание реципиента должна определяться информативной значимостью текста и объективностью описания ситуации, а не действием социальных языковых механизмов вариативной интерпретации действительности. Во многом это зависит от целевой аудитории, к которой обращается автор. По мнению Н.Д. Арутюновой, «литературной коммуникации... присущи такие прагматическое параметры, как автор речи, его коммуникативная установка, адресат и связанный с ним перлокутивный акт (эстетическое воздействие)» [8, с.365]. От личности адресата зависит не только содержание сообщения, которое, безусловно, должно соответствовать задачам коммуникации, но и языковое оформление высказывания, которое во многом обусловлено ситуацией общения. Как писал Н. Гумилёв: «О своей любви мы можем рассказать любимой женщине, другу, на суде, в пьяной компании, цветам, Богу» [9, с.69].

Н.Д. Арутюнова приводит примеры речевых актов с особой предрасположенностью к фактору адресата – это признание, исповедь, объяснение; устанавливает перечень безадресных жанров, намечает список ролей слушающего в разных по планируемому эффекту речевых актов: «исполнитель, подпевала, жертва и т.д.», при этом, по её мнению, «иллокутивные силы могут сохраняться и в некоммуникационных условиях» (внутренняя речь) [8, с.363]. На взаимодействие автора и читателя в ходе постижения основных смыслов текста указывает М.М. Бахтин: «событие жизни текста, то есть его подлинная сущность, всегда развивается на рубеже двух сознаний, двух субъектов» [10, с.285]. Таким образом, говорящий, представляя свою точку зрения, одновременно инициирует развитие диалога.

В связи с этим большой интерес вызывают тексты, имеющие ярко выраженную диалогическую модальность, которая характеризуется как ясно обозначенной гражданской позицией автора, так и его желанием оказать влияние на мировоззрение

потенциального читателя в ходе реализации не только творческой, но и социальной задачи. К таким текстам и относится роман Ф. Бегбедера «99 франков».

По мнению исследователей творчества Бегбедера, идея «99 франков» во многом совпадает с идеями Виктора Пелевина (роман Generation «П»), Жана Бодрийяра и других авторов, критикующих античеловечную суть общества потребления. Корни этой позиции обозначены в работах Карла Маркса, определившего порочность устоев буржуазного общества. В качестве эпиграфа автор взял слова О. Хаксли: «Разумеется, новым тоталитарным режимам совершенно необязательно походить на старые. Управление государством с помощью репрессий и казней, специально организованного голода, арестов и ссылок… – неэффективно. Заставить людей полюбить рабское положение – вот главная задача, возлагаемая в нынешних тоталитарных государствах на министерства культуры, главных редакторов газет и школьных учителей». Роман представляет собой едкую сатиру на рекламный бизнес, который, по сути, стал органичной частью нашей повседневной жизни, при этом одна из целей организаторов этого бизнеса – превратить потребителей в обезличенных зомби, живущих и действующих по указке производителей рекламы.

Дискуссия

Главный герой романа, копирайтер Октав Паранго, стремится вырваться из золотой клетки успешного, обеспеченного работника рекламного бизнеса, чтобы сохранить свою живую душу, не вводить в обман и не растлевать доверчивых потребителей. Он перестал ощущать себя как самоценную личность, и точкой опоры для него становится позиция сопротивления, которая ярко проявляется в его речи, прежде всего в ходе его диалогов. Диалогическая модальность романа многовекторна. Она представлена совокупностью диалогических осей: с одной стороны, герой-рассказчик, с другой, – потенциальный читатель, работодатели, коллеги, alter ego и др. В связи с этим возникает необходимость определения тех языковых средств дискурса, которые способствуют вовлечению адресата в сферу интересов говорящего.

Одним из основных приемов выражения авторского отношения к состоянию современного социума является антитеза. Обращаясь к читателю, главный герой – выразитель точки зрения автора – сопоставляет законы мироздания и законы существования буржуазного общества: *Всё проходит / всё продается.* В обоих случаях приводится один и тот же ряд примеров: *l'amour, l'art, la planète Terre, vous, moi (любовь, искусство, планета Земля, вы, я*[1]*),* при этом используется восходящая градация, когда неизбежным завершением этой цепочки является наиболее значимое звено, с исчезновением которого время жизни заканчивает свой отсчёт.

Неприемлемость мысли о смерти для всякого живого существа автор подчёркивает при помощи логического оксюморона: *La mort est tellement inéluctable qu'elle prend tout le monde par surprise (Смерть настолько неизбежна, что всех застает врасплох).* Риторические вопросы философского плана: *Comment savoir si cette journée n'est pas la dernière? (Как узнать про этот день – не последний ли он?)*, комплексы тезис/антитезис: *On croit qu'on a le temps. Et puis, tout d'un coup, ça y est, on se noie, fin du temps réglementaire (Вы думаете, что у вас уйма времени впереди. А потом вдруг – здрасьте пожалуйста! – вы тонете, вы утонули, ваше время истекло),* – способствуют вторжению говорящего в личную сферу адресата с целью суггестии, психологического воздействия на его

[1] В статье используются примеры из текста перевода произведения Ф. Бегбедера «99 франков» на русский язык, выполненного И. Волевич в 2002 году. Для параллельного сопоставления был использован Национальный корпус русского языка (https://ruscorpora.ru/).

сознание. Просторечные обороты междометного плана формируют стиль непринужденного общения близких по статусу коммуникантов.

Автор в ходе повествования объясняет читателю причины невозможности существования его героя в обществе наживы и лицемерия. Из реплик Октава складываются портреты-антиподы: типичного представителя социума и свободного по натуре человека, противостоящего буржуазной морали. Так, личности главного героя присуща такая черта, как объективная самооценка. Это эксплицируется при помощи следующих языковых приемов

- Логические пресуппозиции:

Je suis publicitaire: eh oui, je pollue l'univers. Je suis le type qui vous vend de la merde. (Я рекламист: да-да, это именно я загаживаю окружающую среду. Я – тот самый тип, что продает вам разное дерьмо)

Автор использует этот прием в скрытом диалоге с читателем, когда говорящий лишь подтверждает мнение адресата, якобы высказанное им ранее. Бранная лексика в свой адрес подчеркивает степень осознания героем собственной вины.

- Перформативные высказывания.

Говорящим используются не только классические перформативы, формально и семантически соответствующие эталону, например директивы: *Я запрещаю вам скучать,* но и квазиперформативы, употребление которых, по мнению З. Вендлера, ведет к иллокутивному самоубийству: *Je passe ma vie à vous mentir* (= je vous mens) *et on me récompense grassement (Я расходую свою жизнь на то, чтобы лгать вам* (= я лгу вам)*, и за это мне щедро платят); Je vous manipule et on me file la nouvelle Mercedes SLK (Я пудрю вам мозги, а мне выдают за это новенький «мерседес SLK»).* Такое саморазоблачение героя помогает читателю поверить в искренность намерений говорящего, его честность.

- Каузативные цепочки, позволяющие выявить причины появления таких, как Октав:

En fait je serais plutôt du genre grosse crapule qui pourrit tout ce qu'il touche. L'idéal serait que vous commenciez par me détester, avant de détester aussi l'époque qui m'a créé (Более того, я представляю собой вполне мерзопакостную сволочь, способную загадить все, до чего дотронусь. В идеале желательно, чтобы вы уже сейчас возненавидели меня – перед тем как возненавидеть эпоху, которая меня породила).

- Аллюзии, косвенно указывающие на миссию героя:

Voilà pourquoi j'ai décidé de prendre ma retraite à 33 ans. C'est, paraît-il, l'âge idéal pour ressusciter (Вот почему я решил уйти на пенсию в тридцать три года. Похоже, это идеальный возраст для воскресения).

Подобные высказывания не являются следствием теомании – герой действительно осознает необходимость коренных изменений в сознании человеческого общества с целью его самосохранения и чувствует себя в какой-то степени посланником Всевышнего, призванным противостоять злу: *Qu'y puis-je si l'humanité a choisi de remplacer Dieu par des produits de grande consommation? (Разве я виноват, что человечество решило заменить Господа Бога товарами широкого потребления?)*

- Графические средства для выделения основных мотивов поведения героя:

Je préfère être licencié par une entreprise que par la vie CAR J'AI PEUR (*…предпочитаю быть вышвырнутым из фирмы, нежели из жизни, ИБО МНЕ СТРАШНО*).

Вместе с тем речь Октава носит следы влияния языковой практики общества, речи его коллег и друзей, представителей определенной социальной среды. Сюда относится и привычка говорить короткими, ёмкими фразами (слоганами/титрами). Используются и прецедентные тексты, иллюстрирующие в какой-то степени *коллективное бессознательное* (по К. Юнгу), воспроизводимые в ходе коммуникации в качестве готовых клише. Это в первую очередь фразеологические обороты (в частности фразеологические единства): *il me faut scier la branche sur laquelle mon confort est assis (вынужден подпилить сук, на котором сижу); je ne toucherais pas d'indemnités (не видать мне никаких компенсаций как своих ушей); je ne sais plus flotter (разучился держаться на плаву)* и др. Но стремление вырваться из плена общественных стандартов отражается и в языке героя, происходит разрушение клише: *Le Glamour, c'est le pays où l'on n'arrive jamais (Гламур – это праздник, который всегда с другими – не с тобой).*

Вместе с объективной оценкой личности главного героя, осуществляемой через его речь, автор рисует и языковой портрет антипода Октава. Это пример идеального служащего рекламной компании, презирающего всех, кто не являются членом этого преступного по сути сообщества и живущего за счет обмана потребителей, формирования у них вечного комплекса неполноценности в связи с невозможностью достичь идеала своих желаний. Отдельные реплики героя формируют своеобразное кредо создателей рекламы:

1. Целевая аудитория – несчастные люди: *Dans ma profession, personne ne souhaite votre bonheur, parce que les gens heureux ne consomment pas (В моей профессии никто не желает вам счастья. Ведь счастливые люди – не потребляют).*

2. Обезличивание клиента: *L'homme est un produit comme les autres, avec une date limite de vente (Человек – такой же товар, как и все остальное, и у каждого из нас свой срок годности).*

3. Цель – разрушение личности потребителя: *Je vous drogue à la nouveauté (Я приобщаю вас к наркотику под названием «новинка»); Votre souffrance dope le commerce (Ваши страдания подстегивают сбыт).* Также указывается, что конечной целью потребления не может быть отказ от общечеловеческих ценностей: *«Je dépense donc je suis» («Я трачу, следовательно, я существую»),* то есть мыслительный процесс становится излишним.

4. Мания величия: *Je décrète ce qui est Vrai, ce qui est Beau, ce qui est Bien. (Это я решаю, что есть Истина, что есть Красота, что есть Добро); C'est moi qui décide aujourd'hui ce que vous allez vouloir demain (Это я решаю сегодня, чего вы захотите завтра).*

5. Манипулятивные технологии: *Plus je joue avec votre subconscient, plus vous m'obéissez. Si je vante un yaourt sur les murs de votre ville, je vous garantis que vous allez l'acheter. Vous croyez que vous avez votre libre arbitre… (Чем смелей я играю с вашим подсознанием, тем безропотнее вы мне покоряетесь. Если я нахваливаю йогурт, залепив плакатами все стены вашего города, то, даю голову на отсечение, вы его купите. Вам-то кажется, будто вы свободны в своем выборе, но не тут-то было).*

6. Самолюбование: *croyez-moi, je connais mon boulot (вы уж поверьте мне, я свое дело знаю туго).*

7. Садизм (выраженный путём звукоподражания): *Mmm, c'est si bon de pénétrer votre cerveau. Je jouis dans votre hémisphère droit. Votre désir ne vous appartient plus: je vous impose le mien. (М-м-м, до чего ж это приятно – влезать к вам в мозги! До чего сладко владеть вашим правым полушарием! Ваши желания больше вам не принадлежат*

– я навязываю вам свои собственные). Продукт, который предлагается потребителям, по своей сути является ничтожным, ненужным аудитории: *Je suis le type qui vous vend de la merde.* Также: *«payer la bagnole de vos rêves» (купите наконец машину* (тачку) *– предел ваших мечтаний).* Но в сфере рекламы подобное потребительское отношение может быть не только к продуктам, но и к тем, кто имеет непосредственное отношение к их продвижению, например: *nanas jamais moches (...неизменно соблазнительных красотках).* В качестве резюме подобного отношения автор предлагает набор тех эмоций, которые способствуют продажам: *...il faut attiser la jalousie, la doueur, l'inassouvissement: telles sont mes munitions (Но для того, чтобы зародить в человеке жажду приобретательства, нужно возбудить в его душе зависть, горечь, алчность – таково мое оружие).* Палитра эмотивных смыслов, представленных лексемами в данном произведении, соответствует правилу «méta-règle de non-contradiction», описанному М. Шаролем, суть которого состоит в гармоничном сочетании элементов дискурса [11].

8. Привычка мыслить в рамках метафор борьбы. При этом «…мы не просто говорим о спорах в терминах войны: мы действительно можем выиграть или проиграть спор» [12, с.26]:

– метафора «жизнь – это соревнование, все – соперники»: *J'ai trois vogues d'avance, et m'arrange toujours pour que vous soyez frustré. (Я ведь иду на три круга впереди вас и, уж будьте уверены, позабочусь о том, чтобы вы чувствовалисебя облапошенными);*

– метафора «жизнь – это война»: *Mais pour créer des besoins, il faut attiser la jalousie, la douleur, l'inassouvissement: telles sont mes munitions. Et ma cible, c'est vous (Но для того, чтобы зародить в человеке жажду приобретательства, нужно возбудить в его душе зависть, горечь, алчность – таково мое оружие. А моя мишень – вы сами).*

9. Жаргонизмы и варваризмы, парономазия – привычка украшать текст: *Dans notre jargon, on l'a baptisée «la déception post-achat» (На жаргоне рекламщиков это называется «печаль пост-шоп»). L'hédonisme n'est pas un humanisme: c'est du cash-flow. Connaissez-vous sa devise? (Гедонизм – это не гуманизм, это cash-flow. Знаете, каков его девиз?)*

10. Гиперболы, подчеркивающие масштабность явления (фразеологические обороты выступают как средство лингвистической демагогии): *Où que vous posiez les yeux, trône ma publicité. (Куда ни плюнь, всюду царит моя реклама); Je suis partout. Vous ne m'échapperez pas (Я везде. Вам от меня не скрыться).*

11. Просторечия: *Le terrorisme de la nouveauté me sert à vendre du vide (Терроризм, именуемый «новинкой», помогает мне впаривать вам пустоту).*

В целом, главный герой и его языковой портрет соответствует тому социуму, в котором происходит реализация его коммуникативных интенций. На это указывали М. Пешё и его сторонники, отмечая, что дискурс всего идеологичен по своей природе [13].

Но автор видит, что причины духовной деградации общества кроются не только в происках тех, кто стремится повелевать (в данном случае в сфере потребления), но и в моральном разложении самих потребителей, ищущих лёгких путей самоутвердиться за счет приобретения дорогостоящих суррогатов истинных ценностей. Диалог с такой аудиторией бесполезен: *N'est-il pas effarant de voir à quel point tout le monde semble trouver normale cette situation? (Но самое удивительное, что все вокруг считают такую ситуацию нормальной!)*

Пассивность толпы, её низменные качества всё-таки побуждают главного героя обратиться к тем, кого он хочет защитить от губительной рекламы, но это уже диалог

неравноправных по статусу коммуникантов, это скрытый императив, призывающий пробудиться, и вместе с тем горький укор: *Vous me dégoûtez, minables esclaves soumis à mes moindres caprices. Pourquoi m'avez-vous laissé devenir le Roi du Monde? (Эй, вы, меня тошнит от вас, жалких рабов, покорно выполняющих любой мой каприз! Ну зачем вы сделали из меня Повелителя Мира?)* Октав так и не может понять природу рекламы, способной подавлять такие когнитивные качества личности, как умение анализировать, сопоставлять, давать объективную оценку, определять средства лингвистической демагогии – то есть в целом осознавать манипулятивный характер воздействия на его психику: *Je voudrais percer ce mystère: comment, au sommet d'une époque cynique, la publicité fut couronnée Impératrice. Jamais crétin irresponsable n'a été aussi puissant que moi depuis deux mille ans (Мне давно хочется разгадать эту тайну: как, каким образом на гребне нашей циничной эпохи рекламу провозгласили верховной властительницей? Никогда еще за последние две тысячи лет слабоумные кретины вроде меня не обладали таким могуществом).*

Заключение

Жанр рассматриваемого произведения отличается синкретизмом: в частности, можно выделить черты исповеди, своеобразного покаяния. Вместе с тем речь и поступки главного героя – это своеобразный «вызов» общественной стагнации. В ходе противопоставления личности героя практически целому социуму автор использует языковые приёмы и средства, обладающие значительным прагматическим потенциалом. В произведении Ф. Бегбедера палитра данных средств представлена особенно ярко, поскольку главный герой является оппонентом того, что очень хорошо закрепилось в социуме и в какой-то мере является одной из его базовых надстроек – сфере потребления. Он, стремясь быть услышанным, постоянно обращается к потенциальным собеседникам: руководителям его компании, коллегам, потребителям, даже к внутреннему «Я». В целом, попытки обратить внимание на отрицательные стороны явлений такого масштаба обычно требуют значительных эмоциональных затрат, что передается в языке при помощи модально-экспрессивных элементов разных языковых уровней, поэтому разнообразие средств диалогизации, наблюдаемое в языке романа, является закономерным.

Литература:

1. Степанов Ю.С. В трёхмерном пространстве языка: Семиотические проблемы лингвистики, философии, искусства. - М.: Наука, 1985. - 327 с.
2. Степанов Ю.С. В поисках прагматики. Проблема субъекта // Изв. АН СССР. Т. 40. – 1981. – 4.
3. Василенко Л.И. Модальные слова как средство авторизации текста // ИАН СЛЯ. – 1981. Т. 40. – С. 325-332.
4. Гальперин И.Р. Текст как объект лингвистических исследований. – М.: Наука, 1981. – 139 с.
5. Потебня А.А. Мысль и язык // сб. Потебня А.А. Эстетика и поэтика. – М.: Искусство, 1975. – С. 35-214.
6. Барт Р. Избранные работы. Семиотика. Поэтика. – М.: Прогресс, 1989. – 615 с.
7. Караулов Ю.Н. Русская языковая личность и задачи её изучения // Язык и личность. - М.: Наука, 1989. - 214 с.
8. Арутюнова Н.Д. Фактор адресата // Изв. АН СССР. СЛЯ. – 1981. Т. 40-41. – С. 356-367.
9. Гумилёв Н. Анатомия стихотворения // Письма о русской поэзии. – М.: Современник, 1990. – С. 65-68.
10. Бахтин М.М. Эстетика словесного творчества. - М.: Искусство, 1979. - 421 с.
11. Charolles M. Introduction aux problèmes de la cohérence des textes. Langue française. 38, 7-41(1978).
12. Лакофф Д., Джонсон М. Метафоры, которыми мы живем – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 256 с.

13. Reboul A., Moechler J. Pragmatique du discours. (Paris, Armand Colin, 1998).

References:

1. Stepanov Yu.S. V tryohmernom prostranstve yazyka: Semioticheskie problemy lingvistiki, filosofii, iskusstva. – M.: Nauka, 1985. - 327 s.
2. Stepanov Yu.S. V poiskah pragmatiki. Problema sub"ekta // Izv. AN SSSR. T. 40. – 1981. – 4.
3. Vasilenko L.I. Modal'nye slova kak sredstvo avtorizacii teksta // IAN SLYA – 1981. T. 40. – 4. – S. 325-332.
4. Gal'perin I.R. Tekst kak ob"ekt lingvisticheskih issledovanij. – M.: Nauka, 1981. – 139 s.
5. Potebnya A.A. Mysl' i yazyk // sb. Potebnya A.A. Estetika i poetika. – M.: Iskusstvo, 1975. – S. 35-214.
6. Bart R. Izbrannye raboty. Semiotika. Poetika. – M.: Progress, 1989. – 615 s.
7. Karaulov YU. N. Russkaya yazykovaya lichnost' i zadachi eyo izucheniya// YAzyk i lichnost'. - M.: Nauka, 1989. -214 s.
8. Arutyunova N.D. Faktor adresata // Izv. AN SSSR. SLYA. – 1981. T. 40-41. – S. 356-367.
9. Gumilyov N. Anatomiya stihotvoreniya // Pis'ma o russkoj poezii. – M.: Sovremennik, 1990. – S. 65-68.
10. Bahtin M.M. Estetika slovesnogo tvorchestva. - M.: Iskusstvo, 1979. - 421 s.
11. Charolles M. Introduction aux problèmes de la cohérence des textes. Langue française. 38, 7-41(1978).
12. Lakoff D., Dzhonson M. Metafory, kotorymi my zhivem. – M.: Editorial URSS, 2004. – 256 s.
13. Reboul A., Moechler J. Pragmatique du discours. (Paris, Armand Colin, 1998).

Information about the authors:

Puzikov E.Yu. – candidate of philological sciences, professor-teacher, University named after M.S. Narikbaeva (KAZGUU), Astana, Kazakhstan; e-mail: y_puzikov@kazguu.kz;
Bochkova L.A. – corresponding author, honored professor (assistant professor), department of «Russian language and literature», candidate of philological sciences, Petropavlovsk, Kazakhstan; email: lbochkova@list.ru.

РЕДАКЦИОННАЯ ПОЛИТИКА

Название: научный журнал «М. Қозыбаев атындағы СҚУ Хабаршысы / Вестник СКУ 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

(география и природопользование; информатика, математика-информатика, математика-физика; физика и физическая экспертиза, физика и астрономия, астрономия и методы дистанционных исследований; химическая экспертиза и аналитический контроль производства, химическая технология органических веществ).

2. БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

(биология, ботаника, геоботаника, биоразнообразие, зоология, орнитология, молекулярная биология, микробиология, вирусология, физиология, анатомия, генетика, биотехнология, гидробиология, биохимия, экология).

3. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

(педагогика и психология, специальная педагогика, практическая психология; дошкольное обучение и воспитание, педагогика и методика начального обучения; музыкальное образование, культурно-досуговая работа; физическая культура и спорт, физическая культура и начальная военная подготовка; социальная педагогика и самопознание; дефектология, дефектология (логопедия), специальная педагогика (логопедия), олигофренопедагогика, сурдопедагогика, дефектология (сурдопедагогика), дошкольная дефектология; филология, иностранный язык: два иностранных языка, русский язык и литература, казахский язык и литература, иностранная филология, переводческое дело).

4. СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

(история; журналистика, PR-журналистика; государственное и местное управление, менеджмент, финансы, учет и аудит, экономика, государственное администрирование, экономика в бизнесе; юриспруденция, туризм).

5. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

(технология продовольственных продуктов; агрономия, защита и карантин растений; технология производства продуктов животноводства; лесные ресурсы и лесоводство).

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

(дизайн; радиотехника, электроника и телекоммуникации; машиностроение, электроэнергетика, транспорт, транспортная техника и технологии; строительство, проектирование и информационное моделирование строительных объектов, стандартизация, сертификация и метрология (по отраслям), экспертиза и аудит качества (по отраслям).

7. ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

(теоретические основы информатики; компьютерные науки (Computer science); информационные системы и процессы; электронные коллекции и библиотеки; искусственный интеллект и интеллектуальные системы; робототехника; информационная безопасность и защита информации; информационно-измерительные системы; управление в социальных и экономических системах; автоматизация и управление технологическими процессами и производствами; веб-дизайн; системный анализ; управление и обработка информации; математическое и программное обеспечение.

8. 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: Никифоров Назим Игоревич, директор Департамента науки СКУ им. М. Козыбаева.

Редактор: Островская Валерия Станиславовна, методист Департамента науки СКУ им. М. Козыбаева.

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 Издательско-полиграфическом отделе СКУ им. М. 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 слов)**.

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, с.25].

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 protaivanija grunta // Doklady NAN RK. – 2007. – № 1. – S. 16-19.
5. Petrov A.F. Teploobmen v dispersnyh sredah. – M.: 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». – Almaty: 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 Ғылым және жоғары білім 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 28.06.2024 ж. қол қойылды. Пішімі 60×90 1/8. Times гарнитурасы.
Көлемі 28,1 б.т. Таралымы 200 дана. Кітап-журнал қағазы. Тапсырыс №131.
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» Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан.
Свидетельство о переучете № KZ05VPY00027875 от 13 октября 2020 г.
выдано Министерством информации и общественного развития РК.

Подписано в печать 28.06.2024 г. Формат 60×90 1/8. Гарнитура Times.
Объём 28,1 усл. печ.л. Тираж 200 экз. Бумага книжно-журнальная. Заказ №131.
Отпечатано в СКУ им. М. Козыбаева. 150000, г. Петропавловск, ул. Пушкина, 86.

Bulletin of the M. Kozybayev NKU

Owned by NPLC «Manash Kozybayev North Kazakhstan University» of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan.
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 28.06.2024. Size: 60x90 1/8. Font type: Times. Volume: 28,1 c.p.lists.
Number of copies: 200. Order no.131. Printed on office paper by M. Kozybayev NKU Press,
86, Pushkin street, Petropavlovsk, Kazakhstan, 150000.