KOZYBAYEV UNIVERSITY

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

М. ҚОЗЫБАЕВ АТЫНДАҒЫ СҚУ ХАБАРШЫСЫ

ВЫПУСК № 3 (63) 2024
шелді-тамыз-қыркүйек; июль-август-сентябрь

ХАБАРШЫСЫ

МАНАШ ҚОЗЫБАЕВ АТЫНДАҒЫ СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН УНИВЕРСИТЕТІНІҢ

ВЕСТНИК

СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ МАНАША КОЗЫБАЕВА

ISSN 2958-003X (Print)
ISSN 2958-0048 (Online)
Индексі 74935
Индекс 74935

М. ҚОЗЫБАЕВ АТЫНДАҒЫ СҚУ

ХАБАРШЫСЫ

ВЕСТНИК

СКУ ИМЕНИ М. КОЗЫБАЕВА

№ 3 (63)
шілде – тамыз - қыркүйек

Петропавл
2024

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

Басылымы III (LXIII)
Выпуск III (LXIII)
Volume III (LXIII)

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
Жуанышпаева 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 Турарович, 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

Жуаныш аева 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 № 3 (63). – Петропавл: М. Қозыбаев атындағы СҚУ, 2024. – 201 б. / Выпуск № 3 (63). – Петропавловск: СКУ им. М. Козыбаева, 2024. – 201 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

Амангелді А.Е., Колыбаева Э. Созылмалы онкологиялық ауырсынудың нейропатиялық компонентінің пайда болу жиілігін анықтау..... 9
Бектуров Д.С., Долгополова С.Ю., Минат А. Гидрологический и гидрохимический режим предгорных рек Алматинской области..... 15
Мажитова Г.З., Целых Е.С. Об опыте медико-географического атласного картографирования Северо-Казахстанской области..... 22

БИОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / BIOLOGICAL SCIENCES

Tleubergenova G.S., Safonov A.I., Galaktionova E.V. Floristic finds in the Northern Priishimye, Kazakhstan 34
Байбосынова С.М., Мухтубаева С.К., Халымбетова А.Е., Жумагул М.Ж. Изучение всхожести коллекционных образцов природной флоры астанинского ботанического сада..... 41
Нусупова А.Ж., Нусупов М.Т., Safarov E. D., Кабиева Б.Ж. Мектеп оқушыларының көру өткірлігі жағдайының сипаттамасы..... 51
Романчук В.В., Абильтаева А.А. Оцифровка гербарной коллекции Северо-Казахстанского университета имени Манаша Козыбаева как результат интеграции цифровых технологий в гербарное дело 58

ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / PEDAGOGICAL SCIENCES

Ахметов А.С. Актуальные вопросы преподавания гуманитарных дисциплин в школе..... 67
Варлачева А.В. Современные проблемы педагогического сопровождения молодых сотрудников следственных подразделений МВД России..... 76
Уразалина С.Н. Особенности применения мер воспитательного воздействия к сотрудникам органов внутренних дел Российской Федерации третьей категории профессиональной пригодности..... 82
Шмигирилова И.Б., Таджигитов А.А. Системная подготовка будущих учителей математики к обучению школьников решению олимпиадных задач..... 88

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

Жарылғап М.К. Талап қою нысанасын жіктеу (бөлу) туралы сұрақ бойынша..... 97
Кукеев А.К. Зарубежное законодательство о противодействии домашнему насилию..... 107

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ / AGRICULTURAL SCIENCES

Абилов Б.И. Технологические аспекты выращивания товарной форели на базе ИП «Ак балык»..... 122
Малицкая Н.В., Аширбеков М.Ж., Карманов Р.М., Негемеджанова Ж.М., Шуртаева Н.Н. Жаздық бидайдың дамуындағы ылғалдың рөлі..... 129
Савенкова И.В., Шахметова Г.М., Новикова А.В., Курмангалиев М.К. Оценка современного состояния мирмикокомплексов на территории Мещанского леса..... 136

ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ / TECHNICAL SCIENCES

Полищук Н.Ю., Аубакирова Б.Б., Шапорева А.В. Расчет и анализ работы консольно-балочного деревянного прогона в ПК ЛИРА-САПР 142
Риттер Е.С., Риттер Д.В., Зыкова Н.В., Умаров Н. Модели сверхвысокочастотного нагрева объектов 150

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

Celal Ceken Design and implementation of a scalable IoT-based real-time environmental monitoring and alarm system: an experimental study..... 155
Kurmasheva L.B., Neradovskaya Y.W., Kurmashev I.G. Application of Markov chains to forecasting tasks in sociocenoses 165
Пяткова Т.В., Никишина О.А., Зайкина Л.И. Разработка VR приложения для сферы образования на примере лаборатории экспериментальной физики..... 172

ФИЛОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / PHILOLOGICAL SCIENCES

Starkova A.V. Linguistic analysis of Lovecraft's mythological names 181
Леонтьева А.Ю., Агибаева С.С. Роль мотива любви в сюжетах казахстанских преданий..... 188

Редакционная политика 199

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАР / ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ / NATURAL SCIENCES

DOI 10.54596/2958-0048-2024-3-9-14
ӘОЖ 616-006.446
ҒТАМА 76.29.49

СОЗЫЛМАЛЫ ОНКОЛОГИЯЛЫҚ АУЫРСЫНУДЫҢ НЕЙРОПАТИЯЛЫҚ КОМПОНЕНТІНІҢ ПАЙДА БОЛУ ЖИІЛІГІН АНЫҚТАУ

Амангелді А.Е.[1], Колыбаева Э.[1*]
[1]«Қарағанды Медицина Университеті» КЕАҚ, Қарағанды, Қазақстан*
[*]Хат-хабар үшін автор: eldira.kolybayeva@mail.ru

Аннотация

Бастапқы зерттеу қатерлі ісіктері бар науқастарда созылмалы ауырсынудың нейропатиялық компонентінің таралуы мен жиілігін зерттеу мақсатында жүргізілді. Когорттық зерттеу үлгісі Қарағанды қаласының "Облыстық онкологиялық диспансері" КМК-да қалыптасты. Зерттеуге 374 онкологиялық науқас қатысты. 106 пациентке әртүрлі қарқындылық пен локализация дәрежесіндегі нейропатиялық созылмалы ауырсыну диагнозы қойылды. Пациенттер сынамалар негізгі және бақылау топтарына конверт әдісімен таратылды. Әр топ егжей-тегжейлі талданды, әр пациенттің негізгі клиникалық сипаттамалары сипатталды. Қатерлі ісіктің бастапқы ошағының жынысы, жасы, локализациясы және таралуы, жүргізілген ісікке қарсыемдеу түрі талданады.Түпнұсқа зерттеу нәтижесінде созылмалы ауырсынудың нейропатиялық компоненті 50 жастан асқан әйелде жиі кездесетіні анықталды. Басым көпшілігінде кешенді немесе аралас емдеуден өткен III сатыдағы сүт безі обыры диагнозы қойылған науқастар бар. Созылмалы нейропатиялық ауырсынуды дамытатын пациенттердің анықталған когортасын ескере отырып, алдын алу шараларын ертерек бастауға болады. Бұл шаралар онкологиялық науқастар арасында созылмалы ауырсынудың күрделі түрінің даму ауыртпалығын азайтуға мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: ауырсыну, онкологиялық ауырсыну, созылмалы ауырсыну, нейропатиялық ауырсыну.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ НЕЙРОПАТИЧЕСКОГО КОМПОНЕНТА ХРОНИЧЕСКОЙ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ БОЛИ

Амангелді А.Е.[1], Колыбаева Э.[1*]
[1]НАО «Медицинский Университет Караганды»*
Караганда, Казахстан
[*]Автор для корреспонденции: eldira.kolybayeva@mail.ru

Аннотация

Оригинальное исследование было проведено с целью изучить распространенность и частоту встречаемости нейропатического компонента хронической боли у пациентов со злокачественными новообразованиями. Выборка когортного исследования была сформирована в КГП «Областной онкологический диспансер» г. Караганды. В исследовании были включены 374 онкологических пациентов. У 106 пациента была диагностирована нейропатическая хроническая боль разной степени интенсивности и локализации. Пациенты выборки была распределены методом конвертов на основную и контрольную группы. Каждая группа была детально проанализирована, описаны основные клинические характеристики у каждого пациента. Проанализированы пол, возраст, локализация и распространенность первичного очага злокачественного новообразования, вид проведенного противоопухолевого лечения.

В результате оригинального исследования выявлено, что нейропатический компонент хронической боли чаще встречается у женщины старше 50 лет. В подавляющем большинстве такие пациенты с диагнозом рак молочной железы III стадии, перенесших комплексное или комбинированное лечение. Учитывая выявленную когорту пациентов, у кого развивается хроническая нейропатическая боль,

возможно раньше начать превентивные мероприятия. Данные меры позволят снизить бремя развития сложно купируемого вида хронической боли среди онкологических пациентов.

Ключевые слова: боль, онкологическая боль, хроническая боль, нейропатическая боль.

DETERMINING THE FREQUENCY OF OCCURRENCE OF THE NEUROPATHIC COMPONENT OF CHRONIC CANCER PAIN

Amangeldi A.Y.[1], Kolybaeva E.[1*]
[1]Karaganda Medical University NJC, Karaganda, Kazakhstan*
[*]Corresponding author: eldira.kolybayeva@mail.ru

Abstract

The original study was conducted to study the prevalence and incidence of the neuropathic component of chronic pain in patients with malignant neoplasms. The cohort study sample was formed in the Regional Oncology Dispensary of Karaganda. The study included 374 cancer patients. Neuropathic chronic pain of varying intensity and localization was diagnosed in 106 patients. The sample patients were divided into the main and control groups using the envelope method. Each group was analyzed in detail, the main clinical characteristics of each patient were described. Gender, age, localization and prevalence of the primary focus of malignant neoplasm, and the type of antitumor treatment were analyzed.

The original study found that the neuropathic component of chronic pain is more common in women over 50 years of age. In the vast majority of cases, such patients are diagnosed with stage III breast cancer who have undergone complex or combined treatment. Given the identified cohort of patients who develop chronic neuropathic pain, it is possible to begin preventive measures earlier. These measures will reduce the burden of developing a difficult-to-treat type of chronic pain among cancer patients.

Keywords: pain, cancer pain, chronic pain, neuropathic pain.

Кіріспе

Соңғы статистика бойынша 2022 жылы дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының жанындағы Қатерлі ісіктерді зерттеу жөніндегі халықаралық агенттік, дүние жүзінде қатерлі ісіктің 20 миллион жаңа жағдайын, сонымен қатар қатерлі ісіктен 9,7 миллион өлімін тіркеді.

Қатерліісіктерден болатын өлім көрсеткіші соңғы бес жылда 11,9%-ға төмендеді [1, б. 24]. Өлім жітім сапасының құлдырауы, әуелі қатерлі ісіктердің ерте сатысында диагностикасының жақсаруымен және емдеу нәтижелерінің тиімділігімен байланысты болып табылпды [1, б. 26]. Атап айтқанда, барша аралықта өмір сүру ұзақтығы шамадан артып отырған онкологиялық науқастардың абсолютті санының өсуі қарқынды дами бастады деген тұжырым. Ең басты назар аударар дүние, процестің аралық сатылары бар онкологиялық науқастардың 40% -дан астамы және аурудың жалпыланған 60-87%-ы әртүрлі ауырлықтағы ауырсынудан зардап шегеді [2, б. 8]. Қатерлі ісікпен Зардап шегетін науқаста ауырсыну ісіктің тікелей таралуынан (75%), ісікке қарсы емдеуден (20%) туындауы мүмкін, басқа жағдайларда (5%) ісік процесімен немесе ісікке қарсы емдеумен мүлдем байланысты емес [3, б. 114]. Образцова А.И. еңбектерінде және ауырсынуды зерттеудің халықаралық қауымдастығының жаңартуларына сәйкес, өткір (өтпелі) ауырсынуды жедел аурудан, жарақаттан, сондай-ақ емдеуге байланысты жаралардың жазылуынан және тоқтатылуынан туындаған ауырсыну деп түсіну керек. Созылмалы (тұрақты) ауырсыну ұзақ мерзімді патологиялық процесс немесе жарақаттан кейінгі жағдаймен байланысты. 1-3 айдан көп жылға дейін созылады [4, б. 249]. Еламановтың пікікрі бойынша созылмалы ауырсынуды жіктеуге болады, бірақ невропатиялық созылмалы ауырсыну ең үлкен клиникалық қызығушылық тудырады,

өйткені бұл ауру түрі ДДҰ ұсынған стандартты үш сатылы ауырсынуды басуға жоғары төзімділікке ие.

Атап айтқанда, өз жағдайын түзетуді қажет ететін созылмалы ауырсыну синдромы бар онкологиялық науқастардың когорты күн сайын артып келеді. Осыған байланысты онкологиялық науқастың ауырсынуы болған кезде клиникалық жағдайын бағалаудың нақты жүйесінің қажеттілігі артады.

Материалдар мен зерттеу әдістері

Зерттеудің негізгі мақсаты онкологиялық науқастар арасында невропатиялық созылмалы ауырсынудың таралуын бағалау болды. Анықтау және талдау үшін Қарағанды қаласына қарасты "облыстық онкологиялық диспансерінің" химиотерапия бөлімі, және оңалту бөлімшесі қатерлі ісікке қарсы емдеуге жатқызылған морфологиялық расталған қатерлі ісіктері бар барлық науқастарға тексеріс жүргізді. Еламанов өз еңбектерінде бұл бөлімдерді таңдауды ұсынады, өйткені хирургиялық емдеу және сәулелік терапиямен байланысты жедел ауырсыну синдромы аз. [5, б. 34]. Үлгі 2 ай аралықта ішінде қалыптастырылды. Созылмалы ауруы бар науқастардың барлығына талдау жасалды. Яғни, негізгі таңдау критерийі ауырсыну синдромының ұзақтығы, оның ұзақтығы 2 және 3 айдан астам болды.

2 айлық бақылауда 374 науқас ауруханаға жатқызылды, оның ішінде 42 науқаста (11,2±1,6%) әртүрлі қарқындылықтағы созылмалы ауырсыну синдромы болды. Іріктеменің гендерлік құрамы (81±6,1)% жағдайда 31 жастан 70 жасқа дейінгі әйелдер және (19±6,1)% ер адамдар болды. Таңдалған науқастардың орташа жасы 56±1,8 жасты құрады. Қатерлі процестің біріншілік ошағын локализациялау бойынша келесідей бөлу орын алды: (43±7,6)% - сүт безі обыры, (14,3±5,4)% - эндометрий ісігі, (9,5±4,5)%-да - ісік. өкпе мен асқазан және (4,8±3,3)% әрқайсысы – сәйкесінше ұйқы безінің обыры, тоқ ішек обыры, көмей ісігі, тіл түбірі және меланома.

Сынаманың сатысына келетін болсақ: науқастардың (66,7±7,3)% қатерлі ісіктің үшінші сатысы, (23,8±6,6)% II сатысы және (9,5±4,5)% қатерлі процестің I сатысы болды.

Пациенттерді халықаралық TNM классификациясы бойынша топтастыру гетерогенді болды. Бастапқы ісік зақымдануының құрылымында әрқайсысы сәйкесінше T3-35,7%, T2-28,6%, T4 және T1 19% индексі бар науқастар басым болды. Аймақтық лимфа түйіндерінде метастаздардың болуы N индексімен көрсетіледі: 28,6% жағдайларда N1 және N2 сәйкесінше, 19% - N3, 14,3% - Nx және 9,5% - N0. Процестің таралуы алыстағы метастаздардың болуымен сипатталады. Қабылданған ісікке қарсы емдеу түріне сәйкес созылмалы нейропатиялық ауырсыну синдромы бар науқастар қатерлі ісікке (81,0±6,1)% хирургиялық емдеуден өтті, химиотерапиялық ем (90,5±4,5)% және (47,6±7,7)% рентгенологиялық емдеуге ұшырады [5, б. 35].

Осылайша, невропатиялық созылмалы ауырсыну синдромы бар пациенттердің кездейсоқ қалыптасқан үлгісінде сүт безі қатерлі ісігінің III сатысы диагнозы бар орта жастағы әйелдер, біріктірілген ем қабылдағандар басым болды [6, б. 113].

Зерттеу нәтижелері

Талдау және клиникалық сипаттама үшін невропатиялық созылмалы ауруы бар пациенттердің үлгісі 106 пациентті қамтыды.

Пациенттердің үлгісі екі топқа бөлінді: конверт әдісімен негізгі және бақылау. Әр топта 53 науқас болды. Нәтижелерді статистикалық өңдеу «STATISTICA» бағдарламасының 10.0 нұсқасы арқылы жүзеге асырылды. Белгінің салыстырмалы жиілігін есептеу кезінде, егер 25% ≥ M±m ≥ 75% болса, сенімділік интервалдары Йейтс түзетуін ескере отырып есептелді.

Негізгі топқа 31 мен 83 жас аралығындағы 53 науқас кірді. Негізгі топтағы науқастардың орташа жасы 57,6±6,4 жасты құрады. Бақылау тобына 36 мен 80 жас аралығындағы 53 науқас кірді. Бақылау тобындағы науқастардың орташа жасы 58,4±6,8 жасты құрады.

Пациенттердің жынысы бойынша бөлінуін талдау кезінде екі топта да әйелдер басым болды. Сонымен, негізгі топта 44 әйел (81,5±5,3)% құрады. Бақылау тобында 48 науқас (90,6±4)% құрады. Негізгі топта 9 адам (16,7±5,1)%, бақылау тобында 5 адам (9,4±4)% болды.

Іріктелген науқастардың жасын талдау кезінде 50 жастан асқан науқастар басым болды. Негізгі топта 18 науқас (33,3±6,5)% 51 жастан 60 жасқа дейін, 16 жағдай (29,6±6,3)% 61 жастан 70 жасқа дейін. Бақылау тобында 20 науқас (37,7±6,1)% 51 жастан 60 жасқа дейін, ал 14 жағдай (26,4±5,1)% 61 жастан 70 жасқа дейін. 31-40 жас аралығындағы негізгі топтағы науқастар 5 жағдаймен (9,3±4)%, сол жастағы бақылау тобында 6 науқас (11,3±4,4)% болды. Екі топтағы 80 жастан асқан науқастар 1 жағдаймен ұсынылған – (1,9±1,9)%.

Екі топта да қатерлі процестің бастапқы ошағын талдағанда, жағдайлардың басым көпшілігі сүт безінде болды. Негізгі топта сүт безі қатерлі ісігінің 36 жағдайы (66,7±6,8)%, бақылау тобында 35 жағдай (66±6,5)% анықталды. Жатыр мойны обырының диагнозы негізгі топта 3 науқаста (5,6±3,1)%, бақылау тобында 2 науқаста (3,8±2,6)% анықталды. Негізгі топтағы 2 жағдай (3,7±2,6)% тері, өкпе, асқазан, тоқ ішек және жатыр ісігі.

Қатерлі процестің таралуын зерттеу кезінде екі топтағы науқастардың көпшілігінде ісік II немесе III сатысы болды. Негізгі топта 21 жағдайда (38,9±6,7)% аурудың III сатысы және 17 науқастың ісік II сатысы болды. Бақылау тобында 20 науқаста (37,7±6,7)% қатерлі ісік III сатысы және 18 (34±6,5)% қатерлі ісік II сатысы болды. Үлгіге I және IV сатыдағы пациенттер кірді. Осылайша, негізгі топта 9 науқаста (16,7±5,1)% қатерлі ісік I сатысы, бақылау тобында - 12 науқас (22,6±5,7)%. Процестің IV кезеңі негізгі топтағы 6 науқаста (11,1±4,3)% және бақылау тобындағы 3 науқаста (5,7±3,2)% болды.

TNM VII қайта қарау классификациясына сәйкес қатерлі процестің біріншілік фокусын бағалау кезінде көптеген жағдайларда біріншілік ошақтың T1 немесе T2 таралуы болды. Негізгі топта 20 науқас (37±6,6)% - T2 және 19 (35,2±6,6)% - T1. Бақылау тобында бастапқы қатерлі ісік ошағы 19 науқаста T2 (35,8±6,6)% және 17 жағдайда (32±6,4) T1 ретінде жіктелді. Негізгі топтағы біріншілік T3 зақымдануының таралуы негізгі топтағы 5 науқасты (9,3±4)% және бақылау тобындағы 7 науқасты (13,2±4,7)% құрады. T4 индексі бойынша жіктелген жалпы процесс негізгі топтың 7 пациентінде (13±4,6)% және бақылау тобының 8 пациентінде (15,1±5)% болды. Негізгі және бақылау топтарының 27 пациентінде (50±6,9)% тиісінше аймақтық метастаз (N0) болмады. Аймақтық N1 метастаздарының таралуы негізгі топтағы 13 пациентте (24,1±5,9)% және бақылау тобындағы 15 пациентте (28,3±6,2)% байқалды. N2 индексі негізгі топтағы 4 науқаста (7,4±3,6)% және бақылау тобындағы 2 науқаста (3,8±2,6)% болды. N3 сәйкесінше зерттеу тобының да, бақылау топтарының да 6 пациентінде (11,1±4,3)% болды. Негізгі топтағы 47 пациентте (87±4,6)% және бақылау тобындағы 50 пациентте (94,3±3,2)% қашықтықтағы метастаздар (M0) болмады. Негізгі топтағы 6 науқаста (11,1±4,3)% және бақылау тобындағы 3 науқаста (5,7±3,2)% алыс метастаздар (M1) болды.

Қабылданған ем түрін талдау кезінде екі топтағы науқастардың көпшілігі аралас немесе кешенді ем қабылдаған (1-кесте).

Кесте 1. Қатерлі ісіктері бар науқастар алатын арнайы емдеу түрлері

№	Арнайы ем	Негізгі топ				Бақылаушы топ			
		жиілігі		Сенімді интервал	p	жиілігі		Сенімді интервал	p
		абс	M±m, %			абс	M±m, %		
1	ота	7	13±4,6	11,7-14,3*	p≤0,05	10	18,9±5,4	17,4-20,4*	p≤0,05
2	ПХТ	6	11,1±4,3	10-12,3*	p≤0,05	3	5,7±3,2	4,8-6,6*	p≤0,05
3	ота+аПХТ	11	20,4±5,5	18,9-21,9*	p≥0,05	12	22,6±5,8	21,1-24,2*	p≥0,05
4	ота+ЛТ	5	9,3±4	8,2-10,4*	p≥0,05	4	7,5±3,6	6,6-8,6*	p≥0,05
5	неаПХТ+ ота + аПХТ+ЛТ	14	25,9±6	13,9-38	p≥0,05	12	22,6±5,7	21,1-24,2*	p≥0,05
6	неаПХТ+ЛТ	1	1,9±1,9	1,4-2,4*	p≥0,05	1	1,9±1,9	1,4-2,4*	p≥0,05
7	ота+аПХТ +ДГТ+ЛТ	2	3,7±2,6	3-4,4*	p≤0,05	4	7,5±3,6	6,6-8,6*	p≤0,05
8	неаПХТ+ ота + аПХТ+ЛТ	4	7,4±3,6	6,4-8,4*	p≥0,05	4	7,5±3,6	6,6-8,6*	p≥0,05
9	операция+ГТ	2	3,7±2,6	3-4,4*	p≥0,05	2	3,8±2,6	3,1-4,5*	p≥0,05
10	неаПХТ+ ота + аПХТ+ЛТ+ГТ	1	1,9±1,9	1,4-2,4*	p≥0,05	1	1,9±1,9	1,4-2,4*	p≥0,05
	Барлығы	53	100			53	100		
Ескертпе - * - жүргізілген сенімді интервал Йетса түзетулерімен нақтыланды, егер 25%≥M±m≥75%									

Негізгі топтағы 7 науқасқа (13±4,6)% және бақылау тобындағы 10 науқасқа (18,9±5,4)% операция жасалды. Арнайы емдеу тұрғысынан полихимиотерапияны негізгі топтың 6 (11,1±4,3)% және бақылау тобының 3 пациенті (5,7±3,2)% алды. Біріктірілген емді, оның ішінде хирургиялық және сәулелік терапияны негізгі топтың 5 пациенті (9,3±4)% және бақылау тобының 4 пациенті (7,5±3,6)% қабылдады. Хирургиялық араласудан, адъювантты полихимиотерапиядан, сәулелік және гормондық терапиядан тұратын кешенді емді негізгі топтағы 2 науқас (3,7±2,6)% және бақылау тобындағы 4 науқас (7,5±3,6)% алды. Хирургиялық араласумен толықтырылған адъювантты емес полихимиотерапия, адъювантты полихимиотерапия және қашықтан гамма-терапия сәйкесінше екі топтың да 4 пациентінде (7,4±3,6)% болды. Біріктірілген емді, оның ішінде хирургиялық және гормондық терапияны екі топтың 2 пациенті (3,7±2,6)% қабылдады. Адъювантты емес полихимиотерапия, хирургия, адъювантты полихимиотерапия, сәулелік емдеу және гормондық терапиядан тұратын кешенді емді әр топта сәйкесінше 1 науқас (1,9±1,9)% алды. Қатерлі ісіктің консервативті аралас емі, оның ішінде адъювантты емес полихимиотерапия және сәулелік терапия да әр топта 1 пациентке (1,9±1,9) % алынды.

Талқылау

Алынған нәтижелер негізінде невропатиялық созылмалы ауруы бар онкологиялық науқастардың маңызды клиникалық сипаттамалары алынды. Зерттеу үлгісінде сүт безі қатерлі ісігінің III сатысы басым болатын орта жастағы әйелдер басым болды. Жүргізілген когорттық зерттеу невропатиялық созылмалы ауырсынудың дамуы қабылданған ісікке қарсы емнің сипаттамаларымен байланысты болуы мүмкін екенін көрсетеді.

Қорытынды

Осылайша, шын мәнінде, ұзақ мерзімді біріктірілген немесе кешенді емдеуге байланысты әрбір үшінші онкологиялық науқаста невропатиялық созылмалы ауырсыну пайда болуы мүмкін және алдын алу және жеңілдету үшін мүмкіндігінше ертерек анықтау қажет. Шынында да, бастапқы кезеңдерде ауырсыну қорғаныш сипатқа ие және стандартты анестезиямен емдеуге жақсы жауап береді, бірақ ол созылмалы түрге ауысқанда, ауырсыну айналмалы ауырсыну импульсінің тұйық шеңберінің қалыптасуымен созылмалы сипатқа ие болады және дәрілік. бұл жағдайды түзету науқастың да, маманның да үлкен күш-жігерін талап етеді.

Әдебиет:

1. WHO global survey on the inclusion of cancer care in health-benefit packages, 2020–2021, Lion, France, 2024. – p.90.
2. WHO guidelines for the pharmacological and radiotherapeutic management of cancer pain in adults and adolescents, Switzerland, 2018. – p.138.
3. Cancer Pain. Assessment and management / Ed. By E.D. Bruera, R.K. Potenoy. – 2nd ed. – Cambridge University Press. – 2019. – P.643.
4. IASP. Subcommittee on taxonomy of pain terms: a last with definitions and notes on usage // Pain. – 2017. – Vol. 23. – P.249.
5. Елманов Т.В. Роль врача общей практики (семейного врача) в медицинском обслуживании онкологических больных / Т.В. Елманов // Справочник врача общей практики, №9. – Москва, 2010. – 132 с.
6. Зусьман А.А. Применение антидепрессантов различных фармакологических групп в комплексном лечении хронических нейропатических болей / Диссертация ... кандидата медицинских наук: 14.01.11, 2010.
7. Борисов П.С. Оценка эффективности таргетной терапии и ее комбинации с хирургическим лечением больных метастатическим раком почки / Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук: 14.01.12, 2018.
8. Собин Л.Х. TNM: Классификация злокачественных опухолей. – Москва: Логосфера, 2011. – С.304.

References:

1. WHO global survey on the inclusion of cancer care in health-benefit packages, 2020–2021, Lion, France, 2024. – p.90.
2. WHO guidelines for the pharmacological and radiotherapeutic management of cancer pain in adults and adolescents, Switzerland, 2018. – p.138.
3. Cancer Pain. Assessment and management / Ed. By E.D. Bruera, R.K. Potenoy. – 2nd ed. – Cambridge University Press. – 2019. – P. 643.
4. IASP. Subcommittee on taxonomy of pain terms: a last with definitions and notes on usage // Pain. – 2017. – Vol. 23. – P. 249.
5. Elmanov T.V. The role of a general practitioner (family doctor) in medical care of cancer patients / TV Elmanov / / General practitioner's handbook, No. 9 - Moscow, 2010. - 132 p.
6. Zusman A.A. Use of antidepressants of various pharmacological groups in the complex treatment of chronic neuropathic pain / Dissertation ... candidate of medical sciences: 14.01.11, 2010.
7. Borisov P.S. Evaluation of the effectiveness of targeted therapy and its combination with surgical treatment of patients with metastatic kidney cancer / Dissertation for the degree of candidate of medical sciences: 14.01.12, 2018.
8. Sobin L.Kh. TNM: Classification of malignant tumors. - Moscow: Logosfera, 2011. - P.304.

Information about the authors:

Amangeldi A.Y. - intern doctor, Karaganda Medical University, Karaganda, Kazakhstan; e-mail: a-amangeldi@qmu.kz;
Kolybaeva E. - corresponding author, intern doctor, Karaganda Medical University, Karaganda, Kazakhstan; e-mail: eldira.kolybayeva@mail.ru.

DOI 10.54596/2958-0048-2024-3-15-21
УДК 574.52
МРНТИ 37.27.51

ГИДРОЛОГИЧЕСКИЙ И ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ РЕЖИМ ПРЕДГОРНЫХ РЕК АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бектуров Д.С.[1*], Долгополова С.Ю.[1], Минат А.[1]
[1]ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства»,*
Алматы, Республика Казахстан
[*]Автор для корреспонденции: bekturov@fishrpc.kz

Аннотация

Дана гидрологическая характеристика предгорных рек Каскелен, Аксай и Шамалган, а также представлены результаты их гидрохимических исследований. Целью настоящей работы является характеристика современного гидрологического и гидрохимического состояния предгорных рек Алматинской области, для применимости в использовании предгорных рек в рыбном хозяйстве (спортивное рыболовство, организация аквакультурных предприятий).

Ключевые слова: Кислородный режим, перманганатная окисляемость, рыбохозяйственный водоем, гидрологический режим, гидрохимический режим, биогенные элементы, минерализация воды.

ГИДРОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ГИДРОХИМИЯЛЫҚ РЕЖИМ АЛМАТЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАУ БӨКТЕРІ ӨЗЕНДЕРІ

Бектуров Д.С.[1*], Долгополова С.Ю.[1], Минат А.[1]
[1]«Балық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы» ЖШС,*
Алматы, Қазақстан Республикасы
[*]Хат-хабар үшін автор: bekturov@fishrpc.kz

Аңдапта

Тау етегіндегі Қаскелең, Ақсай және Шамалған өзендерінің гидрологиялық сипаттамасы беріліп, олардың гидрохимиялық зерттеулерінің нәтижелері де берілген. Бұл жұмыстың мақсаты – Алматы облысының тау етегіндегі өзендерінің қазіргі гидрологиялық және гидрохимиялық жағдайын сипаттау, тау етегіндегі өзендерді балық шаруашылығында пайдалану мүмкіндігі үшін (спорттық балық аулау, аквaөсіру кәсіпорындарын ұйымдастыру).

Кілт сөздер: Оттегі режимі, перманганат тотығуы, балық шаруашылығы су қоймасы, гидрологиялық режим, гидрохимиялық режим, биогендік элементтер, судың минералдануы.

HYDROLOGICAL AND HYDROCHEMICAL REGIME FOOTHILL RIVERS OF THE ALMATY REGION

Bekturov D.S.[1*], Dolgopolova S.Yu.[1], Minat A.[1]
[1]LLP «Scientic-Fisheries Production Centre», Almaty, Republic of Kazakhstan*
[*]Corresponding author: bekturov@fishrpc.kz

Abstract

The hydrological characteristics of the foothill rivers Kaskelen, Aksai and Shamalgan are given, and the results of their hydrochemical studies are also presented. The purpose of this work is to characterize the current hydrological and hydrochemical state of the foothill rivers of the Almaty region, for applicability in the use of foothill rivers in fisheries (sport fishing, organization of aquaculture enterprises).

Keywords: Oxygen regime, permanganate oxidizability, fishery reservoir, hydrological regime, hydrochemical regime, nutrient elements, water mineralization.

Введение

Для урбанизированных регионов РК, таких как Алматинская область целесообразным является использование всего природного потенциала водных объектов, так как предполагается разработка высокоинтенсивных технологий выращивания рыб, дающих наибольший выход продукции с единицы рыбоводных площадей, но немаловажным является вопрос эффективного, разумного использования природных ресурсов и разработка технологий снижающих нагрузку на окружающую среду, сохраняющие популяции рыб и повышающие продовольственную безопасность страны [1, с. 29]. Для обеспечения намеченных подходов первостепенным становится вопрос оценки качества и пригодности водных объектов как водоисточников для организации аквакультурных предприятий, совмещенного с рекреацией.

Целью настоящей работы является характеристика современного гидрологического и гидрохимического состояния предгорных рек Алматинской области, для применимости в использовании предгорных рек в рыбном хозяйстве.

Материал и методы исследования

Материалом данной работы послужили результаты гидрохимических исследований предгорных рек Каскелен, Аксай и Шамалган, проведенные осенью 2023 г.

Основными задачами гидрохимических исследований состояло определение газового режима, физико-химических свойств воды, ионного состава и биогенных веществ.

Анализ гидрохимических показателей выполнен в соответствии общепринятыми методиками [2-7, с. 775; 1; 376] и ГОСТами [8-9, с. 12; 444], для классификации вод использована схема О.А. Алекина [9, с. 444].

Для измерения содержаний в воде ионов водорода и температуры воды в полевых условиях, применялся портативный милливольтметр с комбинированным электродом Марк – 901 в погружном режиме комбинированных электродов. Данные выведенные показатели прибора (t воды и ph) записывались в полевой журнал. Для измерения массовой концентрации растворенного в воде кислорода (КРК) в мг/дм^3 и % насыщение кислородом применялся анализатор Марк – 302М, также в погружном режиме. Выведенные результаты измерения на цифровом жидкокристалическом индикаторе, также записывались в полевой журнал. Все замеры портативными приборами проводили на каждой точке отбора пробы воды. В полевых условиях проводилось определение органического вещества по пермангантной окисляемости (ПО), и на содержание в воде диоксида углерода. Содержание главных ионов (кальций, магний, гидрокарбонат, сульфат, хлорид) определялось титрическим методом в лабораторных условиях. Определение концентрации биогенных элементов (ионы аммония, нитриты, нитраты, фосфаты) осуществлялось в лабораторных условиях спектрофотометром Hach DR-3900, с диапазоном длин волн от 320 до 1100 нм. При запуске прибора проводилось автоматическое измерение, проб воды. Результаты выводились на дисплей, по заранее запрограммированным методикам, использованные в приборе Hach DR-3900.

Результаты исследования

Исследуемые водные объекты значительно различаются по основным гидрохимическим параметрам водной среды, что связано с особенностями орографических и гидрогеологических условий.

Результаты проведенных гидрохимических показателей предгорных рек отображены в таблице 1.

Таблица 1. Гидрохимические показатели предгорных рек, октябрь 2023 г.

Название реки	Станция отбора пробы	pH, моль/л	Кислород, мг/дм^3	Биогены, мг/дм^3				ПО, мгО/дм^3	Общая минера-лизация, мг/дм^3
				ионы аммония	нитриты	нитраты	фосфаты		
р.Каскелен	начало	7,87	9,02	0,10	0,011	1,2	0,04	5,92	311,90
	конец	8,13	8,81	0,10	0,006	1,2	0,03	4,64	378,09
среднее		8,0	8,92	0,10	0,009	1,2	0,04	5,28	344,10
р. Аксай	начало	7,56	10,40	0,43	0,015	0,9	0,15	6,08	269,16
	конец	7,99	10,36	0,33	0,011	0,9	0,12	5,12	233,2
среднее		7,78	10,38	0,38	0,013	0,9	0,14	5,6	251,18
р.Шамалган	начало	8,14	9,45	0,11	0,006	1,6	0,04	4,32	541,71
	конец	8,18	9,23	0,10	0,006	1,7	0,06	5,92	531,42
среднее		8,16	9,34	0,11	0,006	1,7	0,05	5,12	536,57
Стандарты качества*		6,5-8,5	-	1,0	3,30	45,0	0,70	-	1300

Река Каскелен - одна из крупных горных рек, расположена в юго-восточном Казахстане, свое начало берет в ледниках Заилийского Алатау, протекающая в Карасайском, Илийском районе Алматинской области и впадает в Капшагайское водохранилище [11]. Вода из реки применяется для водоснабжения городов Алматы, Каскелен, а также для орошения пригородных хозяйств и дачных участков. Общий вид предгорных рек представлен на фотоснимках 1-3 [10, с. 70].

В отношении температурного режима реки, установлено что, во время отбора проб (середина октября), показатель средней температуры воды составил +13,4^{0}С. При средней глубине реки 1,0 м., прозрачность воды колебалась в пределах 0,80-1,20 м. Реакция водной среды (pH) в реке, показала слабощелочной характер при среднем значении 8,0 моль/л. Концентрация органического вещества (ОВ) варьировала в пределах 4,64-5,92 мгО/дм^3, что по перманганатной окисляемости, характеризует данный показатель как «малая», Результаты проведенных исследований на изучаемом объекте показывают стабильный кислородный режим.

Река Каскелен

Река Аксай

Река Шамалган

Рисунок 1. Фотоснимки рек

Содержание биогенных элементов (NH_4, NO_2, NO_3, PO_4) в двух исследуемых точках не превышало допустимых норм для рыбохозяйственных водоемов.

Основным индикатором экологического состояния рек является минерализация воды. По солесодержанию вода реки относится к категории «пресные», с величиной минерализации - 344,10 мг/дм^3 [11, с. 109].

Река Аксай - одна из предгорных рек Алматинской области, является правым притоком реки Каскелен и начало берет в ледниках Заилийского Алатау. Ее длина составляет 70 км, с водосборной площадью 566 км^2, ширина речной (разливной) долины у крупного села Аксай – 8,0 м, при этом средняя глубина реки составляет от 0,2 до 0,7 метров, с наибольшим показателем глубины – 1,2 м. Бассейн представленной реки распределяется на горной и горно-равнинной ландшафтных зонах [11].

При отборе гидрохимических проб в середине октября месяца, температура воды в реке Аксай варьировала в пределах от +7,5^{0}С до +8,6^{0}С. Прозрачность определялась до дна при глубине реки 0,70-1,0 м.

В отношении реакции водной среды можно сказать, что, свойство речной воды имеет слабощелочной характер, при значениях pH 7,56-7,99 моль/л.

Содержание кислорода в воде фиксировалось в пределах 10,36-10,40 мг/дм^3, при насыщении воды кислородом 88,5-89,0%. Количество органического вещества, определяемое по перманганатной окисляемости в среднем, составило 5,6 мгО/дм^3, что не превышает параметров величины, по перманганатной окисляемости для природных вод [11, с. 111].

Содержание биогенных элементов (NH_4, NO_2, NO_3, PO_4) в двух точках (начало, конец реки) не превышало допустимых норм для рыбохозяйственных водоемов.

Река Шамалган относится также к предгорным рекам Алматинской области, является притоком реки Каскелен (впадет в реку Каскелен у поселка Междуреченское) и протекает по территории Карасайского района. Длина представленной реки составляет 88 км, при этом площадь водосбора – 526 км^2. Ледник на северном склоне Заилийского Алатау является источником данной реки. Речная долина Шамалгана имеет горную постепенно переходящую в равнинно-ландшафтную зону. Наполняется ледниковой, снеговой и дождевой водой. Воды реки используют для обеспечения хозяйственно – бытовых нужд близлежащих населенных пунктов, расположенных вдоль реки и для орошения сельскохозяйственных угодий.

При сборе гидрохимических проб температура воды колебалась в пределах +15,6^{0}С - +16,1^{0}С. Прозрачность воды отмечена по двум точкам (верхний и нижний участки реки) при глубине 0,70-1,0 м, видимость наблюдалось до дна. Водородный показатель на момент отбора в среднем составил – 8,16 моль/л. По величине водородного показателя реакция водной среды слабощелочная, значения по градации находятся в пределах установленных нормативов для рыбохозяйственных водоемов.

Уровень растворенного кислорода в реке 9,23-9,45 мг/дм^3, что показывает по показателю кислородного режима данную реку как удовлетворительной. При средней величине перманганатной окисляемости (5,12) вода в водном объекте характеризуется очень малой величиной.

Среди биогенов превалировали нитраты (NO_3) 1,7 мг/дм^3, остальные биогенные вещества (NH_4, NO_2, PO_4) распределяются относительно равномерно по резервуару. Концентрации учитываемых биогенных веществ (ионы аммония, нитриты, нитраты, фосфаты) не превышали установленных нормативов, допустимых для рыбохозяйственных водоемов [11].

В результате исследований видно, что уровень минерализации рек Каскелен и Аксай имеют относительно близкие показатели. У реки Шамалган показатель несколько выше рек Каскелен и Аксай, что связано с его гидрологическими и гидрохимическими особенностями, а также использованием воды реки в орошаемых системах (рис.2).

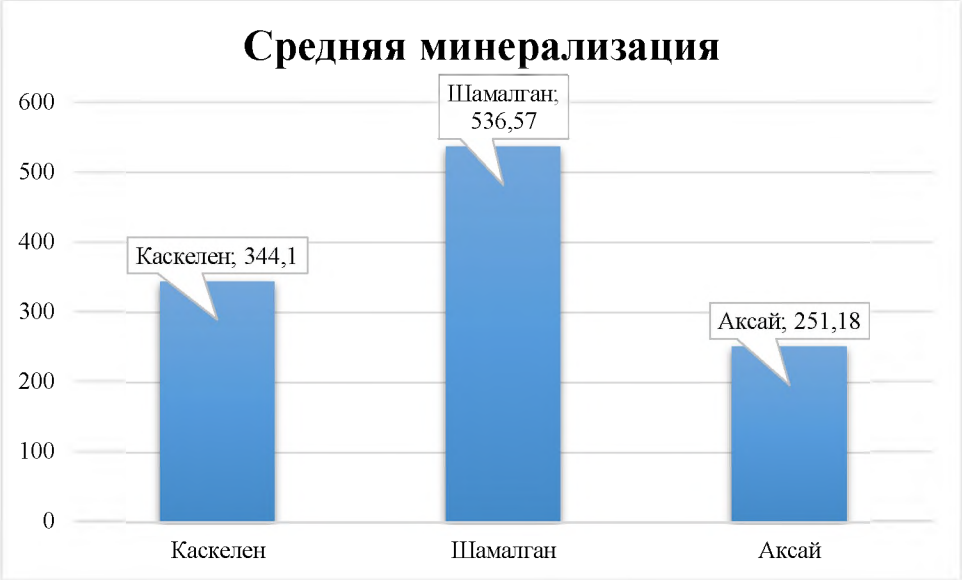


Рисунок 2. Средние показатели значений минерализации трёх рек

Обсуждение

Как видно из данных таблицы 1, по анализам пробы воды из водоема Каскелен выявлено, что соответственно общепринятой классификации, в преобладании анионов, вода реки относится к гидрокарбонатному классу, по катионному составу к натриевой группе, первому типу. По Содержанию биогенных соединений, солевого состава и органических веществ, показатели не превышали допустимых нормативов. На данный момент на реке Каскелен, зафиксирован положительный гидрохимический режим для жизнедеятельности гидробионтов.

Основным фактом экологического состояния рек является минерализация воды. По среднему показателю минерализации 344,10 мг/дм^3 (таблица 1), вода в реке Каскелен, относится к категории «пресные».

По итогам работ можно заключить что несмотря на расположение (вблизи крупного мегаполиса) вода в р. Каскелен имеет удовлетворительное состояние и пригодна к использованию в качестве водоисточника для небольшого рыбоводного предприятия.

Проведенные гидрохимические исследования по реке Аксай выявило, что содержание биогенных веществ не превышали пределов допустимых концентраций для водных объектов. По показателям минерализации вода относится к категории «пресные», с общей средней минерализацией 251,18 мг/дм^3 (таблица 1). Согласно проведенным анализам установлено, что по доминирующим анионам, вода реки относится к гидрокарбонатному классу, по катионному составу к натриевой группе, первому типу.

В результате проведенных исследований установлено, что река Аксай является благоприятной средой обитания водных организмов, солевой состав и уровень биогенов также позволяет использовать ее как водоисточник для небольшого рыбоводного предприятия.

По результатам гидрохимических исследований в 2023 году вода реки Шамалган характеризовалась удовлетворительным кислородным режимом, малой окисляемостью и слабощелочной средой. Превышений допустимых нормативов по биогенным соединениям не отмечено, условия водоема приемлемы для обитания гидробионтов. При

химическом исследовании, в пробах воды преобладали ионы натрия и гидрокарбонаты. Таким образом, согласно принятой классификации, вода относится к категории «пресные». При значении общей минерализации (в среднем 536,57 мг/дм^3) (таблица 1), представленная река, как и две вышеописанных, относится к гидрокарбонатному классу, по катионному составу к натриевой группе, первому типу [11, с. 115].

По полученным данным вода р. Шамалган является оптимальной средой для обитания водных гидробионтов и ее можно использовать в качестве водоисточника для небольших рыбоводных хозяйств.

Заключение

В результате исследований перечисленных рек, не выявлено отрицательных факторов, влияющих на водный биоценоз по биогенному и солевому составу.

На всех перечисленных водоемах были измерены гидрологические параметры, изучены гидрохимические показатели. По результатам исследований во всех перечисленных реках по солевому и биогенному составу вода не превышала допустимых норм для рыбохозяйственных вод.

Вода во всех обследованных водоемах, является оптимальной средой для обитания водных гидробионтов и развития биопродукционных процессов. Малые предгорные реки, можно использовать в качестве водоисточников для небольших рыбоводных хозяйств.

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

Литература:

1. Зеленая экономика: реалии и перспективы в Казахстане. АО «Фонд национального благосостояния «Самрук-Қазына», 2018. – С.29.
2. Государственный контроль качества воды. Справочник технического комитета по стандартизации. – М.: ИПК издательство стандартов, 2003. – 775 с.
3. СТ РК ГОСТ Р 51592-2003 «Вода. Общие требования к отбору проб».
4. Единая система классификации качества воды в водных объектах. «Приказ Председателя Комитета по водным ресурсам МСХ РК от 9 ноября 2016 года № 151».
5. Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши. - Л.: Гидрометеоиздат, 1977. – 541 с.
6. Унифицированные методы анализа вод / Под ред. Ю. Лурье. - М.: Химия, 1973. - 376 с.
7. ГОСТ 26449.1-85 «Установки дистилляционные опреснительные стационарные. Методы химического анализа соленых вод».
8. ГОСТ 26449.3-85 Установки дистилляционные опреснительные стационарные. Методы химического анализа соленых вод и дистиллята на содержание газов. - М.: Изд-во стандартов, 1985. - 12 с.
9. Алекин О.А. Основы гидрохимии. – Л., 1970. – 444 с.
10. Годовой отчет «Проведение паспортизации рыбохозяйственного водоемов местного значения Алматинской области» 2023 г. - С. 70-75.
11. Долгополова С.Ю., Мұқатай А.А., Бектуров Д.С. «Гидрохимическое состояние соленых озер Алматинской области». / Вестник Северо-Казахстанского университета им. М. Козыбаева. 2023; (3 (59)); - С. 109-115.

References:

1. Green economy: realities and prospects in Kazakhstan. JSC "National Welfare Fund" Samruk-Kazyna", 2018. - P.29.
2. State water quality control. Reference of the technical committee for standardization. - M.: IPK Publishing House of Standards, 2003. – 775 s.
3. ST RK GOST R 51592-2003 "Water. General Sampling Requirements."

4. Unified water quality classification system in water bodies. "Order of the Chairman of the Committee on Water Resources of the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan dated November 9, 2016 №. 151."
5. Guidelines for chemical analysis of surface water dry. – L.: Hydrometeoizdat, 1977. – 541 s.
6. Unified Water Analysis Methods/Ed. Yu. Lurie. - M.: Chemistry, 1973. - 376 s.
7. GOST 26449.1-85 Stationary distillation desalination plants. Methods of salt water chemical analysis.
8. GOST 26449.3-85 Stationary distillation desalination plants. Methods of chemical analysis of salt water and distillate for gas content. - M.: Publishing House of Standards, 1985. - 12 s.
9. Alekin O.A. Fundamentals of hydrochemistry. - L., 1970. - 444 s.
10. Annual report "Certification of fishery water bodies of local importance of Almaty region" 2023. - pp. 70-75.
11. Dolgopolova S.Yu., Mukatai A.A., Bekturov D.S. «Hydrochemical state of salt lakes in Almaty region». / Bulletin of North Kazakhstan University named after. M. Kozybaev, 2023; (3 (59)); - 109-115 s.

Information about the authors:

Bekturov D.S. – corresponding author, Master of Biology, LLP «Scientific-Fisheries Production Centre», Almaty, Kazakhstan; e-mail: bekturov@fishrpc.kz;
Dolgopolova S.Yu. – PhD, LLP «Scientific-Fisheries Production Centre», Almaty, Kazakhstan; e-mail: dolgopolova@fishrpc.kz;
Minat A. – Master of Education, LLP «Scientic-Fisheries Production Centre», Almaty, Kazakhstan; e-mail: minat@fishrpc.kz.

DOI 10.54596/2958-0048-2024-3-22-33
УДК 911.372.31
МРНТИ 36.33.27

ОБ ОПЫТЕ МЕДИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО АТЛАСНОГО КАРТОГРАФИРОВАНИЯ СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Мажитова Г.З.[1*], Целых Е.С.[1]
[1]Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева, Петропавловск, Казахстан*
[*]Автор для корреспонденции: mazhitova_gulnur@mail.ru

Аннотация

Статья посвящена медико-географическому атласному картографированию. Представлены результаты и накопленные материалы медико-географических исследований Северо-Казахстанской области, систематизированные и собранные в едином ключе в форме комплекса карт и моделей – тематического медико-географического атласа. Разработка атласа основывалась на общепринятых принципах комплексного системного картографирования. Для создания атласа привлечен обширный массив литературных, справочных, статистических, картографических данных. Геоинформационное картографирование выполнялось в программе ArcGIS 10.8. (ESRI Inc.). Приводится описание этапов разработки, структуры, содержания атласа. В атлас включены карты, отражающие природные, социально-экономические факторы формирования здоровья населения региона, демографические характеристики. Кроме того, в нем представлены серии карт по нозогеографии природно-очаговых болезней, организации системы здравоохранения, природным лечебным ресурсам. Разработанный атлас носит справочно-информационный характер и предназначен для специалистов системы здравоохранения Северо-Казахстанской области, географов, экологов, а также лиц, интересующихся медико-географическими исследованиями и картографированием.

Ключевые слова: карта, медико-географический атлас, Северо-Казахстанская область, ГИС, геоинформационное картографирование.

СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ МЕДИЦИНАЛЫҚ-ГЕОГРАФИЯЛЫҚ АТЛАСТЫ КАРТОГРАФИЯЛАУ ТӘЖІРИБЕСІ ТУРАЛЫ

Мажитова Г.З.[1*], Целых Е.С.[1]
[1]Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті, Петропавл, Қазақстан*
[*]Хат-хабар үшін автор: mazhitova_gulnur@mail.ru

Аңдатпа

Мақала медициналық-географиялық атласты картаға түсіруге арналған. Солтүстік Қазақстан облысының медициналық-географиялық зерттеулерінің нәтижелері мен жинақталған материалдары карталар мен модельдер кешені – тақырыптық медициналық-географиялық атлас түрінде жүйеленген және бірыңғай кілтте жинақталған. Атластың құрастыру кешенді жүйелік картаға түсірудің (картографиялау) жалпы қабылданған принциптеріне негізделген. Атласты жасау үшін әдеби, анықтамалық, статистикалық, картографиялық мәліметтердің кең ауқымы тартылды. Геоақпараттық картаға түсіру ArcGIS 10.8 (ESRI Inc.) бағдарламасында жүргізілді. Атластың даму кезеңдерінің, құрылымының, мазмұнының сипаттамасы келтірілген. Атласқа аймақ халқының денсаулығын қалыптастырудың табиғи, әлеуметтік-экономикалық факторларын, демографиялық сипаттамаларын көрсететін карталар енгізілген. Сонымен қатар, онда табиғи-ошақты аурулардың нозогеографиясы, денсаулық сақтау жүйесін ұйымдастыру, табиғи емдік ресурстар бойынша карталардың сериясы ұсынылған. Әзірленген атлас анықтамалық-ақпараттық болып табылады және Солтүстік Қазақстан облысының денсаулық сақтау жүйесінің мамандарына, географтарға, экологтарға, сондай-ақ медициналық-географиялық зерттеулер мен картографиялауға қызығушылық танытатын адамдарға арналған.

Кілт сөздер: карта, медициналық-географиялық атлас, Солтүстік Қазақстан облысы, ГАЖ, геоақпараттық картография.

ABOUT THE EXPERIENCE OF MEDICAL-GEOGRAPHICAL ATLAS MAPPING OF THE NORTH KAZAKHSTAN REGION

Mazhitova G.Z.[1*], Celykh E.S.[1]
[1]Manash Kozybayev North Kazakhstan University, Petropavlovsk, Republic of Kazakhstan*
[*]Corresponding author: mazhitova_gulnur@mail.ru

Abstract

The article is devoted to medical and geographical atlas mapping. The results and accumulated materials of medical and geographical research of the North Kazakhstan region are presented, systematized and collected in a single key in the form of a complex of maps and models – a thematic medical-geographical atlas. The development of the atlas was based on the generally accepted principles of integrated system mapping. An extensive array of literary, reference, statistical, and cartographic data was used to create the atlas. Geoinformation mapping was performed in the program ArcGIS 10.8. (ESRI Inc.). The stages of development, structure, and content of the atlas are described. The atlas includes maps reflecting the natural, socio-economic factors of the formation of the health of the population of the region, demographic characteristics. In addition, it presents a series of maps on the nosogeography of natural focal diseases, the organization of the health system, and natural healing resources. The developed atlas is of a reference and informational nature and is intended for specialists of the healthcare system of the North Kazakhstan region, geographers, ecologists, as well as persons interested in medical and geographical research and mapping.

Keywords: map, medical and geographical atlas, North Kazakhstan region, GIS, geoinformation mapping.

Введение

Медико-географическое картографирование является важным инструментом в изучении и понимании связей в системе «окружающая среда – здоровье» [1]. Медико-географические карты позволяют наглядно отображать особенности и характер влияния, пространственно-временные связи факторов окружающей среды и здоровья населения, служат основой для проведения оценки и прогноза медико-географической ситуации и районирования территории. Карты медико-географического содержания применяются для решения различных задач практики, принятия научно-обоснованных решений по улучшению здоровья населения, эффективной организации системы здравоохранения

Для формирования региональных систем сбережения здоровья населения необходима всесторонняя информация о его состоянии и факторах окружающей среды, представленная системой медико-географических карт. В связи с этим, большое значение имеет комплексное медико-географическое картографирование территорий, подготовка региональных медико-географических атласов [3].

В качестве исследуемой территория определена Северо-Казахстанская область (СКО). Регион характеризуется неблагоприятной медико-демографической ситуацией. Продолжительный период времени в области отмечается естественная убыль населения, рост заболеваемости болезнями органов дыхания, крови и кроветворных органов, системы кровообращения, эндокринными болезнями, расстройств питания и обмена веществ. По уровню заболеваемости туберкулезом, новообразованиями СКО лидирует среди регионов Республики Казахстан [4, 5, 6]. Природно-ландшафтные особенности территории СКО предопределили условия для проявления ряда природно- заболеваний

очаговой этиологии, таких, как: туляремия, сибирская язва, лептоспироз, описторхоз, клещевой энцефалит и др. [7, 8, 9].

Комплексное медико-географическое картографирование территории СКО ранее не проводилось. Медико-географическими исследованиями и картографированием охвачены лишь отдельные факторы формирования здоровья населения региона и предпосылки заболеваний. Недостаточно уделено внимание созданию карт и пространственному анализу организации системы здравоохранения, имеющихся на территории области природных лечебных ресурсов. Все это, а также разрозненность медико-географической информации, обусловили необходимость разработки медико-географического атласа СКО.

Цель исследования заключалась в разработке регионального медико-географического атласа СКО с применением современных геоинформационных технологий.

Материалы и методы исследования

Исследование состояло из нескольких этапов: изучение теоретико-методологических подходов медико-географического атласного картографирования, ознакомление с опытом медико-географических исследований и комплексного картографирования на региональном уровне, сбор и обработка необходимых исходных материалов и данных, создание базы геоданных, разработка и создание тематических медико-географических карт в среде ГИС, компоновка и редактирование карт, оформление атласа, пространственный анализ и интерпретация картографического материала [10].

Теоретико-методологической основой исследования послужили фундаментальные работы в области медицинской географии, экологии человека: А.А. Шошина [11], Б.В. Вершинского [12, 13], АА. Келлера [14], Б.Б. Прохорова [15, 16] и др.; труды, посвященные медико-географическому картографированию и созданию серий медико-географических карт и атласов различных регионов: И.А. Хлебовича и др. [17, 18], Е.С. Фельдмана [19], Н.Ю. Курепина [20], С.М. Малхазовой [21], Ватлиной Т.В. и др. [22], С.А. Куролапа и др. [23] и др.

Разработка атласа основывалась на общепринятых принципах комплексного системного картографирования [24], концепции ГИС-технологий в медицинской географии [3, 25].

В ходе выполнения исследования использованы методы: статистический, картографический, сравнительно-географический, ГИС-технологии.

Составление карт основывалось на привлечении обширного массива разнородных материалов и данных. Их источниками послужили: литературные материалы, различные тематические карты, статистические данные ГУ «Управление здравоохранения СКО», РГУ «Департамент охраны общественного здоровья СКО», фондовые и опубликованные материалы Департамента статистики СКО, Бюро национальной статистики АСПиР РК за период 2000-2022 гг. Ряд карт составлен по последним опубликованным в официальных источниках данным за 2023 г. Наряду с этим, в ходе подготовки атласа обобщены результаты и накопленные материалы предшествующих медико-географических исследований области, выполненные Н.П. Белецкой в соавторстве [26], И.Н. Лиходумовой [27], М.А. Липчанской [28], Г.З. Мажитовой и С.В. Пашковым [29, 30, 31, 32].

Собранная информация включена в базу геоданных и обобщена в отдельные модули: факторы (природные, социальные, экономические), влияющие на состояние

здоровья населения, демографические данные, заболеваемость по классам болезней, в т.ч. природно-очаговым, здравоохранение, природные лечебные ресурсы.

Создание базы данных и геоинформационное картографирование выполнялось с использованием пакета ArcGIS 10.8. (ESRI Inc.). Данное программное приложение позволяет комплексно осуществлять сбор, хранение, обновление, обработку разнообразной пространственно-временной информации и представление ее в виде различных карт и моделей [20]. Построение карт выполнялось в проекции Pulkovo_1942_GK_Zone_12, WGS_1984_Web_Mercator_Auxiliary_Sphere. С учетом географического положения, размера и конфигурации территории СКО для карт атласа принят масштаб 1:3 500 000. Формат – А4, ориентация листа – альбомная.

При построении карт использованы различные способы картографирования и их сочетания: картограмма, картодиаграмма, значковый способ, способ ареалов, способ изолиний и др. Собранные исходные данные, картографируемые показатели представлены как абсолютными, так и относительными величинами, средними значениями за указанный период. Для их отображения использовано несколько видов шкал (абсолютная, условная, ступенчатая, непрерывная) с разными границами интервалов (равный, кратный, произвольный). При определении цветовой гаммы карт основывались на принципе увеличения насыщенности, интенсивности цвета и густоты штриховки в соответствии с ростом величины картографируемого показателя, а также учете психофизических особенностей зрительного восприятия основного содержания карт. Для карт атласа принята стандартная компоновка. Основное пространство карты используется для представления графического материала. Система условных обозначений помещена внизу под основным картографическим изображением.

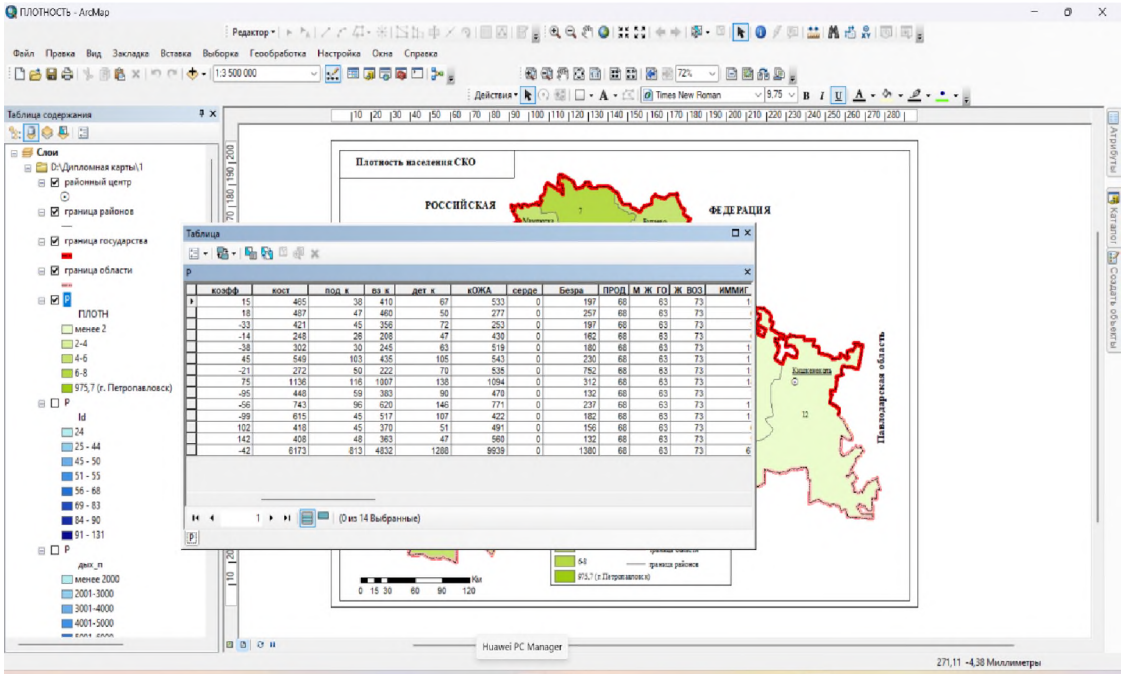


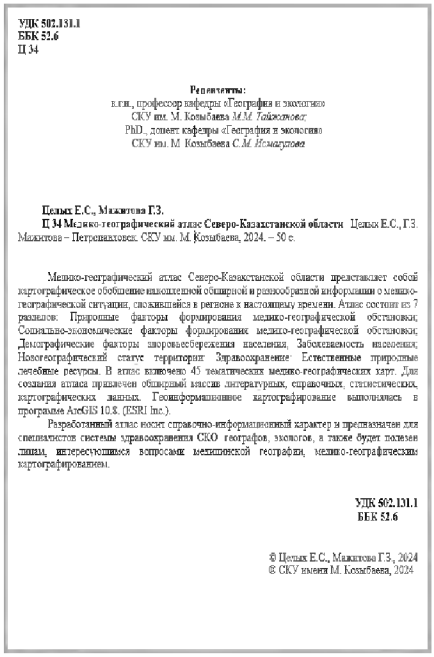
Рисунок 1. Геоинформационное медико-географическое картографирование в ArcGIS 10.8. (ESRI Inc.)

Результаты исследования

Медико-географический атлас СКО представляет собой картографическое обобщение накопленной обширной и разнообразной информации о медико-географической ситуации, сложившейся в регионе к настоящему времени. Впервые в едином ключе в нем рассмотрены природные, социально-экономические факторы формирования общественного здоровья, представлены демографическая характеристика, нозогеографическая ситуация по природно-очаговым болезням, сфера здравоохранения, ее организация и деятельность, природные лечебные ресурсы, имеющиеся на территории области.

Созданный атлас содержит комплекс тематических медико-географических карт. Его содержание дополняет текстовая и графическая информация. Структура атласа включает 7 основных разделов: «Природные факторы формирования медико-географической обстановки»; «Социально-экономические факторы формирования медико-географической обстановки»; «Демографические факторы здоровьесбережения населения»; «Заболеваемость населения»; «Нозогеографический статус территории»; «Здравоохранение»; «Естественные природные лечебные ресурсы» [10].

Общее количество карт атласа составляет 45 на 50 страницах. По назначению атлас относится к справочно-информационным, по охвату территории – региональный. В соответствии с содержание представленных в нем карт – тематический (рис. 2).


УДК 502.131.1
ББК 52.6
Ц 34

Рецензенты:
д.г.н., профессор кафедры «География и экология» СКУ им. М. Козыбаева *М.М. Тойжанова;*
PhD., доцент кафедры «География и экология» СКУ им. М. Козыбаева *С.М. Исмагулова*

Целых Е.С., Мажитова Г.З.
Ц 34 Медико-географический атлас Северо-Казахстанской области Целых Е.С., Г.З. Мажитова – Петропавловск: СКУ им. М. Козыбаева, 2024. – 50 с.

Медико-географический атлас Северо-Казахстанской области представляет собой картографическое обобщение накопленной обширной и разнообразной информации о медико-географической ситуации, сложившейся в регионе к настоящему времени. Атлас состоит из 7 разделов: Природные факторы формирования медико-географической обстановки; Социально-экономические факторы формирования медико-географической обстановки; Демографические факторы здоровьесбережения населения; Заболеваемость населения; Нозогеографический статус территории; Здравоохранение; Естественные природные лечебные ресурсы. В атлас включено 45 тематических медико-географических карт. Для создания атласа привлечен обширный массив литературных, справочных, статистических, картографических данных. Геоинформационное картографирование выполнялось в программе ArcGIS 10.8. (ESRI Inc.).

Разработанный атлас носит справочно-информационный характер и предназначен для специалистов системы здравоохранения СКО, географов, экологов, а также будет полезен лицам, интересующимся вопросами медицинской географии, медико-географическим картографированием.

УДК 502.131.1
ББК 52.6

© Целых Е.С., Мажитова Г.З., 2024
© СКУ имени М. Козыбаева, 2024

Рисунок 2. Обложка, титульный лист атласа

Основная медико-географическая информация представлена в специальном содержании карт. Последние дополняются диаграммами, графиками, текстовым материалом для лучшего восприятия картографической информации. Ниже приведен перечень разделов и карт, включенных в содержание атласа.

1. Природные факторы формирования медико-географической обстановки. Содержит карты, характеризующие компоненты природной среды, формирующие здоровье человека и предпосылки болезней. Позволяет проследить пространственные различия природных факторов региона. Раздел представлен группой биоклиматических

карт таких, как: суммарная солнечная радиация (ккал на 1 кв. см в год); температура воздуха (январь, июль, t°C); количество осадков (мм в год); высота снежного покрова (см), скорость ветра (м/с, среднее в год). Кроме того, в него включены: карта поверхностных, подземных вод и их качества; карта почв; карта растительности; карта животного мира (распространение ондатры, сурка-байбака); карта ландшафтов; карта естественных геохимических аномалий недостаточности, избыточности некоторых элементов (общая минерализация, железо и др.).

2. Социально-экономические факторы формирования медико-географической обстановки. Объединяет группу социальных и экономических карт: заработная плата (среднее за год, тг.), обеспеченность населения жильем (кол-во жилых домов и помещений на 1 чел., кв. м), уровень безработицы (число безработных, доля от трудоспособного населения, %), занятость населения в секторах экономики (число работников), структура землепользования (%), поголовье скота (голов, %). Позволяет выполнить пространственный анализ социально-бытовых и производственных условий, оказывающих влияние на здоровье населения.

3. Демографические факторы здоровьесбережения населения. В разделе представлены основные демографические характеристики. Включены следующие карты: численность населения (чел.), рождаемость (‰), смертность (‰), естественный прирост (‰), половозрастная структура (доля мужчин, женщин, %), плотность населения (чел. на 1 кв. км), миграция (число прибывших, число убывших, сальдо миграции на 1000 чел.) и др.

4. Заболеваемость населения. Состоит из карт многолетней динамики заболеваемости населения области по основным классам болезней: инфекционные и паразитарные, крови и кроветворных органов, системы кровообращения, органов дыхания, пищеварения, костно-мышечной и соединительной ткани, кожи и подкожной клетчатки, болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ и др. (число заболеваний, впервые зарегистрированных за период, случаев на 100 тыс. чел.). Позволяет проследить пространственные различия и динамику показателей здоровья населения региона. На рисунке 3 в качестве примера приведена одна из карт данного раздела атласа.

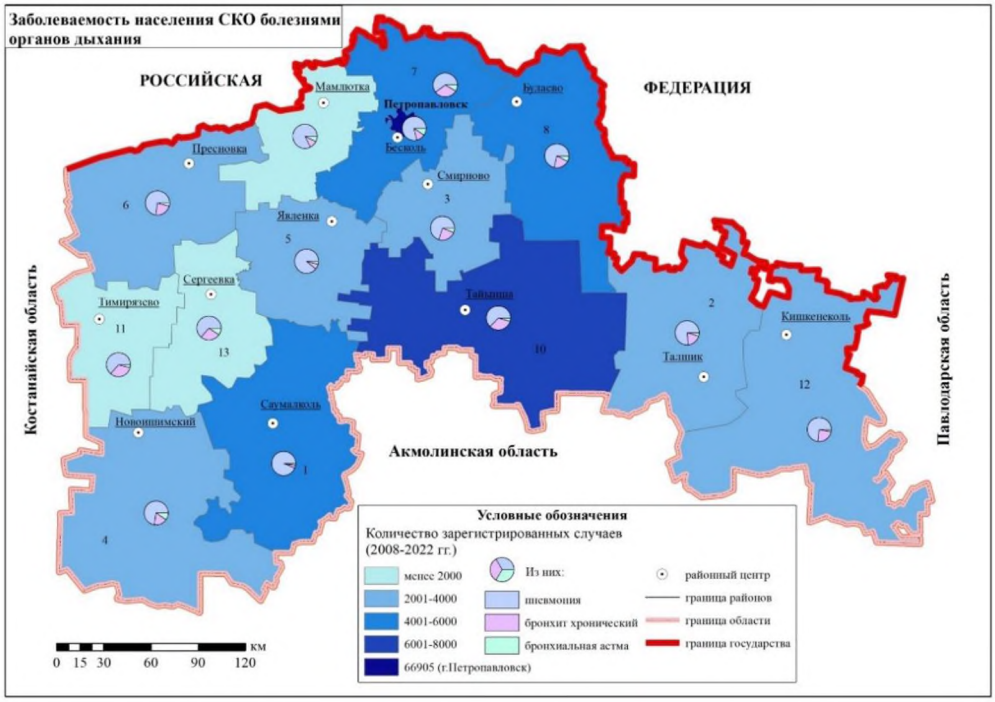


Рисунок 3. Карта заболеваемости населения СКО болезнями органов дыхания

5. Нозогеографический статус территории. Объединяет серию карт природно-очаговых болезней. Отражает пространственно-временное проявление заболеваний природно-очаговой этиологии, в т.ч. инфекционных болезней, и их связь с условиями географической среды. Выполнено картографирование нозоформ, получивших наибольшее проявление на территории региона: туляремия, риккетсиоз, бешенство, сибирская язва, описторхоз и др. (случаев на 100 тыс. чел.).

6. Здравоохранение. В разделе представлена информация о системе здравоохранения СКО. Включает карты организации и функционирования системы здравоохранения региона: количество медицинских учреждений (кол-во больниц на 10 тыс. чел.), их доступность; обеспеченность больничными койками (кол-во койко-мест на 10 тыс. чел.), обеспеченность врачами всех специальностей, средним медицинским персоналом (на 10 тыс. чел.). Пример одной из карты данного раздела приведен на рисунке 4.

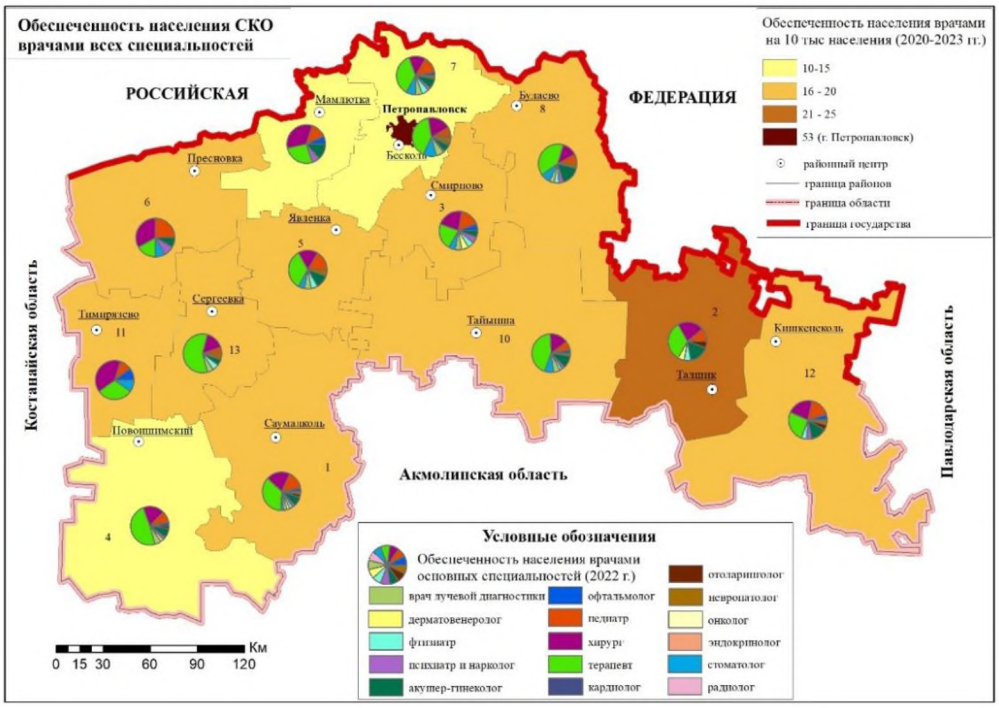


Рисунок 4. Карта обеспеченности населения СКО врачами всех специальностей

Естественные природные лечебные ресурсы. Содержит карты природных лечебных ресурсов, которыми располагает регион для организации лечения заболеваний и оздоровления населения: карта лекарственных растений; карты подземных минеральных вод, лечебных грязей. Данные карты отражают потенциал рекреационных и бальнеологических ресурсов, лечебные характеристики геосистем области.

В дальнейшем атлас может быть дополнен новыми тематическими картами с учетом актуализации данных и получения новых результатов медико-географических исследований региона. В частности, весьма перспективно в рамках медико-географических исследований проведение углубленного изучения, оценки и картографирования рекреационных и бальнеологических ресурсов области, отражающих лечебные характеристики геосистем, с позиций их практического использования. Актуальным является формирование эффективной территориальной организации здравоохранения, системы медицинского обслуживания региона, посредством выделения оптимальных границ медицинских участков с учетом численности населения, количества медицинских учреждений, обеспеченности врачами. Вся эта информация также может быть представлена на картографической основе с созданием специализированной базы геоданных и медико-географической ГИС СКО.

Концепция тематического атласа предполагает наличие справочной информации. В дальнейшем планируется включение в атлас Приложения, где будет представлена справочная информацию для более полного получения информации о медико-географических исследованиях СКО и их основных результатах.

Обсуждение

Практическая значимость разработанного атласа сопряжена с решение задачи улучшения здоровья населения СКО. Карты атласа позволяют его пользователям сформировать представление и понимание медико-географической обстановки, сложившейся в регионе, характере пространственно-временного проявления

заболеваний населения, опасности нозологий природно-очаговой этиологии, организации и функционирования системы здравоохранения. Составленные карты помогают установить возможные взаимосвязи между проявлением, распространением болезней населения и природно-географическими, социально-экономическими факторами и условиями среды. Вместе с тем, по таким картам можно проводить различные картометрические измерения, расчеты, определять факторы и явления, негативно сказывающиеся на состоянии общественного здоровья. Такая информации способствует своевременной и эффективной организации необходимых профилактических и лечебных мероприятий. Собранные материалы могут быть привлечены для проведения комплексной медико-географической оценки и районирования территории СКО.

Подготовка медико-географического атласа СКО направлена на формирование грамотности и понимание населением области причинно-следственных связей между факторами окружающей среды и состоянием здоровья, продолжительностью жизни. Обобщенные в атласе данные, разработанные картографические материалы могут быть привлечены органами управления региона при планировании и разработке программ развития сферы здравоохранения области, комплекса профилактических и оздоровительных мероприятий, в т.ч. по предупреждению болезней природно-очаговой этиологии, а также использованию имеющегося потенциала лечебных ресурсов. Материалы атласа могут быть включены в содержание регионального атласа Северо-Казахстанской области, региональную медико-географическую ГИС. Атлас будет полезен лицам, интересующимся медико-географическими исследованиями и картографированием.

Собранные материалы и составленные карты внедрены в учебный процесс кафедры «География и экология» НАО СКУ им. М Козыбаева при преподавании дисциплин «Экология человека», «Экологическая картография», «Основы геоинформационных систем».

Заключение

Таким образом, представленный медико-географический атлас является первым опытом комплексного тематического картографирования территории СКО на основе обобщения, систематизации накопленных материалов медико-географических исследований региона в ГИС-среде.

Можно заключить, что ГИС-технологии выступают важным инструментом медицинской географии. Применение ГИС в медико-географических исследованиях и картографировании позволяет не только осуществлять построение различных карт и моделей, но и выполнять сложный анализ данных, который помогает выявлять причинно-следственные связи между заболеваемостью населения и различными факторами среды.

Литература:

1. Ротанова И.Н. Медико-экологическое картографирование в контексте здоровьесбережения // Сборник трудов XXIII международной научно-практической конференции Актуальные проблемы экологии и природопользования. – М.: РУДН, 2022. – Т.2. – С. 421-426.
2. Степанова Н.К. Разработка содержания, методики и технологии создания региональых медико-географических карт: автореф. дисс. ... канд. техн. наук: 25.00.33. – М., 2007. – 24 с.
3. Малхазова С.М. Медико-географическое картографирование: современное состояние и перспективы развития // Вопросы географии. – 2012. – Т. 134. – С. 110-132.

4. Здоровье населения Северо-Казахстанской области и деятельность организаций здравоохранения. Статистические сборники за 2000-2022 гг. – Петропавловск: Управление здравоохранения СКО.
5. Социально-экономическое развитие Северо-Казахстанской области. Статистический бюллетень. Январь-декабрь 2000-2023 гг. – Петропавловск: Департамент статистики СКО.
6. Шилова А.К., Мажитова Г.З., Пашков С.В., Тайжанова М.М. Социально-экономический анализ смертности сельского населения Северо-Казахстанской области // Известия ТулГУ. Сер.: Науки о Земле. – 2024. – Вып. 2. – С. 536-547.
7. Мажитова Г.З. Природно-очаговые заболевания на территории Северо-Казахстанской области как лимитирующий фактор комфортности проживания. Материалы XIII Международной ландшафтной конференции. – Воронеж: ВГУ, 2018. – С. 382-384.
8. Мажитова Г.З., Пашков С.В. Районирование территории Северо-Казахстанской области по степени потенциальной опасности проявления природно-очаговых заболеваний // Региональные геосистемы. Сер.: Естественные науки. – 2021. – 45 (1). – С. 51-62.
9. Мажитова Г.З., Пашков С.В. Пространственно-временной анализ природно-очаговых заболеваний (сибирская язва) на территории Северо-Казахстанской области // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Науки о Земле. – 2024. – Т. 47. – С. 18-30.
10. Целых Е.С., Мажитова Г.З. Разработка медико-географического атласа Северо-Казахстанской области. Этапы работы. Материалы XII Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы естественных наук». – Петропавловск: СКУ им. М. Козыбаева, 2024. – С. 286-290.
11. Шошин А.А. Основы медицинской географии. – М.-Л.: Изд. АН СССР, 1962. – 148 с.
12. Вершинский Б.В. Картография природноочаговых болезней в связи с изучением их географии в СССР // Медицинская география. – Иркутск, 1964. – С. 62.
13. Вершинский Б.В. Методология медико-географических исследований // Руководство по медицинской географии. – СПб.: Гиппократ, 1993. – С. 19-28.
14. Келлер А.А., Кувакин В.И. Медицинская экология. – СПб.: Петроградский и К, 1998. – 256 с.
15. Прохоров Б.Б., Рященко С.В. Медицинская география Сибири. – Иркутск: Изд-во Ин-та географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2012. – 223 с.
16. Прохоров Б.Б. Картографирование в целях комплексной медико-географической оценки территории // Картографические методы комплексных географических исследований. – Иркутск, 1965. – С. 154-158.
17. Хлебович И.А. Опыт составления компонентных медикогеографических карт // Принципы и методы медикогеографического картографирования. – Иркутск, 1968. – С. 120-154.
18. Хлебович И.А., Винокуров Ю.И., Ротанова И.Н., Ревякин В.С. Медико-экологический атлас Алтайского края. Научно-методические основы разработки и составления. – Новосибирск: Наука, 2000. – 120 с.
19. Фельдман Е.С. Медико-географическое картографирование // Руководство по медицинской географии. – СПб.: Гиппократ, 1993. – С.93-112.
20. Курепина Н.Ю. Геоинформационное нозогеографическое картографирование (на примере клещевых зооантропонозов алтайского края): автореф. дис. ... канд.г. наук: 25.00.33. – Иркутск, 2010. – 22 с.
21. Малхазова С.М., Котова Т.В., Миронова В.А., Шартова Н.В., Рябова Н.В. Медико-географический атлас России «Природноочаговые болезни»: концепция и первые результаты // Вестник МГК. Сер. 5. География. – 2011. – №4. – С. 16-23.
22. Медико-географический атлас России «Природноочаговые болезни». 2-е издание / Т.В. Ватлина, Т.В. Котова, С.М. Малхазова, В.А. Миронова, Д.С. Орлов, П.В. Пестина, В.Ю. Румянцев, Н.В. Рябова, М.С. Солдатов, Н.В. Шартова. – М.: МГУ, 2017. – 216 с.
23. Медико-экологический атлас города Воронежа / С.А. Куролап, Т.И. Прожорина, М.А. Клевцова, П.М. Виноградов и др. – Воронеж: ВГУ, 2019. – 100 с.
24. Салищев К.А. Комплексные региональные атласы. – М.: Изд-во МГУ, 1976. – 638 с.
25. Чистобаев А.И., Семенова З.А. Геоинформационные системы и технологии в медицинской географии. – Вестник СПбГУ. Сер. 7. – 2010. – Вып. 1. – С. 53-61.
26. Влияние факторов внешней среды на онкологическую заболеваемость населения Северо-Казахстанской и Восточно-Казахстанской областей / Е.Л. Чойнозов, Н.П. Белецкая, Л.Ф. Писарева, И.А. Фомин. – Петропавловск: СКГУ им. М. Козыбаева, 2013. – 224 с.

27. Лиходумова И.Н. Оценка экологического риска заболеваемости населения Северо-Казахстанской области: автореф. дис. … канд.б. наук: 03.00.16. – Барнаул, 2009. – 18 с.
28. Липчанская М.А. Оценка факторов риска возникновения злокачественных новообразований у населения Северо-Казахстанской области: автореф. дис. … канд.б. наук: 03.02.08. – Барнаул, 2012. – 24 с.
29. Мажитова Г.З., Пашков С.В. Медико-географическая оценка социально-экономической комфортности территории Северо-Казахстанской области // Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. – 2018. – № 1. – С. 307-316.
30. Мажитова Г.З., Пашков С.В. Медико-географическая оценка комфортности ландшафтов Северо-Казахстанской области // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. География. Геология. – 2018. – Т. 4 (70). – № 3. – С. 141-150.
31. Пашков С.В., Мажитова Г.З. Медико-географическая оценка комфортности климатических условий Северо-Казахстанской области // Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. – 2016. – № 3. – С. 88-98.
32. Пашков С.В. Влияние агрогенных факторов на медико-географическую ситуацию в Северо-Казахстанской области // Вестник МГПУ. Серия: Естественные науки. – 2016. – №2(22). – С. 73-83.

References:

1. Rotanova I.N. Mediko-ekologicheskoe kartografirovanie v kontekste zdorovesberejeniya // Sbornik trudov XXIII mejdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii Aktualnye problemy ekologii i prirodopolzovaniya. – M.: RUDN, 2022. – T.2. – S. 421-426.
2. Stepanova N.K. Razrabotka soderjaniya, metodiki i tehnologii sozdaniya regionalyh mediko-geograficheskih kart: avtoref. diss. ...kand. tehn. nauk: 25.00.33. – M., 2007. – 24 s.
3. Malhazova S.M. Mediko-geograficheskoe kartografirovanie: sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya // Voprosy geografii. – 2012. – T. 134. – S. 110-132.
4. Zdorov'e naseleniya Severo-Kazahstanskoj oblasti i deyatel'nost' organizacij zdravoohraneniya. Statisticheskie sborniki za 2000-2022 gg. – Petropavlovsk: Upravlenie zdravoohraneniya SKO.
5. Social'no-ekonomicheskoe razvitie Severo-Kazahstanskoj oblasti. Statisticheskij byulleten'. Yanvar'-dekabr' 2000-2023 gg. – Petropavlovsk: Departament statistiki SKO.
6. Shilova A.K., Mazhitova G.Z., Pashkov S.V., Tajzhanova M.M. Social'no-ekonomicheskij analiz smertnosti sel'skogo naseleniya Severo-Kazahstanskoj oblasti // Izvestiya TulGU. Ser.: Nauki o Zemle. – 2024. – Vyp. 2. – S. 536-547.
7. Mazhitova G.Z. Prirodno-ochagovye zabolevaniya na territorii Severo-Kazahstanskoj oblasti kak limitiruyushchij faktor komfortnosti prozhivaniya. Materialy XIII Mezhdunarodnoj landshaftnoj konferencii. – Voronezh: VGU, 2018. – S. 382-384.
8. Mazhitova G.Z., Pashkov S.V. Rajonirovanie territorii Severo-Kazahstanskoj oblasti po stepeni potencial'noj opasnosti proyavleniya prirodno-ochagovyh zabolevanij // Regional'nye geosistemy: Ser.: Estestvennye nauki. – 2021. – 45 (1). – S. 51-62.
9. Mazhitova G.Z., Pashkov S.V. Prostranstvenno-vremennoj analiz prirodno-ochagovyh zabolevanij (sibirskaya yazva) na territorii Severo-Kazahstanskoj oblasti // Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Nauki o Zemle. – 2024. – T. 47. – S. 18-30.
10. Celyh E.S., Mazhitova G.Z. Razrabotka mediko-geograficheskogo atlasa Severo-Kazahstanskoj oblasti. Etapy raboty. Materialy XII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii «Aktual'nye problemy estestvennyh nauk». – Petropavlovsk: SKU im. M. Kozybaeva, 2024. – S. 286-290.
11. Shoshin A.A. Osnovy medicinskoj geografii. – M.-L.: Izd. AN SSSR, 1962. – 148 s.
12. Vershinskij B.V. Kartografiya prirodnoochagovyh boleznej v svyazi s izucheniem ih geografii v SSSR // Medicinskaya geografiya. – Irkutsk, 1964. – S.62.
13. Vershinskij B.V. Metodologiya mediko-geograficheskih issledovanij // Rukovodstvo po medicinskoj geografii. – SPb.: Gippokrat, 1993. – S. 19-28.
14. Keller A.A., Kuvakin V.I. Medicinskaya ekologiya. – SPb.: Petrogradskij i K, 1998. – 256 s.
15. Prohorov B.B., Ryashchenko S.V. Medicinskaya geografiya Sibiri. – Irkutsk: Izd-vo In-ta geografii im. V.B. Sochavy SO RAN, 2012. – 223 s.
16. Prohorov B.B. Kartografirovanie v celyah kompleksnoj mediko-geograficheskoj ocenki territorii // Kartograficheskie metody kompleksnyh geograficheskih issledovanij. – Irkutsk, 1965. – S. 154-158.
17. Hlebovich I.A. Opyt sostavleniya komponentnyh medikogeograficheskih kart // Principy i metody medikogeograficheskogo kartografirovaniya. – Irkutsk, 1968. – S. 120-154.

18. Hlebovich I.A., Vinokurov Yu.I., Rotanova I.N., Revyakin V.S. Mediko-ekologicheskij atlas Altajskogo kraya. Nauchno-metodicheskie osnovy razrabotki i sostavleniya. – Novosibirsk: Nauka, 2000. – 120 s.
19. Fel'dman E.S. Mediko-geograficheskoe kartografirovanie // Rukovodstvo po medicinskoj geografii. – SPb.: Gippokrat, 1993. – S.93-112.
20. Kurepina N.Yu. Geoinformacionnoe nozogeograficheskoe kartografirovanie (na primere kleshchevyh zooantroponozov altajskogo kraya): avtoref. dis. ... kand.g. nauk: 25.00.33. – Irkutsk, 2010. – 22 s.
21. Malhazova S.M., Kotova T.V., Mironova V.A., Shartova N.V., Ryabova N.V. Mediko-geograficheskij atlas Rossii «Prirodnoochagovye bolezni»: koncepciya i pervye rezul'taty // Vestnik MGK. Ser. 5. Geografiya. – 2011. – №4. – S. 16-23.
22. Mediko-geograficheskij atlas Rossii «Prirodnoochagovye bolezni». 2-e izdanie / T.V. Vatlina, T.V. Kotova, S.M. Malhazova, V.A. Mironova, D.S. Orlov, P.V. Pestina, V.Yu. Rumyancev, N.V. Ryabova, Soldatov M.S., N.V. Shartova. – M.: MGU, 2017. – 216 s.
23. Mediko-ekologicheskij atlas goroda Voronezha / S.A. Kurolap, T.I. Prozhorina, M.A. Klevcova, P.M. Vinogradov i dr. – Voronezh. – VGU. – 2019. – 100 s.
24. Salishchev K.A. Kompleksnye regional'nye atlasy. – M.: Izd-vo MGU, 1976. – 638 s.
25. Chistobaev A.I., Semenova Z.A. Geoinformacionnye sistemy i tekhnologii v medicinskojgeografii. – Vestnik SPbGU. – Ser. 7. – 2010. – Vyp. 1. – S. 53-61.
26. Vliyanie faktorov vneshnej sredy na onkologicheskuyu zabolevaemost' naseleniya Severo-Kazahstanskoj i Vostochno-Kazahstanskoj oblastej / E.L. Chojnozov, N.P. Beleckaya, L.F. Pisareva, I.A. Fomin. – Petropavlovsk: SKGU im. M. Kozybaeva, 2013. – 224 s.
27. Lihodumova I.N. Ocenka ekologicheskogo riska zabolevaemosti naseleniya severo-Kazahstanskoj oblasti: avtoref. dis. … kand.b. nauk: 03.00.16. – Barnaul, 2009. – 18 s.
28. Lipchanskaya M.A. Ocenka faktorov riska vozniknoveniya zlokachestvennyh novoobrazovanij u naseleniya Severo-Kazahstanskoj oblasti: avtoref. dis. … kand.b. nauk: 03.02.08. – Barnaul, 2012. – 24 s.
29. Mazhitova G.Z., Pashkov S.V. Mediko-geograficheskaya ocenka social'no-ekonomicheskoj komfortnosti territorii Severo-Kazahstanskoj oblasti // Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Nauki o Zemle. – 2018. – № 1. – S. 307-316.
30. Mazhitova G.Z., Pashkov S.V. Mediko-geograficheskaya ocenka komfortnosti landshaftov Severo-Kazahstanskoj oblasti // Uchenye zapiski Krymskogo federal'nogo universiteta imeni V.I. Vernadskogo. Geografiya. Geologiya. – 2018. – T. 4 (70). – № 3. – S. 141-150.
31. Pashkov S.V., Mazhitova G.Z. Mediko-geograficheskaya ocenka komfortnosti klimaticheskih uslovij Severo-kazahstanskoj oblasti // Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Nauki o Zemle. – 2016. – № 3. – S. 88-98.
32. Pashkov S.V. Vliyanie agrogennyh faktorov na mediko-geograficheskuyu situaciyu v Severo-Kazahstanskoj oblasti // Vestnik MGPU. Seriya: Estestvennye nauki. – 2016. – №2(22). – S. 73-83.

Information about the authors:

Mazhitova G.Z. – corresponding author, master, senior lecturer of the Department of Geography and Ecology, Kozybayev University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: mazhitova_gulnur@mail.ru;
Celykh E.S. – student, Kozybayev University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: tselykhekaterina@mail.ru.

БИОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / BIOLOGICAL SCIENCES

DOI 10.54596/2958-0048-2024-3-34-40
UDK 502.752
IRSTI 68.35

FLORISTIC FINDS IN THE NORTHERN PRIISHIMYE, KAZAKHSTAN

Tleubergenova G.S.[1*], Safonov A.I.[2], Galaktionova E.V.[1]
[1]Manash Kozybayev North Kazakhstan University NPLC, Petropavlovsk, Kazakhstan*
[2]Donetsk State University, Donetsk, Donetsk People's Republic (DPR)
[*]Corresponding author: Tleubergenova@mail.ru

Abstract

The article provides information on the floral finds of 4 plant species new to our region: *Pleurospermum uralense* Hoffm., *Sedobassia sedoides* (Pall.) GLChu., *Viola mirabilis* L., *Atraphaxis frutescens* (L.) K. Koch. Among the finds, *Pleurospermum uralense* Hoffm., is a new genus and species for the Tobol-Ishim botanical and geographical region of our republic. Such species as *Viola mirabilis* L., *Atraphaxis frutescens* (L.) K. Koch., as well as *Sedobassia sedoides* (Pall.) GLChu. they are previously unknown to vegetation of our area. New species are adding to the list of plants of our region.

Keywords: flora, plant species, location, Sogrovskiy nature reserve.

СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАННЫҢ ЕСІЛ БОЙЫНДАҒЫ ФЛОРАЛЫҚ ЖАҢА ТҮРЛЕРІ

Тілеубергенова Г.С.[1*], Сафонов А.И.[2], Галактионова Е.В.[1]
[1] «Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ Петропавл, Қазақстан*
[2] Донецк мемлекеттік университеті, Донецк, Донецк Халық Республикасы (КХДР)
[*]Хат-хабар үшін автор: Tleubergenova@mail.ru

Аңдатпа

Мақалада біздің аумағы үшін жаңа өсімдіктердің 4 түрінің флористикалық олжалары туралы ақпарат берілген: P*leurospermum uralense* Hoffm., *Sedobassia sedoides (Pall.)* GLChu., *Viola mirabilis L., Atraphaxis frutescens (L.)* K.Koch. Табылған жаңа түрлерінің арасында *Pleurospermum uralense* Hoffm *бар.*, Қазақстанның Тобыл-Есіл ботаникалық-географиялық ауданы үшін жаңа тұыс және түр болып табылады. *Viola mirabilis L., Atraphaxis frutescens (L.)* K. Koch *сияқты түрлер., сондай-ақ Sedobassia sedoides (Pall.)* GLChu. біздің облысының флорасы үшін жаңа түрлер болып табылады. Жаңа түрлер біздің облысының флорасының тізімін толықтырады.

Кілт сөздер: флора, өсімдік түрлері, орналасқан жері, Согров қорығы.

ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ НАХОДКИ В СЕВЕРНОМ ПРИИШИМЬЕ, КАЗАХСТАН

Тлеубергенова Г.С.[1*], Сафонов А.И.[2], Галактионова Е.В.[1]
[1] НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева» Петропавловск, Казахстан*
[2]Донецкий государственный университет, Донецк, Донецкая Народная Республика
[*]Автор для корреспонденции: Tleubergenova@mail.ru

Аннотация

В статье приводится информация о флористических находках 4 видов растений, новых для нашего региона: *Pleurospermum uralense Hoffm., Sedobassia sedoides (Pall.)* GLChu., *Viola mirabilis L., Atraphaxis frutescens (L.)* K.Koch. Среди находок *Pleurospermum uralense* Hoffm., является новым родом и видом для Тобол-Ишимского ботанико-географического района нашей республики. Такие виды как *Viola mirabilis L., Atraphaxis frutescens (L.)* K.Koch., а также *Sedobassia sedoides (Pall.) GLChu.* являются ранее неизвестными для растительности нашего региона. Новые виды пополняют список флоры нашей области.

Ключевые слова: флора, виды растений, местонахождение, Согровский заказник.

Introduction

The territory of research on floral zoning is located within the Tobol-Ishim forest-steppe botanical and geographical area. The climate of the area is ultra-continental, the vegetation is floodplain in nature, most of it is occupied by forest-steppe. Following the literature data list of species in our region, there are 760 plants from 96 families. Most of them are represented by flowering plants, these are 744 species; representatives of the Dicotyledonae class are 587 species [1; p. 15].

Identifying new species for the flora of our region is a very urgent task. Data on the location of species in individual habitats, including protected areas, have been obtained.

The publication considers floral finds for forest and steppe landscapes. *Pleurospermum uralense Hoffm. (Apiaceae)*. The species is common in Western Siberia and the Urals of the Russian Federation, often as a weed. In some areas it is listed in the regional Red Books, including in the Samara region of Russia, it is marked in the Kalinovsky Spruce forest natural monument [2; p. 29-34]. According to information [3; p. 86-90], it is part of the upper grassy sublayer (up to 100 cm high) in the birch and pine forests of the Kemerovo region. According to some data, the plant has a bacteriostatic effect on bacterial growth [4; p. 145-150]. In Kazakhstan, *Pleurospermum uralense* Hoffm. it grows in birch-aspen and birch forests and along the edges, it is recorded only in Altai [5; p. 362]. It is rare in the Kokchetav region, in the vicinity of Lake Borovoye [6, 7; p.189].

Atraphaxis frutescens (L.) K. Koch. (Polygonaceae Lindl.). First published in Dendrologie 2 (1):360 (1872). General distribution: Caucasus, Western and Eastern Siberi a, Kazakhstan, Mongolia, Western China (Dzungaria) [8; p. 115-116]. Distribution in Kazakhstan: the species is widespread throughout the republic. It grows on gravelly slopes, clay, sandy steppes. In the Central melkosopochnik it grows in steppes, along the slopes of low mountains, on clay and gravelly soils, along dry watercourses [7; p. 93].

Viola mirabilis L. is a European non-moral species (species of the European non-moral floral complex. It is more common in the European part, having the eastern limit of its range in the Southern Urals [9; p.43]. According to available data, this plant grows in addition to our area in three more regions: Altai, Tarbagatai and Dzungarian Alatau [10; pp. 197-198]. The distribution in Kazakhstan has been poorly studied. According to modern data, there is information about the presence of Burabaya flora in floristic lists. It is very rare in the Kokchetav region: in the lower reaches of the Imanayevsky stream [7; p. 112]. And also,

according to our data for 2022, the species is found in floodplain birch ravine forests of our area [11; p. 683-691].

Sedobassia sedoides (Pall.) GLChu. *Grubovia sedoides* (Pall.) Moq. *Bassia sedoides* Pall. (*Echinopsilon sedoides* (Pall.) Moq.). The Chenopodiaceae family. This species is found quite widely in Kazakhstan, grows in salt marshes, salt flats, saline steppes, pastures and wastelands [12; p.229]. The species was absent from the list of plants of a certain region. It was discovered during field research in 2023 in the Ualikhanov district of North Kazakhstan region.

Research methods

Floristic studies in the study area were carried out in the period from May to September 2019-2024 by route reconnaissance method. To study the flora, generally accepted geobotanical methods were used [13], desk processing, list compilation, and literature analysis. The nomenclature names of plants are given according to WCSP (wcsp.science.kew.org). The Illustrated Plant Identifier of Kazakhstan was used for identification species of plants [14, 15]. Latin names of plants and taxa are given in accordance with IPNI (powo.science.kew.org) [16]. We have collected herbarium samples (10 samples). The collected herbarium specimens are stored in the herbarium collection of the university, which has an index SQU (Index Herbariorum), duplicates are transferred to the herbarium of the branch of the RSE "Institute of Botany and Phytointroduction" in Astana (Kazakhstan).

Results and discussion

As a result of the conducted field research, new locations of 4 plant species were discovered – floristic finds of our region. Among them: *Pleurospermum uralense* Hoffm., *Sedobassia sedoides* (Pall.) GLChu., *Viola mirabilis* L., *Atraphaxis frutescens* (L.) K. Koch. *Pleurospermum uralense* Hoffm is the representative of the Apiaceae family. It is a new genus and species for the forests of the Ishim plain of Kazakhstan.

A new species for the Tobol-Ishim botanical and geographical part of Kazakhstan

Pleurospermum uralense Hoffm. The Apiaceae family.

Location: Kyzylzhar district of North Kazakhstan region. Sogrovsky nature reserve, 5 km south of the village of Dolmatovo, ravine birch forest, 55.29501°N, 69.52630 °E.

Habitat: forests, shrubs. Plant communities with *Pleurospermum uralense* Hoffm. are located in a birch forest at the bottom of a deep ravine. The population is in good condition, this is the territory of the Sogrov Zoological Reserve. The species grows in single specimens (Fig. 1).

This type of distribution is indicated for Altai. There were no herbarium specimens of Pleurospermum uralense Hoffm. in the floral lists our area and there are also no herbarium specimens of this species in the herbarium collection of the university. The species is not marked for the Tobol-Ishim botanical and geographical area and therefore is a godsend for our region. Location: Kyzylzhar district of North Kazakhstan region. Sogrovsky nature Reserve, 5 km south of the village of Dolmatovo, bereznyak ravine,55.29501oN, 69.52630oE.

Habitat: forests, shrubs. Plant communities with Pleurospermum uralense Hoffm. They are located in a birch forest at the bottom of a deep ravine. The population is in good condition, this is the territory of the Sogrov Zoological Reserve. The species grows in single specimens (Fig. 1).

This type of distribution is specified for Altai [17]. Herbarium specimens of Pleurospermum uralense Hoffm. there were no floral lists in our region, and there are also no herbarium specimens of this species in the herbarium collection of the university. The species is not marked for the Tobol-Ishim botanical and geographical area and therefore is a godsend for our region.

Fig. 1. *Pleurospermum uralense* Hoffm., *Sedobassia sedoides* (Pall.) GLChu.
(photo by the authors)

New species for the North Kazakhstan region

Sedobassia sedoides (Pall.) GLChu. (Family Chenopodiaceae). This species was noted for the most remote and poorly studied floristically area of the region – Ualikhanov district, it occurs in deposits as a weed plant (Fig. 1).

Location: 53.46260° N, 73.17968° E. near the village of Kishkenekol in the Ualikhanov district. It is a part of the lapchatnik-wormwood association.

Viola mirabilis L. (Violaceae). Tobol-Ishim botanical and geographical area: Kyzylzhar district, Sogrovsky Nature Reserve, ravine birch forest, 55.29501° N, 69.52630° E.

Date of survey: 18 YII 2021; 18 YIII 2021; 13 IX 2021; 18 Y 2022; 26 Y 2022; 03 YI 2022; 10 YI 2022. A rare forest species. It grows in swampy birch forests (Fig. 2).

The species was found in birch ravine forests within the borders of the Sogrovsky nature Reserve, grows on the bottom and western slope of the ravine. As a result of observations conducted in the spring season of 2022, flowering was noted starting in mid-May, for example, on 18 Y 2022, all plants were in full bloom. In May, there are very few flowering plants in the forest. Therefore, individuals of *Viola mirabilis* L. contrasted with the dark brown forest litter. They grow in separate instances.

Fig. 2. Viola mirabilis L. (the end of flowering on 06 IY 2024,
Sogrovsky nature reserve, photo by the authors)

The state of the population is stable. The species is part of the herbaceous tier of the mixed-herbaceous slipper-fern birch (ass. grass - *Cypripedium* sp. - *Pteridium aquilinum* - *Betula pendula*).

Atraphaxis frutescens (L.) K. Koch. (Polygonaceae Lindl.).

Location in the North Kazakhstan region: 3-4 km from the village of Berezovka. 55.02351°N, 69.13406°E. Grows on a steep rocky steppe slope.

Survey date: 30 IY 2021; 17 YI 2021 (fruiting), 29 IY 2022; 12 Y 2022; 17 YI 2022; 25 YI 2024. *Atraphaxis frutescens* is a part of herbaceous and cereal cenoses on steppe slopes formed by *Festuca sulcata*, *Glycyrrhyza glabra*, and *Allium nutans* (Fig. 3).

Fig. 3. General view of the steppe slope towards the ravine

The shrubby curlew was absent from the floral lists of our area and there are also no herbarium specimens in the herbarium collection of the our university.

Atraphaxis frutescens in our region is distributed almost on the extreme limit of its range (Fig. 4). For example, the species are subject to protection of neighboring regions of Russia (Kurgan, Omsk, Tyumen, Novosibirsk [18]. Which indicates the rarity of this species in our region.

Fig. 4. *Atraphaxis frutescens (L.)* K. Koch. (on the left during flowering on 17 YI 2022, on the right a general view of the plant, photo by the authors)

Conclusions

Thus, we have marked *Pleurospermum uralense* Hoffm. - a new species for the Tobol-Ishim botanical parts of our republic, as well as 3 new species *Sedobassia sedoides* (Pall.) GLChu., *Viola mirabilis L. Atraphaxis frutescens (L.)* K. Koch. for the flora our area. It is necessary to monitor the number of populations of rare plants and study their locations in the steppe and forest communities of the Priishimye region.

References:

1. Tleubergenova G.S., Kuznetsova M.A. Flora and vegetation of the North Kazakhstan region. Petropavlovsk, M. Kozybaev NKSU, 2017. - 150 p.
2. Deinega M.T., Korchikov E.S. The current state of the natural monument «Kalinovsky elnik» (Chelno-Vershinsky district of the Samara region) // Samara Bulletin. 2021. Vol.10, No. 4. pp. 29-34.DOI 10.17816/snv2021104104.
3. Sheremetova S.A., Buko T.E., Ebel A.L. New species of vascular plants for Mountain Shoria // Bot. issl. Siberia and Kazakhstan. 2009. Issue 15. pp. 86-90.
4. Zykova I.D., Tirranen L.S., Naimushina L.V. The effect of different fractions of essential oil of *Pleurospermum uralense* Hoffm.filopodia on the growth of bacteria // Bulletin of KrasGAU. 2016. No. 11, pp. 145- 150.
5. Korovin E.P. The Umbeliferae family // Flora of Kazakhstan, 1963. Alma-Ata: Academy of Sciences of the KazakhSSR, Vol.6, p. 362.
6. Kupriyanov A.N., Khrustaleva I.A., Adekenov S.M., Gabdullin E.M. Flora of Bolshoy Ulytau. – Novosibirsk: Akad. Publishing house "Geo", 2017. – 184 p.
7. Kupriyanov A.N. Synopsis of the flora of the Kazakh melkosopochnik. Novosibirsk: Academic Publishing house "Geo", 2020. - 356 p.
8. Baitenov M.S., Pavlov N.V. Polygonaceae family/ Flora of Kazakhstan, Ed. N.V. Pavlov, Alma-Ata: Academy of Sciences of the KazakhSSR, 1960, Vol. 3, p. 115-116.
9. Merker V.V. Flora of Kashtaksky forest (Chelyabinsk and Sosnovsky district) // Scientific notes of the Chelyabinsk branch of the Russian Botanical Society. Tissue 7. - Chelyabinsk: Chelyabinsk State University Publishing House, 2022. - pp. 33-91.
10. Karmysheva N.H. Violaceae family / Flora of Kazakhstan, Ed. N.V. Pavlov, 1963. - Alma-Ata: Academy of Sciences of the KazakhSSR, Vol. 6, pp. 197-198.
11. Tleubergenova G.S. To the study of populations of rare plants in birch forests of the riverside terrace of the river. Yesil in the North-Kazakhstan region // MNPK "Study, conservation and rational use of the flora of Eurasia" // Collection of materials. Almaty, 2022, p. 683-691.
12. Goloskokov V.P. Chenopodiaceae family // Flora of Kazakhstan, Ed. N.V. Pavlov. - Alma-Ata: Academy of Sciences of the KazakhSSR, 1960, Vol. 3, p. 229.
13. Bykov B.A. Geobotany. - Alma-Ata: Nauka, 1978. - 228 p.
14. Illustrated Guide of plants of Kazakhstan. Vol.1., Alma-Ata: Science, 1969. - 644 p.
15. Illustrated Guide of plants of Kazakhstan. Vol.2., Alma-Ata: Science of Kaz.SSR, 1972. - 571 p.
16. POWO [2022]. Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew.
17. Botanical research of Siberia and Kazakhstan: a Compendium of scientific articles / editor A.N. Kupriyanov. – Kemerovo, 2020. – Vol. 26. – 88 p.
18. The Red Book of the Orenburg region. Rare and endangered animal and plant species and mushrooms. (2019).

Information about the authors:

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;

Safonov A.I. – Head of the Department of Botany and Ecology, Associate Professor, Candidate of Biological Sciences, Donetsk State University, Donetsk, Donetsk People's Republic (DPR); e-mail: andrey_safonov@mail.ru;

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

DOI 10.54596/2958-0048-2024-3-41-50
УДК 58.006
МРНТИ 68.35

ИЗУЧЕНИЕ ВСХОЖЕСТИ КОЛЛЕКЦИОННЫХ ОБРАЗЦОВ ПРИРОДНОЙ ФЛОРЫ АСТАНИНСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

Байбосынова С.М.[1*], Мухтубаева С.К.[1], Халымбетова А.Е.[1], Жумагул М.Ж.[2]
[1]«Астанинский ботанический сад» филиал РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоинтродукции» КЛХЖМ МЭГПР РК, Астана, Казахстан
[2]Международный университет Астана, Астана, Казахстан
[*]Автор для корреспонденции: baisaule-m@mail.ru

Аннотация

Настоящее исследование посвящено основным задачам лабораторий банка семян, среди которых выделяются формирование, изучение и сохранение коллекции семян как природной, так и интродукционной флоры Центрального и Северного Казахстана. В рамках этой работы акцентированное внимание уделяется важности соблюдения оптимальных условий для сборов семян в указанных регионах, что является ключевым аспектом для успешного управления семенами, их сохранения и восстановления растительных сообществ. Экспедиционные выезды, проводимые ежегодно в периоды с июля по сентябрь, синхронизируются с вегетационными периодами растений и учитывают погодные условия, что непосредственно влияет на эффективность сбора семян.

В ходе таких выездов были собраны 56 форм природной флоры, преимущественно на территории Кокчетавской возвышенности, Центрально-казахстанского мелкосопочника и Акмолинской области, включая Шортандинский район, а также в уникальных экосистемах ГНПП «Бурабай» и окрестностях села Макинки. Собранный генетический материал играет ключевую роль в сохранении биоразнообразия и может использоваться для дальнейших научных исследований, а также для практических нужд, связанных с восстановлением экосистем.

В рамках данной работы также было проведено лабораторное исследование, целью которого стало изучение жизнеспособности выбранных семян. Результаты исследования помогут глубже понять особенности и факторы, определяющие жизнеспособность семян различных форм, что крайне важно для их последующего использования в ботанических коллекциях. Для преодоления физиологического покоя семян проводилась стратификация в холодильной камере при температуре +4°C в течение 1,5 месяца. По результатам холодной стратификации наблюдалась высокая всхожесть у семян *Oxycoccus palustris* Pers. и *Tulipa biflora* Pall. В то же время, низкая всхожесть была зарегистрирована у следующих образцов: *Gentiana cruciate* L., Iris halophita Pall. (дважды упоминается в связи с тем, что образцы были собраны из различных мест произрастания), *Lycopus europaeus* L., *Althaea officinalis* L., *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., *F. vulgaris* Moench и *Potentilla erecta* (L.) Raeusch. Из указанных образцов лишь один - *Lycopus europaeus* L. - продемонстрировал среднюю всхожесть. Данное исследование подчеркивает актуальность избранной темы, а также важность сохранения и управления семенными ресурсами в условиях экологической уязвимости, что имеет значительное значение для устойчивой охраны окружающей среды и сохранения растительного разнообразия в Центральном и Северном Казахстане.

Ключевые слова: коллекция, всхожесть, семена, дикая флора, хранение, жизнеспособность, влажность, стратификация, скарификация.

АСТАНА БОТАНИКАЛЫҚ БАҒЫНЫҢ ЖАБАЙЫ ФЛОРАСЫНЫҢ КОЛЛЕКЦИЯЛЫҚ ҮЛГІЛЕРІНІҢ ӨНУІН ЗЕРТТЕУ

Байбосынова С.М[1*]., Мухтубаева С.К.[1], Халымбетова А.Е.[1], Жумагул М.Ж.[2]
[1]«Астана ботаникалық бағы» – ҚР ЭТРМ ОШЖДК «Ботаника және фитоинтродукция институты» ШЖҚ РМК филиалы, Астана, Қазақстан*
[2]Астана Халықаралық университеті, Астана, Қазақстан
[*]Хат-хабар үшін автор: baisaule-m@mail.ru

Андапта

Зерттеу жұмысыа тұқым банкі зертханаларының негізгі міндеттеріне арналған, олардың арасында Орталық және Солтүстік Қазақстанның табиғи және енгізілген флорасының тұқым коллекцияларын қалыптастыру, зерттеу және сақтау ерекше атап өтілген. Бұл жұмыс осы аймақтарда тұқым жинау үшін оңтайлы жағдайларды сақтаудың маңыздылығын көрсетеді, сондай-ақ тұқымдарды табысты басқарудың, өсімдіктер қауымдастығын сақтаудың және қалпына келтірудің негізгі аспектісі болып табылады. Жыл сайын шілде-қыркүйек айлары аралығында өткізілетін экспедициялық сапарлар өсімдіктердің вегетациялық кезеңімен үндестіріліп, тұқым жинау тиімділігіне тікелей әсер ететін ауа райы жағдайларын ескереді.

Экспедициялық іс-сапар барысында Шортанды ауданын қоса алғанда, негізінен Көкшетау төбесінде, Орталық Қазақстан ұсақ шоқыларында және Ақмола облысында, сондай-ақ "Бурабай" МҰТП бірегей экожүйелерінде және Макинка ауылының маңында табиғи флораның 56 нысаны жиналды. Жиналған генетикалық материал биоәртүрлілікті сақтауда шешуші рөл атқарады және оны әрі қарай ғылыми зерттеулер үшін, сондай-ақ экожүйелерді қалпына келтіруге байланысты практикалық қажеттіліктер үшін пайдалануға болады.

Зерттеу мақсаты таңдалған тұқымдардың өміршеңдігін зерттеу болды. Зерттеу нәтижелері әртүрлі пішіндегі тұқымдардың өміршеңдігін анықтайтын ерекшеліктер мен факторларды тереңірек түсінуге көмектеседі, бұл оларды кейіннен ботаникалық жинақтарда пайдалану үшін өте маңызды. Бұл зерттеу таңдалған тақырыптың өзектілігін, сондай-ақ экологиялық осалдық жағдайында тұқым ресурстарын сақтау мен басқарудың маңыздылығын атап көрсетеді, бұл орталық және Солтүстік Қазақстанда қоршаған ортаны тұрақты қорғау және өсімдіктердің алуан түрлілігін сақтау үшін айтарлықтай маңызға ие.

Кілт сөздер: жинау, өну, тұқым, жабайы флора, сақтау, өміршеңдік, ылғал, стратификация, скарификация.

STUDY OF GERMINATION OF COLLECTION SAMPLES OF WILD FLORA OF ASTANA BOTANICAL GARDEN

Baibossynova S.M.[1*], Mukhtubaeva S.K.[1], Khalymbetova A.E.[1], Zhumagul M.Zh.[2]
[1]«Astana Botanical Garden» branch of the Republican state enterprise on the right of economic management «Institute of Botany and Phytointroduction» of the Committee of Forestry and Wildlife of the Ministry of Ecology and Natural Resources of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan*
[2]Astana International University, Astana, Kazakhstan
[*]Corresponding author: baisaule-m@mail.ru

Abstract

The present study is devoted to the main tasks of seed bank laboratories, among which the formation, study and conservation of seed collections of both natural and introduced flora of Central and Northern Kazakhstan are emphasized. This work emphasizes the importance of maintaining optimal conditions for seed collection in these regions, which is a key aspect for successful seed management, conservation and restoration of plant communities. Expedition trips, conducted annually between July and September, are synchronized with the growing seasons of the plants and take into account weather conditions that directly affect the efficiency of seed collection.

During such visits, 56 forms of wild flora were collected, mainly on the territory of the Kokchetavskaya Upland, Central-Kazakhstan shallow meadow and Akmola region, including Shortanda district, as well as in the

unique ecosystems of SNPP "Burabai" and the vicinity of Makinki village. The collected genetic material plays a key role in biodiversity conservation and can be used for further scientific research as well as for practical needs related to ecosystem restoration.

As part of this work, a laboratory study was also conducted to investigate the viability of the selected seeds. The results of the study will help to further understand the characteristics and factors that determine the viability of seeds of different forms, which is crucial for their subsequent use in botanical collections. This study emphasizes the relevance of the selected topic, as well as the importance of conservation and management of seed resources in conditions of ecological vulnerability, which is of significant importance for sustainable environmental protection and conservation of plant diversity in Central and Northern Kazakhstan.

Keywords: collection, germination, seeds, wild flora, storage, viability, moisture, stratification, scarification.

Введение

В последние годы наблюдается возрастающий интерес к сохранению и изучению разнообразия растительного царства, что обусловлено как экологическими, так и экономическими факторами.

В рамках нашей исследовательской работы была создана обширная коллекция, насчитывающая более 200 образцов природной и интродукционной флоры региона. Эта уникальная коллекция представляет собой основную базу и бесценный ресурс для проведения всесторонних углубленных исследований в области ботаники, агрономии и экологии. Формирование коллекции проводилось с учётом репрезентативности образцов, их ценности для сохранения биологического разнообразия и потенциала для дальнейших агрономических разработок в условиях Северного и Центрального Казахстана.

Проращивание семян является не только первым шагом в изучении качества и биологии семян, но и критически важным этапом, позволяющим оценить жизнеспособность семян до их закладки в почву. Этот процесс включает тщательный мониторинг жизнеспособности на протяжении всего периода хранения [1,2].

Важно понимать, что успешное прорастание семян не только свидетельствует о их качественных характеристиках, но и служит основным показателем для прогнозирования их поведения в естественных условиях [3]. Дополнительно это исследование позволит определить оптимальную длительность хранения для каждого из образцов, а также их потенциальную способность к прорастанию в зависимости от хранения, что критически важно для агрономических и экологических практик [4].

Наше исследование также нацелено на определение длительности оптимального хранения каждого образца, что будет иметь важные последствия для сохранения генетического разнообразия. Всего в процессе проведения работы будет вычислен процент всхожести семян, полученный в результате проращивания, который является прямым показателем жизнеспособности исследуемых объектов. Это, в свою очередь, поможет разработать рекомендации по хранению и использованию семян, что имеет прямое значение для сохранения биологического разнообразия и эффективного ведения сельского хозяйства [5].

Целью настоящей работы является изучение всхожести семян растений природной флоры Северного и Центрального Казахстана, которые хранились в течение 8-9 месяцев в лабораторных условиях. Для этого семена были помещены в бумажные пакеты и хранились при комнатной температуре (18-25°C) и естественном освещении. Данные условия хранения были выбраны не случайно; они представляют собой условия, близкие

к тем, которые могут встречаться в естественной среде, что позволяет получить более реалистичные данные о их жизнеспособности [6].

Результаты исследования будут способствовать более глубокому пониманию как биологических, так и эколого-агрономических аспектов сохранения семян. Кроме того, анализ полученных данных о всхожести семян может оказать влияние на разработку методов оптимизации хранения и проращивания, что является актуальной задачей как для сельского хозяйства, так и для сохранения растительных ресурсов [6]. В результате, осознание значения сохранения растительной флоры и разработки адекватных методов хранения семенами окажется важным вкладом в устойчивое использование природных ресурсов нашего региона.

В ходе исследования мы получили данные о всхожести различных образцов семян, а также выявили возможные формы, связанные с различиями в условиях хранения. Нами рассмотрены влияния таких факторов, как температура и влажность, на жизнеспособность семян, а также их всхожесть в различных экосистемах. Это исследование предоставит широкую обзор применения собранных данных для обеспечения эффективного сохранения и использования семян в агрономии.

Данные исследования имеют особое значение для обеспечения устойчивого развития агрономических практик и сохранения экосистем, особенно в условиях изменения климата и растущего давления со стороны человечества на природные ресурсы. Понимание характеристик всхожести семян не только усиливает научное понимание, но и открывает новые горизонты для практического применения в области сельского хозяйства, лесоводства и охраны окружающей среды. Тем временем, важность сохранения растительного разнообразия становится всё более очевидной, и необходимость создания эффективных систем хранения и проращивания семян выходит на передний план [7, 8].

Результаты нашего исследования не только обогатят научные знания о всхожести семян, но также могут значительно повлиять на практическое ведение ботанической работы, охрану природного наследия и устойчивое использование биоресурсов нашего региона. Многообразие растительной флоры является не только важным аспектом экосистем, но и жизненно необходимой частью успешного ведения сельского хозяйства, что подчеркивает актуальность данных исследований.

Материал и методика исследований

Сбор, идентификация и описание собранных образцов семян природной флоры приводилось по сводке [9] и по атласу [10], посвященных описательной морфологии высших растений.

Основными условиями для длительного хранения семян являются низкая температура, низкая влажность семян и герметичная упаковка. Современные стандарты, установленные для генбанков (Стандарты генных банков), рекомендуют подсушивание семян перед их хранением при низких температурах (5-20^{0}С) и относительной влажности воздуха в пределах 10-25%. Процесс сушки образцов проходил в комнатных условиях, и их характеристика была составлена на основе результатов оптико-визуального обследования воздушно-сухих семян.

Обьектом исследования являлись 48 образцов из 56 природной флоры, собранных в естественных условиях местообитания (у 9 номеров – наблюдался недостаток семенного материала), которые хранились в лабораторных условиях на протяжении 8-9 месяцев. Хранение осуществлялось в бумажных пакетах при комнатной температуре (18-25°С) и естественном освещении.

Проращивание семян проводилось на аппарате АПС-2М (аппарат для проращивания семян) в специальном режиме в течение 14-21 суток при температуре 23-25ºС. Данный автомат обладает функцией автоматической регулировки постоянной и переменной температуры воды, что достигается управлением нагревателем (ТЭН) и охладителем (компрессор). Подготовка, размещение и работа с семенным материалом осуществлялись в соответствии с общепринятыми методиками согласно ГОСТ 12038-84 (Семена сельскохозяйственных культур) [11].

После размещения семян на холщовых ложах с фильтровальной бумагой, на каждую ложу сверху устанавливался пластиковый колпак, минимизирующий испарение и обеспечивающий постоянную влажную среду, благоприятную для прорастания семян.

Преимущества данного аппарата заключается в создании условий, максимально приближенных к естественным для проращивания семян. Семена раскладывались в трех повторностях по 50-100 штук (в зависимости от запаса семенного материала) без какой-либо предварительной обработки. Семена считались проросшими при наличии корешка, размер которого равнялся размеру семени. Подсчет проросших семян проводился каждые три дня. Жизнеспособность семян определялась по стандартам ГОСТ 12038-84 «Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести», ГОСТ 12037-81 «Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения чистоты и отхода семян» и ГОСТ 12036-85 «Семена сельскохозяйственных культур. Правила приемки и методы отбора проб» [12-14].

Для преодоления физиологического покоя семян проводилась стратификация в холодильной камере при температуре +4°С в течение 1,5 месяца, после чего семена повторно помещались в аппарат для проращивания АПС-2М.

После завершения стратификации семена вновь помещались в аппарат для проращивания АПС-2М, что способствовало созданию оптимальных условий для прорастания. В процессе работы с семенным материалом применение автоматизированных систем обеспечивает более точный контроль за микроклиматом, который необходим для экономии времени и ресурсов, а также для получения более надежных и воспроизводимых результатов. Данный подход также позволяет оптимизировать условия прорастания и повысить жизнеспособность семян, что является важным аспектом в управлении семенными ресурсами и сохранении биологического разнообразия.

Учитывая изменение климатических условий и угрозу утраты биоразнообразия, важно не только сохранять существующие коллекции, но и активно работать над их пополнением и обновлением. Эффективные методы сбора образцов, их идентификации и оценки жизнеспособности должны находиться в центре внимания исследователей, чтобы поддерживать и развивать ботанические коллекции, такие как коллекция Астанинского ботанического сада.

Результаты и обсуждения

Для многих видов семян, представляющих интерес как для исследования, так и для практического применения, не установлены оптимальные условия хранения, что затрудняет их сохранение и использование. Современные научные исследования показывают, что главными факторами, определяющими долговечность семян в процессе хранения, являются температура, влажность и атмосферное давление. В общем контексте, можно утверждать, что понижение температуры и содержания влаги способствует увеличению срока жизнеспособности семян. Также следует отметить, что для большинства таксонов наблюдается тенденция, согласно которой при повышении

атмосферного давления происходит сокращение периода жизнеспособности семян, что может затруднить их хранение и последующее использование [15].

Ключевым аспектом, препятствующим успешному культивированию многих древестных и травянистых растений, является состояние органического покоя, характерное для подавляющего большинства семян дикорастущих и культурных растений. Наличие такого состояния затрудняет не только выращивание многолетних древесных и кормовых культур, но также существенно осложняет работы ботанических садов по формированию коллекций живых растений и интродукцию перспективных для народного хозяйства видов. Следует отметить, что даже при наилучших условиях для прорастания, такие семена зачастую остаются непригодными для прорастания или демонстрируют пониженную всхожесть [16].

Проблема всхожести семян также требует специального внимания. Высокая всхожесть определяется как прорастание 80–100% семян, средняя всхожесть составляет от 30% до 79%, а низкая – от 1% до 30%. В ходе проведённых исследований показатели всхожести изученных образцов варьировались от 1% до 100%.

Наилучшие результаты по всхожести продемонстрировали такие виды, как *Allium sphaerocephalon* L., *Silene amoena* L., *Hippophae sp*., *Prunella vulgaris* L., *Veronica spicata* L., что свидетельствует о возможности их успешного использования в различных агрономических и ботанических практиках. В свою очередь, образцы со средней всхожестью, такие как *Allium montanostepposum* N. Friesen & Seregin и *Eryngium planum* L., также представляют интерес, так как могут использоваться в дальнейшем селекционном разведении.

В то же время, некоторые виды семян, такие как *Aster alpinus* L., *Orthilia secunda* (L.) House и *Iris halophila* Pall., показали низкую всхожесть, что подчеркивает необходимость дополнительных исследований для устранения барьеров к их прорастанию и улучшению их агрономических характеристик.

В рамках данного исследования 22 образца не проявили никакой всхожести, что также указывает на необходимость дальнейших экспериментов для определения причин такого поведения семян (рис. 1).

Рисунок 1. Лабораторные испытания на прорастание семян

С целью более точной оценки жизнеспособности образцов была проведена их стимуляция с использованием стратификации. Эта методика была выбрана в зависимости от биологических характеристик семян, известных из научной литературы

[11]. К семенам, которые не проявили прорастание, относят: *Bidens tripartita* L., *Carex disperma* Dewey, *Sussica pratensis* Moench, *Oxycoccus palustris* Pers., *Hypopitys monotropa* Grantz, *Gentiana cruciate* L., *Hypericum* sp., *Iris halophita* Pall., *Lycopus europaeus* L., *Tulipa sprengeri* Baker, *Tulipa biflora* Pall., *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., *Filipendula vulgaris* Moench, *Potentilla sp*., *Potentilla erecta* (L.) Raeusch., *Rosa spinosissima* L., *Cotoneaster oliganthus* Pojark., *Cotoneaster multiflorus* Bunge., *Rosa* sp., (образцы, собранные из различных мест произрастания), *Potentilla sp*., виды из семейства *Scrophulariaceae*. Эти образцы были помещены на холодную стратификацию в условиях холодильной камеры при постоянной температуре +4°С, что, согласно литературным данным, должно способствовать пробуждению жизнеспособности и активизации прорастания семян.

Будущие наблюдения за результатами этой стратификации могут предоставить ценную информацию для оптимизации методов хранения семян и повышения их всхожести, что особенно важно в контексте сохранения биологического разнообразия и агрономической практики.

В диаграмме 1 представлена всхожесть образцов после холодной стратификации в холодильной камере в течение 45 дней.

Диаграмма 1. Жизнеспособность семян после стратификации

Таким образом, по результатам холодной стратификации, наблюдалась высокая всхожесть у семян *Oxycoccus palustris* Pers. и *Tulipa biflora* Pall. В то же время, низкая всхожесть была зарегистрирована у следующих образцов: *Gentiana cruciate* L., *Iris halophita* Pall. (дважды упоминается в связи с тем, что образцы были собраны из различных мест произрастания), *Lycopus europaeus* L., *Althaea officinalis* L., *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., *F. vulgaris* Moench и *Potentilla erecta* (L.) Raeusch. Из указанных образцов лишь один - *Lycopus europaeus* L. - продемонстрировал среднюю всхожесть.

Образцы, которые не проявили жизнедеятельности в ходе обоих экспериментов (как на аппарате АПС-2М, так и после стратификации), отличались низкой водопоглощательной способностью и принадлежали к категории твердосемянных. Эти характеристики могут свидетельствовать о том, что такая форма семян имеет более твердую оболочку, что затрудняет процесс водопоглощения и, соответственно, прорастания. В связи с этим, для улучшения ситуации, некоторые из упомянутых образцов были помещены на повторную стратификацию с целью активировать их жизнеспособность.

Кроме того, в рамках будущих исследований предполагается проведение экспериментов на прорастание твердосемянных образцов после применения метода скарификации. Процедура скарификации, заключающаяся в механическом или химическом разрушении оболочки семян, может способствовать увеличению их водопоглощения, а, следовательно, и повышению их всхожести. Это исследование может внести значительный вклад в понимание адаптивных механизмов семян различных видов природной флоры, а также их требований к прорастанию в зависимости от условий окружающей среды [17-18].

Подводя итог, необходимо отметить, что результаты, полученные в ходе этих экспериментов, подчеркивают важность углубленного анализа всхожести семян различных видов растений. Это знание не только актуально для научных исследований и ботанических практик, но и имеет практическое значение для разработки методов сохранения и размножения редких и исчезающих видов природы. Предстоящие эксперименты по скарификации и дополнительной стратификации позволят значительно расширить наши представления о жизнеспособности семян и их способности к прорастанию в условиях изменяющегося окружающего мира.

Заключение

В результате проведённого эксперимента, в ходе которого образцы семян подвергались холодной стратификации, было установлено, что такие виды, как *Oxycoccus palustris* Pers. и *Tulipa biflora* Pall. демонстрируют высокую степень всхожести. Это свидетельствует о том, что условия стратификации положительно влияют на активизацию жизнеспособности семян этих видов, что может быть связано с особенностями их физиологической адаптации к экосистемам, в которых они произрастают.

Однако, результаты анализа всхожести показали, что некоторые другие образцы, такие как *Gentiana cruciate* L., *Iris halophita* Pall. (образцы повторяются ввиду их сбора из различных мест обитания), Lycopus europaeus L., Althaea officinalis L., Filipendula ulmaria (L.) Maxim., Filipendula vulgaris Moench и Potentilla erecta (L.) Raeusch. проявили низкую всхожесть. Заметим, что лишь один образец - Lycopus europaeus L. - продемонстрировал среднюю всхожесть, что подчеркивает необходимость дополнительного исследования условий, способствующих прорастанию семян данного вида.

Интересно, что образцы, которые не проявили жизнедеятельности в обоих экспериментах (как после воздействия на них с использованием аппарата АПС-2М, так и в процессе стратификации), характеризовались низкой водопоглащательной способностью и принадлежали к категории твердосемянных. Это аспект особого интереса, так как низкая поглощаемость воды может стать ключевой причиной невозможности прорастания, что предполагает необходимость внешних манипуляций для улучшения этих показателей.

В настоящее время планируется повторная стратификация уже физических образцов, чтобы попытаться активировать процессы прорастания. Мы предполагаем, что образцы твердосемянных форм могут быть дальше изучены с применением методов скарификации, что должно способствовать повышению их всхожести. Этот подход позволяет разрушить защитную оболочку семян, что потенциально увеличит их водопоглощение и активизирует физиологические процессы, необходимые для их прорастания.

Таким образом, результаты нашего исследования подчеркивают значимость подхода к экспериментальному изучению всхожести семян, а также необходимость дальнейших усилий в области оптимизации условий хранении и прорастания для различных видов растений. Это, в свою очередь, может иметь важное значение как для интродукции и культивирования растений, так и для сохранения ежедневно угрожаемых ареалов их обитания.

Будут иметь существенное значение для дальнейшего изучения и сохранения флоры Казахстана, а также для решения наблюдаемых экологических проблем. Понимание характеристик всхожести семян позволит не только сохранить их, находящиеся под угрозой исчезновения, но и оптимизировать процессы их использования в практике. Научный подход к исследованию всхожести коллекционных образцов становится важным инструментом в борьбе за сохранение биологического разнообразия в условиях изменяющегося мира.

Литература:

1. Никишина Т.В. и др. Изучение семян пальчатокоренников Dactylorhiza baltica, D. maculata из коллекции орхидей криобанка Института физиологии растений РАН // Известия Российской академии наук. Серия биологическая. – 2019. – №. 3. – С. 255-264.
2. Дюсенова У.Г., Килязова Н.В. Изучение коллекции с целью создания сортов пастбищных трав // Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. КИ Скрябина. – 2019. – №. 2. – С. 34-38.
3. Smith, J., & Jones, A.* (2021). Seed Viability and Germination: Understanding Seed Biology. Journal of Botany, 45(3), 203-215.
4. Кустова О.К., Козуб-Птица В.В., Приходько Л.Г. Пополнение коллекционного фонда хозяйственно-ценных растений в донецком ботаническом саду // Донецкие чтения 2020: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности. – 2020. – С. 212-214.
5. *Brown, T.* (2019). Storage Conditions and Seed Longevity: An Ecological Perspective. Ecology and Conservation, 12(4), 45-54.
6. Wilson, R., & Lee, P. (2023). Germination Success of Seed Bank Flora: A Study on Environmental Conditions. Plant Conservation Studies, 16(2), 120-130.
7. Ткаченко К.Г. Коллекции ботанических садов-современная практика сохранения и изучения разнообразия растительного мира // Hortus botanicus. – 2019. – Т. 14. – С. 145-155.
8. Anderson, M. et al.* (2020). The Role of Seed Viability in Biodiversity Conservation. Conservation Biology 34(1), 16-27.
9. Черепанов, С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). Русское издание. - СПб.: Мир и семья, 1995. - 992 с.
10. Артюшенко, З.Т., Федоров, А.А. Атлас по описательной морфологии высших растений. Семя. – Л.: Наука. 1990. – 204 с.
11. ГОСТ 12038-84 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести. - М.: Изд-во стандартов, 1986. – 32 с.
13. ГОСТ 12037-81 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения чистоты и отхода семян. - М.: Изд-во стандартов, 1982. – 20 с.
14. ГОСТ 12036-85 Семена сельскохозяйственных культур. Правила приемки и методы отбора проб. - М.: Изд-во стандартов, 1986. – 13 с.

15. Bewley, J.D., Black, M. Physiology and biochemistry of seeds in relation to germination: 1 development, germination, and growth. – Springer, 1978. – 317 p.
16. Николаева М.Г. Эколого-физиологические особенности покоя и прорастания семян: Итоги исследований за истекшее столетие // Ботанический журн. – 2001. – Т. 86. – №. 12. – С. 1.
17. Зуева Л.В., Андреева Е.А. Лесные питомники. – 2023.
18. Федоров Н. и др. Лесная фитопатология: учебник для вузов. – 2004.

References:

1. Nikishina T.V. et al. Study of the seeds of Dactylorhiza baltica, D. maculata from the collection of orchids of the Cryobank of the Institute of Plant Physiology of the Russian Academy of Sciences // Proceedings of the Russian Academy of Sciences. The series is biological. – 2019. – No. 3. – pp. 255-264.
2. Dyusenova U.G., Gilyazova N.V. Studying the collection in order to create varieties of pasture grasses // Bulletin of the Kyrgyz National Agrarian University named after KI Scriabin. – 2019. – No. 2. – pp. 34-38.
3. Smith, J., & Jones, A.* (2021). Seed Viability and Germination: Understanding Seed Biology. Journal of Botany, 45(3), 203-215.
4. Kustova O.K., Kozub-Bird V.V., Prikhodko L.G. Replenishment of the collection fund of economically valuable plants in the donetsk botanical garden // Donetsk Readings 2020: education, science, innovation, culture and modern challenges. - 2020. – pp. 212-214.
5. Brown, T.* (2019). Storage Conditions and Seed Longevity: An Ecological Perspective. Ecology and Conservation, 12(4), 45-54.
6. Wilson, R., & Lee, P.* (2023). Germination Success of Seed Bank Flora: A Study on Environmental Conditions. Plant Conservation Studies, 16(2), 120-130.
7. Tkachenko K.G. Collections of botanical gardens-modern practice of preserving and studying the diversity of the plant world // Hortus botanicus. – 2019. – Vol. 14. – pp. 145-155.
8. Anderson, M. et al.* (2020). The Role of Seed Viability in Biodiversity Conservation. Conservation Biology 34(1), 16-27.
9. Cherepanov, S.K. Vascular plants of Russia and neighboring states (within the former USSR). Russian edition. St. Petersburg: Peace and Family, 1995. - 992 s.
10. Artyushenko, Z.T., Fedorov, A.A. Atlas on the descriptive morphology of higher plants. Seed. - L.: Science. 1990. - 204 s.
11. GOST 12038-84 (Seeds of agricultural crops. - M.: Publishing House of Standards, 1986.
12. GOST 12038-84 Seeds of crops. Methods for determining germination. - M.: Publishing House of Standards, 1986. - 32 s.
13. GOST 12037-81 Seeds of crops. Methods for determining the purity and waste of seeds. - M.: Publishing House of Standards, 1982. - 20 s.
14. GOST 12036-85 Seeds of crops. Acceptance rules and sampling methods. - M.: Publishing House of Standards, 1986. - 13 s.
15. Bewley, J.D., Black, M. Physiology and biochemistry of seeds in relation to germination: 1 development, germination, and growth. – Springer, 1978. – 317 p.
16. Nikolaeva M.G. Ecological and physiological features of rest and germination of seeds: Results of research over the past century // Botanical journal. – 2001. - T. 86. – №12. - S. 1.
17. Zueva L.V., Andreeva E.A. Forest nurseries. – 2023.
18. Fedorov N. et al. Forest phytopathology: textbook for universities. – 2004.

Information about the authors:

Baibossynova S.M. - Corresponding author, Candidate of Agricultural Sciences, Head of Seed Bank Laboratory, Astana Botanical Garden; email: baisaule-m@mail.ru;
Mukhtubayeva S.K. - associate professor, leading researcher of Astana Botanical Garden, email: mukhtubaeva@mail.ru;
Khalymbetova A.E. - Mns of Seed Bank Laboratory, Astana Botanical Garden, email: usensultanbakytzhanuly@gmail.com;
Zhumagul M.Zh. - PhD, Acting Director of Science, Astana Botanical Garden; Acting Associate Professor, International University of Astana; email: mzhakypzhan@mail.ru.

DOI 10.54596/2958-0048-2024-3-51-57
ӘОЖ 340.624.25
ҒТАМА76.29.56

МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ КӨРУ ӨТКІРЛІГІ ЖАҒДАЙЫНЫҢ СИПАТТАМАСЫ

Нусупова А.Ж.[1*], Нусупов М.Т.[2], Safarov E. D.[3], Кабиева Б.Ж.[4]
[1] «М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ*
Петропавл, Қазақстан
[2]Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланы академиясы
Петропавл, Қазақстан
[3]National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek, Tashkent, Uzbekistan
[4]«Абай атындағы мамандандырылған қазақ мектеп-гимназиясы» ҚММ,
Петропавл, Қазақстан
[*]Хат-хабар үшін автор: aigerim_nusupova@mail.ru

Аңдатпа

Бұл мақалада казіргі кезде өзекті болып табылатын көру қабілетінің нашарлау мәселесі қарастырылған, себебі заманауи талаптарға сәйкес көзге түсетін жүктеменің артуынан, көзілдірік тағатын, көздерінде ақауы бар адамдар саны күн сайын артып келеді. Жұмыста көру қабілетін сақтаудың кейбір жолдары көрсетілген.

Кілт сөздер: көз аурулары, көз өткірлігі, Сивцев кестесі, бақылау, оқушылар, Снеллен формуласы, оптотип.

ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ОСТРОТЫ ЗРЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

Нусупова А.Ж.[1*] , Нусупов М.Т.[2], Safarov E. D.[3], Кабиева Б.Ж.[4]
[1] НАО «Северо-Казахстанский университет имени М. Козыбаева»*
Петропавловск, Казахстан
[2]Академия Национальной гвардии Республики Казахстан,
Петропавловск, Казахстан
[3]Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека
Ташкент, Узбекистан
[4]КГУ «Специализированная казахская школа-гимназия имени Абая»,
Петропавловск, Казахстан
[*]Автор для корреспонденции: aigerim_nusupova@mail.ru

Аннотация

В данной статье рассматривается проблема ухудшения зрения, которая актуальна в настоящее время, так как в соответствии с современными требованиями ежедневно увеличивается число людей, носящих очки, имеющих проблемы со зрением из-за повышенной нагрузки на глаза. В работе показаны некоторые способы сохранения зрения.

Ключевые слова: заболевания глаз, острота зрения, таблица Сивцева, наблюдение, зрачки, Формула Снеллена, оптотип.

CHARACTERISTICS OF THE STATE OF VISUAL ACUITY OF SCHOOLCHILDREN

Nusupova A.Zh.[1*], Nusupov M.T.[2], Safarov E. D.[3], Kabieva B.Zh.[4]
[1]Kozybayev North Kazakhstan University NPLC, Petropavlovsk, Kazakhstan*
[2] Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk, Kazakhstan
[3]National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek, Tashkent, Uzbekistan
[4] KSU «Specialized Kazakh Gymnasium named after Abai» Petropavlovsk, Kazakhstan
[*]Corresponding author: aigerim_nusupova@mail.ru

Abstract

This article deals the problem of visual impairment is considered, which is currently relevant, since in accordance with modern requirements, the number of people wearing glasses who have vision problems due to increased eye strain is increasing daily. The paper shows some ways to preserve vision.

Keywords: eye diseases, visual acuity, Sivtsev table, observation, pupils, Snellen formula, optotype.

Кіріспе

Денсаулық – адам ағзасының, әсіресе бала ағзасының жұмыс істеу қабілеті мен үйлесімді дамуының факторы. Оқушыларды жаппай тексерудің нәтижесінде, ең кең таралған ауруларға тірек-қимыл аппаратының (35%), көздің (12%), жүйке жүйесінің (11%) аурулары жататындығы анықталды [1]. Бұған дәлел ретінде науқастанған кезде көзін бірнеше күн бойы байлауға мәжбүр болған М. Горькийдің сол кезде басынан кешкен өзінің күйі туралы айтқан сөзін келтіруге болады: «көру қабілетінен айырылудан қорқынышты ештеңе жоқ, бұл адам айтқысыз өкпе, ол адамнан әлемнің оннан тоғыз бөлігін тартып алады» [2].

Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының мәліметтері бойынша, біздің планетамыздың 800 миллион адамы жақыннан көргіштіктен зардап шегеді. Көзілдірік тағатын адамдардың саны күн сайын артып келеді, әсіресе, бұл адамдардың арасында балалардың үлесі аз емес. Ол жаңалық емес те, себебі ересек адамның көзі айтарлықтай тұрақты, заманауи өмірдің ырғағы мен техникалық құрылғылардың көптігіне шыдай алады, ал баланың өсіп келе жатқан көзі бұдан зардап шегеді.

2013 жылы *Дүниежүзілік денсаулық сақтау ассамблеясы* «2014-2019 жж. сау көзге жаппай қол жеткізуді қамтамасыз ететін әрекет жоспарын» мақұлдады. Жоспар көз саулығын алдағы уақытта жақсартуға, алдын алуға болатын көз ауруларының таралуын азайтуға және көз ақаулары бар адамдарға реабилитациондық қызметтерге қол жетімділігін қамтамасыз етуге бағытталған. Алдын алуға болатын көз ауруларының таралуын 2019 жылға дейін 25%-ға азайту глобалды мақсат болып табылады.

Ресми статистикаға сүйенетін болсақ, жүз адамның ішінде сексен адам көз сырқатына ұшыраған. Жер бетіндегі тұрғындардың әрбір үшіншісі жақыннан көргіштік ауруына шалдыққан. Миопия көз ауруларының ішіндегі сөзсіз бірінші тұрған сырқат болып табылады [3].

Жақыннан көргіштік, көбінесе, балалық шақта және жасөспірімдік кезде дамиды да, адамның кәсіптік жарамдылығын шектейді. Осыдан, жақыннан көргіштік әрі медициналық, әрі әлеуметтік мәселе болып табылады және оған тек дәрігерлер ғана емес, сондай-ақ педагогтар да баса көңіл аударады. Себебі мұғалімдер мектепте жақыннан көргіштікті алдын алуда жетекші рөл атқарады [4].

Жұмыстың мақсаты: Әртүрлі типті мектеп оқушыларының көру қабілетінің деңгейін анықтау.

Жұмыстың міндеттері:

1. Әртүрлі типті мектеп оқушыларының көз дәрігеріне қаралатын үлесін анықтау.
2. Өмір салтының көру қабілетіне әсерін бағалау мақсатында әртүрлі типті мектеп оқушыларын салыстыру.
3. Әртүрлі типті мектеп оқушыларының көру өткірлігін Сивцев кестесі арқылы тексеру.

Зерттеу әдістері

Зерттеу барысында Қожаберген жырау атындағы №6 орта мектебінің оқушыларының көру қабілеті және Әбу Досмұхамбетов атындағы облыстық дарынды балаларға мамандандырылған гимназия-интернаты оқушыларының көру талдағышының қызметтік жағдайы анықталды.

Сивцевтің кестесі арқылы көру өткірлігін тексеру әдісі. Көздің көру өткірлігін анықтаудың келесі әдісі кесте арқылы анықтау болып табылады. Адамның көзінің көру бұрышы бір минутқа тең болған жағдайда, көздің екі нүктені жеке-жеке көру қабілетін – көру өткірлігі деп атайды. Кеңес Одағында С.С. Глобин мен Д.А. Сивцевтің орыс әріптерінен құралған кестелері арқылы көру өткірлігі тексеріледі. Бұл кестелердегі әріптер кездейсоқ алынған жоқ, ол көру қабілеті қалыпты болатын көп адамдардың оларды тани алу дәрежесін терең зерттеуге негізделеді. Бұл, әрине, көру өткірлігін анықтаудың шынайылығын жоғарлатты. Әр кестелер бірнеше (әдетте 10-12) қатарлардан тұрады. Әр қатардағы оптотиптер өлшемі бірдей, бірақ бірінші қатардан соңғы қатарға дейін біртіндеп кішірейе береді. Кестелер арқылы көру өткірлігін тексеру үшін адам 5 м қашықтықта түру керек. Бұл арақашықтықта 10-шы қатардың оптотиптері көру бұрышының 1 мин көрінеді. Осыдан, бұл қатардың оптотиптерін ажырата алатын адамның көру өткірлігі 1-ге тең болады. Егер көру өткірлігі басқа болса, онда тексеріліп жатқан адам кестенің қай қатарында оптотиптерді ажырата алатындығын анықтайды. Сонымен қатар көру өткірлігін Снеллен формуласы арқылы есептеп шығарады: visus=d/D. Мұндағы visus – көздің көру өткірлігі, d – көзбен кестенің ара қашықтығы (5 м.), D – қалыпты көздің берілген жолды дұрыс оқу қашықтығы.

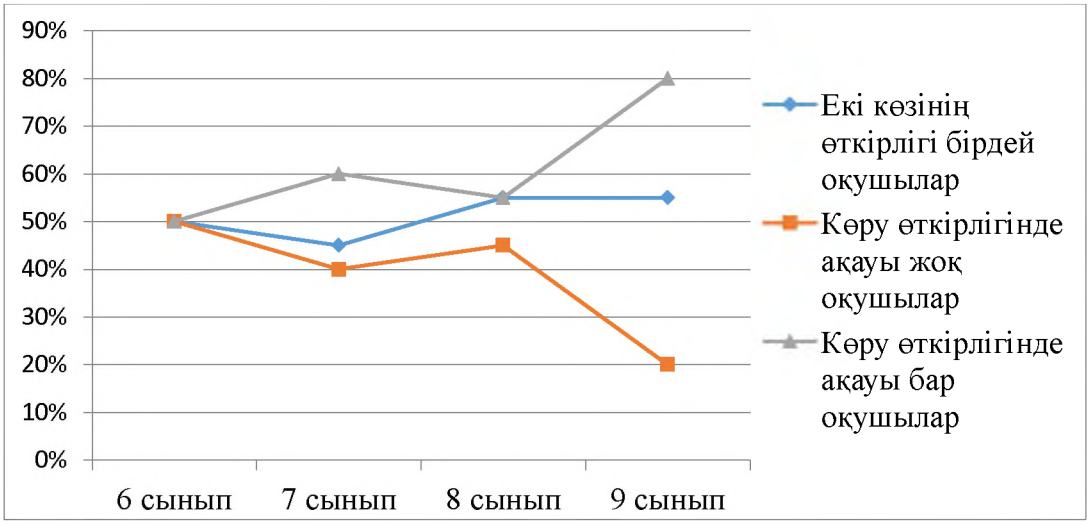
Оптотиптер өлшемінің өзгеруі 5 м қашықтықта жоғарыдан төмен қарай келесі қатарды оқу көру өткірлігінің оннан бірге артатынын көрсететіндей етіп арифметикалық прогрессияның ондық жүйесінде жасалған: жоғары қатар – 0,1, екінші – 0,2 және т.б. 1-ге сәйкес келетін 10 қатарға дейін. Бұл ереже тек соңғы екі қатарда ғана сақталмаған, себебі 11 қатарды оқу 1,5 көру өткірлігіне, ал 12-шісі 2-ге сәйкес келеді. Берілген қатарды 5 м қашықтықта оқуға сай келетін көру өткірлігі қатардың соңында жазылады, яғни оң жағында. Егер тексеру одан аз арақашықтықта жүргізілсе, онда Снелен формуласы арқылы кестенің әр қатары үшін көру өткірлігін есептеп шығару қиын емес.

Сивцев кестесі арқылы Қожаберген жырау атындағы №6 орта мектебінің оқушыларының көру қабілеті және Әбу Досмұхамбетов атындағы облыстық дарынды балаларға мамандандырылған гимназия-интернаты оқушылары көру қабілетін салыстыру болып табылады. Әр сыныптан - 9 сынып оқушылары 20 оқушы, яғни Әбу Досмұхамбетов атындағы облыстық дарынды балаларға мамандандырылған гимназия-интернатынан 80 оқушы және Қожаберген жырау атындағы №6 орта мектебінің 80 оқушысы қатысты. Кесте мен оқушының арақашықтығы 1 метрлік сызғышпен дәл өлшеніп, 5 м-ді құрады.

Зерттеу нәтижелері

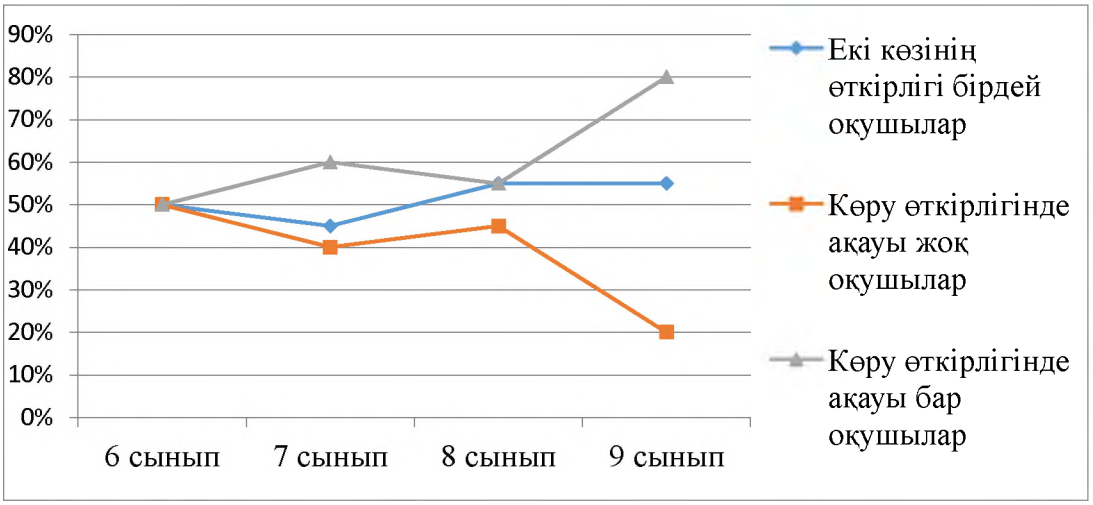
Жұмыстың басында Сивцев кестесі арқылы Әбу Досмұхамбетов атындағы облыстық дарынды балаларға мамандандырылған гимназия-интернаты оқушыларының және Қожаберген жырау атындағы №6 орта мектебінің оқитын оқушыларының 160 оқушы (320 көз) тексерілді.

Гимназия-интернаты оқушыларының 6 сынып оқушылары арасында көру өткірлігі екі көзінде де бірдей адам саны жетеу (35%), 7 сыныпта он екі (60%), 8 сыныпта жетеу (35%), 9 сыныпта он екі (60%). 6 сыныпта көру өткірлігі 1,0-ге тең оқушылар саны төртеу (20%), 7 сыныпта тоғыз (45%), 8 сыныпта екеу (10%), 9 сыныпта сегіз (40%). 6 сыныптың оқушысында (5%) сол көзі 1,0, оң көзі 1,5. 7 сыныптың бір оқушысында (5%) екі көзінің өткірлігі 1,5, бір оқушыда (5%) сол көзі 1,0, оң көзі 1,5 екендігі анықталды. 9 сыныпта екі оқушыда (10%) сол көзі 1,0, оң көзі 1,5. Сонда, 6 сыныпта екі немесе бір көзінде ақауы бар оқушылардың саны он бес (75%), 7 сыныпта тоғыз (45%), 8 сыныпта он сегіз (90%), 9 сыныпта он (50%). Осыдан сау оқушылардың үлесін анықтауға болады. Ол 6 сыныпта бесеу (25%), 7 сыныпта он бір (55%), 8 сыныпта екеу (10%), 9 сыныпта он (50%) болып табылады (1 сурет).



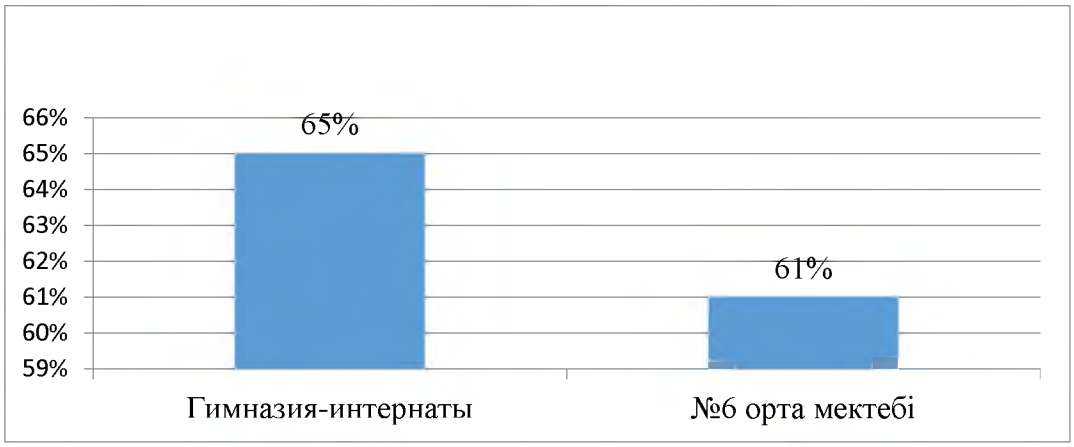
Сурет 1. Гимназия-интернаты оқушыларының көру қабілетінің жағдайы

Қожаберген жырау атындағы №6 орта мектебінің оқитын оқушыларының 6 сынып оқушылары арасында көру өткірлігі екі көзінде де бірдей адам саны он (50%), 7 сыныпта тоғыз (45%), 8 сыныпта он бір (55%), 9 сыныпта он бір (55%). 6 сыныпта көру өткірлігі 1,0-ге тең оқушылар саны тоғыз (45%), 7 сыныпта жетеу (35%), 8 сыныпта алтау (30%), 9 сыныпта үшеу (15%). 6 сыныптың бір оқушысында (5%) сол көзі 2,0, оң көзі 1,5. 7 сыныпта бір оқушыда (5%) сол көзі 1,0, оң көзі 1,5 екендігі анықталды. 8 сыныпта екі оқушының (10%) екі көзінің де көру өткірлігі 1,5, бір оқушыда (5%) сол көзі 1,0, оң көзі 1,5, 9 сыныпта бір оқушыда (5%) екі көзінің көру өткірлігі 1,5. Сонда, 6 сыныпта екі немесе бір көзінде ақауы бар оқушылардың саны он (50%), 7 сыныпта он екі (60%), 8 сыныпта он бір (55%), 9 сыныпта он алты (80%). Осыдан сау оқушылардың үлесін анықтауға болады. Ол 6 сыныпта он (50%), 7 сыныпта сегіз (40%), 8 тоғыз (45%), 9 сыныпта төртеу (20%) (2 сурет).



Сурет 2. № 6 орта мектебінің оқушыларының көру қабілетінің жағдайы

Көру өткірлігі қай мектепте жоғары екендігін анықтау үшін, мектептің барлық төрт сыныбының мәліметтері қосылып, келесідей нәтиже алынды: Гимназия-интернатында көру өткірлігінде ақауы жоқтар саны 28 (35%), екі немесе бір көзінде ақауы бар адамдардың саны 52 (65%). Қожаберген жырау атындағы №6 орта мектебінің көру өткірлігінде ақауы жоқтар саны 31 (39%), екі немесе бір көзінде ақауы бар адамдардың саны 49 (61%) (3 сурет). Демек, №6 орта мектебі оқушыларының көру өткірлігі гимназия-интернаты оқушыларынан көру өткірлігінен жоғары.



Сурет 3. Көру өткірлігінде ақауы бар оқушылар пайыздық үлесі (%)

Көру қабілетін қалпына келтіретін негізгі жаттығулар. Жақыннан көргіштік. Сіз өзіңіздің алыска деген көру қабілетіңізді жақсартқыңыз келеді. Ұзындығы 1 м болатын ватман мен кесуге болатын бірнеше ескі журналдарды алыңыз. Қағаздың жоғарғы бөлігінде журнал атының өлшеміне тең кез-келген сөзді жабыстырып қойыңыз. Жоғарғы сөздің астынан 2 см аттап әріптері кішірек болатын келесі сөзді жабысытырыңыз. Оның астына әріптері одан да кіші болатын сөзді жабыстырыңыз, бұл үрдісті ең төменгі сөздің әрібі 1 см-ге тең болғанша дейін ары қарай жалғастырыңыз. Енді сізде қарауға қызықты болатын нысана бар.

Бұдан кейін үлкен емес форматты (алақан өлшемді) карточкаға жаңағы қағазға жабыстырған барлық сөздерді көшіріп жазыңыз. Өзіңіздің жасаған өнер туындыңызды

жарық жақсы түсетін жерге орналастырыңыз және одан 2 м немесе азырақ арақашықтықта отырыңыз. Енді сіз жұмысқа дайынсыз.

Үлкен емес форматтағы карточканы мүмкіндігінше көзіңіздің алдына жақындатыңыз, сондай-ақ сіз оны көре алуыңыз керек. Үстіңгі сөзді осындай жақын арақашықтықта оқыңыз, сосын оны созылған қол қашықтығында оқыңыз, бұндай жақын және созылған қол арақашықтығындағы оқуды 2-3 рет кезектестіріңіз. Одан кейін алыста орналасқан үлкен қағаздағы жоғарғы сөзге жылдам қараңыз. Ол анығырақ көрінуі керек. Көзіңізді жұмып терең дем алу арқылы баспен бұрылыстар жасаңыз. Сосын қол форматты карточқаңыздағы екінші жолға бірнеше рет жақын және созылған қол арақашықтығында қараңыз да, ақырында алыста орналасқан қағаздағы екінші жолға қараңыз. Енді көзіңізді жұмып көргеніңізді «мұрынмен жазыңыз», бірақ әріптерді сіз шынайы көргеннен анығырақ етіп елестетіңіз. Алыстағы сол жолға қайта қараңыз. Ол жақсырақ көрінуі тиіс.

Бұл төменге қарай оқу үрдісін жайсыз сезімдердің пайда болғанына дейін жалғастырыңыз: алдымен қол форматты карточканы жақыннан, сосын созылған қол арақашықтығында оқимыз да, ақырында алыста орналасқан қағаздағы сөздерге қараймыз. Бір жолдан екінші жолға ауысқанда басты бұру, сосын жолдар арасында «мұрынмен жазу» арқылы үнемі терең тыныс алу мен демалуды ұмытпаңыз (жұмысы кезінде көздердің босаңсыған күйін сақтау үшін).

Бұл сіздің бірінші сабағыңыз үшін жеткілікті. Келесі сабақта осы қашықтықта сіз әріптер бойынша төменірек жылжи алатын боласыз. Күндердің күнінде сіз бүкіл әріптерді көре алатын боласыз. Сонда орындығыңызды 60 см-ге артқа қарай жылжыта аласыз. Бұны мерзімнен бұрын жасамаңыз, әйтепесе ол сіздің жұмысыңызға кедергі болатын күш түсіруге әкеледі. Күш салмай көруге арналған бұл жаттығу, сіздің осындай көруіңіздің алғашқы тәжірибесі болуы мүмкін, себебі көзілдірікте көзге күш салынады. Егер сіз көзіңізді суретшінің бояу жаққышы және онымен сөздердің астында ақ бояумен сызықты жүргізіп жатырмын деп елестетсеңіз, бұндай арақашықтықтан жақсы нәтижеге жетуге болады. Бұл зейінді таза (бос) фонда шоғырландыруға көмектеседі, ал ол ешқандай күш түсіруді қажет етпейді.

Осы себепке байланысты қол форматты карточкалар қолданылады, ең алдымен карточкадағы жолға жақыннан қарап, сосын сол жолға алыстан қарау арқылы үрдіс психикалық күш түсірілусіз жүзеге асырылады, бұл кернеуден құтылуға мүмкіндік береді. Осылай, көз босаңсыған көруді есте сақтап, сізде дұрыс көру дағдысы қалыптаса бастайды. Көз әрдайым жақсы көруге талпынатын болады.

Кейде бір көздің көруі басқасына қарағанда күштірек. Қалыпты көру қабілетіне ие болмас бұрын, екі көзді бір командаға біріктіру керек. Сондықтан әлсіз көзбен де осындай жаттығуларды жасаңыз, оған көруге мүмкіндік беру үшін кестеге жақынырақ отырыңыз. Жақсырақ көретін көзді таңғышпен жабыңыз, екі көзде ашылып-жабылып тұра алуы керек. Жолдарды қарастырғанда көзіңізге ешқандай күш түсірмеңіз. Жаттығуларды жеңіл жасау керек. Егер сіз алысқа қараған сайын терең дем алып, дем шығарып отырсаңыз, қалпына келіп жатқан көру қабілетіңіз сізді жақсы жаққа қарай таңдандыратын болады. Жақсы көру қабілетінің нышандарына қол жеткізген сайын, бұл келесі жақсы көрудің нышаны сізге жеңілірек берілетіндігі әрі ол ұзағырақ созылатындығын білдіреді. Миопиялық көзде көру бар екенін есте сақтаңыз. Көзді үнемі созылған күйде ұстап тұратын қиғаш бұлшықеттерді босаңсытуға үйренген кезде, көз жалпағырақ болады да, сіз алыстан жақсы көре алатын боласыз.

Қорытынды

Сауалнамадан алынған нәтижені Сивцев кестесі арқылы алынған мәліметтермен толықтырып дәлелдеуге болады. Гимназия-интернаты және №6 орта мектебінің орта буын сынып оқушыларының көру өткірлігін Сивцев кестесі арқылы тексергенде, көру қабілетінде ақауы бар оқушылар үлесі гимназия-интернаты (65%) №6 орта мектебінде (61%) қарағанда жоғары екендігі анықталды. Мектеп оқушыларының көру қабілетінің деңгейі зерттеліп, оның өмір салтына байланыстылығы дәлелденді. Көру қабілетін салауатты өмір салтын ұстану арқылы сақтауға және жақсартуға болады. Әсіресе, тіркемедегі келтірілген көзге арналған жаттығуларды орындау арқылы көру өткірлігін жақсартуға әбден мүмкін, тек жаттығуларды үзбей жасау керек.

Оқушылардың көру қабілетінің деңгейі зерттеліп, оның өмір салтына байланыстылығы дәлелденді. Көру қабілетін салауатты өмір салтын ұстану арқылы сақтауға және жақсартуға болады. Көзге арналған жаттығуларды орындау арқылы көру өткірлігін жақсартуға әбден мүмкін, тек жаттығуларды үзбей жасау керек.

Әдебиет:

1. Көшеров Ж.К. Глаукома // Валеология. - 2012. - №3. - 41 б.
2. Арестова О.Н., Богачева Н.В. Особенности самоотнашения у подростков и юношей с близорукостью // Вестник Московского университета. Серия: психология. - 2013. - №4. - С.92-105 б.
3. Сафина А. Республика.kz. - 2006. - 28 сентября. - с.3.
4. Железная К. Зрение «минус» // Здоровье. - 2007. - №11. - С.100-102.
5. Делягин В. Зрение и компьютер // Р. Абдулаев, М. Мельникова // Мир ПК. - 2007. - № 9. - С. 103.

References:

1. Kosherov J.K. Glaucoma // Valeology. - 2012. - No.3. - 41 b.
2. Arestova O.N., Bogacheva N.V. Features of self-attitude in adolescents and young men with myopia // Bulletin of the Moscow University. Series: psychology. - 2013. - No.4. - pp.92-105 b.
3. Safina A. Republic.kz. - 2006. - 28 September. - p.3.
4. Zheleznaya K. Vision "minus" // Health. - 2007. - No.11. - pp.100-102.
5. Delyagin V. Vision and computer // R. Abdulaev; M. Melnikova // PC World. - 2007. - No. 9. - p. 103.

Information about the authors:

Nusupova A.Zh. – Corresponding author, Senior lecturer, Kozybayev University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: aigerim_nussupova@mail.ru;
Nusupov M.T. – Senior lecturer, Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: nussupov.maksat@mail.ru;
Safarov E. D. – PhD student of department of Physical geography of National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek, Tashkent, Uzbekistan; e-mail: elbek.safarov@inbox.ru;
Kabieva B.Zh. – teacher, KSU «Specialized Kazakh Gymnasium named after Abai», Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: Bayanamirkhan@mail.ru.

DOI 10.54596/2958-0048-2024-3-58-66
УДК 727.65
МРНТИ 34.29.35

ОЦИФРОВКА ГЕРБАРНОЙ КОЛЛЕКЦИИ СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ МАНАША КОЗЫБАЕВА КАК РЕЗУЛЬТАТ ИНТЕГРАЦИИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ГЕРБАРНОЕ ДЕЛО

Романчук В.В.[1*], Абильтаева А.А.[2]
[1] НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева»*
Петропавловск, Казахстан
[2]ТОО «Академия физической культуры и массового спорта»
Астана, Казахстан
[*]Автор для корреспонденции: romanchuk221193@mail.ru

Аннотация

В наши дни все сферы человеческих знаний прочно взаимодействуют с цифровыми технологиями. Данные технологии открывают новые подходы к изучению и методы исследования в большинстве научных областей.

В статье показана интеграция цифровых технологий в гербарное дело. Описана актуальность оцифровки гербарных коллекций. Представлен алгоритм создания цифрового гербария и предложен способ публикации данных. Отмечены ограничивающие факторы и преимущества работы с электронным гербарием.

Ключевые слова: цифровые технологии, оцифровка, электронный гербарий, акроним, штрихкодирование, набор данных, Index Herbariorum, GBIF.

МАНАШ ҚОЗЫБАЕВ АТЫНДАҒЫ СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН УНИВЕРСИТЕТІНІҢ ГЕРБАРИЯЛАР ЖИНАҒЫНЫҢ ЦИФРЛІК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ШӨПШІЛІК КҮТІМІНЕ ИНТЕГРАЦИЯЛАУ НӘТИЖЕСІНДЕГІ

Романчук В.В.[1*], Әбілтаева А.А.[2]
[1] «Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ*
Петропавл, Қазақстан
[2]«Дене шынықтыру және бұқаралық спорт академиясы» ЖШС
Астана, Қазақстан
[*]Хат-хабар үшін автор: romanchuk221193@mail.ru

Аңдатпа

Қазіргі уақытта адам білімінің барлық салалары цифрлық технологиялармен тығыз байланыста. Бұл технологиялар көптеген ғылыми салаларда зерттеу мен зерттеу әдістерінің жаңа тәсілдерін ашады.

Мақалада гербарий жұмысына цифрлық технологияларды біріктіру көрсетілген. Гербарий жинақтарын цифрландырудың өзектілігі сипатталған. Цифрлық гербарий құру алгоритмі ұсынылған және деректерді жариялау әдісі ұсынылған. Электрондық гербариймен жұмыс істеудің шектеуші факторлары мен артықшылықтары атап өтілді.

Кілт сөздер: цифрлық технологиялар, цифрландыру, электронды гербарий, аббревиатура, штрих-кодтау, деректер жинағы, Index Herbariorum, GBIF.

DIGITIZATION OF HERBARIUM COLLECTION OF MANASH KOZYBAEV NORTH-KAZAKHSTAN UNIVERSITY AS A RESULT OF DIGITAL TECHNOLOGY INTEGRATION IN HERBAROLOGY

Romanchuk V.V.[1*], Abiltaeva A.A.[2]
[1*]*Manash Kozybayev North Kazakhstan University NPLC, Petropavlovsk, Kazakhstan*
[2]*Academy of Physical Culture and Mass Sports LLP, Astana, Kazakhstan*
[*]*Corresponding author: romanchuk221193@mail.ru*

Abstract

Nowadays, all areas of human knowledge are firmly interacting with digital technologies. These technologies open up new approaches to study and research methods in most scientific fields.

The article shows the integration of digital technologies in herbarium science. The relevance of digitization of herbarium collections is described. An algorithm for creating a digital herbarium is presented and a method for publishing the data is proposed. The limiting factors and advantages of working with electronic herbarium are noted.

Keywords: digital technologies, digitization, electronic herbarium, acronym, barcoding, data set, Index Herbariorum, GBIF.

Введение

В Северо-Казахстанском университете имени Манаша Козыбаева (далее СКУ) хранится большая гербарная коллекция, насчитывающая порядка 8 000 экземпляров засушенных растений. Особая ценность коллекции заключается в том, что в ней имеется значительное количество исторического гербария, датированного 1960-1970 годами.

Гербарный фонд университета начал формироваться в 1960 году по инициативе Мельницкой Альбины Константиновны, преподавателя систематики растений [1]. С тех пор фонд ежегодно пополнялся сотнями новых гербарных образцов. Имеющаяся коллекция — это результат кропотливого и методичного труда не одного поколения студентов и преподавателей. На основании собранного материала было написано множество научных работ: статей, дипломных работ, диссертаций, методических пособий. Данный гербарий используется как средство обучения в ходе преподавания цикла ботанических дисциплин так как является единственным в своём роде натуральным наглядным объектом, способным доподлинно передать морфологическое строение растений.

В наши дни цифровые технологии находятся на пике своего развития, повсеместно наблюдается их интеграция в другие отрасли науки. Обладая огромным потенциалом, цифровые технологии открывают новые возможности в изучении различных сфер человеческих знаний.

Феномен цифровых технологий предусматривает использование новых подходов в работе с гербарием. В частности, появление высокотехнологичного оборудования позволило проводить молекулярно-генетический анализ гербария, что в свою очередь поставляет информацию для работы систематиков растений. Как известно, классификация и филогения растений была существенно пересмотрена за последние несколько десятилетий главным образом за счёт молекулярных исследований.

Другим актуальным направлением в работе с гербарием стала его оцифровка, данный метод является не только прогрессивным, но и необходимым с практической точки зрения. Суть метода заключается в переводе этикеточных данных и изображений гербарных образцов в цифровую форму.

Гербарий является хрупким объектом и требует особых условий хранения. Кроме того, зачастую при ботанических исследованиях возникает сложность с доступом к интересующим образцам, особенно при международных исследованиях, когда отсутствует физическая возможность посетить учреждение и изучить гербарные образцы. Актуальность метода оцифровки гербария заключается в том, что посредством цифровых копий появилась возможность сохранить коллекционные фонды гербария для потомков и открыть к ним общий доступ.

Материалы и методы исследования

Метод систематического литературного обзора положен в основу теоретической части исследования, с помощью данного метода было изучено состояние вопроса создания электронного гербария в мире и в Казахстане. Посредством метода был составлен алгоритм работы [2].

При помощи методов инвентаризации, отбора и сравнительно-морфологического анализа был определён объём работы, составлен таксономический список представителей видов растений подкласса Ламииды (*Lamiidae*), гербарии которых будут подлежать оцифровке в рамках исследования [3].

Методы штрихкодирования, стандартизации, верификации, «точка-радиус» могут быть объединены по общим понятием – методы оцифровки. Метод штрихкодирования выражался посредством маркировки гербарных листов разработанными штриховыми кодами Code-128. Метод стандартизации заключался в работе с набором данных Data с использованием стандарта Darwin Core (DwC). Метод верификации обеспечил проверку набора данных для устранения ошибок перед их публикацией на платформе org. Метод «точка-радиус» был использован для осуществления геопривязки гербарных образцов к месту их сбора [4].

Результаты исследования

В Северо-Казахстанском университете им. М. Козыбаева работы по оцифровке гербария были начаты в 2024 году. Первым был оцифрован гербарий растений подкласса Ламииды (*Lamiidae*). В общей сложности в цифровой формат переведены этикеточные данные 400 гербарных образцов.

Оцифровка гербария осуществлялась по следующему алгоритму:

1. подготовка гербария, который будет подлежать оцифровке;
2. получение Гербарием СКУ международного акронима. Регистрация Гербария в азе данных Гербариев – Index Herbariorum (IH);
3. регистрация Гербария СКУ в Глобальном фонде сохранения биоразнообразия –
4. штрихкодирование гербарных образцов;
5. подготовка набора данных Occurrence Data для публикации в GBIF.org;
6. верификация набора данных посредством GBIF Data Validator;
7. авторизация в программном обеспечении Integrated Publishing Toolkit (IPT);
8. публикация набора данных на сайте GBIF.org.

В гербарном фонде СКУ им. М. Козыбаева подкласс Ламииды (*Lamiidae*) представлен 3 порядками, 8 семействами, 33 родами и 47 видами (Рис. 1).

Рисунок 1. Таксономический состав подкласса Ламииды (*Lamiidae*) в гербарной коллекции СКУ им. М. Козыбаева (https://www.gbif.org/ru/occurrence/taxonomy)

На первом этапе работы по оцифровке гербария из порядка 1300 гербарных образцов растений подкласса Ламииды было отобрано 400 гербарных листов, пригодных для оцифровки. Согласно концепции исследования, акцент был сделан на качестве составляющих цифрового гербария. Основными критериями отбора гербарных экземпляров были целостность засушенного растения и полная этикетка, содержащая как минимум данные о том, кем, где и когда был осуществлён сбор данного гербария. Видовая принадлежность растений повторно проверялась в каждом конкретном случае. Ввиду того, что многие виды являются космополитами и обильно встречаются в регионе произрастания в коллекции они представлены более чем сотней экземпляров, соответственно необходимость оцифровки множества копий одного вида отсутствует.

Следующим этапом было получение Гербарием СКУ международного индекса – акронима, присваиваемого международной базой данных Гербариев Index Herbariorum (IH), основанной в 1935 году. На сегодняшний день в IH зарегистрировано более 3000 действующих Гербариев со всего мира. По результатам рассмотрения заявки Гербарию СКУ был присвоен акроним – SQU и создана страница на сайте NYBG STEERE HERBARIUM (https://sweetgum.nybg.org/science/ih/) [5] (Рис. 2).

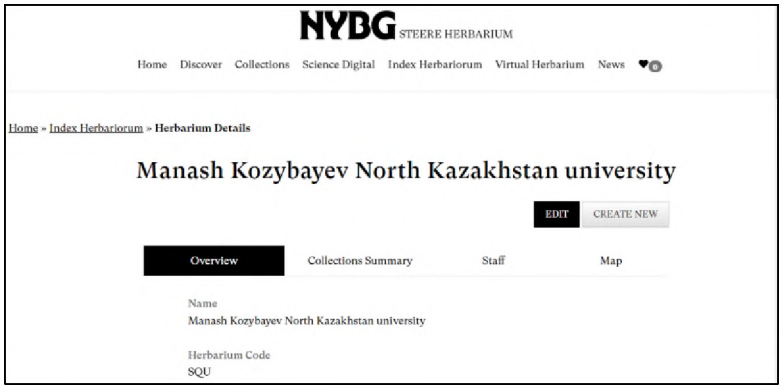


Рисунок 2. Пример страницы Гербария СКУ на сайте международной базы данных Гербариев Index Herbariorum (https://sweetgum.nybg.org/science/ih/herbarium-details/?irn=265389)

В качестве способа предоставления оцифрованных данных была выбрана международная глобальная платформа для публикации данных о биоразнообразии – GBIF (Global Biodiversity Information Facility). Данная платформа даёт возможность учреждениям и исследователям по всему миру делиться данными о биоразнообразии Земли. GBIF это не просто интернет-ресурс, это глобальный информационный фонд биоразнообразия, созданный в 2001 году. Секретариат фонда располагается в Копенгагене, работа осуществляется посредством региональных узлов. Для облегчения публикации данных GBIF имеет собственное программное обеспечение Integrated Publishing Toolkit (IPT), стандарт данных Darwin Core (DwC), предназначенный для унификации публикуемых данных, и четыре типа наборов данных (Data sets) [6].

На этапе штрихкодирования гербарных образцов предназначенный для оцифровки гербарий был снабжён штриховыми кодами, содержащими буквенную (SQU) и цифровую (00001-00400) последовательность в формате Code-128 (Рис. 3).

Рисунок 3. Гербарный образец, снабжённый штриховым кодом

Для публикации данных гербарных коллекций используется набор данных GBIF – Data. Этот тип данных составляет основу всех данных публикуемых в GBIF. Помимо метаданных набор содержит информацию о дате и месте сбора гербарных образцов, что в свою очередь позволяет осуществлять геопривязку находок, тем самым создавая картирование ареалов произрастания видов.

Набор данных создаётся в таблице Microsoft Excel, столбцы именуются в соответствии со стандартом Darwin Core. В данной работе таблица с набором данных Data содержит 37 столбцов (Рис. 4). На данном этапе также была осуществлена геопривязка гербарных образцов к местам их сбора.

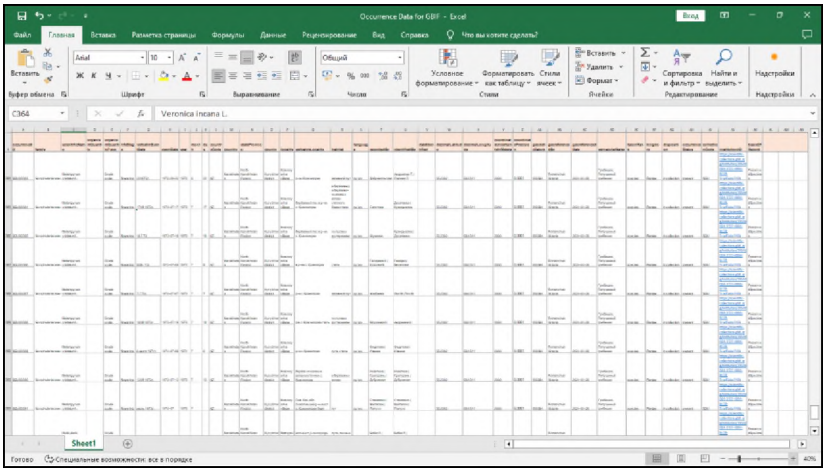


Рисунок 4. Фрагмент таблицы Excel содержащая набор данных Occurrence Data

После подготовки набора данных был использован валидатор GBIF Data Validator (https://www.gbif.org/tools/data-validator), при помощи которого была осуществлена верификация данных на предмет дублирующихся записей, неполных полей и несоответствий в форматировании [7]. Выявленные ошибки были устранены.

Авторизация в программном обеспечении Integrated Publishing Toolkit (IPT) была осуществлена при поддержке Карагандинского исследовательского университета имени академика Е.А. Букетова. По результатам регистрации организации «Manash Kozybayev North Kazakhstan University NPLC» получила возможность публиковать данные на платформе GBIF.org (https://www.gbif.org/) [8] (Рис. 5).

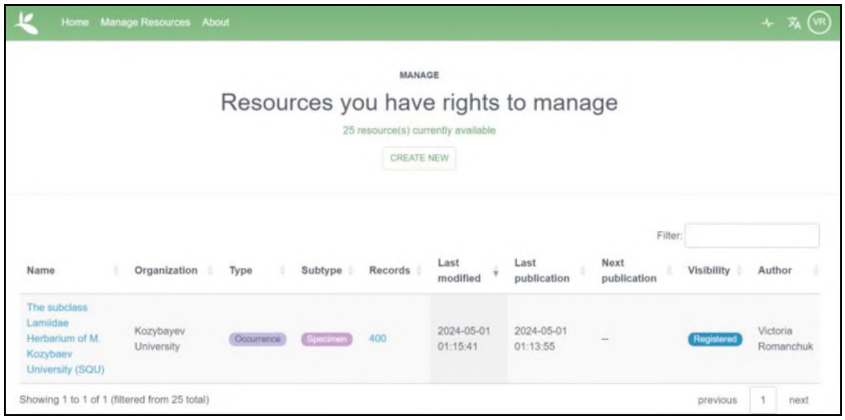
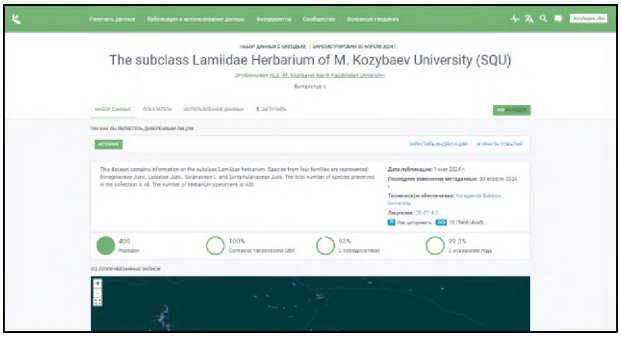


Рисунок 5. Страница СКУ им. М. Козыбаева в программном обеспечении IPT на сервере Карагандинского университета, скрин с экрана (https://www.gbif.org/ipt)

На завершающем этапе этикеточные данные 400 гербарных образцов были опубликованы на сайте GBIF.org (https://www.gbif.org/). Благодаря геопривязке, на платформе сформирована карта мест сбора гербарных образцов, отражающая места их произрастания (Рис. 6).



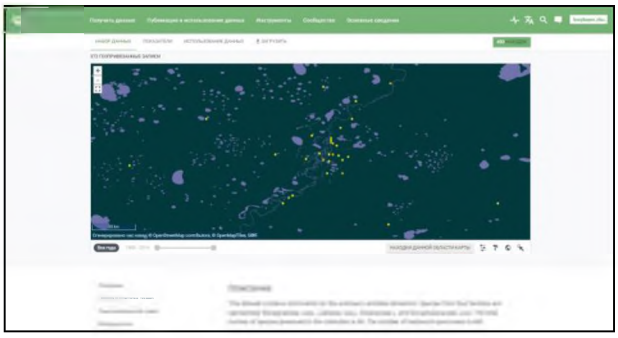


Рисунок 6. Набор данных о находках с геопривязанными записями оцифрованного гербария СКУ на сайте GBIF.org, скрин с экрана (https://www.gbif.org/)

Обсуждение и заключение

Планируется осуществить оцифровку всего гербария, хранящегося в коллекционном фонде Северо-Казахстанского университета им. М. Козыбаева. Ограничением исследования выступают следующие факторы: отсутствие штата сотрудников Гербария, отсутствие оборудования и финансирования.

В университете отсутствуют сотрудники Гербария, работой с гербарным фондом занимаются отдельные преподаватели и обучающиеся. В Гербарии отсутствует оборудование необходимое для осуществления полноценной работы по созданию электронного гербария, в частности специальные сканеры либо мощные цифровые камеры с сопутствующим оборудованием для создания высокоточных сканов или фотографий гербарных образцов.

Для успешной работы по оцифровке гербарной коллекции СКУ необходима коллаборация с IT специалистами, следует создать собственный сервер для работы с гербарием и установить программное обеспечение Integrated Publishing Toolkit (IPT) для самостоятельной публикации данных на платформе GBIF.org. При содействии программистов станет возможным завершение работы по сканированию штриховых кодов гербариев.

Платформа GBIF.org обладает множеством преимуществ для работы с данными. Во-первых, данная платформа является международной, общепринятой и хорошо себя зарекомендовавшей. GBIF успешно работает более 20 лет и предоставляет возможность тысячам учреждений делиться имеющимися данными и миллионам пользователей получать к ним доступ.

В контексте гербария загруженные данные представлены на сайте исчерпывающе. Помимо полной информации о публикующей организации пользователь имеет возможность ознакомиться с полным списком оцифрованного гербария. Каждый образец

снабжён детальным описанием находки, содержащим информацию о видовой принадлежности образца, месте и времени сбора, сборщиках, вплоть до даты определения вида и его «народных» названиях.

На основе загруженных данных на сайте формируется иерархическая таксономия их набора, карта с геопривязанными записями о находках, графические показатели и галерея изображений находок. Основная информация доступна уже при оцифровке этикеточных данных, галерея изображений доступна в случае сканирования или фотографирования гербариев и включения этой информации в набор данных Occurrence Data. На сайте доступны множество фильтров по всем имеющимся в наборе данных показателям. Вся информация доступна для скачивания.

Оцифровка гербария является крайне актуальным направлением. Цифровой гербарий позволяет сохранить ботанические коллекции от ветшания в ходе использования и обезопасить потерю данных в случае пожаров и других бедствий. Публикация оцифрованных данных открывает к гербарным коллекциям всеобщий доступ, позволяя исследователям со всего мира использовать эти данные в своих исследованиях, способствуя тем самым изучению и сохранению биоразнообразия Земли.

Литература:

1. Галиев Ж.М., Калкаманова А.Б. Гербарный фонд кафедры общей биологии Северо-Казахстанского государственного университета имени М. Козыбаева: учебно-методическое пособие студентам по ботаническим дисциплинам. – Петропавловск: СКГУ им. М. Козыбаева, 2006.
2. Романчук В.В., Тлеубергенова Г.С. Таксономический состав подкласса Lamiidae в гербарной коллекции кафедры «Биология» СКУ им. М. Козыбаева. Вестник Северо-Казахстанского Университета им. М. Козыбаева. 2023; (4 (60)): 24-34. https://doi.org/10.54596/2958-0048-2023-4-24-34
3. Романчук В.В., Мадиева А.Н., Тлеубергенова Г.С. Состояние вопроса создания электронного гербария в Казахстане. Вестник Северо-Казахстанского Университета им. М. Козыбаева. 2024; (1 (61)): 17-27. https://doi.org/10.54596/2958-0048-2024-1-17-27
4. Романчук В.В. Оцифровка и индексация гербариев растений подкласса Lamiidae гербарного фонда кафедры «Биология» СКУ им. М. Козыбаева. Диссертация на соискание степени магистра естественных наук. – Петропавловск: СКУ им. М. Козыбаева, 2024.
5. Index Herbariorum - The William & Lynda Steere Herbarium. URL: https://sweetgum.nybg.org/science/ih/ (дата обращения: 07.09.2024).
6. GBIF. URL: https://www.gbif.org/ru/ (дата обращения: 07.09.2024).
7. GBIF Data Validator. URL: https://www.gbif.org/tools/data-validator (дата обращения: 08.09.2024).
8. IPT. URL: https://www.gbif.org/ru/ipt (дата обращения: 08.09.2024).

References:

1. Galiev Zh.M., Kalkamanova A.B. Gerbarnyj fond kafedry obshchej biologii Severo-Kazahstanskogo gosudarstvennogo universiteta imeni M. Kozybaeva: uchebno-metodicheskoe posobie studentam po botanicheskim disciplinam. – Petropavlovsk: SKGU im. M. Kozybaeva, 2006.
2. Romanchuk V.V., Tleubergenova G.S. Taksonomicheskij sostav podklassa Lamiidae v gerbarnoj kollekcii kafedry «Biologiya» SKU im. M. Kozybaeva. Vestnik Severo-Kazahstanskogo Universiteta im. M. Kozybaeva. 2023; (4 (60)): 24-34. https://doi.org/10.54596/2958-0048-2023-4-24-34
3. Romanchuk V.V., Madieva A.N., Tleubergenova G.S. Sostoyanie voprosa sozdaniya elektronnogo gerbariya v Kazahstane. Vestnik Severo-Kazahstanskogo Universiteta im. M. Kozybaeva. 2024; (1 (61)): 17-27. https://doi.org/10.54596/2958-0048-2024-1-17-27
4. Romanchuk V.V. Ocifrovka i indeksaciya gerbariev rastenij podklassa Lamiidae gerbarnogo fonda kafedry «Biologiya» SKU im. M. Kozybaeva. Dissertaciya na soiskanie stepeni magistra estestvennyh nauk. – Petropavlovsk: SKU im. M. Kozybaeva, 2024.
5. Index Herbariorum - The William & Lynda Steere Herbarium. URL: https://sweetgum.nybg.org/science/ih/ (data obrashcheniya: 07.09.2024).

6. GBIF. URL: https://www.gbif.org/ru/ (data obrashcheniya: 07.09.2024).
7. GBIF Data Validator. URL: https://www.gbif.org/tools/data-validator (data obrashcheniya: 08.09.2024).
8. IPT. URL: https://www.gbif.org/ru/ipt (data obrashcheniya: 08.09.2024).

Information about the authors:

Romanchuk V.V. – corresponding author, Master of Science, researcher, Kozybayev University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: romanchuk221193@mail.ru;
Abiltaeva A.A. – Master of Science, Senior lecturer of the Department of Sports Education and Coaching, Academy of Physical Culture and Mass Sports, Astana, Kazakhstan; e-mail: A_abiltayeva@apems.edu.kz.

ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / PEDAGOGICAL SCIENCES

DOI 10.54596/2958-0048-2024-3-67-75
УДК 372.8
МРНТИ 14.25.09

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН В ШКОЛЕ

Ахметов А.С.[1*]
[1]КГУ «Средняя общеобразовательная школа №29 г. Павлодара», Павлодар, Казахстан*
[*]Автор для корреспонденции: arman.ahmetov@mail.ru

Аннотация

Данная статья посвящена изучению актуальных вопросов преподавания истории и права в общеобразовательных организациях. В статье раскрывается понятия и сущность современных образовательных технологий на основе мнений и подходов различных исследователей. Большое внимание в статье уделено проблеме выбора наиболее оптимальной образовательной технологии обучения в зависимости от индивидуальных особенностей учеников и их морально-психологической готовности изучать новый учебный материал. В заключение приводятся критерии выбора наиболее эффективной технологии обучения и представлен ряд требований к успешному преподаванию историко-правового материала.

Ключевые слова: образование, ученик, история, право, школа, методы преподавания, педагогика

МЕКТЕПТЕ ГУМАНИТАРЛЫҚ ПӘНДІ ОҚЫТУДЫҢ ҚАЗІРГІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Ахметов А.С.[1*]
[1]«Павлодар қаласының №29 орта мектебі» КММ, Павлодар, Қазақстан*
[*]Хат-хабар үшін автор: arman.ahmetov@mail.ru

Аңдатпа

Бұл мақала оқу орындарында тарих пен құқықты оқытудың өзекті мәселелерін зерттеуге арналған. Мақалада әртүрлі зерттеушілердің пікірлері мен көзқарастары негізінде заманауи білім беру технологияларының ұғымдары мен мәні ашылады. Мақалада оқушылардың жеке ерекшеліктеріне және жаңа оқу материалын меңгеруге моральдық-психологиялық дайындығына қарай оқытудың ең оңтайлы білім беру технологиясын таңдау мәселесіне көп көңіл бөлінген. Қорытындылай келе, оқытудың тиімді технологиясын таңдау критерийлері келтіріліп, тарихи-құқықтық материалды табысты оқытудың бірқатар талаптары келтірілген.

Кілт сөздер: білім беру, оқушы, тарих, құқық, мектеп, оқыту әдістемесі, педагогика.

TOPICAL ISSUES OF TEACHING HUMANITIES AT SCHOOL

Akhmetov A.S.[1*]
[1]KSU «Secondary school №29 of Pavlodar», Pavlodar, Kazakhstan*
[*]Corresponding author: arman.ahmetov@mail.ru

Abstract

This article is devoted to the study of current issues in teaching history and law in educational institutions. The article reveals the concepts and essence of modern educational technologies based on the opinions and

approaches of various researchers. Much attention is paid in the article to the problem of choosing the most optimal educational technology of teaching, depending on the individual characteristics of students and their moral and psychological readiness to learn new educational material. In conclusion, criteria for choosing the most effective teaching technology are given and a number of requirements for the successful teaching of historical and legal material are presented.

Keywords: education, student, history, law, school, teaching methods, pedagogy.

Введение

В любом государстве одним из важных направлений развития правового государства является формирование гражданского общества, призванного обеспечивать правопорядок и правовую защиту всех граждан. Поэтому вопрос правового воспитания, т.е. обучения фундаментальным знаниям в области правовой модели поведения, повышения уровня правовой культуры, искоренение правового нигилизма и коррупционного сознания является очень актуальным. Эффективность работы в этом направлении зависит от начального этапа работы с населением. Это и выпадает на школьное образование, а затем уже в процессе получения высшего профессионального образования. Именно в период формирования мировоззрений индивида может закладываться та необходимая нетерпимость по отношению к антиправовым или антисоциальным проявлениям.

В связи с этим представляется необходимым изучать опыт правового обучения в зарубежной практике и внедрять инновационные методы и подходы в организации школьного образования. Обучение правовым знаниям по учебной школьной программе начинается в старших классах, т.к. в этом возрасте ученик уже способен анализировать полученную информацию, делать собственные выводы и суждения, проводить экспериментальную работа по заданным темам. Правовое обучение в школе позволяет воспитывать у ученика такие черты как справедливость, дисциплинированность, ответственность и гуманизм, что в целом повышает общий уровень культуры индивида и развивает профессиональные навыки.

Правовое образование является одним из базовых факторов происходящей эволюции нравственного облика современного человека и общества. В школьном обучении важно изучать фундаментальные отрасли права и осваивать базовые знания по методологии науки, способах реализации научных достижений и применения их в практической деятельности.

Освоение учебной программы по правовым знаниям открывает перед учениками возможность переосмысления значимости и роли механизмов правового регулирования общественных отношений и различных сфер деятельности. Изучение отраслей права дает возможность ориентироваться в возникающих правовых ситуациях и вырабатывать наиболее оптимальные решения по тем или иным вопросам. Все это вкупе способствует развитию уровня нравственной культуры и норм морали индивида, формирует у него активную гражданскую позицию и правомерную модель поведения.

Но для того, чтобы обеспечить такой уровень обучения правовым знаниям в школе, необходимо создать и реализовывать оптимальные учебные программы, которые не просто соответствуют государственным образовательным стандартам обучения, но и способны удовлетворять потребности и запросы общества. Для этого в таких учебных программах должны быть включены различные задания с использованием современных интерактивных методов обучения, обеспечиваться сопровождение в информационно-библиотечной области и использоваться вся материально-техническая база. В учебных

программах также могут быть включены различные графики, схемы и иные дидактические элементы. Важной частью является обязательное включение методики оценивания (критерии) учебных достижений ученика, что даст возможность ученикам понимать и осознавать уровень своей подготовки и перспективы обучения. Немаловажной частью рабочей программы является и изложение организационно-методических вопросов, которые содержат в себе информацию о самой учебной программе, порядке работы с учебно-методической литературой, нормативно-правовыми актами, необходимые требования по написанию и оформлению письменных работ, правила разработки презентационных материалов.

Материалы и методы исследования

Представленная научная работа является результатом поиска и анализа соответствующих отечественных и зарубежных исследований, содержание которых посвящено проблеме изучения содержания и методов преподавания истории и права в общеобразовательных организациях. В работе были использованы различные отечественные и зарубежные источники, посвященные теме исследования. Методологической основой научной работы является применение совокупности общенаучных и частнонаучных методов к которым можно отнести: анализ и синтез, дедукция и индукция, формализация, абстрагирование и дифференцирование, сравнение и обобщение, использование которых позволило раскрыть актуальные вопросы преподавания истории и права в школе.

Результаты исследования

В современной педагогической науке имеется большое количество методов обучения. В этой связи многие исследователи и специалисты полагают, что необходимо классифицировать данные методы, тем самым помогая определить их общие черты и особенности, что будет способствовать более качественному использованию данных методов в учебном процессе. Однако, до сих пор нет единой универсальной классификации методов обучения. Этому способствует тот факт, что разные исследователи при своей классификации методов обучения опираются на выявленные различные признаки и элементы учебного процесса, которые имеют отличные формы выражения и характеристики.

Стоит сказать, что на данный момент в большинстве школ стали применять современные методы обучения для достижения поставленных целей, т.к. разработаны общие стандарты обучения, происходит интеграция зарубежного положительного опыта, проводится большая работа по обучению педагогов передовым инновационным технологиям обучения. Во многих общеобразовательных организациях применяются современные методы обучения, к которым можно отнести: 1) проектный метод обучения; 2) технология «кейс-стади»; 3) технология модульного обучения; 4) технология тренингов; 5) метод «мозговой штурм»; 6) технология игрового обучения; 7) технология «перевернутый класс»; 8) ИКТ технологии. Можно рассмотреть некоторые из них более подробно.

1) Технология тренингов. В данном случае процесс обучения предполагает освоение материала и компетенций через коллективную работу в группах. Теоретическая часть занимает всего 15-20% обучения. Остальное время выделяется групповой работе посредством сотрудничества в группах. Главным приоритетом данной технологии обучения является предоставление возможности ученикам производить анализ поставленной проблемы, формирования благоприятной психологической среды и формирования коллективных навыков работы.

2) Технология «мозговой штурм». Данный метод обучения включает в себя активное обсуждение поставленной проблемы, т.е. все участники могут в свободной форме высказать свои идеи и поделиться личным мнением. Содержание этого метода включает в себя обязательное предварительное условие постановки учителем определенной проблемы, которая требует дальнейшего решения посредством обсуждения и мнений учеников. Все ученикам дается время на обсуждение (около 10-15 минут) для выработки путей решения поставленных задач. Все идеи и мнения можно отражать на доске или в цифровом варианте. Основным преимуществом данного метода является формирование условий для развития критического мышления, логических связей, выработке навыков коллективной работы и фокусировке целей и поставленных задач.

3) Технология игрового обучения (ролевые игры). Данная технология подразумевает моделирование ситуаций, в которых все ученики играют свои роли. После этого учитель контролирует порядок хода игры и следит за тем, чтобы каждый участник смог отразить свое видение решения проблемы через поставленную роль. Этот метод помогает вырабатывать разные сценарии поведения учеников, обеспечивает взаимодействие участников игры друг с другом и формирует необходимые компетенции.

4) Технология «перевернутый класс». Данный метод обучения содержит в себе условие знакомства с изучаемым материалом самостоятельно через различные источники (видео, книги), после этого уже дается возможность ученикам выполнять практические задания уже в своем классе. Стоит отметить, что данная технология обучения отличается от традиционной системы, когда учебный материал на начальном этапе изучается в классе, а потом уже дается домашнее задание. Главной особенностью данной технологии является больший акцент на практическую часть, т.е. ученики посредством коллективного обсуждения могут задавать дополнительные вопросы учителю, обсуждать пути решения и генерировать новые идеи для решения поставленных задач.

5) Технология «кейс-стади» является методикой ситуативного обучения, которая основана на сгенерированных «случаях», «прецендентах», отвечающих требованиям и критериям реальной действительности и требующая от учащихся целесообразного решения в предложенных ситуациях.

6) Технология модульного обучения опирается на том, что ученикам предоставляется учебный материал в виде информационных блоков-модулей. Данная технология построена на самостоятельной работе обучающихся, которые в соответствии с целями обучения, осваивают модули.

7) ИКТ технологии применются для оптимизации большого объема учебного материал. Например, преподавание права и истории предполагает исспользование большого количества источников, поэтому использование ИКТ позволяет повысить информационнуб насыщенность учбного занятия, дополнить и углубить его содержание, что повышает интерес учеников к предмету.

8) Проектный метод обучения направлен на формирование у учеников элементов самостоятелньости в процессе познания и изучения учебного материала. Данный метод позволяет развивать творческие и познавательные процессы, критическое мышление, ориентироваться в информационном пространстве и самое главное - применять знания в практической плоскости [1, с. 3].

Можно сделать вывод, что любой метод обучения имеет предназначение для реализации поставленных образовательных целей и задач. Каждый педагог должен

понимать и знать какой метод обучения будет наиболее оптимальным по конкретной теме. Большую роль тут играют и психолого-возрастные особенности учеников, их готовность и мотивация к изучению учебного материала влияет на выбор метода обучения.

В условиях постоянной модернизации модели саморазвития личности, доминирующее значение играет система развития метапредметных связей результатов обучения. В данную систему входят различные социальные, творческие и умственные способности учеников, которые формируются у них в процессе обучения и дают возможность изучать окружающий мир через призму множества мнений и идей. Кроме того, метапредметные связи отражают влияние и взаимодействие предметов и явлений в мире на основе собственного опыта. В европейских странах многие исследователи в области образовательных технологий выделяют следующие метапредметные компетенции: личностные, интеллектуальные, познавательные, ценностные, коммуникативные. Например, интеллектуальные компетенции содержат в себе умения и навыки в области анализа информации, применения критического мышления и рефлексивного отражения изучаемого объекта познания. Технология творческого мышления содержит в себе разработку и генерацию новых идей на основе уже имеющихся компетенций. В этом направлении ученикам дается возможность проявлять собственную инициативу и искать альтернативные решения по отношению к сложным задачам, высказывать свое видение решения проблемы, предлагать гипотезы и использовать дидактические материалы по изучаемой теме.

Технология рефлексивного мышления подразумевает способность производить анализ уже выполненных действий, анализировать положительные и отрицательные стороны проведенной работы, обобщать опыт и делать прогноз на будущие исследования. Чтобы более в понятной форме моделировать свою форму понимания процесса обучения, ученик может использовать творческое и критическое мышление на основе имеющихся данных и личных расчетов по решению поставленной задачи. Это будет только позитивно влиять на весь ход обучения и даст возможность ученику проявить весь свой потенциал и накопленный опыт [2, с. 78].

Современная система образования опирается не только на инновационные методы обучения, но и на нормативно-правовую базу (государственный общеобязательный стандарт образования), которая устанавливает порядок обучения, обеспечивает реализацию подготовки к профессиональной деятельности. Большую роль здесь играет интеграция практико-ориентированного образования, которое строится на принципах и элементах социального, экономического и правового направлений. Это необходимо для обучающихся, чтобы быть конкурентоспособным и обладать всеми необходимыми навыками и компетенциями в будущей профессиональной сфере [3, с. 12].

Обсуждение

Для того, чтобы осознавать выбор из большого количества педагогических технологий, необходимо понимать сущность и содержание понятия «образовательная технология». Данный термин можно отразить как совокупность последовательно реализуемых действий учителя и ученика, направленных на достижение конечного образовательного результата, т.е. этот процесс носит сугубо учебно-воспитательный характер и отражает желание и способности участников активно проявлять свои возможности и потенциал.

По мнению Еладшевой Г.В., единой универсальной классификации образовательных технологий просто не существует. Разные исследователи по-своему

трактуют данный термин, но общим критерием такой классификации выступает акцент на особенности ребенка, его личные качества и возможности. Поэтому можно выделить несколько образовательных технологий, которые следуют этим принципам: 1) традиционные технологии; 2) ролевые технологии (игровая форма); 3) модульные технологии; 4) интегральные технологии; 5) ситуативные технологии [4, с. 54].

На сегодняшний день многие педагоги применяют различные актуальные методы обучения, используют современные средства преподавания для более успешного и качественного образовательного процесса. Однако, необходимо сказать, что большинство методов реализуются в условиях соблюдения конкретных требований к обучению (например, строгое соответствие дидактическим основам построения учебных заданий или упражнений). В данном случае обычно формируются задания, направленные на запоминание материала и только, потом уже демонстрируется порядок применения этих знаний в практической плоскости.

На заключительном этапе такого порядка обучения проводится обсуждение и решение нестандартных заданий посредством творческого подхода и навыков проблемно-поисковой деятельности. Данная система обучения, по сути, отвечает современных требованиям основ образовательного процесса, но необходимо понимать, что некоторые ученики не могут запоминать учебный материал, при этом обладают навыками критического мышления и генерации нестандартных способов решения ситуаций. Поэтому в учебном процессе можно применять такие методы как: метод имитационно-игрового моделирования и игровые методики, что позволит более в полной степени раскрыть потенциал учеников и обеспечить усвоение учебного материала. Рассмотрим более подробно данные методики обучения.

При использовании метода имитационно-игрового моделирования возникает возможность создать в образовательном процессе ситуации, которые в максимальной форме будут приближены к реальности, что поставит перед учениками задачу поиска конкретного решения в более короткие сроки. Данный метод подразумевает применение деловых или ролевых игр, ситуативных задач, в которых моделируется определенное социальное явление, правовая ситуация, что гарантирует наличие эмоционально-волевого аспекта при ее решении, т.к. в обычной жизни с такой ситуацией столкнуться вполне реально.

Применение игровой методики обеспечивает полноценное развитие диалоговой коммуникации, т.е. делает учебный процесс более увлекательным, тем самым помогая более эффективно решать поставленные задачи и достигать желаемого результата. Данная методика ставит цель перед учениками полностью войти в определенный образ, который воспроизводится в процессе игры. Выбор тематик игр может варьироваться в зависимости от текущих задач, но главное все игры должны следовать точным и четким правилам и не отводить учебную идею в сторону. Сам учитель определяет поставленную проблему посредством моделирования ситуации и распределении ролей среди участников. В заключительной части данной методики учителю необходимо обсудить все ситуации, которые произошли за время игры для осознания каждым учеником значения и ценности содержания материала.

Современная действительность заставляет искать новые подходы преодоления фрагментарного типа мировоззрения школьников. Эта проблемы обусловлена тем, что у школьников в результате большого количества предметов происходит запутывание и неопределенность конечных результатов обучения. Для решения этого вопроса, можно реализовывать интегративные процессы обучения, которые обеспечивают

формирование межпредметных связей и создают условия для более полного понимания изучаемого учебного материала [5, с. 63].

Одним из наиболее эффективных образовательных технологий в обучении истории является применение современных цифровых образовательных ресурсов, онлайн-платформ. Данный метод реализовывается в интерактивном формате с обязательным физическим участием учителя, который может дать полноценную вводную информацию о курсе, при необходимости задать направление обучения, т.е. внести некоторые коррективы в процессе обучения. При этом ученику будет предоставлена возможность самостоятельно изучать учебный материал, мультимедийные устройства и другие средства обучения [6, с. 37].

Роль правового образования и воспитания сложно переоценить, т.к. именно привитие школьникам основ правовой грамотности, сформировать у них правомерную модель поведения является одной из главных задач системы образования.

Например, О.В. Киба полагает, что для обеспечения реализации правового обучения и воспитания, необходимо опираться на саму потребность учеников в получении знаний и навыков в области права. После этого только можно произвести обобщение и систематизацию имеющегося опыта и использовать оптимальные методы обучения правовым компетенциям [7, с. 21].

В учебном процессе для более эффективной реализации познавательно-творческой активности учеников используют актуальные образовательные технологии, которые могут гарантировать повышение качества обучения. Это влияет на эффективность распределения учебного времени, что дает больше времени ученикам самостоятельно осуществлять поиск и обработку нужной информации. При групповой работе довольно эффективно применять ИКТ, посредством которых можно лучше организовать самостоятельную работу учеников в малых группах. Использование такой формы работы позволит обеспечить индивидуальный подход к учебному процессу, т.е. под каждого ученика подбирается наиболее оптимальный метод обучения с использованием средств ИКТ.

Распространенной технологией обучения также является технология развивающего обучения, которая проявляется как активный деятельный способ обучения, заменивший объяснительно-иллюстративный способ. Данный вид обучения подстраивается под индивида с его особенности и развивает наиболее сильные стороны ученика, т.е. делает акцент на сильные стороны ученика. Развивающее обучение обеспечивает процесс педагогического влияния на ученика с его индивидуальными характеристиками. Ученик предстает как полноценный субъект активной деятельности, раскрывает свой внутренний потенциал, формирует личные волевые качества, направленные на овладение новыми знаниями и компетенциями.

В учебной деятельности главной мотивацией выступает познавательный процесс, который обеспечивается активным участием, как учителя, так и ученика. В процессе обучения все обучающиеся вовлекаются в разные формы и виды работы. Поэтому в процессе преподавания необходимо использовать совокупность дидактических игр, применять метод дискуссий, а также использовать методы по развитию мышления, речи и критического анализа учебного материала. Если говорить о преподавании истории, то здесь можно упомянуть технологию развивающего обучения, посредством которой ученик постоянно находится в режиме поисковой работы и генерирует новые идеи. Основной формой образовательного процесса выступает традиционный урок, но его содержание и порядок построения может изменяться в соответствии с потребностями и

запросами участников учебного процесса. Отметим основные качества урока на основе его вариативности и уникальности по отношению к результатам: 1) основной целью является не только проверка компетенций ученика, но и формирования у него общекультурных личностных качеств; 2) наличие самостоятельной работы учеников в области достижения своих выводов и умозаключений; 3) взаимодействие ученика и педагога на основе духа партнерства и сотрудничества.

Технология развивающего обучения позволяет обеспечивать совершенствование познавательных способностей индивида. Перед учениками открываются широкие возможности по изучению учебного материала. Большую роль здесь играют эмоционально-психологические качества учеников, которые отражаются в дисциплине, научной культуре, порядку поиска материала и самое главное – формируется общекультурный уровень человека, его желание быть полезным обществу и быть профессионалом в своей области [8, с. 40].

Заключение

Таким образом, развитие системы школьного образования должно обеспечиваться реализацией инновационных подходов и решений. Возникает вопрос о сущности инновационной деятельности, под которой можно понимать совокупность действия по созданию, поиску, анализу и использованию новых методов и идей для более эффективной работы. Существует большое множество различных инновационных направлений, поэтому необходимо говорить именно об образовательной технологии (модели), причиной выбора которой являются следующие факторы:

1) при наличии классно-урочной системы знаний, образовательные технологии более легче интегрируются в учебный процесс, при этом не меняются в своем содержании;

2) посредством образовательных технологий обеспечивается достижимость поставленных учебной программой целей по изучаемым предметам;

3) применение образовательных технологий опирается на основы гуманизациии образования и соответствуют личностно-ориентированной модели обучения;

4) посредством применения образовательных технологий становится возможным интеллектуальное развитие учеников, формируются навыки самостоятельной работы по поиску и обработке информации;

5) используемые образовательные технологии большое внимание уделяют индивидуальным характеристикам личности и его творческим способностям.

Существуют требования к качественному преподаванию гуманитарных знаний с учетом современных запросов и требований (особенно это касается старшего звена школы), к ним можно отнести:

1) обеспечение учениками историко-правовой информации, изучения основ и принципов демократии, свободы и равенства в общественном развитии;

2) формирование основ правовой культуры на основе исторических достижений, воспитание терпимости и уважения к другим этническим группам и национальным сообществам;

3) обеспечение выработки у учеников способности объективно оценивать современные реалии с учетом изменяющихся условий развития общества и государства;

4) формирование правомерной модели поведения и воспитание активной гражданской позиции по отношению к правовой действительности;

5) воспитание основ патриотизма и ответственности, уважении и сострадания к другим членам общества.

Можно сделать вывод, что применение вышеназванных методов обучения не может в полной мере удовлетворить потребности обучающихся, но их применение в системе среднего образования ставит новые задачи перед педагогами. Система образования в Казахстане имеет главную цель – повысить функциональную грамотность школьников и обеспечить их комфортными условиями обучения. Необходимо понимать, что количество информации, которую запомнил школьник не может в приоритете, чем развитие критического мышления, умения сопоставлять и производить анализ полученных данных.

Литература:

1. Исмаилова У.Т. Методы обучения и их классификация. // Endless light in science, 2024. - №1. - С. 3-9.
2. Стуколова Е.А., Костина Н.Г. Стратегии обучения в зарубежных странах: инновационность и эффективность // Вестник Челябинского государственного педагогического университета, 2017. - № 10. - С. 78-84.
3. Белов А.Е., Лебедева Е.А. Некоторые вопросы подготовки к практико-ориентированному обучению обучающихся, реализующих программу среднего общего образования с углубленным изучением экономики и права. // Вестник ММА, 2023. - №2. - С. 12-15.
4. Елдашева Г.В. Современные педагогические технологии в общеобразовательной школе // Вестник науки и образования, 2019. - № 11 (65). - С. 54-56.
5. Курмашева А.Р. Методика преподавания вопросов права в школьном курсе обществознания. // Калининградский вестник образования, 2024. - №4. - С. 63-70.
6. Жолтецкий Д.А. Использование современных цифровых технологий в процессе обучения истории в школе. // Вестник СКУ имени М. Козыбаева, 2024. - №1 (61). - С. 37-43.
7. Киба О.В. Преподавание курса «обществознание» в гимназических классах: компетентностный подход // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета, 2011. - № 3. - С. 21-41.
8. Ашырова О. Инновационные технологии в преподавании истории // Символ науки, 2023. - № 6-2. - С. 40-41.

References:

1. Ismailova U.T. Metody obuchenija i ih klassifikacija. // Endless light in science, 2024. - №1 - S. 3-9.
2. Stukolova E.A., Kostina N.G. Strategii obuchenija v zarubezhnyh stranah: innovacionnost' i jeffektivnost' // Vestnik Cheljabinskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta, 2017. - № 10. - C. 78-84.
3. Belov A.E., Lebedeva E.A. Nekotorye voprosy podgotovki k praktiko-orientirovannomu obucheniju obuchajushhihsja, realizujushhih programmu srednego obshhego obrazovanija s uglublennym izucheniem jekonomiki i prava. // Vestnik MMA, 2023. - №2 - S. 12-15.
4. Eldasheva G.V. Sovremennye pedagogicheskie tehnologii v obshheobrazovatel'noj shkole // Vestnik nauki i obrazovanija, 2019. - № 11 (65). - C. 54-56.
5. Kurmasheva A.R. Metodika prepodavanija voprosov prava v shkol'nom kurse obshhestvoznanija. // Kaliningradskij vestnik obrazovanija, 2024. - №4. - S. 63-70.
6. Zholteckij D.A. Ispol'zovanie sovremennyh cifrovyh tehnologij v processe obuchenija istorii v shkole. // Vestnik SKU imeni M. Kozybaeva, 2024. - №1 (61). - S. 37-43.
7. Kiba O.V. Prepodavanie kursa «obshhestvoznanie» v gimnazicheskih klassah: kompetentnostnyj podhod // Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta, 2011. - № 3. - C. 21-41.
8. Ashyrova O. Innovacionnye tehnologii v prepodavanii istorii // Simvol nauki, 2023. - № 6-2. - C. 40-41.

Information about the author:

Akhmetov A.S. – corresponding author, teacher of history and law, KSU “Secondary comprehensive school No. 29 of Pavlodar”, Pavlodar, Kazakhstan; e-mail: arman.ahmetov@mail.ru.

DOI 10.54596/2958-0048-2024-3-76-81
УДК 37.032
МРНТИ 14.43

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ МОЛОДЫХ СОТРУДНИКОВ СЛЕДСТВЕННЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ МВД РОССИИ

Варлачева А.В.[1*]
[1]Санкт-Петербургский университет МВД России, Санкт-Петербург, Россия*
[*]Автор для корреспонденции:varlacheva.anna@bk.ru

Аннотация

В статье освещен вопрос, связанный с педагогическим сопровождением молодых сотрудников следственных подразделений МВД России, в процессе анализа выявлены вызовы, с которыми сталкиваются начинающие следователи, а также проведении педагогической поддержки молодых следователей. Исследование основано на анализе нормативно-правовых актов, научной литературы, а также результатах эмпирического исследования среди сотрудников следственных подразделений МВД России.

Ключевые слова: педагогическое сопровождение, наставничество, технологии наставничества, молодые сотрудники следственных подразделений, следователи, профессиональная этика, воспитательно-профессиональное воздействие.

РЕСЕЙ ІІМ ТЕРГЕУ БӨЛІМШЕЛЕРІНІҢ ЖАС ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРІН ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҚОЛДАУДЫҢ ЗАМАНАУИ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Варлачева А.В.[1*]
[1]Ресей ІІМ Санкт-Петербург университеті, Санкт-Петербург, Ресей*
[*]Corresponding author: varlacheva.anna@bk.ru

Андапта

Мақалада Ресей ІІМ Тергеу бөлімшелерінің жас қызметкерлерін педагогикалық қолдауға байланысты өзекті мәселелер қарастырылады, бастаушы тергеушілердің алдында тұрған қиындықтар және жас тергеушілердің сәтті интеграциясы үшін педагогикалық қолдаудың қажеттілігі егжей-тегжейлі талданады. Зерттеу Нормативтік-құқықтық актілерді, ғылыми әдебиеттерді талдауға, сондай-ақ Ресей ІІМ Тергеу бөлімшелерінің қызметкерлері арасындағы эмпирикалық зерттеу нәтижелеріне негізделген.

Кілт сөздер: педагогикалық сүйемелдеу, тәлімгерлік, тәлімгерлік технологиялары, тергеу бөлімшелерінің жас қызметкерлері, тергеушілер, кәсіби этика, тәрбиелік-кәсіби ықпал.

MODERN PROBLEMS OF PEDAGOGICAL SUPPORT FOR YOUNG EMPLOYEES OF INVESTIGATIVE DEPARTMENTS OF THE MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF RUSSIA

Varlacheva A.V.[1*]
[1]Lecturer at St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia, St. Petersburg, Russia*
[*]Corresponding author: varlacheva.anna@bk.ru

Abstract

The article discusses topical issues related to the pedagogical support of young employees of investigative departments of the Ministry of Internal Affairs of Russia, analyzes in detail the challenges faced by novice investigators and the need for pedagogical support for the successful integration of young investigators. The study

is based on the analysis of normative legal acts, scientific literature, as well as the results of an empirical study among employees of investigative departments of the Ministry of Internal Affairs of Russia.

Keywords: pedagogical support, mentoring, mentoring technologies, young employees of investigative departments, investigators, professional ethics, educational and professional impact.

Введение

Современный облик преступности претерпел существенные изменения за последние десятилетие, все больше преступность носит глобальный характер, появляются ее новые виды, происходит активная цифровизация всех преступных элементов. На сегодняшней день каждое третье преступление совершается с использованием цифровых технологий. В 2023 году такого рода преступлений зарегистрировано на 29,7% больше, нежели в 2022 и данная тенденция продолжает неуклонно расти, что в свою очередь требует адекватной реакции со стороны правоохранительных органов[4].

Одним из важнейших сегментов в системе министерства внутренних дел России, в борьбе с преступностью – являются следственные подразделения МВД России. Спектр возложенных задач на органы предварительно следствия довольно велик, это зависит от видов работ, при этом соблюдение требований профессиональной подготовки, владения компетенциями воспитательного и профилактического воздействий, глубоких знаний нормативно-правовых актов по виду деятельности, технологий раскрытия и расследования соверешенных преступлений [6].

Глобальные вызовы современности и сложившееся внутригосударственная конъектура требуют от следственных подразделений органов внутренних дел Российской Федерации не только улучшения ее кадрового потенциала, но и обновление всей кадровой политики как эффективного инструмента воздействия на своих сотрудников.

Эффективная реализация уголовно-процессуальной политики страны прежде всего зависит от кадрового обеспечения следственных подразделений органов внутренних дел России. В данном случае необходимо отметить, что кадровое обеспечение следственных подразделений органов внутренних дел Российской Федерации подразумевает под собой не только систему мер по подбору, перемещению и увольнению сотрудников, но и соблюдения правил законности, профессионального делового общения, поддержание социальной защиты, мероприятий воспитательного влияния, постоянного педагогического сопровождения. Как справедливо отметил в своем выступлении Министр внутренних дел Российской Федерации В.А. Колокольцев – укрепление кадрового потенциала остается одной их приоритетных задач [1].

Вопросы кадрового обеспечения органов предварительного следствия Российской Федерации нашли отражения в трудах многих отечественных ученых, В.Д. Дармаева отмечает, что объективное и эффективное расследование, прежде всего, зависит от грамотного решения кадрового вопроса, необходимости выработке четких критериев соответствия занимаемой должности [2]. Это суждение верно. И от профессиональных действий следователя зависит процессуальная составляющая предварительного расследования, и судьбы обвиняемых и потерпевших лиц.

К сожалению, на сегодняшней день органы предварительного следствия, собственно как и вся система органов внутренних дел, испытывает сильнейшей кадровый голод. Начальник финансово-экономического департамента МВД РФ И.Д. Кальбфляйш, на заседании комитета Госдумы сообщила о нехватке ста тысяч

сотрудников в системе МВД России [5]. Складывается критическая кадровая ситуация всей правоохранительной системы. В борьбе с данным деструктивным явлением, МВД России предприняла ряд попыток стабилизации кадровой политики, одним из них было упрощение условий приема на службу, повышения предельного возраста поступления на службу рядового и младшего начальствующего состава, с тридцати пяти лет предельный возраст поднят до пятидесяти, отменено личное поручительство, снижены критерии профессиональной пригодности связанные с физическом здоровьем соискателя. Об эффективности предпринятых мер и о их последствиях нам еще предстоит узнать, однако уже сейчас можно предположить что качественного улучшения личного состава ждать не приходится.

Как нам представляется, одним из эффективных методов снижения оттока кадров, а также полноценной адаптации молодых сотрудников следственных подразделений органов внутренних дел является четко выработанная система педагогического сопровождения следователей. Данная система позволит снизить эмоциональную нагрузку на сотрудников, за счет выработки последовательных методов адаптации, а также повышения уровня знаний и компетенций, что позволит обеспебчить устойчивое функционирование предварительного следствия МВД России.

Процесс педагогического сопровождения работников следственных подразделений МВД России выполняет целый комплекс функций, с целью адаптации молодых следователей в процессе целостной педагогической деятельности, которая интегрируется с профессиональным, служебным, а также непрерывным дополнительным обучением сотрудников следственных подразделений МВД России.

Методы исследования

Адаптация молодых следователей представляет из себя процесс, в ходе которого сотрудник, только вступивший в должность, поэтапно интегрируется в служебную среду. В большей мере, интеграция молодого сотрудника осуществляется посредством наставничества. В системе МВД России, наставничество является наиболее распространённой и зарекомендовавшей себя во времени формой поддержки молодых сотрудников. Активное развитие оно получило в советский период, когда более 60% сотрудников советской милиции не имели высшего образования, а передача знаний, умений и компетенций осуществлялась от более опытного и квалифицированного сотрудника к молодому милиционеру [3]. В постсоветский период, данный институт нормативно видоизменялся несколько раз, это было связано с актуализацией нормативного обеспечения МВД России. Современная форма наставничества ориентирована прежде всего на оказание всесторонней поддержке молодому сотруднику, имеет ориентацию на персонализацию выбранного подхода, учитывая потребности и особенности конкретного сотрудника, организацию непрерывной обратной связи, выработку личностных качеств, соответствующих занимаемой должности, а также соблюдения законности и норм правовой этики. Тем не менее практическая реализация наставничества не лишена недостатков. Основными из них являются: несовершенство нормативного обеспечения процесса наставничества; недостатки в документировании активного этапа наставничества, а также его отчетной формы, зачатую формальное отношение со стороны наставника и контрольных органов, а также отсутствие должного стимулирования наставнической деятельности.

Выходом из сложившейся ситуации, на наш взгляд является выработка технологии наставничества, я учетом современных требований следственной деятельности, которая бы четко организовывала данную деятельность, учитывала особенности и потребности

конкретного сотрудника, включала систему обратной связи, имела вариативность методов наставнической деятельности.

Одним из условий педагогического сопровождения молодых сотрудников следственных подразделений МВД России является повышение уровня академических знаний. Эти полученные знания могут совершенствоваться на занятиях по служебной и боевой подготовки, в процессе подготовки и организации открыто-показательных занятий, например, лекций, практических занятий; повышения уровней профессиональных квалификаций в процессе непрерывной образовательной деятельности сотрудников следственных подразделений МВД России.

На этапе организации и проведения учебных занятий по служебной и профессиональной подготовки преподаватель в комплексе подбирает способы и приемы педагогического воздействия на слушателей. Здесь нужно отметить, что полномочия руководителя в данной области, в последние годы значительно расширились, неизменным остается только практико-ориентированная составляющая, позволяющая в дальнейшем эффективно развивать профессиональные компетенции следователей. Организационное и методическое обеспечение, такого рода занятий, возлагается на кадровые подразделения совместно с правовыми подразделениями. По формам организации педагогической деятельности выделяют: групповую и индивидуальную деятельность. Формы обучения, при проведении занятий по служебной и профессиональней подготовки выделяю: учения, тренировки и служебные занятия, которые в свою очередь могут в себя включать открытые лекционные и практические занятия.

Курсы по повышению квалификации следователей являются значимым элементом педагогического сопровождения молодых сотрудников следственных подразделений МВД России, позволяющий существенно повысит уровень продуктивности молодого поколения следователей. Как правило проведения данного сегмента занятий осуществляется в специализированных центрах повышения квалификации либо на базе высшей учебных заведений системы МВД России.

Регулярное повышение квалификации следователями обеспечивает эффективность раскрытия и расследования преступлений, а также повышает результативность профилактической деятельности. Данный вид педагогической деятельности может проходит в виде краткосрочных курсов, определенной тематической направленности, а также открытых лекционных и семинарский занятий по проблемным вопросам, в виде длительного обучения, с минимальной продолжительностью в 100 академических часов. Процесс составления проектов программ повышения квалификации следственных сотрудников возлагается на Центр обеспечения кадровой работы МВД России. В завершении осуществляется процедура согласования с руководителями структурных подразделений и утверждается начальниками департамента.

Первостепенной задачей курсов повышения квалификации является обновление знаний и навыков в области уголовного законодательства, следственной практики, использования современных методов дознания и следствия, позволяет осваивать новые методики и технологии работы, что позволяет следователям быть высокоэффективными в своей служебной деятельности. Постоянное обновление знаний и навыков является необходимым условием для успешного функционирования следственной системы МВД России.

Тем не мене, учитывая сложившеюся негативную кадровую политику в следственных подразделения МВД России, возможности временно отстранить от

рабочей деятельности действующего следователя и направить его на курсы повышения квалификации, с практической точки зрения не всегда представляется возможным. В результате наблюдается тенденция, когда сотрудники годами не повышают уровень своей квалификации, что в конечном итоге негативно сказывается на эффективности предварительно следствия.

Возможным выходом из сложившейся ситуации может стать проведение занятий с использованием дистанционных методов обучения, что значительно уменьшает временной промежуток, связанный с обучением, также предлагается проводить занятия не более часа – двух в день, что не так существенно будет сказываться на трудовой деятельности.

С целью установления роли и уровня практической значимости педагогического сопровождения молодых следователей, было проведено эмпирическое исследование. Данное исследование проводилось в следственном отделе линейного отдела МВД России в аэропорту Пулково. Сотрудникам следственного отдела было предложено пройти анкетирования, вопросы которого касались уровня педагогического сопровождения, осуществляемого в их подразделении. Также часть вопросов касалась проблемных моментов связанных с отдельными видами следственных действия, назначением криминалистических экспертиз, а также работы с криминалистическими учетами системы МВД России. В ходе апробации полученных данных, было установлено что: преимущественно, процесс наставничества носил формальный характер, данное обстоятельство респонденты связывают с большой загруженностью наставников, а также необходимостью быстрой адаптации в трудовую деятельность; отсутствует полное представление о всех возможностях предоставляемыми экспертно-криминалистическими подразделениями МВД России; плохая осведомленность о возможности криминалистических учетов, а также низкий уровень их использования.

Заключение

Таким образом, результаты проведенного исследования указывают на необходимость дальнейшего совершенствования системы обучения и института наставничества, а также на улучшение информирования и обучения сотрудников.

Процесс социально-педагогического сопровождения начинающих сотрудников является неотъемлемой частью развития следственной системы, правильно выстроенная система адаптации и обучения следователей значительно повышает уровень дознания и следствия. Педагогическая поддержка позволяет не только обеспечить качественный профессиональный рост сотрудников, но создает благоприятные условия для их эффективной деятельности.

Литература:

1. Боруленков Ю.П. Профессия «следователь». Статья 2. Компетентность: продолжение темы / Ю.П. Боруленков // Уголовное судопроизводство. – 2017. – № 1.
2. Дармаева В.Д. Обеспечение процессуальной независимости следователя – необходимость современных реалий // Российский следователь. - 2020. – № 4.
3. Кравцова Е.А., Полозов С.А. Формирование института наставничества в системе органов внутренних дел // Проблемы правоохранительной деятельности. - 2021. - № 3.
4. Краткая характеристика состояния преступности в Российской Федерации за январь - декабрь 2023 года // МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ URL: https://xn--b1aew.xn--p1ai/reports/item/47055751/?ysclid=lu8rah7inc495041008 (дата обращения: 27.03.2023).

5. МВД сообщило о нехватке ста тысяч сотрудников в ведомстве // РИА Новости URL: https://ria.ru/20231011/mvd-1902035426.html?ysclid=lue7zaijsn700695608 (дата обращения: 28.03.2024).
6. Михайловский В.Г. Организационно-педагогические основы профессионального становления офицерских кадров: Дисс... доктора психол. наук. - М., 1995. - 272 с.

References:

1. Borulenkov Yu.P. Professiya «sledovatel`». Stat`ya 2. Kompetentnost`: prodolzhenie temy` / Yu.P. Borulenkov // Ugolovnoe sudoproizvodstvo. - 2017. - № 1.
2. Darmaeva V.D. Obespechenie processual`noj nezavisimosti sledovatelya – neobxodimost` sovremenny`x realij // Rossijskij sledovatel`. - 2020. - № 4.
3. Kravczova E.A., Polozov S.A. Formirovanie instituta nastavnichestva v sisteme organov vnutrennix del // Problemy` pravooxranitel`noj deyatel`nosti. - 2021. - № 3.
4. Kratkaya xarakteristika sostoyaniya prestupnosti v Rossijskoj Federacii za yanvar` - dekabr` 2023 goda // MINISTERSTVO VNUTRENNIX DEL ROSSIJSKOJ FEDERACII URL: https://xn--b1aew.xn--p1ai/reports/item/47055751/?ysclid=lu8rah7inc495041008 (data obrashheniya: 27.03.2023).
5. MVD soobshhilo o nexvatke sta ty`syach sotrudnikov v vedomstve // RIA Novosti URL: https://ria.ru/20231011/mvd-1902035426.html?ysclid=lue7zaijsn700695608 (data obrashheniya: 28.03.2024).
6. Mixajlovskij V.G. Organizacionno-pedagogicheskie osnovy` professional`nogo stanovleniya oficerskix kadrov: Diss... doktora psixol. nauk. - M., 1995. - 272 s.

Information about the author:

Varlacheva A.V. – Corresponding author, Lecturer at St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia, St. Petersburg, Russia; e-mail: varlacheva.anna@bk.ru.

DOI 10.54596/2958-0048-2024-3-82-87
УДК 343.137.5
МРНТИ 14.39

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕР ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ К СОТРУДНИКАМ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ТРЕТЬЕЙ КАТЕГОРИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРИГОДНОСТИ

Уразалина С.Н.[1*]
[1]Линейный отдел МВД РФ, аэропорт Пулково, Санкт-Петербург, Россия*
[*]Автор для корреспонденции: Sauleuraz-1981@mail.ru

Аннотация

В данной статье автор исследует проблему применения мер воспитательного воздействия в отношении сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации, отнесённых к третьей категории профессиональной пригодности. Автор описывает особенности данного процесса и выявляет факторы, влияющие на эффективность воспитательного процесса. Анализируются данные проведенного эмпирического исследования, проведенного в подразделении линейного отдела МВД России в аэропорту Пулково. Подчеркивается важность адаптации воспитательных подходов к изменяющейся социокультурной среде и выдвигает рекомендации для развития и усовершенствования практик воспитательной работы среди сотрудников правоохранительных органов.

Ключевые слова: полиция, воспитательные меры, категории профессиональной пригодности, адаптация, социокультурная среда, стрессоустойчивость, органы внутренних дел Российской Федерации.

РЕСЕЙ ФЕДЕРАЦИЯСЫНЫҢ ІШКІ ІСТЕР ОРГАНДАРЫНЫҢ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРІНЕ КӘСІБИ ЖАРАМДЫЛЫҚТЫҢ ҮШІНШІ САНАТЫНА ТӘРБИЕЛІК ЫҚПАЛ ЕТУ ШАРАЛАРЫН ҚОЛДАНУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Оразалина С.Н.[1*]
[1]Ресей ІІМ желілік бөлімі, Пулково әуежайы, Санкт-Петербург, Ресей*
[*]Хат-хабар үшін автор: Sauleuraz-1981@mail.ru

Аннотация

Бұл мақалада автор кәсіптік жарамдылықтың үшінші санатына жатқызылған Ресей Федерациясы ішкі істер органдарының қызметкерлеріне қатысты тәрбиелік ықпал ету шараларын қолдану проблемасын зерттейді. Автор осы процестің ерекшеліктерін сипаттайды және тәрбие процесінің тиімділігіне әсер ететін факторларды анықтайды. Ресей ІІМ желілік бөлімінің Пулково әуежайындағы бөлімшесінде жүргізілген эмпирикалық зерттеу деректері талданады. Тәрбиелік тәсілдерді өзгермелі әлеуметтік-мәдени ортаға бейімдеудің маңыздылығы атап көрсетіледі және құқық қорғау органдарының қызметкерлері арасында тәрбие жұмысының практикасын дамыту мен жетілдіру үшін ұсынымдар ұсынады.

Кілт сөздер: полиция, тәрбие шаралары, кәсіби жарамдылық санаттары, бейімделу, әлеуметтік-мәдени орта, күйзеліске төзімділік, Ресей Федерациясының ішкі істер органдары.

FEATURES OF THE APPLICATION OF EDUCATIONAL MEASURES TO EMPLOYEES OF THE INTERNAL AFFAIRS BODIES OF THE RUSSIAN FEDERATION OF THE THIRD CATEGORY OF PROFESSIONAL SUITABILITY

Urazalina S.N.[1*]
[1]Linear Department of the Ministry of Internal Affairs of the Russia, Pulkovo Airport, St. Petersburg, Russia*
[*]Corresponding author:Sauleuraz-1981@mail.ru

Abstract

In this article, the author explores the problem of the application of educational measures in relation to employees of the internal affairs bodies of the Russian Federation, classified in the third category of professional suitability. The author examines the features of this process and identifies the factors influencing the effectiveness of the educational process. The data of an empirical study conducted in the department of the linear department of the Ministry of Internal Affairs of Russia at Pulkovo airport are analyzed. The importance of adapting educational approaches to a changing socio-cultural environment is emphasized and makes recommendations for the development and improvement of educational work practices among law enforcement officers.

Keywords: police, educational measures, categories of professional suitability, adaptation, socio-cultural environment, stress resistance, internal affairs bodies of the Russian Federation.

Введение

В современном обществе вопросы воспитания и дисциплины играют ключевую роль в обеспечении эффективной работы органов внутренних дел Российской Федерации. Сотрудники правоохранительных органов несут ответственность за обеспечение общественной безопасности и соблюдение законности, в связи с этим их профессиональная деятельность должна регулироваться особым порядком с применением специальных мер воспитательного воздействия. Воспитание и развитие личности сотрудников органов внутренних дел является неотъемлемой частью педагогического процесса внутри подразделения.

В процессе реализации кадровой политики, органы внутренних дел Российской Федерации нацелены на качественный отбор кандидатов, способных эффективно функционировать в стрессовых ситуациях, грамотно и обоснованно принимать решения, справляться с любыми поставленными обществом и государством задачами. Соискатель на службу должен обладать определенным набором качеств, навыков и компетенций позволяющими ему в должной мере исполнять свои служебные обязанности, плодотворно и преданно служить на благо общества и государства [1].

Материалы и методы исследования

В процессе подбора кандидатов, большую роль играет профессионально-психологический отбор, основной задачей которого является выявление кандидатов пригодных к прохождению службы в органах внутренних дел и отсеивании не рекомендованных соискателей. В данном случае, такой вид отбора является необходимым условием, который обеспечивает эмоционально-стабильный и готовый к функционированию личный состав. Парой кандидат самостоятельно может не осознавать уровень своей стрессоустойчивости, физической подготовленности, а также эмоциональной лабильности, заведомо переоценивая свой потенциал и здесь профессиональный психологических отбор является той лакмусовой бумагой способной проявить потенциально готовых к службе кандидатов [3].

После прохождения соискателем проверок в центре психологической диагностики, а также военно-врачебной комиссии, кандидат проходит обследование у сотрудников

психологического отдела того подразделения, в котором он планирует трудоустраиваться, после чего соискателю определяется его категория профессиональной пригодности. Среди рекомендованных к службе сотрудников выделяют три категории профессиональной пригодности: сотрудники, рекомендованные в первую очередь – это так называемая первая категория профессиональной пригодности; сотрудники, рекомендованные к службе – вторая категория профессиональной пригодности; сотрудники, условно рекомендованные к службе – третья категория профессиональной пригодности.

Несмотря на весь спектр проверок и стандартизацию приема сотрудников, данный отбор не дает сто процентную гарантию того, что кандидат будет с четью и достоинством выполнять свои служебные обязанности, будет высокоэффективен и стресс устойчив. В отличии от врачебной комиссии, где годность определяется состоянием физического здоровья соискателя и вопрос о его годности носит определенный характер, заключения психологического отбора носят рекомендательный характер, несмотря на возможную категоричность ее выводов. Окончательное решение остается за кадровыми подразделениями, которые в первую очередь заинтересованы решить вопрос кадрового голода в системы МВД России.

В процессе воспитательной работы, в органах внутренних дел, необходимо учитывать категорию профессиональной пригодности сотрудников. Зачастую некоторым из них требуется особое внимание и персонализация в выборе методов и способов воспитательного воздействия. Воспитательное воздействие – это прежде всего результат отношений между воспитателем и воспитанником. В качестве воспитателей, в системе органов внутренних дел выступают руководители подразделений, сотрудники воспитательного, психологического отделов, а также кадровых аппаратов.

Вопросы, касаемые воспитательного воздействия в отношении сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации нормативно закреплены Приказом МВД России от 25 декабря 2020 г. № 900 «Вопросы организации морально-психологического обеспечения деятельности органов внутренних дел Российской Федерации» [4]. В органах внутренних дел Российской Федерации внедрены множество современных методов воспаленного воздействия в отношении сотрудников, направленные на формирование высоких стандартов поведения, этики и профессионализма. Одним из таких методов является проведение индивидуальных и групповых бесед, с целью выявления проблемных ситуаций и поиска путей их решения. Такие беседы способствуют установлению доверительных отношений, развитию самосознания, самоконтроля и понимания значимости своей профессиональной роли.

Другим эффективным методом применения воспитательных мер к сотрудникам органов внутренних дел, является проведение морально-психологической работы, направленной на формирование государственно-патриотического мировоззрения, вопросов профессиональной этике и морали. Актуальные темы учебных занятий устанавливаются руководителем структурных подразделений, при этом необходимым условием является проверка качества усвоения сотрудниками подготовленного материала. Следующими немаловажными методами воспитательного воздействия является культурно-просветительская и информационно-пропагандистская деятельность, которая воспитывает сотрудников в духе преданности своему Отечеству, знания и уважения истории, культуры и основополагающих ценностей своего государства.

Вышеперечисленные мероприятия формируют правильное правосознание у сотрудников, чувство уважения и преданности выбранному профессиональному вектору. Поддерживают профессиональную дисциплину, обеспечивают неуклонное соблюдение норм закона и морали. Система поощрений и наказаний являются стимулирующим факторами, которые побуждают сотрудников повышать свою эффективность, наказание за нарушение дисциплины, этических норм и невыполнения служебных обязанностей служит предупреждением и коррекцией нежелательного поведения.

Сотрудники, в должностные обязанности которых входит проведение комплекса воспитательных мероприятий, вправе самостоятельно формировать и выбирать методы и формы воспитательного воздействия [2]. Здесь, прежде всего стоит руководствоваться принципом персонализации, подбирая методы и формы под конкретного сотрудника или группу сотрудников, учитывая их индивидуальные особенности и сложившейся внутриколлективный климат.

Говоря о сотрудниках, отнесенных к третьей категории профессиональной пригодности, стоит прежде всего учитывать их особенности, такие, например, как повышенная склонность к стрессу, низкая устойчивость к конфликтам, слабая саморегуляция и т.д. Данные особенности могут существенно повлиять на работоспособность и профессиональные качества, требуя особого внимания и подхода со стороны руководства. При этом, как показывает практика, именно в отношении сотрудников, отнесенных к третьей категории профессиональной пригодности, систематическое применения мер воспитательного характера является наиболее результативной. Данные сотрудники наиболее восприимчивы к внешнему воздействию на них.

Результаты исследования. Обсуждение.

В процессе подготовки данной работы, было проведено эмпирическое исследование, направленное на установление наиболее эффективного метода воспитательного воздействия в отношении сотрудников, отнесённых к третьей категории профессиональной пригодности. Исследуемым подразделением выступил - специализированный отряд по обеспечению общественного порядка в перевозочном и технологическом секторах транспортной инфраструктуры ЛО МВД России в аэропорту Пулково. Штатная численность подразделения составляет 100 должностей, из которых 2 должности руководящие, это начальник и заместитель начальника отдела. В данном подразделении некомплект личного состава составляет, в среднем, 10-15% в течении года.

С учетом того факта, что служба является самой многочисленной по штату и в служебные обязанности входит обеспечение охраны общественного порядка и безопасности граждан, то именно в этой службе значительная часть сотрудников привлекаются к дисциплинарной ответственности чаще всего за нарушение правил несения службы на посту, в зоне патрулирования, за несвоевременную передачу информации о совершенном преступления или административном правонарушении.

В течении 2023 года к дисциплинарной ответственности было привлечено в указанной службе 22 сотрудника, из них 14 (64%) имеющих третью категорию профессиональной пригодности и 10 сотрудников (36%) второй категории профессиональной пригодности.

С учетом ежегодного материального стимулирования в конце 2023 года, была поставлена задача о снятии досрочно действующих дисциплинарных взысканий с

сотрудников, проявивших себя в службе после привлечения к дисциплинарной ответственности. Для этого в каждой смене был определен старший наставник, курирующий сотрудников, имеющих взыскание. Кураторство заключалось в убеждении, прививании навыков по выявлению лиц, вынашивавших преступный умысел и совершающих административные правонарушения. На ежедневной основе велся учет показателей служебной деятельности указанной категории сотрудников.

На инструктажах перед заступлением на службу доводилась информация о недопустимости формального отношения к своим служебным обязанностям. По итогам работы досрочно по истечении 6 месяцев дисциплинарное взыскание было снято 7 сотрудникам (из них 5 отнесенных к третьей категории профессиональной пригодности – 72%, 2 отнесенных к второй категории профессиональной пригодности – 28%), по истечении 8–10 месяцев 9 сотрудникам, из которых 7 являлись сотрудниками, относящимися к третьей категории профессиональной пригодности - 78%, 2 относящимися ко второй категории профессиональной пригодности – 22%.

Заключение

Таким образом, наибольшему убеждению и мотивации на снятие взыскания были ориентированы именно сотрудники, относящиеся к третьей категории профессиональной пригодности из 14 – 12, что составляет 86% от общего числа привлеченных к дисциплинарной ответственности. Что говорит об их открытости и обучаемости, данные сотрудники являются наиболее восприимчивыми к мерам воспитательного воздействия.

Правильный подход и верный выбор методов и форм воспитательного воздействия является гарантом устойчивого и благополучного климата внутри коллектива, стимулирует работоспособность, формирует уважение и любовь к выбранной профессии.

Литература:

1. Батищев В.Н., Сударик А.Н. Проблема оценки профессиональной предрасположенности сотрудников к основным видам служебной деятельности в МВД России // Вестник Московского университета МВД России. - 2023. - №7.
2. Вальшин Е.Р. К вопросу нормативного закрепления педагогической деятельности руководителя территориального органа МВД России по воспитанию личного состава // Академическая мысль. - 2020. - №3 (12).
3. Маздогова Заира Зауровна Профессиональный психологический отбор на службу в органы внутренних дел Российской Федерации: порядок и трудности // Пробелы в российском законодательстве. - 2019. - №3.
4. "Приказ МВД России от 25 декабря 2020 года № 900 «Вопросы организации морально-психологического обеспечения деятельности органов внутренних дел Российской Федерации»" от 25 декабря 2020 г. № 900 // Российская газета.

References:

1. Batishhev V.N., Sudarik A.N. Problema ocenki professional`noj predraspolozhennosti sotrudnikov k osnovny`m vidam sluzhebnoj deyatel`nosti v MVD Rossii // Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii. - 2023. - №7.
2. Val`shin E.R. K voprosu normativnogo zakrepleniya pedagogicheskoj deyatel`nosti rukovoditelya territorial`nogo organa MVD Rossii po vospitaniyu lichnogo sostava // Akademicheskaya my`sl`. - 2020. - №3 (12).
3. Mazdogova Zaira Zaurovna Professional`ny`j psixologicheskij otbor na sluzhbu v organy` vnutrennix del Rossijskoj Federacii: poryadok i trudnosti // Probely` v rossijskom zakonodatel`stve. - 2019. - №3.

4. "Prikaz MVD Rossii ot 25 dekabrya 2020 goda № 900 «Voprosy` organizacii moral`no-psixologicheskogo obespecheniya deyatel`nosti organov vnutrennix del Rossijskoj Federacii»" ot 25 dekabrya 2020 g. № 900 // Rossijskaya gazeta.

Information about the author:

Urazalina S.N. – corresponding author, instructor Linear Department of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, Pulkovo Airport, St. Petersburg, Russia; e-mail: Sauleuraz-1981@mail.ru.

DOI 10.54596/2958-0048-2024-3-88-96
УДК 378.51
МРНТИ 14.37.09

СИСТЕМНАЯ ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ К ОБУЧЕНИЮ ШКОЛЬНИКОВ РЕШЕНИЮ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАЧ

Шмигирилова И.Б.[1*], Таджигитов А.А.[1]
[1]Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева,*
Петропавловск, Республика Казахстан
[*]Автор для корреспонденции: irinankzu@mail.ru

Аннотация

В статье актуализируется проблема формирования готовности будущего учителя математики к обучению школьников решению олимпиадных задач. На основе анализа научно-методических источников и результатов самооценки студентов-математиков своей готовности к указанному виду деятельности обосновывается необходимость системного подхода к решению обозначенной проблемы. В исследовании представлен авторский взгляд на систему вузовской подготовки, направленную на формирование у будущих учителей математики математических и методических компетенций, определяющих их готовность к обучению школьников решению олимпиадных задач, обрисовываются проблемы, которые могут проявиться при ее реализации, намечаются пути их преодоления.

Ключевые слова: подготовка учителей математики, олимпиадные задачи, олимпиадная подготовка.

БОЛАШАҚ МАТЕМАТИКА МҰҒАЛІМДЕРІН ОҚУШЫЛАРДЫ ОЛИМПИАДАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУГЕ ҮЙРЕТУГЕ ЖҮЙЕЛІ ДАЙЫНДАУ

Шмигирилова И.Б.[1*], Таджигитов А.А.[1]
[1]М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті,*
Петропавл, Қазақстан Республикасы
[*]Хат-хабар үшін автор: irinankzu@mail.ru

Аңдатпа

Мақалада болашақ математика мұғалімінің оқушыларды олимпиадалық есептерді шешуге үйретуге дайындығын қалыптастыру мәселесі өзекті болып табылады. Математикалық студенттердің ғылыми-әдістемелік көздерін және өзін-өзі бағалау нәтижелерін талдау негізінде аталған қызмет түріне дайындығы көрсетілген мәселені шешуге жүйелі көзқарас қажеттілігін негіздейді. Зерттеу болашақ математика мұғалімдерінің олимпиадалық есептерді шешуге оқушыларды оқытуға дайындығын анықтайтын математикалық және әдістемелік құзыреттіліктерін қалыптастыруға бағытталған жоғары оқу орындарын даярлау жүйесіне авторлық көзқарасты белгілейді, оны жүзеге асыру кезінде пайда болуы мүмкін мәселелерді сипаттайды.

Кілт сөздер: математика мұғалімдерін даярлау, олимпиадалық тапсырмалар, олимпиадалық дайындық.

SYSTEMIC PREPARATION OF FUTURE MATHEMATICS TEACHERS FOR TRAINING SCHOOLCHILDREN TO SOLVING OLYMPIAD PROBLEMS

Shmigirilova I.B.[1*], Tadzhigitov A.A.[1]
[1]M. Kozybayev North Kazakhstan University, Petropavlovsk, Republic of Kazakhstan*
[*]Corresponding author: irinankzu@mail.ru

Abstract

The article actualizes the problem of developing the readiness of a future mathematics teacher to teach schoolchildren to solve Olympiad problems. Based on the analysis of scientific and methodological sources and the results of mathematics students' self-assessment of their readiness for this type of activity, the need for a systematic approach to solving the identified problem is substantiated. The study outlines the author's view of the university training system aimed at developing future mathematics teachers with mathematical and methodological competencies that determine their readiness to teach schoolchildren to solve Olympiad problems, and outlines the problems that may arise during its implementation.

Keywords: training of mathematics teachers, olympiad problems, olympiad preparation.

Введение

Школьное олимпиадное движение в Казахстане имеет достаточно долгую историю. На текущий момент различные математические олимпиады имеют первостепенное значение для выявления одаренных учащихся. А подготовка школьников к решению олимпиадных математических задач является эффективной формой работы по поддержке и развитию их одаренности. Исследователи по всему миру отмечают роль учителя в создании образовательной среды, которая бы содействовала развитию детской одаренности [1–4 и др.]. При этом, изучая эффективность содержания подготовки школьников к математическим олимпиадам в среднем образовании, приходишь к выводу, что только отдельные школы, среди которых, безусловно, первой является Республиканская физико-математическая школа (РФМШ), достигают определенных успехов в данном направлении. Большинство школьных учителей математики просто не готовы к такому виду своей профессиональной деятельности.

Безусловно, не все школьники, интересующиеся математикой, обладающие математическими способностями потенциально нацелены стать учеными-математиками. Но они могли бы стать грамотными инженерами, экономистами, программистами и т.п. Отсутствие специальной работы со школьниками, одним из эффективных видов которой может быть решение олимпиадных задач, приводит к тому, что способные и даже одаренные учащиеся не могут проявить себя, не могут развивать свои способности, которые со временем постепенно затухают. Вследствие чего, наше государство теряет свой научный и экономический потенциал. Таким образом, существует большой спрос на учителей, которые смогут на достаточно высоком профессиональном уровне организовать углубленную математическую подготовку способных и интересующихся математикой школьников, значимой частью которой является решение олимпиадных задач. А поскольку задача вуза, состоит как раз в том, чтобы сформировать у студентов готовность к реализации любого вида профессиональной деятельности, с которой он может встретиться в будущем, то формирование умений решать школьные олимпиадные задачи, а также знаний методических аспектов обучения школьников решению таких задач не должно остаться без внимания в вузовской подготовке будущего учителя математики.

Цель данной статьи: представить авторский взгляд на систему вузовской подготовки, направленную на формирование у будущих учителей математики

математических и методических компетенций, определяющих их готовность к обучению школьников решению олимпиадных задач.

Методы исследования

Теоретическую основу исследования составили работы в области формирования профессиональных компетенций учителя математики и, в частности, их вузовской подготовки к решению олимпиадных задач и работы с одаренными школьниками. Теоретический анализ научных источников позволил обобщить подходы, которые, по мнению авторов, решают обозначенную проблему. Эмпирические данные были получены на основе опроса студентов, направленного на самооценку их готовности к обучению школьников решению олимпиадных задач. В течение ряда лет вначале четвертого года обучения в вузе будущим учителям математики предлагалось оценить в диапазоне от 0 до 5: а) свою готовность решать школьные олимпиадные задачи; б) свою готовность обучать школьников решению олимпиадных задач. Повторно такой же опрос проводился с теми же студентами после освоения ими в 7 семестре дисциплины «Технологии обучения решению математических задач», несколько занятий, в которой было посвящено олимпиадным задачам. В опросе за пять лет приняли участие 163 студента, 124 из которых обучались на казахском языке и 39 – на русском.

Результаты

На рисунке 1 представлены результаты самооценки студентов готовности решать школьные олимпиадные задачи. Средняя оценка по данному показателю до изучения курса составляет 2,07, после изучения – 2,71.

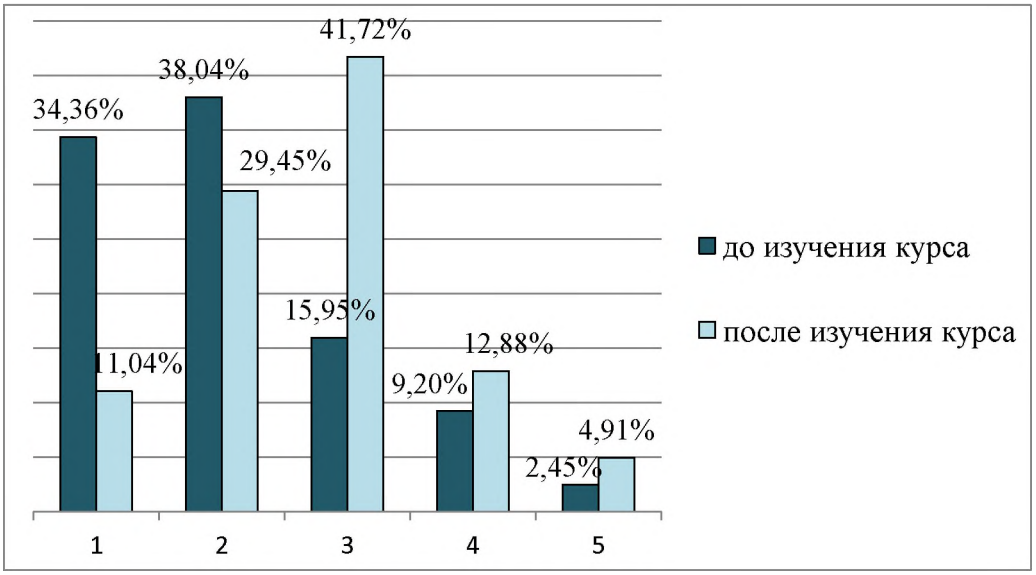


Рисунок 1. Оценка будущих учителей математики своей готовности решать школьные олимпиадные задачи

На рисунке 2 представлены результаты самооценки студентов готовности обучать школьников решению олимпиадных задач. Средняя оценка по данному показателю до изучения курса составляет 1,80, после изучения – 1,98.

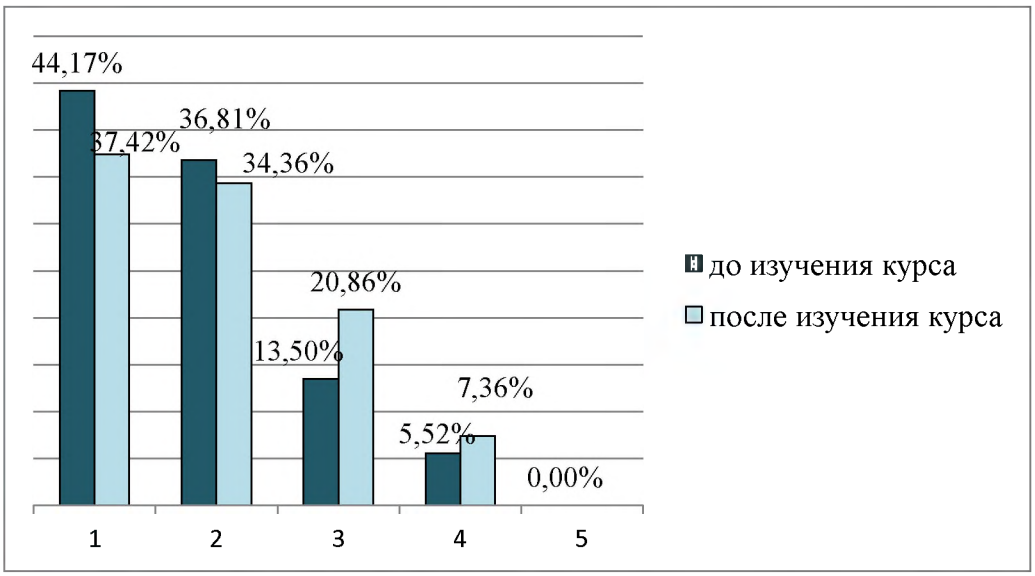


Рисунок 2. Оценка будущих учителей математики своей готовности обучать школьников решению олимпиадных задач

Результаты исследования свидетельствуют о том, что у студентов наблюдается явно низкий уровень готовности к решению школьных олимпиадных задач и обучения школьников их решению. Несмотря на то, что после изучения дисциплины «Технологии обучения решению математических задач» уровень соответствующей готовности вырос, он все-таки остается еще достаточно низким. Заметим также, что отдельные студенты после изучения указанной дисциплины вследствие чего оценили себя даже ниже, чем до ее изучения, объяснив это тем, что только теперь осознали важность этого аспекта подготовки учителя математики и тот объем знаний и умений, которым нужно обладать, чтобы хорошо научиться решать школьные олимпиадные задачи. Таким образом, проведенный опрос доказывает необходимость более системного подхода в подготовке будущих учителей математики к обучению школьников решению олимпиадных задач.

Дискуссия

Педагогические образовательные программы вузов Казахстана математической специализации в настоящее время не обеспечивают системного подхода к специальной предметной и методической подготовке, направленной на работу учителя с математически одаренными школьниками. Как показывает анализ учебных планов таких образовательных программ в различных вузах, вопросы, связанные с работой учителя с одаренными детьми, в частности с обучением школьников решению олимпиадных задач в лучшем случае рассматриваются в рамках курса по выбору.

Обобщение организационно-педагогических условий, обеспечение которых в рамках вузовской подготовки будущих учителей математики позволит повысить уровень их готовности к обучению школьников решению олимпиадных задач, было осуществлено в процессе анализа научно-методических источников. Целый ряд исследователей рассматривают вопросы подготовки учителей к работе с одаренными учениками, одной из составляющих которой является подготовка школьников к олимпиадам различного уровня. Если же говорить непосредственно о научно-методической литературе по проблеме формирования готовности студентов-математиков к решению школьных олимпиадных задач, то ее явно недостаточно. В

большей мере встречаются статьи и пособия, которые посвящены либо многообразию методов решения олимпиадных задач, либо решению отдельных видов таких задач.

Так, например, в двух сериях вестника («Физико-математические науки» и «Педагогические науки») одного из ведущих педагогических вузов Казахстана КазНПУ им. Абая за последние десять лет было обнаружено только две статьи, непосредственно относящиеся к обозначенной проблеме [5–6]. Кроме того, две статьи ориентировались на подготовку учащихся к олимпиадам по другим школьным предметам, а также три статьи рассматривали особенности решения отдельных видов задач повышенной сложности.

Остановимся на исследованиях, которые все же удалось обнаружить в отечественной и зарубежной литературе, раскрывающих методические аспекты подготовки будущих учителей математики к решению олимпиадных задач. Ряд авторов [7-10 и др.] обоснованно считают, что в рамках преподавания отдельных тем в курсах, реализующих фундаментальную математическую подготовку будущих педагогов, таких как алгебра и теория чисел, математический анализ, теория графов, дискретная математика и др., необходимо обращаться к школьным олимпиадным задачам, решения которых тематически относится к изучаемому содержанию. Поддерживая данную идею, заметим, что такой подход реализует и еще одну важную задачу, а именно устанавливая взаимосвязь школьного и вузовского курсов, будет обеспечивать профессиональную ориентацию обучения [11]. Однако здесь обнаруживаются и определенные проблемы: поскольку большинство фундаментальных дисциплин изучаются на первых курсах вуза, когда студенты о методике обучения математике имеют еще весьма смутные представления, то эта составляющая работы с олимпиадными задачами на этом этапе не может быть в полной мере реализована. В этой связи на старших курсах, например, при изучении частных вопросов методики математики, полезно специально обсудить со студентами то, как, не углубляясь в высшую математику, сформировать у школьников умения решать олимпиадные задачи подобных типов.

Большинство исследователей рассматриваемой проблемы отмечают необходимость включать отдельные модули по подготовке к решению олимпиадных задач в дисциплины, направленные на углубленное повторение школьного математического курса или в дисциплины по выбору [12–14]. Авторы отмечают, что освоение таких модулей способствует углублению знаний школьной математики у будущих учителей, формируют у них представления об особенностях олимпиадных задач и методах их решения. Встречаются также исследования, в которых предлагается вводить в учебный план подготовки учителей курсы, целиком ориентированные на решение олимпиадных задач и рассматриваются методические аспекты того, как наиболее эффективно организовать освоение таких курсов студентами [15].

Одной из значимых трудностей при реализации описанных выше направлений может быть то, что для решения олимпиадных задач в рамках фундаментальных математических курсов или курсов элементарной математики требуется достаточное количество времени, которого, как правило, не хватает даже для качественного освоения студентами необходимого содержания этих дисциплин. Пи этом учебные планы вузовской подготовки учителей математики достаточно перегружены, в первую очередь и общепедагогическими дисциплинами обязательными для изучения, которые хотя и дают представление о деятельности учителя, но никак не затрагивают предметный контекст. Для введения нового курса, ориентированного исключительно на решение школьных олимпиадных задач, требуется отказаться от той или иной дисциплины по

выбору математического направления, что не всегда возможно. Для преодоления указанных трудностей необходим разумный подход к проектированию учебных планов педагогических образовательных программ, в которых общепедагогические дисциплины будут представлены разумным количеством, а освободившиеся кредиты будут заполнены математическими курсами.

Рассматривая подготовку будущих учителей математики к обучению школьников решению олимпиадных задач нельзя не отметить роль студенческих олимпиад и конкурсов различных уровней. В исследованиях [16–18], посвященных этому вопросу отмечается, что студенческие математические олимпиады, направлены на решение тех же задач, что и олимпиады для школьников: выявление у студентов способностей к математике и их дальнейшее развитие, формирование интереса к предмету; создание благоприятной среды для интеллектуального развития; поддержка одаренных обучающихся. Но, кроме того, такие олимпиады должны обеспечивать и соответствующий «методический вектор»: способствовать развитию мотивации студентов к повышению уровня их готовности решать олимпиадные задачи, пониманию роли олимпиадных задач в формировании у школьников глубоких математических знаний и развитии их мышления. Анализ научных источников и собственный педагогический опыт позволяет отметить необходимость совершенствования олимпиадной работы в вузах. Во-первых, поскольку у сегодняшних студентов не всегда наличествуют способности и знания, которые позволили бы им участвовать в математических олимпиадах республиканского и, тем более, международного уровня, необходимо организовывать различные олимпиады и конкурсы внутри вуза, между вузами одного региона или между соседними регионами, чтобы привлечь как можно больше студентов к участию в них. Во-вторых, чтобы минимизировать финансовые проблемы при организации олимпиад, целесообразно использовать возможности дистанционных технологий для их проведения. В-третьих, важно не забывать о полезности проведения олимпиад и конкурсов, задания которых объединяют математическую и методическую составляющие. В-четвертых, полезно реализовывать подготовку студентов для участия в олимпиадах не только через освоение дисциплин, включенных в учебный план, но и в рамках работы кружков.

Кроме представленных выше направлений подготовки студентов-математиков к обучению школьников решению математических задач, в научных источниках также рассматриваются частные вопросы, связанные с данной проблемой. Например, авторы обосновывают продуктивность проектного подхода в подготовке будущих учителей математики к организации олимпиадной деятельности школьников [19] или эффективность использования динамических сред для обучения студентов решению олимпиадных задач [20].

Резюмируя выше сказанное, заметим, что имеется еще одно серьезное препятствие в формировании необходимого уровня готовности будущих учителей математики к обучению школьников решению олимпиадных задач: у сегодняшних студентов, обучающихся на педагогических специальностях математического профиля, наблюдается весьма слабая школьная математическая подготовка и отсутствие таких, значимых для поиска решения олимпиадных задач, качеств мышления, как гибкость и оригинальность. В этой связи актуализируется необходимость на первом году обучения в вузе обеспечить возможность студентам изучать дисциплину, которая позволит им компенсировать дефициты знаний школьной математики. Еще одним значимым направлением в решении рассматриваемой проблемы, которое практически не

представлено в научно-методической литературе, может быть привлечение студентов к проведению олимпиад школьников (внутришкольных, городских, областных), как это и было раньше. Помогая в организации олимпиад, посильно участвуя в проверке олимпиадных работ, будущие учителя могут обнаружить, что есть учащиеся, которые по уровню знаний школьной математики могут превосходить студентов. Это может стать для них значимым стимулом совершенствования собственных знаний и умений.

Заключение

Таким образом, системная вузовская подготовка будущих учителей математики к обучению школьников решению олимпиадных задач может быть реализована через комплекс мероприятий:

– включение в программу первого курса вуза дисциплины, направленной на компенсацию пробелов в знаниях и умениях студентов по школьной математике;

– решение школьных олимпиадных задач в рамках курсов фундаментальной математики и практикумов по решению математических задач;

– обеспечение углубленного изучения студентами отдельных разделов школьной математики в рамках дисциплин элементарной математики;

– углубление и систематизация знаний будущих учителей об олимпиадных математических задачах, методах их решения в процессе освоения специального курса по олимпиадным задачам;

– совершенствование методической подготовки студентов в отношении вопросов, касающихся учащихся решению олимпиадных задач, через включение в учебный план образовательной программы специальных разделов в дисциплины методической направленности;

– привлечение будущих учителей к участию в студенческих олимпиадах различных уровней, подготовка к которым, может быть осуществлена, в том числе и рамках работы кружковых объединений;

– использование различных возможностей по поддержанию мотивации студентов в необходимости совершенствования математических знаний и умений, в том числе и необходимых для решения олимпиадных задач.

Литература:

1. Алексеева Е.Н. Формирование готовности будущего учителя к работе с математически одаренными школьниками и развитию математических способностей учащихсяпри подготовке их к участию в математических олимпиадах различного уровня // Ученые записки Орловского государственного университета. – 2021. – № 1 (90). – С. 101–106.
2. Анисимова Н.А., Золотарева А.В. Компетенции педагога для работы с талантливыми детьми и молодежью // Ярославский педагогический вестник. – 2016. – № 5. – С. 38–44.
3. Dai D.Y., Chen F. Three Paradigms of Gifted Education: In Search of Conceptual Clarity in Research and Practice // Gifted Child Quarterly. – 2013 – № 57(3). – P. 151–168.
4. Karsenty R. Who Can Teach the Mathematically Gifted? Characterizing and reparing Mathematics Teachers of Highly Able Students at the Secondary Level //Gifted and Talented International. – 2014. – № 29(1). – P. 161–174.
5. Шияпов К., Алтынбеков, Ш.І. Уалиханова Б. Болашақ математика мұғалімінің зерттеу қабілетін дамытуда математикалық олимпиада есептерінің түрлері // Абай атындағы ҚазҰПУ Хабаршысы, «Физика-математика ғылымдары» сериясы. – 2022. – № 80(4). – Б. 132–137.
6. Алтынбеков Ш.Е., Аширбаев Н.К., Дуйсебаева П.С. Оқушыларының математикалық олимпиадаларға қатысуға дайындық жүйесі // Абай атындағы ҚазҰПУ, Хабаршы, «Педагогикалық ғылымдары» сериясы. – 2023. – № 78(2). – Б. 251–261.

7. Глебова М.В., Селютин В.Д., Яремко Н.Н. Подготовка будущих учителей математики к обучению школьников решению олимпиадных задач на основе теории графов // Continuum. Математика. Информатика. Образование. – 2022. – № 1(25). – С. 26–37.
8. Деза Е.И., Попов А.Н. Вопросы подготовки учителей математики к организации олимпиад для школьников // Преподаватель XXI век. – 2021. – № 4–1. – С. 171–183.
9. Хайрнасов Э.Р., ИвановД.И. Применение методов высшей математики к решению задач школьных олимпиад // Математическое и информационное моделирование: Материалы Всероссийской конференции молодых ученых. – Тюмень, 2023. – Выпуск 21. – С. 503–512
10. Hu R., Xiaohui H.S., Shieh C.J. A Study on the Application of Creative Problem Solving Teaching to Statistics Teaching // Journal of Mathematics Science and Technology Education. – 2017. – № 13(7). – P. 3139–3149.
11. Шмигирилова И.Б. Некоторые подходы к реализации практико-ориентированного обучения будущих учителей математики // Актуальные вопросы образования. – 2018. – № 1. – С. 138–142.
12. Байсалов Д.У., Келдибекова А.О. Обучение бакалавров, будущих учителей математики, подготовке школьников к математическим олимпиадам на занятиях дисциплины по выбору// Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 5. – С. 275.
13. Верховод В.В., Горбачева Т.А. Курс элементарной геометрии в системе знаний будущего учителя // Передовое развитие современной науки: опыт, проблемы, прогнозы. Сборник статей XIII Международной научно-практической конференции. – Петрозаводск, 2024. – С. 108–113.
14. Закирова Н.М., Бузикова Т.А. Нестандартные уравнения, неравенства и их системы на занятиях спецсеминара по элементарной математике у студентов бакалавриата педагогического направления // Вестник педагогического опыта. – 2019. – № 44. – С. 124–128.
15. Ярдухина С.А., Ярдухин А.К. Курс "Избранные главы элементарной математики (олимпиадные задачи)" // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2007. – № 6(24). – С. 33–36.
16. Дударева Н.В., Бодряков В.Ю. Студенческие математические олимпиады и конкурсы в УРГПУ как неформальный индикатор уровня и инструмент мотивации к углублению предметной подготовки будущих учителей //Педагогическое образование в России. – 2021. – № 3. – С. 119–135.
17. Попов А.И. От студенческих олимпиад – к олимпиадному движению // Alma mater (Вестник высшей школы). – 2012. – № 2. – С. 13-16.
18. Kenderov P.S. Competitions and mathematics education // Proc. Int. Congress of Mathematicians. – Madrid: Spain, 2006. – P. 1583–1598.
19. Бондаренко Т.А. Проектный подход в подготовке будущих учителей математики к организации олимпиадной деятельности школьников // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. Тезисы докладов 81-й международной научно-технической конференции. – 2023. – С. 300.
20. Алексеева Е.Н., Саватеева Е.С. Использование программы GeoGebra при обучении решению олимпиадных задач по геометрии будущих учителей математики // Цифровые инструменты в образовании. Сборник статей по материалам Всероссийской научно- практической конференции с международным участием. – Сургут, 2023. – С. 93–96.

References:

1. Alekseeva E.N. (2021). Formation of the future teacher's readiness to work with mathematically gifted schoolchildren and the development of students' mathematical abilities when preparing them for participation in mathematical Olympiads at various levels. Scientific notes of the Oryol State University, 1 (90), 101–106.
2. Anisimova N.A., Zolotareva A.V. (2016). Teacher competencies for working with talented children and youth. Yaroslavl Pedagogical Bulletin, 5, 38–44.
3. Dai D.Y., Chen F. (2013). Three Paradigms of Gifted Education: In Search of Conceptual Clarity in Research and Practice. Gifted Child Quarterly, 57(3), 151–168.
4. Karsenty R. (2014). Who Can Teach the Mathematically Gifted? Characterizing and reparing Mathematics Teachers of Highly Able Students at the Secondary Level. Gifted and Talented International, 29(1), 161–174.
5. Shiyapov K., Altynbekov, Sh. I. Ualikhanova B. (2022). Types of Mathematical Olympiad problems in the development of the research ability of the future mathematics teacher. Bulletin of the KazNPU named after Abay, series "Physical and mathematical sciences", 80(4), 132–137.

6. Altynbekov S.E., N.K. Ashirbaev, P.S. (2023). Duysebaeva. The system of preparation of pupils to participate in mathematical Olympiads. Abai KazNPU, Khabarshi, "Pedagogical Sciences" series, 78(2), 251–261.
7. Glebova M.V., Selyutin V.D., Yaremko N.N. (2022). Preparation of future teachers of mathematics to teach schoolchildren to solve Olympiad problems based on graph theory. Continuum. Mathematics. Computer science. Education, 1(25), 26–37.
8. Deza E.I., Popov A.N. (2021). The question of preparation of teachers of mathematics for the organization of the Olympiad for schoolchildren. Prepodavatel XXI century, 4–1, 171–183.
9. Khairnasov E.R., Ivanov D.I. (2023). Application of advanced mathematical methods to solving problems of school Olympiads. Mathematical and informational modeling: Materials of the All-Russian conference of young students. Tyumen, Issue 21, 503–512.
10. Hu R., Xiaohui H.S., Shieh C.J. (2017). A Study on the Application of Creative Problem Solving Teaching to Statistics Teaching. Journal of Mathematics Science and Technology Education, 13(7), 3139–3149.
11. Shmigirilova I.B. (2018). Some approaches to implementation of practical-oriented training of future teachers of mathematics. Actual questions of education, 1, 138–142.
12. Baisalov D.U., Keldibekova A.O. (2017). Education of bachelors, future teachers of mathematics, preparation of schoolchildren for the mathematics olympiad on the choice of discipline for classes. Contemporary problems of science and education, 5, 275.
13. Verkhovod V.V., Gorbacheva T.A. (2024). The course of elementary geometry in the system of knowledge of the future teacher. Advanced development of modern science: experience, problems, forecasts. Collection of articles of the XIII International Scientific and Practical Conference, Petrozavodsk, 108–113.
14. Zakirova N.M., Buzikova T.A. (2019). Non-standard equations, inequalities and their systems in classes of special seminars on elementary mathematics for undergraduate students in the pedagogical field. Vestnik pedagogicheskogo opyta, 44, 124–128.
15. Yardukhina S.A., Yardukhin A.K. (2007). Course "Selected chapters of elementary mathematics (Olympic tasks)". Izvestiya Volgograd State Pedagogical University, 6(24), 33–36.
16. Dudareva N.V., Bodryakov V.Yu. (2021). Student mathematical Olympiad and competition at URGPU as an informal indicator of the level and motivation tool for deepening the subject training of future teachers. Pedagogical education in Russia, 3, 119–135.
17. Popov A.I. (2012). From the student Olympics to the Olympic movement. Alma mater (Vestnik vysshey shkoly), 2, 13-16.
18. Kenderov P.S. (2006). Competitions and mathematics education. Proc. Int. Congress of Mathematicians, Madrid: Spain, 1583–1598.
19. Bondarenko T.A. (2023). The project approach to the preparation of future teachers of mathematics for the organization of schoolchildren's Olympic activities. Actual problems of modern science, technology and education. The thesis of reports of the 81st international scientific and technical conference, 300.
20. Alekseeva E.N., Savateeva E.S. (2023). The use of the GeoGebra program in teaching future mathematics teachers to solve Olympiad problems in geometry. Digital tools in education. Collection of articles on the materials of the All-Russian scientific and practical conference with international participation, Surgut, 93–96.

Information about the authors:

Shmigirilova I. B. – corresponding author, professor, «Mathematics and informatics» chair, candidate of pedagogical sciences, associate professor Kozybayev University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: irinankzu@mail.ru;
Tadzhigitov A.A. – Head of Chair Mathematics and informatics, Associate Professor Kozybayev University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: askartadzhigitov@mail.ru.

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

DOI 10.54596/2958-0048-2024-3-97-106
ӘОЖ 347.922.6
ҒТАМА 10.21

ТАЛАП ҚОЮ НЫСАНАСЫН ЖІКТЕУ (БӨЛУ) ТУРАЛЫ СҰРАҚ БОЙЫНША

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

Аңдатпа

Мақалада талап қою нысанасының, оның азаматтық процестегі орны мен рөлі сияқты санатқа талдау жасалады. Талап қою нысанасының түрлері ретінде тараптар арасындағы құқықтық қатынастардың болуы немесе болмауы, жауапкердің міндеттері, құқықтық қатынастардың өзгеруі немесе тоқтатылуы туралы даулар ерекшеленеді. Авторлар әр топқа мысалдар келтіріп, топтар арасындағы талап арыздың нысанасы бойынша талаптарды ажырату критерийлерін талдады. Сондай-ақ, авторлар сот құқықтық қатынастарды өзгерту және тоқтату туралы дауларда оған заң шығарушы берген айрықша өкілеттіктерді іске асыратынын атап өтті. Мақалада талап қою нысанасының түрлерін шектеулі пайдалану туралы екі дәлел келтірілген. Авторлар талап қою нысанасы бойынша талап қою топтары арасында нақты ажырататын критерийлер жоқ деп санайды. Сондай-ақ, авторлар практикалық салада (норма шығаруда, соттарда) талап қоюдың нысанасы оны топтарға бөлмей тұтастай қолданылатынын анықтайды. Талаптың нысанасы даудың болуымен бірге сот ісін жүргізу түріне әсер етеді. Сот практикасында теріс салдары бар талап қою нысанасын қате түсіндіруі бар. Мақалада әке болуды тану фактісін анықтау туралы талап тек әке болуды анықтау туралы талап шеңберінде ғана талап қою тәртібімен қаралатыны бекітіледі.

Кілт сөздер: азаматтық процесс, талап қою элементі, талап қою нысаны, дау, мәмілені жарамсыз деп тану, соттың өкілеттіктері, қорғау тәсілі, әке болуды анықтау.

К ВОПРОСУ О КЛАССИФИКАЦИИ (РАЗДЕЛЕНИИ) ПРЕДМЕТА ИСКА

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

Аннотация

В статье проводится анализ такой категории как предмет иска, его место и роль в гражданском процессе. Как виды предмета иска выделяются споры о наличии или отсутствии правоотношения между сторонами, об обязанностях ответчика, об изменении или прекращении правоотношения. Авторами приведены примеры каждой группе и проанализированы критерии разграничения исков по предмету иска между группами. Отмечено также, что в спорах об изменении и прекращении правоотношения судом реализуются исключительные полномочия, предоставленные законодателем. В статье выдвигаются два аргумента об ограниченном использовании видов предмета иска. Авторы полагают, что отсутствуют четкие, критерии разграничения между группами исков по предмету иска. Также авторы находят, что в практической области (в нормотворчестве, судах) предмет иска применяется в целом, не разделяя его на группы. Предмет иска вместе с наличием спора влияет на вид судебного производства. В судебной практике встречается ошибочное толкование предмета иска, что имеет негативные последствия. В работе утверждается, требование об установлении факта признания отцовства должно рассматриваться в исковом порядке только в рамках требования об установлении отцовства.

Ключевые слова: гражданский процесс, элемент иска, предмет иска, спор, признание сделки недействительной, полномочия суда, способ защиты, установление отцовства.

ON THE ISSUE OF CLASSIFICATION (DIVISION) OF THE SUBJECT OF THE CLAIM

Zharylgap M.K.[1*]
[1*]*Manash Kozybayev North Kazakhstan University NPLC, Petropavlovsk, Kazakhstan*
[*]*Corresponding author: jarilgapmk@mail.ru*

Abstract

The article analyzes such a category as the subject of a claim, its place and role in civil proceedings. Disputes about the presence or absence of a legal relationship between the parties, about the obligations of the defendant, about the change or termination of the legal relationship are types of the subject of a claim. The authors give examples of the types and analyze the criteria for differentiating between the types of lawsuits on the subject of the claim. It is also noted that in disputes about the change and termination of a legal relationship the court realizes the exclusive powers granted by the legislator. The article puts forward two arguments about the limits of employing the types of the subject of the claim. The authors believe that there are no clear criteria for differentiating between the groups of lawsuits on the subject matter of the claim. Also, the authors find that in the practical field (in rule-making, courts) the subject of the claim is applied in general, without dividing it into groups. The subject matter of the claim, together with the existence of a dispute, affects the type of judicial proceedings. In judicial practice, there is an erroneous interpretation of the subject of the claim, which has negative consequences. The paper argues that the requirement to establish the fact of recognition of paternity should be considered in a lawsuit only within the framework of the requirement to establish paternity.

Keywords: civil procedure, element of claim, subject of claim, dispute, invalidation of transaction, powers of the court, method of protection, establishing paternity.

Кіріспе. Талап бойынша сот ісін жүргізу азаматтық процестің маңызды бөлігі болып қала береді. Конституцияда бекітілген мемлекеттен сот арқылы қорғау құқығын көп жағдайда жеке және заңды тұлғалар талап қою арқылы жүзеге асырады [1, 13, 76 б.]. Талап қоюдың мазмұны арқылы дараланатын құрамдас бөліктері талап қою элементтері деп аталады. Талаптың екі элементі ерекшеленеді: талаптың нысанасы және талаптың негізі. Осы мақалада талап қоюдың нысанасы ҚР Конституциясында көзделген неғұрлым кең таралған қорғау құралының маңызды элементі ретінде қарастырылады.

Жұмыстың мақсаты - талап қою нысанасын кішігірім санаттарға бөлудің маңыздылығын, талап қою нысанасын жіктеудің өзектілігін зерттеу. Авторлар сот ісін әр түрлі топтарға жіктеудің практикалық мәні жоқ деген болжам жасайды.

Жұмыстың мақсатына жету үшін авторлар келесі міндеттерді қойды: (1) талап қою нысанасын талдау және оны талапкердің субъективті құқықты қорғау тәсілі бойынша жіктеу, (2) талап қою нысанасының функцияларын зерттеу, (3) талап қою нысанасына доктриналық, заңнамалық және сот көзқарастарын зерттеу.

Міндеттер шеңберінен тыс мақаланың көлемінің шектелуіне байланысты талап қою нысанасы мен дау нысанасының арақатынасы туралы мәселе осы мақалада қарастырылмайды.

Әдеби шолу. Мақаланы дайындау кезінде дереккөздер мен ғылыми әдебиеттер пайдаланылды. Осы мақаланың қайнар көздері 2014-2024 жылдар аралығындағы кезеңдегі азаматтық істер бойынша сот актілерімен ұсынылған ауқымды сот практикасы, сондай-ақ ҚР нормативтік құқықтық актілері болып табылады. Мақаланы дайындау кезінде автор Агиевец С.В., Аленов М.А., Мадиярова А.С., Трашкова Н.М. и Ярков В.В. шығармаларына жүгінді.

Әдіснама. Ұсынылған зерттеудің әдіснамалық негізі функционалдық әдіс, формальды-құқықтық әдіс, сондай-ақ азаматтық істер бойынша сот актілерін және ҚР нормативтік құқықтық актілерін зерделеу кезінде пайдаланылған байқау мен салыстырудың эмпирикалық әдістері болып табылады.

Нәтижелер. Зерттеу доктринадағы "талап ету нысанасы" категориясы, ең алдымен, дау болып табылады, ал тәжірибеде талап қою тақырыбы "талап"деген ұғымынан туындайтынын көрсетті. Сондай-ақ, талап қою нысанасын топтарға, кішігірім санаттарға доктриналық бөлу заңнамада да, сот практикасында да қолданылмайтындығы анықталды.

Талап қоюдың нысанасы және даудың болуы сот ісін жүргізу түріне әсер етеді. Соттар "талап қою нысанасы" ұғымын кен түсіндіреді. Талап қою нысанасын кеңінен түсіндіру көптеген жағымсыз салдарға, соның ішінде процестік бұзушылықтарға әкеледі, бұл сотқа деген сенім деңгейін төмендетеді.

Зерттеу нәтижесінде ұсыныс әзірленді. Егер өтініш субъектісі өзінің талабын әке болуды анықтау деп өзгертсе, талап қою тәртібімен әке болуды тану фактісін немесе әке болу фактісін анықтау туралы талапты қарастыруға болады.

Талқылау. Талап - азаматтық процесте ең танымал, кең таралған, терең тарихы бар қорғаныс құралы [2, С.91]. Талапта оның элементтері, яғни мазмұны арқылы оны дараландыратын талаптың құрамдас бөліктері ажыратылады. Жалпыға бірдей танылған (доктриналық) талаптың екі элементі бар: талап қоюдың нысанасы және талап қоюдың негізі . Талап қоюдың нысанасы - талапкер соттан сұрайтын қарау және шешу туралы материалдық-құқықтық дау. Қазақстан Республикасының сот практикасында "талап қою талаптарының мазмұны (талап қою нысанасы)" деген тұрақты сөз тіркесі қалыптасты. Қарапайым түрде, айтқанда, талаптың нысанасы - бұл талап қоюдың мәні, «не туралы талап» деген сұраққа жауап береді. Кейде қазақ тілінде талап қою нысанасын «сот ісінің тақырыбы» деп аударылады. Әдетте, талаптың нысанасы мазмұнның алдында көрсетіледі, ортасында тураланады және суретте көрсетілгендей "... туралы талап қою" сөздерімен қалың әріппен жазылады.

Соттың атауы:
_____

Мекен-жайы: _____

ТАЛАП ҚОЮШЫ: _____ (Ф.И.О.)
ЖСН:
Мекенжайы:_____

Мобильді тел:
Мемлекеттік баж:

ЖАУАПКЕР:_____ (Ф.И.О.)
ЖСН:
Мекенжайы: _____

Мобильді тел:

Берешектікті өндіріп алу туралы
ТАЛАП ҚОЮ

20__жылғы «_»_____ мен жауапкер _____ (Т.А.Ә.)
_____ теңге қарызға бердім, ол туралы жауапкердің өзі жазған қолхаты бар.
Қолхатқа сәйкес жауапкер қарызды 20____жылғы «____»_____ дейін қайтаруға уәде берген, алайда осы уақытқа дейін жауапкер өз міндеттемелерін орындаған жоқ. Жауапкердің тарапынан қарызды қайтару бойынша мерзімін өткізіп алуы орын алған, тұрақсыздық айыбының сомасы мерзімін өткізіп алуының әрбір күні үшін ____ % есебінен _____ теңгені құрады.
…

Сурет 1. Талап қою арыздың үлгісі (қысқартылған)

Талап қою нысанасын топтарға бөлу талап қою нысанасының сипаттауға және түсіндіруге мүмкіндік береді. Талап қою нысанасы бірнеше критерийлер бойынша бөлінеді, жіктеледі [4, 152 б.]. Осындай бөлу, жіктеу критерийлерінің бірі-болжамды субъективті құқықты қорғау тәсілі. Қорғау тәсілі бойынша талап қою нысанасы (1) тараптар арасындағы қатынастардың материалдық құқықтық қатынастарының болуы туралы дауға, (2) жауапкердің міндеттері туралы дауға және (3) қолданыстағы құқықтық қатынастарды өзгерту немесе тоқтату туралы дауға бөлінеді [5, 226 б.].

Біріншіден, тараптар арасында құқықтық қатынастың болуы/болмауы туралы дау ретінде талаптың нысанасын қарастырайық. Мұндай талаптар ретінде әке болуды анықтау, меншік құқығын тану немесе мұрагерлік және тағы басқа мәмілелер жарамсыз тануы болуы мүмкін. Мысалы, қайтыс болған адамның әйелі күйеуінен туған бес әйелдің «әке болуды тану фактісін анықтау» талабына қарсылық білдірді [6, шешім]. Әйелінің уәждерінің бірі «әке болуды тану фактісін анықтау талабы» талап арызда «әке болуды анықтау талабы» ретінде емес, ерекше іс жүргізуде қаралатындығы болды. [7, 1-тармақ]. Апелляциялық шағымда дау, яғни құқық (әке болу) туралы дау, бар екенін айтып, әйелінің қарсылығы қабылданбады [8, шешім]. Нәтижесінде, апелляциялық сот алқасы қайтыс болған адам мен оның некеден тыс туған алты баласының арасында құқықтық қатынастың (әкелік, мұрагерлік) бар екендігі туралы талап қою іс жүргізу тәртібімен қабылданған аудандық соттың шешімін растады.

Талаптын нысанасынан бөлінген екінші топ - жауапкердің міндеттері туралы даулар. Бірінші топтан айырмашылығы, тараптар өзара құқықтық қатынастардың болуына қарсы емес. Тараптар арасындағы мәселе тек осы құқықтық қатынастың мазмұны туралы, атап айтқанда жауапкердің міндеттері туралы. Бұл жағдайда соттың рөлі жауапкерді белгілі бір әрекеттерді жасауға мәжбүрлеу болып табылады. Мұндай талаптардың мысалы ретінде алимент өндіріп алу, қарызды өндіріп алу, жұмысқа қайта орналастыру және т. б.

Талап нысанасының шеңберіндегі талаптардың үшінші тобын құқықтық қатынастардың өзгеруі немесе тоқтатылуы туралы даулар құрайды. Талаптардың бұл тобы, бірінші және екінші топтан айырмашылығы, құқықтық қатынастардың, сондай-ақ міндеттердің болуы (болмауы) туралы дауды қамтымайды; олар туралы тараптар дауласпайды. Осы топтағы талап-арыз тараптар арасындағы кез-келген міндеттемені (яғни, барлық құқықтық қатынасты), оны тоқтатқанға дейін өзгертуге бағытталған. Мұндай талаптардағы соттың рөлі құқықтық қатынастардың бұрынғы күйінде болуы мүмкін немесе мүмкін еместігін анықтау болып табылады. Үшінші топтағы талаптардың мысалдары: некені бұзу, ортақ меншікті бөлу, келісімшарт талаптарын өзгерту және тағы басқалар.

Сондай-ақ, құқықтық қатынастарды өзгерту немесе тоқтату туралы істерде (талаптардың үшінші тобында) заң шығарушы тек сотқа жүктеген құзыреттер жүзеге асырылады деген ереже белгіленді. Егер құқықтық қатынастарды басқа жолмен, яғни соттан тыс, өзгерту немесе тоқтату мүмкіндігі болса, онда сот мұндай талапты қарастырмайды. Мысалы, мұрагер мұрагерлік құқығы туралы куәлік алу үшін өзге жолмен даусыз дәлелдемелер алуға мүмкіндігі болмаған кезде ғана сотқа арызбен жүгінуге құқылы [9, 7 тармақ].

Осылайша, доктринадағы талаптың нысанасы дау болып табылады, ал сот практикасында бұл талапкердің талаптарының мазмұны. Ғылыми қоғамдастықта талапкердің болжамды субъективті құқығын қорғау тәсілі бойынша талап қою нысаналары үш топқа бөлінеді, жіктеледі.

Алайда, талап қою элементтерін кішігірім санаттарға жіктеудің практикалық мәні жоқ. Азаматтық процесті пайдаланушылар үшін дауды шешу құралы ретінде талап қою нысанасының түрін емес, тек талап қою нысанасын анықтау маңызды. Талап қоюдың нысанасы бір талап қоюды басқа талап қоюдан бөлу критерийі ретінде қолданылады. Сонымен қатар, талап-арыздар топтар арасындағы нақты айырмашылық болуы мүмкін емес.

Біріншіден, талап қою нысанасын заң шығарушы мен соттар бір талап қоюды екіншісінен ажырату критерийі ретінде пайдаланады. Сотта соттылықты анықтау, талап қоюды қабылдау, істерді біріктіру немесе ажырату және іс жүргізу шешімін қабылдаудың басқа да мән-жайлары үшін критерий талап қоюдың нысанасы болып табылады. Қазақстанның қолданыстағы азаматтық процесстік кодексінде 14 бапта талап қоюдың нысанасы 30 рет көрсетілген, бірақ бірде-бір жеке талап-арыз тобы туралы айтылмайды. [4] Осылайша, талаптың нысанасын топтарға бөлу іс жүзінде қолданылмайды.

Екіншіден, жоғарыда аталған топтардың әрқайсысына талап қоюдың нақты нысанасын қарастыру керек екенін әрдайым айқын анықтау мүмкін емес. Мәмілені жарамсыз деп тану туралы кең таралған дауды қарастырыңыз. Аталған даулармен мұндай талаптарды құқықтық қатынастардың жоқтығы туралы дауларға жатқызу (I топ) немесе құқықтық қатынастарды тоқтату туралы дауларға жатқызу (III топ) мәселесі туындайды. Авторлардың пікірінше, бұл сұраққа ғылым өкілдерінің, заң шығарушылар мен практиктердің жауаптары айқынсыз, бұлыңғыр және даусыз емес.

Мәмілені жарамсыз деп тану туралы талаптарды даулардың белгілі бір тобына жатқызу туралы доктриналық түсінік даусыз емес. Мысалы, з.ғ.д. Ярков В.В. өсиет деген мәмілені жарамсыз деп тану туралы талап құқықтық қатынастардың жоқтығы туралы дауларға, яғни бірінші топқа, жатады деп санайды [5, 226 б.]. Алайда, өсиет нотариуспен куәландырылады, мұра ашылғаннан кейін мұрагерлерге жарияланады; басқаша айтқанда, өсиет дауласқанға дейін құқықтық қатынастарды тудырады. Авторлардың пікірінше, оны кейіннен жарамсыз деп тану бұрыннан қалыптасқан қатынасты тоқтатады, яғни сот ісін үшінші топқа жатқызады. Осылайша, мәмілені жарамсыз деп тану туралы талап қою нысанасын құқықтық қатынастардың болуы (болмауы) туралы дауларға жатқызу даусыз емес.

Сондай-ақ, заң шығарушы талап қою нысанасын жіктеуде айқынсыздықты тудырады. Ереже шығармашылық тәжірибесі мәмілені жарамсыз деп тану туралы талап қою нысанасын бірінші топтағы дауларға – құқықтық қатынастардың болуы (болмауы) туралы дауларға жатқызу бөлігінде ғылым өкілдерінің ұстанымына сәйкес келмейді. Мысалы, "сот әрекет қабілеттілігін шектеген адам жасасқан мәмілені сот оның қамқоршысының талап етуі бойынша жарамсыз деп тануы мүмкін" [11, 159-баптың 6-тармағы]. Мұндай талап қою кезінде мәміле қазірдің өзінде жасалуы керек, яғни талап қоюдан бұрын да мәміледен құқықтық қатынастар туындауы керек. Демек, мәмілені жарамсыз деп тану туралы талаптар құқықтық қатынастарды тоқтату туралы дауларға, яғни үшінші топқа қатысты деп айтуға негіз бар.

Сот тәжірибесі де даулар топтарын ажырататын нақты, айқын критерийлерді ұсынған жоқ. ҚР сот актілерінде талап қою нысанасын бөлетін және онда дау тобын бөлетін критерийлер кездеспейді. Сонымен қатар, ҚР Жоғарғы соты талап қою нысанасын «дау» емес, "талап" деп анықтайды [12, 16-тармақ]. Ғылыми әдебиеттерде "дау" ұғымының әртүрлі мағынасы берілген [13, б. 64]. Осылайша, соттар талап қою нысанасында даулар тобын ажыратпайды.

Осылайша, талап қою нысанасын дау түрлеріне бөлу қажеттілігі және оларды зерттеу күмән тудырады. Соттарда, сот актілерінде талап қою нысанасы әртүрлі дауларға бөлінбейді. Нормативтік құқықтық актілерде заңнама даулар түрлері арасында нақты критерийлер әзірлеуге жағдай жасамайды. Ғалымдардың талап қою нысанасы шеңберіндегі түрлерді ажырату мәселесіндегі ұстанымы даулы емес деуге айтуға болмайды. "Дау тақырыбы" санатын бөліктерге, "... туралы дауларға" бөлу тек ғылыми ортада қолданылады және іс жүзінде қолдау таппады.

Сондай-ақ, сот талап қою нысанасын бөлуге жол бермейді. Соттар қарызды бөліп өндіріп алу кезінде талап қоюдың нысанасы емес даудың нысанасы бөлінеді деп санайды. Мысалы, микрокредиттік ұйым соттан өз клиентінің 11,7 млн. теңге қарызынан 4,5 млн. теңгені ғана өндіріп алуды сұрады; сот мұндай талапты қанағаттандырды. Келесі жылы бұл ұйым 7,2 млн. теңгенің қалған сомасын өндіріп алу туралы талап арызбен жүгінді. Екінші талап-арызда бірінші сатыдағы, апелляциялық және кассациялық соттар «талап-арыз мөлшерінің ұлғаюы немесе азаюы талап-арыз нысанасының өзгеруі ретінде қарастырылмайтынын» көрсете отырып, бас тартты. [14, қаулы] Демек, соттар талап қою нысанасын кішігірім санаттарға бөлмейді.

Сот ісін жүргізудің түрін таңдаудағы жалғыз критерий талап қоюдың нысанасы бола бермейді. Сот ісін жүргізу түріне талап қою нысанасынан басқа даудың болуы әсер етеді. Таңдау екі кезеңнен тұрады.

Біріншіден, сотқа мәлімделген талап (талап қою нысанасы) бойынша Қазақстан Республикасының Азаматтық процестік кодексінде (бұдан былай АПК-де) сот ісін жүргізу түрі айқындалады. ҚР қолданыстағы АПК-де бірінші сатыдағы азаматтық сотта бұйрық, талап қою, жазбаша, ерекше талап қою, ерекше іс жүргізуді таниды. [10] Мысалы, заңды маңызы бар фактілерді анықтауды талап ететін, азаматты хабар-ошарсыз кетті деп тану немесе азаматты қайтыс болды деп жариялау туралы істер ерекше іс жүргізу тәртібімен қаралуға жатады [10, 302-бап].

Содан кейін даудың болуы сот ісін жүргізу түріне әсер етеді. Сонымен, ерекше өндірістің айрықша ерекшелігі - қарама-қарсы мүдделері бар тараптың болмауы, құқық туралы даудың болмауы. Сондықтан дау анықталған кезде ерекше өндіріс аяқталады. Мысалы, некесіз туылған алты бала туралы істе дау туды: некеден тыс туған балалардың әкеге (әке болуға) құқығына еркектің заңды әйелі қарсы шықты [6]. Сот істі аяқтауға, сотқа алғашқы өтінішті қараусыз қалдыруға міндетті болады [10, 279-бап]. Осылайша, даудың болуына байланысты сот ерекше іс жүргізуді аяқтауы керек еді.

Бұл ретте ерекше іс жүргізу аяқталғаннан кейін сот өтініш білдірген адамға талап қою құқығын түсіндіруге тиіс. Өтініш берушіге және мүдделі тұлғаларға "талап қою ісін жүргізу тәртібімен сотқа жүгіну құқығы" түсіндіріледі [10, 304-бап]. Мысалы, сот үш талаптың арасындағы айырмашылықты түсіндіруі керек еді:

1. әке болуды анықтау;
2. әке болу фактісін анықтау;
3. әке болуды тану фактісін анықтау.

Барлық үш талап ҚР Жоғарғы Сотының нормативтік қаулысында көрсетілген [7, б. 1]. Басқаша айтқанда, даудың болуы сот ісін жүргізу түрін, әсіресе ерекшеден талап қоюға, сот ісін жүргізуді өзгертті.

Осылайша, талап қоюдың нысанасы мен даудың болуы сот ісін жүргізу түріне әсер етеді. Дау болған кезде ерекше өндірістегі іс талап қою өндірісінде қарауға көшіріледі.

Кейбір соттардың "талап қою тақырыбы"санатын түсінуіне назар аударады. Талап қою нысанасы ұғымын кейбір соттар кеңінен түсіндіреді. Осылайша, апелляциялық сот

мынадай құқық нормасына түсініктеме берді:"Өзін баланың әкесімін деп мойындаған, бірақ баланың анасымен некеде тұрмаған (ерлі-зайыпты емес) адам қайтыс болған жағдайда оның әке екенін тану фактісі Қазақстан Республикасының азаматтық іс жүргізу кодексіне сәйкес сот тәртібімен анықталуы мүмкін" [15, 49-бап]. Басқаша айтқанда, түсіндіру нәтижесінде апелляциялық алқа "талап қою нысанасы" ұғымына фактіні (әке болуды тану фактісін) анықтау туралы талапты енгізді [8]. Осылайша, сот талап қою нысанасына кеңейтілген түсінік берді.

Біздің ойымызша, сот ісінің тақырыбын кеңейтілген түсіндіру теріс салдарға әкеледі. Егер талап қою нысанасына фактіні анықтау туралы талаптарды қосатын болсақ, онда сотқа қойылатын талап сот ісін жүргізудің түрін таңдау үшін сенімсіз критерийге айналады. Сенімсіз критерий процестік бұзушылықтарға, шағымдардың пайда болуына, субъектілердің өз мүдделерін қорғау үшін құқықтарын, мүмкіндіктерін шектеуге негіз жасайды. Нәтижесінде істердің саны мен дауды соттарда қарау уақыты артады. Нәтижесінде сотқа деген сенім төмендейді, сот қызметтерін пайдаланушылардың наразылығы артады.

Сонымен, талап қою нысанасының кеңеюі талап қою және ерекше өндірістер арасындағы шекараны бұлдыратады. Сот алдында қойылған талап сот ісін жүргізу түрін анықтайды деген жалпы ереже бұзылады. Мысалы, егер "әке болуды анықтау туралы" талап болса, онда іс талап қою іс жүргізуі бойынша сотта қарастырылады. Егер "әке болуды тану фактісін анықтау туралы" талап болса, онда іс ерекше іс жүргізуі бойынша сотта қарастырылады [7, 1-тармақ]. Алайда, талап қою ісінде "әке болуды тану фактісін анықтау туралы" істі қарау аталған ережені бұзады [6]. Доктриналық тұрғыдан танылған ереже және АПК-де бекітілген тәртіп бұзылады. Осылайша, соттардың талап қою нысанасын түсіндіруі сот ісін жүргізу түрлері арасындағы алшақтықты бұзады.

Талап қою нысанасы туралы норманы кеңейтілген түсіндірудің басқа бір жағымсыз салдары - субъектіні қорғау құралдарында шектеу. Апелляция әке болу мәселесі әке болуды тану фактісін анықтау арқылы шешілетінін императивті түрде бекітеді. Басқа қорғаныс құралдары қарастырылмайды. Осылайша, талапты тек әке болуды тану фактісін анықтау арқылы шектеу азаматтардың қорғаныс құралдарын таңдауын шектейді.

Сот ісін кеңейтілген түсіндірудің келесі бір жағымсыз салдары - бұл процедуралық бұзушылық. Мәселен, некеден тыс балалар туралы қаралып жатқан істе түсіндіру нәтижесінде үш процестік бұзушылыққа жол берілді. Істе талап - арыз ұғымдары бөлінбейді, өтінішті қараусыз қалдыру туралы ұйғарым шығарылмайды және тараптарға процестік нормалар түсіндірілмейді.

Біріншіден, сот арыз мен талап ұғымдарын ажыратпайды. Мысалы, арыз әке болуды тану фактісін анықтау талабы бойынша беріледі [10, 307-бап]. Ал егер мазмұнында әке болуды анықтау талабы көрсетілсе, талап қойылады [7, 3-тармақ]. Алайда соттар әке болуды тану фактісін анықтауды талап ететін кезде талап қою туралы жазады [6]. Сондай-ақ соттар талап қою нысанында (түрінде) әке болу фактісін анықтау туралы талапты қабылдайды [16]. Бұл жағдайда соттар арызды талап қоюдан бөлмейді деп санаймыз. Сот қызметтерін пайдаланушылар (бірінші мысалда, заңды жұбайы) мұндай араласуды соттың іс жүргізу ережелерін елемеуі, сот процесінде тұрақтылықтың болмауы, зәкірлердің болмауы ретінде қабылдауы мүмкін.

Екіншіден, сот арнайы іс жүргізуді аяқтау туралы ұйғарым шығарған жоқ. Дау болған кезде ерекше өндіріс аяқталады; ерекше өндірістің аяқталуы ұйғарымымен ресімделеді [10,280-бап]. Істе ұйғарымының болмауы бірқатар жағдайлардан

туындайды. Мәселен, ҚР сот актілерінің банкінде өтініштi қараусыз қалдыру туралы ұйғарым жарияланбаған, ол "Параграф"сот базасында да жоқ. Сонымен қатар, іс бойынша тиісті емес сот өндірісі түріне қатысты шағымға апелляциялық сот аудандық соттың арызды қараусыз қалдыру арқылы ерекше іс жүргізуді аяқтау туралы ұйғарымына сілтеме жасаған жоқ.

Үшіншіден, сот тараптарға түсініктеме берген жоқ. Өтініштi қараусыз қалдыру туралы ұйғарымда соттар өтініш берушіге "талап қою ісін жүргізу тәртібімен сотқа жүгіну құқығын"түсіндіруге міндетті [10, 304-бап]. Осындай түсініктеме жасалса, онда шағымда фактіні (әке болуды тану фактісі) анықтау туралы талап үшін өндірістің дұрыс емес түрі туралы дәлел болмас еді. Мұндай дәлелдің болуы соттың түсініктеме бермегенін жанама түрде көрсетеді.

Сот түсіндірмесінен туындаған аталған іс жүргізу бұзушылықтары даудың нәтижесінің өзгеруіне әкелмесе де, соттың іс жүргізу нормаларын қатаң сақтауында белгісіздік тудырады. Алдын ала белгіленген мінез-құлық ережелерін сақтау өте маңызды мәселе деп санаймыз, бұл сенім тудырады. Бұл әсіресе процессуалдық нормаларға қатысты. Соттарға деген сенімді нығайту үшін соттар алдын-ала белгіленген ережелерді, іс жүргізу формаларын қатаң сақтауы керек. Егер белгіленген ережелер ескірілсе, онда олар сот түсіндірмесі арқылы емес, заңнамалық тәртіпте алдын-ала қаралуы керек.

Осылайша, соттың талап қою нысанасын кеңейтілген түсіндіруі сот ісін жүргізуді таңдау критерийі күмәнді, субъектілерге қол жетімді қорғаныс құралдарын шектеу, сондай-ақ процестік бұзушылықтар түріндегі жағымсыз салдарға әкеледі, сотқа деген сенімді төмендетеді.

Автордың пікірінше, талап қою нысанасына қатысты қаралған сот түсіндірмесі қате. Біз өз пікірімізді Неке (ерлі-зайыптылық) және отбасы туралы кодекстің (бұдан былай НОК-тің) 49-бабындағы құқық нормасы императивті емес, сонымен қатар ол бланкет болып табылады және, сайып келгенде, НОК-тің көрші бабында көрсетілген, әке болуды анықтау туралы құқық нормасына қайшы келмейді деп негіздейміз.

НОК-тің 49-бабындағы заң нормасы императивті деген пікірмен келісу қиын. Әке болуды тану фактісін анықтау мүмкін, бірақ құқық нормасы рұқсат ететін жалғыз мінез-құлық емес. Аталған кодекстің 49-бабындағы құқық нормасының диспозициясын заң шығарушы былайша тұжырымдайды:"Әке екенін тану фактісі анықталуы мүмкін" [15]. Құқық нормасы іс жүзінде мінез-құлық нұсқасын белгілейді (әке болуды тану фактісін анықтау). Бірақ сонымен бірге предикатта, баяндауышта "мүмкін" деген сөз бар. Демек, диспозиция субъектіні мінез-құлықтың бір нұсқасымен, бір мүмкіндікпен, сотқа тек бір талап қоюмен шектемейді деп санаймыз. Диспозиция субъектіге "әке болуды анықтау" немесе "әке болу фактісін анықтау" сияқты басқа талаптарды қоюға мүмкіндік береді.

Бұдан басқа, әке болуды анықтау НОК-тің 48-бабында көзделген. Бұл ретте, автордың пікірінше, НОК-тің 48-бабындағы құқық нормасының гипотезасы сол кодекстің 49-бабында баяндалған мән-жайларды қамтуы мүмкін. Сонымен қатар, формальды логика тұрғысынан анықтайтын сөздер неғұрлым көп болса, ұғымның көлемі соғұрлым тар (аз) болады. Яғни, "әке болуды тану фактісін анықтау" ұғымы "әке болу фактісін анықтау" ұғымымен қамтыланады. Ал, "әке болу фактісін анықтау" ұғымы "әке болуды анықтау"ұғымымен қамтыланады. Осылайша, әке болуды тану фактіні анықтауды әке болуды анықтау арқылы сіңіре алады.

Сонымен қатар, НОК-тің 49-бабында көрсетілген заң нормасы бланкет болып табылады. Ол қорғаныс құралдарын таңдау НОК-мен емес, процестік кодексімен

анықталады деп нақты айтады [15]. НОК нормалары жетілдіріле түседі, АПК нормаларына басымдық береді.

Осылайша, неке кодексінің 49-бабында көрсетілген құқықтық бланкет нормасының диспозитивті сипаты, әке болуды анықтау арқылы әке болуды тану фактісін анықтауды сіңіру іс жүзінде талап қою нысанасын түсіндірудің қателігін көрсетеді. Әке болуды тану фактісін анықтау туралы талап сот ісін жүргізу тәртібімен тіпті формальды түрде қарастырылмауы керек деп санаймыз. Ол сот ісін жүргізуде әке болуды анықтау туралы кеңірек талап болған жағдайда ғана қарастырылуы мүмкін. Ондай жағдайда сот тәжірибесі доктрина мен заңнамаға, соның ішінде ҚР Жоғарғы сотының қаулысына, сай болады, сотқа деген сенімді нығайтады.

Қорытынды. Доктрина мен тәжірибеде талап нысанасы туралы сәл өзгеше түсінік қалыптасты. Ғылымда "дау" санатына негізделген талап қою нысанасының түсінуі басым. Сот тәжірибесінде талап қою нысанасының анықтамасы "талапкердің талабы" ұғымынан туындайды және талаптардың мазмұнын көрсетеді.

Ғылымда, заң шығаруда және соттарда "талап қою пәні" санатын қолдану әртүрлі. Екі жағдай - (1) нысанасы бойынша талап қою топтары арасындағы айырмашылықтың күрделілігі және (2) бөлудің тәжірибеде қолданылуының болмауы – неғұрлым егжей-тегжейлі бөліну талап қою элементінің нысанасы ретінде теориялық сипатқа ие екендігіне және заң шығару қызметі мен сот тәжірибесінде қолданылмайтындығына әкеп соғады.

Заңнама мен сот практикасында талап қою нысанасынан басқа, сот ісін жүргізу түріне даудың болуы әсер етеді. Кейбір соттар "талап қою нысанасы" ұғымын кеңінен түсіндіреді, бұл сот ісін жүргізу түрлері арасындағы шекаралардың жойылуына, қорғаныс құралдарын шектеуге, сондай-ақ іс жүргізу ережелерін бұзуға әкеледі. Сайып келгенде, соттардың талап қою нысанасын түсіндіруі сотқа деген сенім деңгейіне әсер етеді.

Сотқа деген сенімді нығайту мақсатында, егер талап қоюдың нысанасы әке болуды анықтау болса, талап қою ісінде әке болуды тану фактісін немесе әке болуды фактісін анықтауды ұсынылады.

Әдебиет:

1. Қазақстан Республикасының Конституциясы 1995 жылғы 30 тамыз // https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=51005029#activate_doc=2
2. Трашкова Н.М. Иск как защита прав истца в гражданском процессе: к истории вопроса // Вестник Московского университета, серия 11. Право. 2008, №5, https://cyberleninka.ru/article/n/isk-kak-zaschita-prav-isttsa-v-grazhdanskom-protsesse-k-istorii-voprosa
3. Талап қою арыздарының және басқа өтініштердің үлгілері. Берешектікті өндіріп алу туралы. // https://sud.gov.kz/kaz/content/talap-koyu-aryzdarynyn-zhne-baska-otinishterdin-ulgileri
4. М.А. Аленов, А.С. Мадиярова Азаматтық іс жүргізу құқығы: Оқу құралы. - Астана, 2011. - 431 бет.
5. Гражданский процесс: Учебник / Отв. ред. проф. В.В. Ярков. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство БЕК, 1999. – 624 с.
6. Гражданское дело №1952-22-00-2/4193 от 10 марта 2023 года, Карасайский районный суд Алматинской области // https://sb.prgapp.kz/lawsuits/4822910
7. Баланың туу тегін анықтауға байланысты істерді қарау кезінде соттардың заңнаманы қолдануы туралы. Қазақстан Республикасы Жоғарғы Сотының 2018 жылғы 29 қарашадағы № 16 Нормативтік қаулысы // https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P180000016S
8. Гражданское дело №1999-23-00-2а\791 от 6 июня 2023 года, Судебная коллегия по гражданским делам Алматинского областного суда // https://sb.prgapp.kz/lawsuits/5014069

9. Қазақстан Республикасы Жоғарғы Сотының 2009 жылғы 29 маусымдағы №5 Нормативтік қаулысы."Соттардың мұрагерлік туралы заңнаманы қолдануының кейбір мәселелері туралы"// https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P09000005S_
10. Қазақстан Республикасының Азаматтық процестік кодексі Қазақстан Республикасының Кодексі 2015 жылғы 31 қазандағы № 377-V ҚРЗ // https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K1500000377#z506
11. Қазақстан Республикасының азаматтық кодексі Қазақстан Республикасының Кодексі 1994 жылғы 27 желтоқсандағы № 268-XIII.
12. Қазақстан Республикасы Жоғарғы Сотының 2003 жылғы 11 шілдедегі №5 нормативтік қаулысы «Азаматтық істер бойынша сот шешімі туралы» // https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P03000005S_
13. Агиевец С.В. К вопросу о понятии индивидуальных трудовых споров // https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/167718/1/61-69.pdf
14. Гражданское дело № 6001-18-00-3Г/8176 от 19.11.2018, Верховный Суд Республики Казахстан (Кассационная инстанция) // https://sb.prgapp.kz/lawsuits/701803
15. Қазақстан Республикасының 2011 жылғы 26 желтоқсандағы № 518-IV Кодексі «Неке (ерлі-зайыптылық) және отбасы туралы» // https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K1100000518.
16. Гражданское дело № 5912-19-00-2/4300 от 15.10.2019, Суд №2 города Петропавловска // https://sb.prgapp.kz/lawsuits/3975454

References:

1. Қазақстан Respublikasynyң Konstituciyasy 1995 zhylғy 30 tamyz // https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=51005029#activate_doc=2
2. Trashkova N.M. Isk kak zashchita prav istca v grazhdanskom processe: k istorii voprosa // Vestnik Moskovskogo universiteta, seriya 11. Pravo. 2008, №5, https://cyberleninka.ru/article/n/isk-kak-zaschita-prav-isttsa-v-grazhdanskom-protsesse-k-istorii-voprosa
3. Talap қoyu aryzdarynyң zhәne basқa өtinishterdiң үlgileri. Bereshektikti өndirip alu turaly. // https://sud.gov.kz/kaz/content/talap-koyu-aryzdarynyn-zhne-baska-otinishterdin-ulgileri
4. M.A. Alenov, A.S. Madiyarova Azamattyқ is zhүrgizu құқuғy: Oқu құraly. – Astana, 2011. – 431 bet.
5. Grazhdanskij process: Uchebnik / Otv. red. prof. V.V. YArkov. – 3-e izd., pererab. i dop. – M.: Izdatel'stvo BEK, 1999. – 624 s.
6. Grazhdanskoe delo №1952-22-00-2/4193 ot 10 marta 2023 goda, Karasajskij rajonnyj sud Almatinskoj oblasti // https://sb.prgapp.kz/lawsuits/4822910
7. Balanyң tuu tegin anyқtauғa bajlanysty isterdi қarau kezinde sottardyң zaңnamany қoldanuy turaly. Қazaқstan Respublikasy ZHoғarғy Sotynyң 2018 zhylғy 29 қarashadaғy № 16 Normativtik қaulysy // https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P180000016S
8. Grazhdanskoe delo №1999-23-00-2a\791 ot 6 iyunya 2023 goda, Sudebnaya kollegiya po grazhdanskim delam Almatinskogo oblastnogo suda // https://sb.prgapp.kz/lawsuits/5014069
9. Қazaқstan Respublikasy ZHoғarғy Sotynyң 2009 zhylғy 29 mausymdaғy №5 Normativtik қaulysy. "Sottardyң mұragerlik turaly zaңnamany қoldanuynyң kejbir mәseleleri turaly"// https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P09000005S_
10. Қazaқstan Respublikasynyң Azamattyқ procestik kodeksi Қazaқstan Respublikasynyң Kodeksi 2015 zhylғy 31 қazandaғy № 377-V ҚRZ // https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K1500000377#z506
11. Қazaқstan Respublikasynyң azamattyқ kodeksi Қazaқstan Respublikasynyң Kodeksi 1994 zhylғy 27 zheltoқsandaғy № 268-HIII.
12. Қazaқstan Respublikasy ZHoғarғy Sotynyң 2003 zhylғy 11 shildedegi №5 normativtik қaulysy «Azamattyқ ister bojynsha sot sheshimi turaly» // https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P03000005S_
13. Agievec S.V. K voprosu o ponyatii individual'nyh trudovyh sporov // https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/167718/1/61-69.pdf
14. Grazhdanskoe delo № 6001-18-00-3G/8176 ot 19.11.2018, Verhovnyj Sud Respubliki Kazahstan (Kassacionnaya instanciya) // https://sb.prgapp.kz/lawsuits/701803
15. Қazaқstan Respublikasynyң 2011 zhylғy 26 zheltoқsandaғy № 518-IV Kodeksi «Neke (erli-zajyptylyқ) zhәne otbasy turaly» // https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K1100000518.
16. Grazhdanskoe delo № 5912-19-00-2/4300 ot 15.10.2019, Sud №2 goroda Petropavlovska // https://sb.prgapp.kz/lawsuits/3975454

Information about the author:

Zharylǵap M.K. – corresponding author, senior lecturer, «Legal disciplines» chair, master, Kozybayev University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: jarilgapmk@mail.ru

DOI 10.54596/2958-0048-2024-3-107-121
УДК 341.347.61/64
МРНТИ 10.47.31

ЗАРУБЕЖНОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО О ПРОТИВОДЕЙСТВИИ ДОМАШНЕМУ НАСИЛИЮ

Кукеев А.К.[1*]
[1]ОмГУ имени Ф.М. Достоевского, Омск, Россия*
[*]Автор для корреспонденции: askar_kukeyev@mail.ru

Аннотация

В данной статье рассматривается зарубежный опыт привлечения к ответственности за совершение домашнего насилия. Домашнее насилие определенно попадает под нарушение большого количества международно признанных прав человека, которые государство обязано отстаивать и защищать: право на жизнь и физическую неприкосновенность, право не быть объектом издевательств или жестокого обращения, бесчеловечного или унизительного обращения, право на одинаковую защиту со стороны закона и свободу от дискриминации по признаку пола и других. Как видим, истоки гендерного неравенства были детерминированы, прежде всего, культурными и религиозными факторами, а также особенностями правовой системы в разных странах. Как следствие, домашнее насилие практически во всем мире издавна и в течение длительного времени признавалось как должное, а в отдельных источниках социальных норм было даже зафиксировано в законодательных формах.

Насилие в отношении женщин и домашнее насилие больше нельзя считать частным делом, и что государства должны занять твердую позицию и принять меры по предотвращению насилия, защите потерпевших и наказанию виновных. Чрезвычайную актуальность данный вопрос приобрел в настоящее время, когда Республика Казахстан становится практически полноправным участником мировых интеграционных процессов, поддерживая идею приоритетного обеспечения прав и свобод человека и гражданина. В работе проведен сравнительный анализ законодательства Соединенных Штатов Америки, Канады, Германии, Австрии и Франции. Сделан вывод, что положительным зарубежным опытом в сфере предотвращения домашнего насилия, который можно применить в Казахстане должно стать: построение и создание социальных институтов, деятельность которых направлена на предотвращение домашнего насилия (США) – необходимость внедрения системы поддержки социальных инициатив в сфере предотвращения домашнего насилия (США) – создание на базе Национальной академии наук Республики Казахстан Института исследования проблем домашнего насилия (Канада); группировка мероприятий, направленных на предотвращение домашнего насилия по групповой принадлежности (Франция); необходимость проведения оценки эффективности мер, применяемых в сфере предотвращения домашнего насилия (Германия).

Ключевые слова: насилие, насилие в семье, домашнее насилие, жертва насилия, меры противодействия, субъекты противодействия.

ТҰРМЫСТЫҚ ЗОРЛЫҚ-ЗОМБЫЛЫҚҚА ҚАРСЫ ІС-ҚИМЫЛ ТУРАЛЫ ШЕТЕЛДІК ҰЛТТЫҚ ЗАҢНАМА

Кукеев А.К.[1*]
[1]Ф.М. Достоевский атындағы ОМУ, Омбы, Ресей*
[*]Хат-хабар үшін автор: askar_kukeyev@mail.ru

Аңдатпа

Бұл мақалада тұрмыстық зорлық-зомбылық жасағаны үшін жауапкершілікке тартудың шетелдік тәжірибесі қарастырылады. Тұрмыстық зорлық-зомбылық, әрине, мемлекет қорғауға және қорғауға міндетті халықаралық танылған адам құқықтарының көп мөлшерін бұзады: өмір сүру және физикалық қол сұғылмаушылық құқығы, қорлау немесе қатыгездік, адамгершілікке жатпайтын немесе қорлайтын қарым-қатынас объектісі болмау құқығы, заң тарапынан бірдей қорғалу құқығы және жынысына байланысты кемсітуден және басқалардан Бостандық. Көріп отырғаныңыздай, гендерлік теңсіздіктің бастауы, ең

алдымен, мәдени және діни факторлармен, сондай-ақ әртүрлі елдердегі құқықтық жүйенің ерекшеліктерімен анықталды. Нәтижесінде, бүкіл әлемде тұрмыстық зорлық-зомбылық ұзақ уақыт бойы және ұзақ уақыт бойы қарапайым деп танылды, ал әлеуметтік нормалардың жекелеген көздерінде ол тіпті заңнамалық нысандарда тіркелді.

Әйелдерге қатысты зорлық-зомбылық пен тұрмыстық зорлық-зомбылықты енді жеке іс деп санауға болмайды және мемлекеттер зорлық-зомбылықтың алдын алу, жәбірленушілерді қорғау және кінәлілерді жазалау бойынша қатаң ұстанымға ие болуы керек. Қазіргі уақытта Қазақстан Республикасы Адам мен азаматтың құқықтары мен бостандықтарын басымдықпен қамтамасыз ету идеясын қолдай отырып, әлемдік интеграциялық процестердің толыққанды қатысушысы болған кезде бұл мәселе өзектілікке ие болды. Жұмыста Америка Құрама Штаттары, Канада, Германия, Австрия және Франция заңнамаларына салыстырмалы талдау жасалды. Қазақстанда қолдануға болатын тұрмыстық зорлық-зомбылықтың алдын алу саласындағы оң шетелдік тәжірибе: қызметі тұрмыстық зорлық-зомбылықтың алдын алуға бағытталған әлеуметтік институттарды (АҚШ) құру және құру-тұрмыстық зорлық-зомбылықтың алдын алу саласындағы әлеуметтік бастамаларды қолдау жүйесін (АҚШ) енгізу қажеттілігі-Республиканың Ұлттық Ғылым академиясының базасында құру болуы тиіс деген қорытындыға келді Қазақстан тұрмыстық зорлық-зомбылық проблемаларын зерттеу институты (Канада); топтық қатыстылығы бойынша тұрмыстық зорлық-зомбылықтың алдын алуға бағытталған іс-шараларды топтастыру (Франция); тұрмыстық зорлық-зомбылықтың алдын алу саласында қолданылатын шаралардың тиімділігін бағалауды жүргізу қажеттілігі (Германия).

Кілт сөздер: зорлық-зомбылық, тұрмыстық зорлық-зомбылық, тұрмыстық зорлық-зомбылық, зорлық-зомбылық құрбаны, қарсы шаралар, қарсы әрекет ету субъектілері.

FOREIGN NATIONAL LEGISLATION ON COMBATING DOMESTIC VIOLENCE

Kukeyev A.K.[1*]
[1]Dostoevsky Omsk State University, Omsk, Russia*
[*]Corresponding author: askar_kukeyev@mail.ru

Abstract

This article examines the foreign experience of bringing to justice for domestic violence. Domestic violence definitely falls under the violation of a large number of internationally recognized human rights that the State is obliged to defend and protect: the right to life and physical integrity, the right not to be the object of bullying or cruel treatment, inhuman or degrading treatment, the right to equal protection from the law and freedom from discrimination based on gender and others. As we can see, the origins of gender inequality were determined primarily by cultural and religious factors, as well as the peculiarities of the legal system in different countries. As a result, domestic violence has been recognized for granted almost all over the world for a long time and for a long time, and in some sources of social norms it was even recorded in legislative forms.

Violence against women and domestic violence can no longer be considered a private matter, and that States must take a firm stand and take measures to prevent violence, protect victims and punish perpetrators. This issue has become extremely relevant at the present time, when the Republic of Kazakhstan is becoming an almost full-fledged participant in global integration processes, supporting the idea of prioritizing the rights and freedoms of man and citizen. The paper provides a comparative analysis of the legislation of the United States of America, Canada, Germany, Austria and France. It is concluded that the positive foreign experience in the field of prevention of domestic violence, which can be applied in Kazakhstan, should be: the construction and creation of social institutions whose activities are aimed at preventing domestic violence (USA) – the need to introduce a system of support for social initiatives in the field of prevention of domestic violence (USA) – the creation on the basis of the National Academy of Sciences of the Republic Kazakhstan Institute for Research on Domestic Violence (Canada); grouping of measures aimed at preventing domestic violence by group affiliation (France); the need to assess the effectiveness of measures applied in the field of prevention of domestic violence (Germany).

Keywords: violence, domestic violence, domestic violence, victim of violence, counteraction measures, subjects of counteraction.

Введение

Домашнее насилие сопровождает людей на протяжении всего пути развития, имея свое выражение в разных формах и видах, оно не знает языка, религии, национальности или страны проживания. Насилие в домашних условиях является проблемой, присущей всем странам и культурам независимо от их уровня развития или экономического статуса, поскольку это выступает общемировой проблемой, пересекающей географические и культурные границы, а также различные социальные группы. Хотя уровень домашнего насилия может колебаться в зависимости от конкретного социокультурного и экономического. контекста, во всех государствах есть случаи насилия в семье. Это может быть физическое, психологическое, эмоциональное, сексуальное насилие или контроль и ограничение свободы личности.

По данным Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), законодательство ни одной страны мира не защищает полностью от домашнего насилия, а в некоторых государствах это вообще не считается правонарушением или противоправным деянием.

Следует отметить, что анализ проблемы противодействия домашнему насилию в разных странах свидетельствует, что его последствиями обычно являются: угроза жизни и здоровью личности или задача психологической травмы, которая в дальнейшем может негативно повлиять на семейную жизнь жертвы.

Особенно тяжелые последствия насилие наносит ребенку, который стал его свидетелем или жертвой. Первоначальные и основные положения международных стандартов в сфере борьбы с домашним насилием основываются на глубоком осознании недопустимости подобного насилия, которое является грубым нарушением прав человека. К наиболее важным международным нормативно-правовым документам следует отнести Модельный закон ООН о домашнем насилии, принятый 2 февраля 1996 г. Комиссией ООН по правам человека [1].

Так, Республика Казахстан, как демократическое государство, в которой провозглашен принцип верховенства права и человек его жизни и здоровья, является главной социальной ценностью, с самого начала своей независимости начала разработку законодательства и системы мер, направленных на предотвращение домашнего насилия. Вместе с тем, несмотря на огромные положительные сдвиги в указанном направлении, в настоящее время возникает целый ряд проблем, связанных с обеспечением эффективного осуществления предотвращения домашнего насилия. Более того, в настоящее время возникают вопросы поиска новых путей осуществления предотвращения домашнего насилия, учитывая, что указанное общественно вредное явление, охватывает большое количество правоотношений.

4 декабря 2009 года был принят Закон Республики Казахстан №214-IV «О профилактике бытового насилия» [2]. Данный нормативно-правовой акт закрепил основные юридические и социально-экономические положения в сфере противодействия бытовому насилию.

На коллегии МВД РК 30 июня 2023 года Президент РК Касым-Жомарт Токаев высказался о проблеме бытового насилия в Казахстане. «Особое внимание следует уделить повышению эффективности работы по профилактике семейно-бытового насилия… Однако «Статистика неутешительная. За последние два с половиной года домашними агрессорами совершено 300 убийств. Зарегистрировано 878 фактов причинения тяжкого и 808 фактов - среднего вреда здоровью. К административной

ответственности за правонарушения в этой сфере привлечено более 37 тысяч лиц и, что необходима комплексная профилактическая работа».

Домашнее насилие является серьезным нарушением прав человека и угрозой общественному здоровью, оно может принимать различные формы, включая физическое, эмоциональное, сексуальное и экономическое насилие и происходить в любой социальной и политико-правовой среде. Одной из наиболее серьезных проблем является то, что многие случаи домашнего насилия остаются необнаруженными и недокументированными из-за страха пострадавших перед репрессиями со стороны насильника, социальной нормы умолчания проблемы или недостаточного сознания о собственных правах.

Исследования в этой области критически важны для понимания причин, последствий и способов предотвращения домашнего насилия, они могут выявить факторы риска и защиты, а также помочь в разработке эффективных программ поддержки пострадавших и интервенционных стратегий.

Таким образом, для осуществления эффективного предотвращения домашнего насилия необходимо провести анализ опыта зарубежных стран в указанном направлении и возможности внедрения указанного опыта в отечественное законодательство. Такая практика исследования и внедрения иностранного опыта по указанной проблематике, обусловленная еще и тем, что в таком случае, можно не только найти новые приемы и средства предотвращения домашнего насилия, но и учесть ошибки, связанные с введением таких мер, а также недостатки правового регулирования предотвращения домашнего насилия, возникавших в указанных странах.

Методы исследования

В процессе исследования был использован диалектический метод, с помощью которого раскрыта сущность привлечения к ответственности за совершение домашнего насилия в зарубежных странах сквозь призму развития этого явления, учитывая изменения и закономерности. Сравнительно-правовой метод позволил осуществить сопоставление национального и зарубежного законодательства. Формально-юридический метод применен для анализа содержания нормативно-правовых актов.

Результаты исследования

Опыт зарубежных стран всегда при исследовании всех важных явлений и вопросов привлекает внимание. Не исключение и административно-правовые основы противодействия домашнему насилию. Каждая страна имеет свои особенности в административно-правовом противодействии домашнему насилию, и опыт зарубежных стран может быть разнообразным. Так, административно-правовое противодействие домашнему насилию включает в себя как законодательные меры, так и программы поддержки для жертв и предотвращения насилия. Ключевым элементом является комплексный подход, который объединяет юридические, социальные и образовательные меры для борьбы с этим явлением.

Исследование зарубежного опыта в сфере предотвращения и противодействия домашнему насилию нужно начать с анализа положительного опыта в странах, принадлежащих к англо-саксонской правовой семье – Соединенные Штаты Америки и Канада.

Следует отметить, что именно эти страны одни из первых начали упорно работать в сфере создания механизмов предотвращения и противодействия домашнему насилию. Кроме того, уделялось большое внимание вопросам защиты прав женщин и детей.

Поэтому именно этим странам удалось сформировать значительный опыт в этой сфере, который может быть полезен для внедрения в Республике Казахстан.

Еще в своем монографическом исследовании Н.А Голованова., И.С. Власов, В.Ю. Артемов отмечают, что: «на сегодняшний день США являются государством с четко выработанными механизмами противодействия домашнему насилию, а потому может служить определенным примером для заимствования положительного опыта в данной сфере. Обновленным подходом в политике США по реагированию на насилие является контроль, обеспечивающий стратегию обязательного реагирования. Контроль главным образом выражается в форме практики обязательного реагирования на домашнее насилие, а именно: обязательный арест, принцип обязательного судебного производства и обязательное информирование, предусматривающее, что медицинский персонал обязан сообщать какие-либо факты насилия в правоохранительные органы» [3, с. 32-36].

Положительным опытом США в этой сфере является созданная судебная система, ускоряющая рассмотрение дел о домашнем насилии. Для противодействия и предотвращения случаев домашнего насилия в США используются специализированные суды, входящие в общую систему судов. Однако, особенностью этих судов является то, что они специализируются на рассмотрении дел исключительно о домашнем насилии.

В США создано и функционирует 200 специализированных судов. Такая судебная система позволяет быстро и качественно рассматривать дела о домашнем насилии и привлекать виновных к ответственности.

Следует отметить еще одну особенность в сфере предотвращения и противодействия домашнему насилию в США – наличие различных видов ордеров, среди которых выделяют: чрезвычайные, временные и постоянные.

Рассмотрим особенности выдачи вышеуказанных ордеров в США.

Так, чрезвычайный охранный ордер, по законодательству США, выдается судом за обращение лица, ставшего жертвой домашнего насилия в уполномоченные органы полиции, без проведения судебного заседания. Уполномоченные работники полиции связываются с дежурным судьей (даже в ночное время или когда нет возможности провести судебное заседание), который и проверяет заявление потерпевшего и определяет возможность вынесения этого вида ордера. Следовательно, особенностью чрезвычайных охранных ордеров является упрощенная и оперативная процедура их выдачи, что крайне важно в случаях совершения домашнего насилия [4].

Следующий вид охранного ордера, который может быть выдан в США - временный охранный ордер (Temporary Protective Order) может быть выдан судом для защиты пострадавшего лица от дальнейшего насилия. Этот вид ордера обычно выдается на краткий срок, чтобы обеспечить немедленную защиту пострадавшему до проведения более детального судебного слушания. Первоначально временный охранный ордер выдается без присутствия обидчика. После этого, в десятидневный срок, суд должен назначить и провести судебное заседание с привлечением лица, совершившего домашнее насилие. Временный охранный ордер выдается судом, после проведения судебного заседания на срок от четырнадцати дней до двадцати одного дня [5].

Впоследствии, после выдачи временного охранного ордера, по результатам рассмотрения заявления потерпевшего, оценки рисков и доказательств совершения насилия, судья может выдать постоянный охранный ордер, общим сроком до двух лет.

Бланки и формы заявлений на выдачу приказа об ордере имеются в большинстве судов, полицейских отделений, приютов для женщин и фирм, оказывающих юридические услуги.

Чрезвычайные и временные охранные ордера являются инструментом, позволяющим оперативно реагировать на случаи домашнего насилия и предотвращать выявленные его случаи.

Среди ряда ограничений следует отметить следующие, когда жертва домашнего насилия имеет возможность получить исключительное право на владение жильем, если потерпевшее лицо и обидчик проживают вместе. Также, лицо, ставшее жертвой домашнего насилия может получить абсолютное право возмещения ущерба, нанесенного насилием. А также – одностороннюю опеку над несовершеннолетними детьми, ставшими свидетелями или тоже жертвами домашнего насилия. В таком случае суд может обязать лицо, привлекаемое к ответственности, выплачивать денежное содержание на несовершеннолетних детей. Если лицо, причиняющее вред может нести угрозу, ему запрещается входить и оставаться в общем доме. Стоит отметить, что уголовная ответственность за нарушение охранного ордера действует во многих странах мира (Канада, США, Франция) [6, с.94-96].

Следовательно, этот положительный зарубежный опыт по выдаче ордеров разных видов и типов в США может быть заимствован для дальнейшего использования в Республике Казахстан. Конечно, Республика Казахстан уже адаптирует и совершенствует законодательство в сфере предотвращения и противодействия домашнему насилию, но этот опыт, безусловно, будет полезен.

Также анализируя нынешнюю практику американской полиции, основанную на правилах реагирования полиции на случаи домашнего насилия, уместно отметить следующие их ключевые аспекты: полиция реагирует на случаи домашнего насилия, связанные с вредом, причиненным жизни и здоровью личности, в других случаях сообщает социальные службы; на место происшествия обычно направляются два работника, получающих оперативную информацию о предварительных правонарушениях в этой семье, наличии защитных предписаний или судебных приказов об ограничении общения, наличии оружия и т.п.; полиция принимает меры по пресечению правонарушения, отдельно общается с правонарушителем и потерпевшим, находясь в поле зрения обеих сторон; работники полиции обязаны тщательно выяснить обстоятельства дела и предыдущую историю производства относительно конкретных фигурантов (семьи) для подготовки к судебному разбирательству; работники полиции тщательно анализируют обстоятельства дела для ареста (задержания) агрессора (в виде исключения возможно задержание обеих сторон конфликта); во всех случаях полиция должна учесть обстоятельства попечительства за несостоятельными себя обеспечить лицами (дети, пожилые люди или больные в конфликтной семье), вопросы хранения оружия в семье; в случае каких-либо ограничений прав человека тщательно объясняются вопросы прав человека [7].

Также в США жертвы домашнего насилия могут независимо от иммиграционного статуса или гражданства получить помощь от правительственных или неправительственных учреждений, которая может включать консультирование, предоставление переводчиков, временного жилья и даже денежной помощи.

Указанный опыт чрезвычайно положительный и для Казахстана, ведь на сегодняшний день, в нашей стране не введена система поддержки социальных инициатив в сфере предотвращения домашнего насилия. Вместе с тем, в случае

объявления соответствующей программы поддержки, а также проведения отбора таких социальных инициатив и проектов можно значительно повысить эффективность всего механизма предотвращения домашнего насилия. Ведь в данном случае, инициатива введения мер в сфере предотвращения домашнего насилия исходила бы непосредственно от общества, а не была введена органами государственной власти, что в свою очередь обусловило бы потенциально большее доверие, а потому и эффективность указанных мер.

В США действует достаточно разветвленная система «горячих линий» по поддержке жертв домашнего насилия.

Эти линии связи и пособия работают круглосуточно, безвозмездно и имеют подготовленных операторов. Также эти службы имеют переводчиков, которые при звонке могут соединить пострадавшего с другими безвозмездными специализированными службами, с помощью которых можно получить временное убежище (жилье), медицинскую, психологическую и юридическую помощь.

Основные горячие линии связи, действующие в США и специализирующиеся на помощи жертвами домашнего насилия: Национальная горячая линия по домашнему насилию; Национальная горячая линия по сексуальным посягательствам Национальной сети по вопросам изнасилований, половых преступлений и кровосмешения (RAINN); Национальный центр по проблемам детей, которые пропали или подвергаются эксплуатации; Национальный центр жертв преступлений (TTY).

Кроме того, также целесообразно обратить внимание на аспект, когда несовершеннолетние – дети становятся жертвами домашнего насилия. В США существует обязанность у граждан сообщать об известных им случаях грубого и насильственного или жестокого обращения с детьми.

Кроме того, в США на законодательном уровне определено понятие «жесткое обращение с ребенком», включающее все виды и формы насилия. В США актуальное определение понятия «жестокое обращение с ребенком» отражено в федеральном законе «Child Abuse Prevention and Treatment Act, 1974», который в 1988 г. стал частью Свода законов США (титул 42, параграф 67) [8].

Поэтому в контексте этого вопроса следует обратить внимание на деятельность служб защиты детей в США, ставших жертвами или свидетелями домашнего насилия. Этот опыт будет полезен и в Республике Казахстан. Ведь в работе этих органов в Республике Казахстан существуют определенные пробелы и коллизии, и поэтому довольно часто они устраняются от полномочий в работе с детьми, которые стали жертвами или свидетелями домашнего насилия.

В 1974 году в США был принят Закон о предотвращении плохого обращения с детьми и ликвидации его последствий (Child Abuse Prevention and Treatment Act, CAPTA). Этот закон был первым федеральным законом, направленным на защиту детей от жестокого обращения и запуск системы регистрации случаев детского жестокого обращения. В дальнейшем был создан Национальный центр по проблемам жестокого обращения с детьми и проблем заброшенных детей который занимается следующими задачами и целями:

а) предоставление помощи жертвам детского жестокого обращения и заброшенным детям;

б) развитие системы поддержки и защиты для детей, находящихся в опасности;

в) обучение общественности и профессионалов по предотвращению случаев детского жестокого обращения;

г) содействие в разработке и реализации программ по защите интересов детей и снижению риска их неблагополучия.

Также в США функционируют правительственные и общественные комиссии по расследованию случаев насилия, созданы специальные дома приюта, где вынуждены жить женщины с детьми, покинувшими свои дома из-за жестокого обращения [3, с. 84].

Таким образом, важной особенностью в сфере предотвращения и противодействия домашнему насилию в США является наличие развитой и эффективной системы выявления случаев домашнего насилия.

Обратимся к опыту Канаде, где также, существует развитая система противодействия и предотвращения домашнего насилия.

Так, в Канаде с 1997 года ввели политику «нулевой терпимости» в отношении правонарушений в сфере домашнего насилия. Это означает, что власти принимают домашнее насилие очень серьезно и обращают особое внимание на предотвращение и пресечение данного явления, а также на защиту пострадавших. Эта политика включает в себя законодательные меры, судебную защиту и ресурсы для жертв домашнего насилия.

В тоже время в Канаде было введено специальное законодательство, направленное на предупреждение и противодействие домашнему насилию. Например, в 1993 году был принят Закон о противодействии насилию в семье, который включает в себя меры по защите жертв, предоставлению приютов и поддержки, а также ужесточение наказаний для насильников и насильниц. Закон также предоставляет полномочия полиции для быстрого реагирования на случаи домашнего насилия и обеспечения безопасности пострадавших. Эти и другие законы и меры демонстрируют серьезное отношение канадских властей к проблеме домашнего насилия и их стремление к ее решению.

В провинциях Альберта (1999), Саскачеван (1995), Манитоба (1998) и острове принца Эдварда (1996), а также в территории Юкон (1997) было введено специальное законодательство по предупреждению и противодействию домашнему насилию. Это законодательство включает в себя законы и меры, направленные на предотвращение случаев домашнего насилия, защиту жертв, предоставление поддержки и помощи пострадавшим, а также ужесточение наказаний для насильников. Введение такого законодательства свидетельствует о серьезном подходе к проблеме домашнего насилия и стремлении обеспечить безопасность жителей в этих регионах [9, с.122].

В Канаде ордер на защиту от домашнего насилия, известный также как ордер несовместного нахождения или ордер запрета контакта, может быть получен через суд. Жертва домашнего насилия может обратиться в местный суд для подачи заявления о получении ордера. Для жертв домашнего насилия существуют различные виды ордеров, включая ордер на запрет контакта, ордер на несовместное нахождение, ордер на обеспечение жильем и другие виды ордеров, которые предоставляют различные уровни защиты и поддержки для жертв [9, с.120-125].

Да, в провинции Альберта защита лиц от домашнего насилия и вынесение соответствующих ордеров осуществляется в соответствии с Актом защиты от насилия в семье (Family Violence Protection Act). Этот закон предназначен для предоставления защиты жертвам домашнего насилия и устанавливает процедуры для получения следующих ордеров на защиту от домашнего насилия: охранный, королевский судебный ордер защиты и ордер, дающий право на вход в квартиру [1, с. 92].

Также в опыте Канады в сфере предотвращения и противодействия домашнему насилию следует отметить созданные специализированные учреждения – шелтеры. Так, шелтеры представляют собой специальные заведения, оборудованные помещениями

(хранилищами) для лиц, ставших жертвами домашнего насилия и нуждающихся в защите. Первые специализированные помещения появились в Канаде еще в 1970 году. Адреса и данные о шелтерах размещаются во всех кризисных центрах, правоохранительных органах, судах и печатаются на первых страницах печатных средств массовой информации. «Шелтеры предоставляют женщинам и детям, которые стали жертвами домашнего насилия следующие услуги: личные и групповые консультации; психологическую помощь; 24-часовую кризисную телефонную линию; помощь в обращении к юристам и другим организациям, в т.ч. для получения образовательных услуг, профессиональной переподготовки; содействие женщинам в приобретении навыков «социальной адвокации» для дальнейшего оказания помощи другим пострадавшим в общине. Основная часть расходов на содержание шелтеров предоставляется, прежде всего, федеральной и муниципальной властью. Кроме того, средства поступают от негосударственных источников: благотворительные взносы (в том числе и непосредственно в шелтеры), лотереи, гранты и т.д.

Система срочного реагирования на случаи насилия в семье (Domestic Violence Emergency Response System – DVERS) - является специально созданной программой, которая предназначена для незамедлительного реагирования на случаи насилия в семье. Она включает в себя механизмы быстрого реагирования, помощи пострадавшим и предотвращения дальнейших случаев насилия. Пострадавшие бесплатно получают портативную аппаратуру, с помощью которой можно подать сигнал опасности, который будет передан в полицию в качестве вызова чрезвычайной важности. Отметим, что DVERS стала первой системой такого рода в Северной Америке и сейчас широко применяется в Канаде (более 30 городов) и США (около 150 городов) [3, с. 91].

В Канаде, как и в США, созданы специализированные суды для рассмотрения дел о случаях домашнего насилия. К примеру, в одной из провинций – Виннипег функционирует суд по делам домашнего насилия, который обеспечивает быстрое и справедливое рассмотрение случаев насилия между супругами в отношении детей или членов семьи преклонных лет. В рамках процесса создана программа защиты женщин, которая поддерживает пострадавших на всех этапах взаимодействия с судебной системой. Также в Онтарио производится двухуровневая система семейных судов: на первом уровне рассматриваются «легкие» дела, и они фактически представляют собой форму медиации; второй уровень предназначен для рассмотрения преступлений в семейных отношениях. Теперь в Канаде домашнее насилие рассматривается как серьезное преступление, требующее должного внимания и реагирования со стороны правоохранительных органов. Специалисты, работающие в судебной системе, получают специальное обучение по работе с жертвами домашнего насилия, а также по обнаружению и наказанию насильников. Такие меры помогают защитить жертвы и предотвратить новые случаи домашнего насилия в Канаде [9, с.123].

Канада имеет разнообразные программы предотвращения и противодействия домашнему насилию, в частности: групповые семейные конференции, для всех членов семьи, программы восстановления для пострадавших, программы для несовершеннолетних лиц, ставших свидетелями или жертвами домашнего насилия, меры по поддержке женщин разного социального статуса и т.д.

По поводу исследования предпосылок совершения домашнего насилия, как одной из важнейших мер предотвращения домашнего насилия, следует привести положительный опыт Канады, в которой также ведется огромная научная работа по предотвращению домашнего насилия. Над достижением этой цели работают семь

исследовательских центров по всей стране (Ванкувер, Виннипег, Лондон, Онтарио, Монреаль, Фредериктон, Нью-Брансвик), финансово поддерживаемые канадским Исследовательским советом по социальным и гуманитарным наукам и федеральным департаментом здравоохранения и социального обеспечения.

Учитывая указанное, считаем, что введение указанного опыта в сфере предотвращения домашнего насилия необходимо и в Казахстане, ведь на сегодняшний день, в стране нет ни одного научно-исследовательского учреждения, которое бы осуществляло мониторинг и исследование состояния и эффективности осуществления мероприятии направленных на предотвращение домашнего насилия, а также причины и предпосылки возникновения указанного явления. Поэтому, считаем необходимым предложить создать на базе Национальной академии наук РК, «Институт проблемы домашнего насилия», который на основании мониторинга статистических данных определял бы причины и предпосылки совершения домашнего насилия, группы населения, которые находятся в потенциальном риске совершения домашнего насилия, а также на основании анализа показателей проведенных мероприятий в сфере предотвращения домашнего насилия, определял бы их эффективность и на основе указанных данных, разрабатывал предложения по целесообразности первоочередного проведения тех или иных мероприятий в указанной сфере.

Следующая страна, опыт которой следует проанализировать – это Германия. По статистическим данным в Германии от домашнего насилия за три дня погибает одна женщина, а согласно данным Федерального ведомства по уголовным делам (BKA) как минимум одна женщина в Германии подвергается угрозам, психологическому давлению, физическому или сексуальному насилию каждые 45 минут. Это означает, что в среднем около 139 женщин ежедневно подвергаются насилию в Германии. Такие статистики свидетельствуют о необходимости укрепления мер по защите женщин от насилия и обеспечения более строгого наказания за такие преступления [10].

Эти данные подчеркивают серьезность проблемы насилия в отношении женщин в Германии. Учитывая, что в большинстве случаев насилие совершается близкими или партнерами, это требует усилий со стороны общества и государства для предотвращения таких случаев и обеспечения защиты для женщин, подвергающихся насилию. Важно проводить информационные кампании, обучение и обеспечение доступа к службам поддержки для пострадавших. Также важно обеспечить женщинам возможность доверительной связи с правоохранительными органами и судебной системой, чтобы преступления не оставались безнаказанными. В тоже время в Германии действует профильный Закон Германии от 1 января 2002 г. «О защите от насилия в семье» [11].

Германия в 2018 году присоединилась к Стамбульской конвенции Совета Европы – первому международному соглашению по борьбе с насилием над женщинами. Целью конвенции является предупреждение насилия, защита жертв и возложение края «безнаказанности преступников».

В следующем году экспертная группа занимается проверкой того, какого прогресса на этом пути достигла Германия, и что еще предстоит сделать, в том числе и на законодательном уровне. Активистки за права женщин надеются, что эксперты будут рекомендовать ввести специальные курсы для полиции и судей, расширение психологической и юридической помощи жертвам, запуск информационной кампании и увеличение приютов для женщин [10].

Законом Германии «О защите от насилия в семье» определено, что обидчик должен немедленно освободить жилье сроком до 10 суток, если против него подано заявление о

совершении домашнего насилия. Заявителем о насилии может быть даже ребенок, ставший жертвой насилия, женщина или любое лицо, имеющее право представлять интересы лиц, в отношении которых было совершено насилие. Домашнее насилие в этой стране – это не только агрессивные и насильственные действия между женщиной и мужчиной, но и между детьми, родителями, сестрами и братьями [12].

Конституция Германии, в частности, статья 2 определяет и гарантирует: «право на свободу личности (1) «*Каждый/каждая имеет право на свободное развитие своей личности (...)». (2) «Каждый/каждая имеет право на жизнь и физическую неприкосновенность (...)»* [13]. Таким образом, кроме прочего, защищается частная жизнь. Каждый должен вести себя так, чтобы не ограничивать в правах других и не наносить им вреда. Это также подразумевает право на сексуальное самоопределение. Это значит: каждый человек имеет право самостоятельно решать, в каких сексуальных действиях он хочет участвовать. Никто не может быть принужден к чему-то, чего он или она не хочет. Все сексуальные действия, совершаемые с человеком против его воли, в Германии предусматривают наказание. Насилие и изнасилование в браке также считается преступлением.

В Германии существуют уполномоченные по делам о домашнем насилии - это специально обученные сотрудники полиции и социальные работники, которые занимаются расследованием и поддержкой жертв домашнего насилия. Эти специалисты обеспечивают конфиденциальную поддержку и помощь женщинам, подвергшимся насилию, а также оказывают помощь в разработке мер безопасности и дальнейшей защите пострадавших [14, с. 15].

Что же касается применения опыта Германии в сфере предотвращения домашнего насилия и возможности его дальнейшего внедрения в Казахстане, то необходимо отметить, что внимания требует непосредственно подход к пониманию мер в сфере предотвращения домашнего насилия, а также внедрять инновационные мероприятия, направленные на предотвращение указанного явления. В этой связи, предлагаем принять закон РК «О противодействии домашнему насилию». Данный нормативный акт, по нашему мнению, обеспечил: 1) меры предотвращения домашнего насилия, направленные на выявление причин и предпосылок возникновения домашнего насилия; 2) меры предотвращения домашнего насилия, связанные с пропагандой нетерпимости к явлению домашнего насилия.

Следующая стран имеющая довольно развитую систему предотвращения и противодействия домашнему насилию – Австрия.

В Австрии существует несколько уровней предотвращения и противодействия домашнему насилию. Во-первых, национальная политика предусматривает различные меры профилактики, обучения, информирования и поддержки жертв. Второй уровень включает муниципальные программы и инициативы, проводимые на местном уровне. Также существуют множество неправительственных организаций и общественных групп, занимающихся предотвращением и противодействием домашнему насилию. Важной ролью также обладают силовые структуры, включая полицию и судебные органы, которые выполняют функции защиты жертв и наказания насильников. Таким образом, система предотвращения и противодействия домашнему насилию в Австрии основана на сотрудничестве и взаимодействии множества акторов, что делает ее многосубъектной.

1 июля 1997 года был принят Билл о защите от домашнего насилия (Австрийский Федеральный Акт о защите от домашнего насилия). Он включает в себя следующие основные положения:

– определение домашнего насилия и установление его запрета.

– защита пострадавших лиц, предоставление им юридической, медицинской и психологической помощи.

– установление ответственности за нарушения закона, включая наказание для нарушителей.

– введение механизмов предотвращения домашнего насилия, включая образовательные программы и кампании по повышению осведомленности.

– установление мер по защите пострадавших лиц, в том числе ограничение доступа нарушителя к пострадавшему и выдворение нарушителя из общего жилья.

– создание механизмов сотрудничества между различными институциями для эффективной защиты пострадавших.

Этот закон признан эффективным инструментом в предотвращении и урегулировании случаев домашнего насилия в Австрии [15, с.109].

Определенная в этом нормативно-правовом акте система мер предотвращения и противодействия домашнему насилию достаточно разветвленная. Рассмотрим ее. Три ключевых элемента в сфере противодействия домашнему насилию это:

1) выдача запретных ордеров и изъятие обидчика из жилья. Такие запретительные ордера выдаются правоохранительными органами срок от 10 календарных дней до 20 календарных дней. Сам запретный ордер направлен на защиту потерпевшего от домашнего насилия лица;

2) продолжение действия запретительного ордера. Потерпевшее лицо имеет право после выдачи запретительного ордера обратиться при необходимости в суд с заявлением о продлении срока действия защитного ордера до трех месяцев;

3) поддержка пострадавших и осуществление мер по предупреждению домашнего насилия.

Таким образом, созданная австрийская модель предотвращения и противодействия домашнему насилию достаточно эффективна и объединяет меры социального и правового влияния.

Поэтому «австрийская модель – это не столько модель социальной помощи, сколько алгоритм введения процедур полицейского вмешательства и судебного реагирования на случаи домашнего насилия. Австрийская модель представляет собой адаптированный к особенностям страны Дулуцкий (Минесотский) протокол вмешательства в случаях домашнего насилия и основывается на его принципах. Основным звеном является соответствующее подразделение полиции, которое занимается именно домашним насилием» [15, с.112].

Следовательно, австрийская модель предотвращения и противодействия домашнему насилию одновременно является действенной, социальной и правовой.

В частности, во Франции эффективно налажено взаимодействие подразделений полиции с «горячей мобильной линией», что позволяет оперативно прибывать на место совершения насилия в семье. Кроме того, подразделения полиции имеют право немедленно изымать лиц, совершивших домашнее насилие, с места проживания с потерпевшим лицом, а суд может назначать такую меру противодействия домашнему насилию, как использование электронных ОРБ-браслетов. С помощью этих браслетов

полиция получает сигнал о том, что лицо, совершившее домашнее насилие, приближается к потерпевшей и может немедленно реагировать на это [6, с.94-96].

Электронный браслет предназначен для того, чтобы работать как «тревожная кнопка» в случае, если человек, ранее уже совершавший насилие в отношении нынешнего или бывшего партнера, снова приблизится к нему. Устройство оснащено геолокацией.

Решение об использовании браслета в качестве инструмента сдерживания сможет принимать либо судья по уголовному процессу, либо судья по семейным делам. Использование электронного браслета будет внедряться поэтапно – сначала в пяти пилотных районах, а с началом 2021 – на всей территории Франции. В настоящее время подготовили около 1000 устройств, которые постепенно начнут использовать с появлением случаев, когда они сочтутся целесообразными. Призывы ввести такой электронный браслет для борьбы с домашним насилием раздаются уже не первый год [16].

Заключение

Домашнее насилие является одной из составных частей общей структуры насильственной преступности, включающей деяния, связанные с физическим и психическим насилием над личностью или угрозой его применения. Мировой общественностью насилие признано одной из наиболее распространенных в мире форм нарушения прав человека. Без преодоления этого опасного явления невозможно создать условия для самореализации человека. Важно проведение общегосударственных мероприятий по разъяснению противоправности и недопустимости домашнего насилия.

Следовательно, международный и зарубежный опыт предотвращения и противодействия домашнему насилию доказывает, что на международном уровне установлены высокие стандарты по предотвращению и противодействию домашнему насилию, которые требуют от публичных властей признавать высокие стандарты в этой сфере и их гарантировать. В итоге можем отметить, что из деятельности публичной администрации ФРГ подходящим является эффективный опыт оперативного реагирования полицейских на факты домашнего насилия, Франции – защиты пострадавших от кибердомагания, в Австрии – меткие меры по предупреждению домашнего насилия.

Безусловно, зарубежный, в частности, европейский опыт в этой сфере должен изучаться, исследоваться и использоваться в Республике Казахстан, для внедрения положительных и полезных наработок по предотвращению и противодействию домашнему насилию. В целях внедрения мировых стандартов такого противодействия в Казахстане должны быть разработаны и приняты программные документы, в которых должны быть определены меры законодательного и иного характера, необходимые для надлежащего обеспечения и защиты пострадавших от домашнего насилия лиц, для эффективного преодоления насильственных действий и корректировки поведения правонарушителей.

В связи с изложенным выше можно предложить ряд организационно-правовых мер по снижению количества фактов домашнего насилия и содействию искоренению таких противоправных явлений в обществе. К таким мерам следует отнести:

- постоянный мониторинг международного правового поля по вопросам противодействия домашнему насилию с целью имплементации международно-правовых норм в законодательство Республики Казахстан;

- систематическое проведение научно-практических и научно-теоретических конференций, симпозиумов, круглых столов по вопросам недопустимости фактов домашнего насилия и привлечение виновных к уголовной или иной ответственности за совершение различных форм насилия в отношении женщин.

Литература:

1. Модельное законодательство о насилии в семье. Принято Резолюцией Генеральной Ассамблеи ООН в 1996 г. [Электронный ресурс]. URL: http://www.gender.cawater-info.net/publications/pdf/mod_un.pdf.
2. Закон Республики Казахстан от 4 декабря 2009 года № 214-IV. «О профилактике бытового насилия»// Казахстанская правда. 12.12.2009 г., № 293.
3. Голованова Н.А., Власов И.С., Артемов В.Ю. и др. Домашнее насилие по законодательству зарубежных стран: ответственность и превенция. - М.: Юстицинформ, 2013. - 384 с.
4. Харламов В.С. Институт охранного ордера в зарубежном законодательстве как инструмент защиты личности от внутрисемейного насилия // Криминология: вчера, сегодня, завтра. 2014. - №1 (32). - С. 34-40.
5. Международный опыт предупреждения и противодействия домашнему насилию / под общ. ред. А.О. Галая. - Киев: КНТ, 2014. - 160 с.
6. Акимжанов Е.С. Административно-правовая защита от домашнего насилия в Республике Казахстан: Дисс…к.ю.н.: 5.1.2. Публично-правовые (государственно-правовые) науки. - ФГКОУ ВО Академия управления МВД РФ. – Москва, 2023. - 261 с.
7. Скакун И.В. Опыт США в сфере противодействия домашнему насилию и возможность его введения в Украине. Юридический бюллетень. - 2019. - Вып. 11, ч. 2. - С. 220-226.
8. Child Abuse Prevention and Treatment Act. 1974. [Электронный ресурс].URL: https://www.govtrack.us/ congress/bills/93/s1191/ text
9. Чернухина Л.С. Соотношение федерального и провинциального законодательства Канады в области защиты детей от домашнего насилия // Журнал зарубежного законодательства и сравнительного правоведения. - 2016. - № 6 (61). - С. 120-125.
10. Домашнее насилие: как с ним борются в Германии. DW. [Электронный ресурс]. URL: https://www.dw.com/ru/%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%BD%D0%B5%D0%B5%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D0%B5-
11. Германия: печальная статистика насилия над женщинами и молчание общества. DW. [Электронный ресурс]. URL: https://www.dw.com/uk/nimechchyna-sumna-statystyka-vbyvstv-zhinok-i-movchannia-suspilstva/a-55713558
12. Gesetz zum zivilrechtlichen Schutz vor Gewalttaten und Nachstellungen (Gewaltschutzgesetz – GewSchG) [Электронный ресурс]. https://www.gesetze-iminternet.de/gewschg/BJNR351310001.html
13. Основной закон Федеративной Республики Германии, 23 мая 1949 г. [Электронный ресурс]. URL: https://www.1000dokumente.de/?c =dokument_de&dokument=0014_gru&object=translation&l=ru
14. Зайфферт Ф. Борьба с вирусом в социальной среде – «домашнее насилие» и защита жертв. - Ainring: BPFI, 2013. -30 с.
15. Австрийский опыт предупреждения домашнего насилия: характеристика и предложения по использованию в России // Общество и право. 2016. - № 3 (57). - С.107-112.
16. Во Франции появятся электронные браслеты для борьбы с домашним насилием. [Электронный ресурс].URL:https://ipress.ua/news/u_frantsii_zyavlyatsya_elektronni_braslety_dlya_borotby_z_domashnim_nasylstvom_313557.html

References:

1. Modelnoe zakonodatelstvo o nasilii v seme. Prinyato Rezolyuciej Generalnoj Assamblei OON v 1996 g. [Elektronnyj resurs]. URL: http://www.gender.cawater-info.net/publications/ pdf/mod_un.pdf
2. Zakon Respubliki Kazahstan ot 4 dekabrya 2009 goda № 214-IV. «O profilaktike bytovogo nasiliya»// Kazahstanskaya pravda. 12.12.2009 g., № 293.
3. Golovanova N.A., Vlasov I.S., Artemov V.Yu. i dr. Domashnee nasilie po zakonodatelstvu zarubezhnyh stran: otvetstvennost i prevenciya. - M.: Yusticinform, 2013. - 384 s.

4. Harlamov V.S. Institut ohrannogo ordera v zarubezhnom zakonodatelstve kak instrument zashity lichnosti ot vnutrisemejnogo nasiliya // Kriminologiya: vchera, segodnya, zavtra. - 2014. - № 1 (32). - S. 34-40.
5. Mezhdunarodnyj opyt preduprezhdeniya i protivodejstviya domashnemu nasiliyu / pod obsh. red. A.O. Galaya. - Kiev: KNT, 2014. - 160 s.
6. Akimzhanov E.S. Administrativno-pravovaya zashita ot domashnego nasiliya v Respublike Kazahstan: Diss…k.yu.n.: 5.1.2. Publichno-pravovye (gosudarstvenno-pravovye) nauki. - FGKOU VO Akademiya upravleniya MVD RF. - Moskva, 2023. - 261 s.
7. Skakun I.V. Opyt SShA v sfere protivodejstviya domashnemu nasiliyu i vozmozhnost ego vvedeniya v Ukraine. Yuridicheskij byulleten. - 2019. - Vyp. 11, ch. 2. - S. 220-226.
8. Child Abuse Prevention and Treatment Act. 1974. [Elektronnyj resurs]. URL: https://www.govtrack.us/congress/bills/93/s1191/ text
9. Chernuhina L.S. Sootnoshenie federalnogo i provincialnogo zakonodatelstva Kanady v oblasti zashity detej ot domashnego nasiliya // Zhurnal zarubezhnogo zakonodatelstva i sravnitelnogo pravovedeniya. 2016. - № 6 (61). - S. 120-125.
10. Domashnee nasilie: kak s nim boryutsya v Germanii. DW. [Elektronnyj resurs]. URL: https://www.dw.com/ru/%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%BD%D0%B5%D0%B5-%D0%BD%D0% B0%D1%81%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D0%B5-
11. Germaniya: pechalnaya statistika nasiliya nad zhenshinami i molchanie obshestva. DW. [Elektronnyj resurs]. URL: https://www.dw.com/uk/nimechchyna-sumna-statystyka-vbyvstv-zhinok-i-movchannia-suspilstva/a-55713558
12. Gesetz zum zivilrechtlichen Schutz vor Gewalttaten und Nachstellungen (Gewaltschutzgesetz – GewSchG) [Elektronnyj resurs]. URL: https://www.gesetze-iminternet.de/gewschg/BJNR351310001.html
13. Osnovnoj zakon Federativnoj Respubliki Germanii, 23 maya 1949 g. [Elektronnyj resurs]. URL: https://www.1000dokumente.de/?c =dokument_de&dokument=0014_gru&object=translation&l=ru
14. Zajffert F. Borba s virusom v socialnoj srede – «domashnee nasilie» i zashita zhertv. - Ainring: BPFI, 2013. - 30 s.
15. Avstrijskij opyt preduprezhdeniya domashnego nasiliya: harakteristika i predlozheniya po ispolzovaniyu v Rossii // Obshestvo i pravo. - 2016. - № 3 (57). - S.107-112.
16. Vo Francii poyavyatsya elektronnye braslety dlya borby s domashnim nasiliem. [Elektronnyj resurs]. URL:https://ipress.ua/news/u_frantsii_zyavlyatsya_elektronni_braslety_dlya_borotby_z_domashnim_nasylstvom_313557.html

Information about the author:

Kukeyev A. – corresponding author, graduate student, Omsk State University named after F.M. Dostoevsky, Omsk, Russia; e-mail: askar_kukeyev@mail.ru

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ / AGRICULTURAL SCIENCES

DOI 10.54596/2958-0048-2024-3-122-128
УДК 639.3.06
МРНТИ 69.53

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ТОВАРНОЙ ФОРЕЛИ НА БАЗЕ ИП «АК БАЛЫК»

Абилов Б.И.[1*]
[1]ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства», Алматы, Казахстан*
[*]Автор для корреспонденции: b.i.abilov@mail.ru

Аннотация

Материалы для подготовки статьи были основаны на пробах и наблюдениях, взятых в период выезда в рыбоводном хозяйстве Ак балык.

Исследования по данной тематике проводились с применением гидрохимических методов, технологий производства и оценки производимой рыбоводной продукции.

В результате исследований установлено:

1. Рыбоводный пруд площадью 1,2 га, средней глубиной около двух метров с поступлением свежей воды равной 16 л/сек.
2. Бассейновый участок общим объёмом воды 985,8 м^3 и водообменом 46 л/сек, для товарного выращивания форели.

Источники антропогенного воздействия и факторы отрицательно влияющие на экологию окружающей среду в зоне рыбоводного хозяйства ИП «Ак балык» отсутствуют.

По гидрохимическим показателям вода на хозяйстве соответствует требованиям, предъявляемым для выращивания рыб.

Научные работы финансируется Министерством сельского хозяйства Республики Казахстан (Грант №BP23591065).

Ключевые слова: форель, карп, гидрохимия, масса, годовик, объем, цикл.

«АҚ БАЛЫҚ» ЖК БАЗАСЫНДА ТАУАРЛЫҚ БАХТАҚ ӨСІРУДІҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ

Абилов Б.И.[1*]
[1]ЖШС «Балық шаруашылығы ғылыми өндірістік орталығы», Алматы, Қазақстан*
[*]Хат-хабар үшін автор: b.i.abilov@mail.ru

Аңдатпа

Мақаланы дайындауға арналған материалдар «Ақ балық» ЖК-не шығу кезеңінде алынған сынамалар мен бақылаулар негізінде болды.

Осы тақырып бойынша зерттеулер гидрохимиялық әдістерді, өндіріс технологияларын және өсірілген тауарлы балықтарды бағалауды қолдана отырып жүргізілді.

Зерттеу нәтижесінде мыналар анықталды:

1. Ауданы 1,2 га балық өсіретін тоған, орташа тереңдігі шамамен екі метр, таза су 16 л/сек.
2. Бахтақты тауарлық өсіру үшін жалпы су көлемі 985,8 м^3 және су алмасуы 46 л/сек бассейн учаскесі қажет.

«Ақ балық» ЖК балық өсіру шаруашылығы аймағында антропогендік әсер ету көздері және қоршаған ортаның экологиясына теріс әсер ететін факторлар жоқ.

Гидрохимиялық көрсеткіштер бойынша шаруашылықтағы су балық өсіруге қойылатын талаптарға сәйкес келеді.

Зерттеуді Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылығы министрлігі қаржыландырады (Грант № Bp23591065)

Кілт сөздер: бахтақ, тұқы, гидрохимия, салмақ, біржылдық, көлем, цикл.

TECHNOLOGICAL ASPECTS OF GROWING COMMERCIAL TROUT ON THE BASIS OF IP «AK BALYK»

Abilov B.I.[1*]

[1]«Scientific and production center of fisheries» LLP, Almaty, Kazakhstan*

[*]Corresponding author: b.i.abilov@mail.ru

Abstract

The materials for the preparation of the article were based on samples and observations taken at the stage of entering the IP "white fish".

Research on this topic was carried out using hydrochemical methods, production technologies and evaluation of fish products.

As a result of the study, it was found that:

1. A fish pond with an area of 1.2 hectares, an average depth of about two meters with a fresh water supply of 16 liters/ sec.

2. A basin area with a total water volume of 985.8 m^3 and a water exchange rate of 46 l/sec, for commercial trout cultivation.

There are no sources of anthropogenic impact and factors negatively affecting the ecology of the environment in the fish farming area of IP "Ak Balyk".

According to hydrochemical indicators, the water on the farm meets the requirements for fish farming.

Scientific work is funded by the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan (Grant No.BP23591065)

Keywords: trout, carp, hydrochemistry, weight, yearling, volume, cycle.

Введение

В условиях реформирования экономики большое внимание уделяется вопросам развития аквакультуры Казахстана со стороны руководящих рыбохозяйственных организаций страны, а также научных организаций. На сегодняшний день определены перспективы развития осетрового, сиговодства, форелевого и пастбищного рыбоводства. В товарной аквакультуре Озерное, прудовое и промышленное рыболовство в качестве основных направлений выделяют прудовое, промышленное и пастбищное, рассматриваются методы организации фермерских хозяйств.

Искусственное разведение осетровых и карп-очень прибыльная отрасль рыбоводства, эти породы рыб являются очень ценным продуктом питания и имеют очень высокую рыночную стоимость. Кроме того, карпа-сазана можно выращивать в достаточно больших объемах на относительно небольшой площади.

Материалы и методы

Для проведения оценки возможности организации рыбоводного хозяйства и расчетов объемов выращивания товарной рыбы на производственной территории была использована нормативно-технологическая документация по рыбоводству. В качестве биологических показателей определяли масса каждой рыбы, длину тела без хвостового плавника.

Пол рыбы был определен после вскрытия. Чтобы определить возраст рыб, были выбраны чешуя, жаберные крышки и первые лучи грудных плавников для дальнейшего

определения возраста в лабораторных условиях. Сбор и обработка ихтиологического материала производились по общепринятой методике.

Результаты научных работ подвергались математической обработке с использованием табличного редактора «Excel» [1-6].

Результаты и их обсуждение

Общие сведения о рыбоводном участке ИП «Ак балык».

Основной объект для разведения на бассейновом рыбоводном участке ИП «Ак балык» – форель (*Oncorhynchus mykiss*), в качестве дополнительных обьектов возможно содержание и выращивание осетровых рыб (наиболее распространенными являются сибирский осетр (*Acipenser baerii*), русский осетр (*Acipenser gueldenstaedtii*), стерлядь (*Acipenser ruthenus*) а также гибриды осетровых) и карпа/сазана *(Cyprinus carpio)*. Для содержания и выращивании в пруду также подходят перечисленные виды осетровых рыб, карп/сазан. В качестве мелиораторов желательно содержание в пруду белого амура (*Ctenopharyngodon idella*) и белого толстолобика (*Hypophthalmichthys molitrix*) для борьбы с зарастанием пруда высшей растительностью (белый амур) и излишним цветением воды (толстолобик). На данный момент, в пруду уже находится около 2-х тонн карповых рыб.

Водообеспечение для рыбоводного участка – 4 артезианские скважины, объединяющиеся в одном общем резервуаре. Для обеспечения полноценной проточности за счет самотека, на скважины были установлены дополнительные насосы, которые обеспечивают подьем воды в бак резервуар. Общая мощность артезианских скважин, с установленными насосами, составляет 46 л/сек. Вода в бассейны поступает самотеком по трубам диаметром 100 мм.

Бассейны представляют собой герметичные монолитные бетонные сооружения с системой перелива и рыбозащитными сетками, которые не позволяют рыбе выйти из бассейнов. Отработанная вода из бассейнов по специальным сбросным каналам выводится за пределы цеха. Часть воды при помощи насоса производительностью 16 л/сек закачивается в пруд, остальная вода уходит за пределы территории и стекает в пруды находящегося рядом прудового хозяйства.

Источники антропогенного воздействия и факторы отрицательно влияющие на экологию окружающей среду в зоне рыбоводного хозяйства ИП «Ак балык» отсутствуют.

Во время рекогносцировочного выезда на рыбоводный участок ИП «Ак балык» было проведено обследование участка и водоподающей системы. Рыбоводный участок ИП «Ак балык» расположен по адресу: Алматинская область, Енбекшиказахский район, село Кольды. Координаты: широта 43°36'11.04"С, долгота 77°53'05.10" (рисунок 1).

Используются 4 артезианских скважины оборудованными дополнительными насосами для подъёма воды в бак накопитель объёмом около 10 м^3, который выполняет функцию дегазатора

Рыбоводный район расположен на ровной местности, разведение рыбы производится в рыбоводном цеху площадью 1800 м^2 и пруду площадью 1.2 га. В цеху изготовлены бетонные бассейны различных размеров для выращивания рыбы по размерно-весовым группам. Количество бассейнов составляет: 36 штук круглых 0,75х 2 м, 28 штук прямоугольных 1,2х1,6х8 м, 10 штук прямоугольных 1,2х1,7х16,5 м, 2 штуки прямоугольных 1,2х3,5х16,5 м. Общий объём рыбоводных бассейнов составляет 985,8 м^3. Пруд представляет собой котлован с водосбросным устройством оборудованным заградительной сеткой. Водоподача осуществляется за счет насоса производительностью 16 м/сек из рыбоводного цеха.

Рисунок 1. Рыбоводное хозяйство ИП «Ак балык».

На хозяйстве имеются инкубационные аппараты для икры форели, что говорит о возможности единовременной инкубации оплодотворенной икры в количестве до 400 000 штук. Для подращивания личинки форели имеются 4 лотка объёмом по 2 м^3 каждый.

Расчётные объёмы выращивания товарной рыбы в условиях ИП «Ак балык»

На данном хозяйстве при имеющихся площадях возможно выращивание следующего количества товарной продукции:

Форель. Под товарное выращивание форели используются проточные бассейны в количестве 76 штук. Общий объём всех бассейнов составляет 985,8 м^2. При учете того, что 36 бассейнов общим объёмом 82,8 м^2 имеют небольшие размеры, целесообразнее их использовать под выращивание молоди навеской от 10 грамм. Таким образом, под выращивание товарной продукции форели можно использовать 903 м^3. Учитывая производительность водоисточника равную 46 л/сек, находим среднюю проточность 0,6 л/сек на каждый бассейн. Таким образом водообмен в бассейнах с товарной рыбой составляет 3 раза в сутки. При средне нормативной плотности посадки форели равной 50 кг/м^3 в бассейнах, при такой проточности и водообмене получаем 45 150 кг товарной продукции за один цикл. При средней навеске товарной форели в 250 грамм, общее количество рыбы составит 180 600 штук.

Для выращивания такого количества товарной рыбы потребность в 10 граммах висячего посадочного материала составляет 225 750 штук при наличии нормативных отходов 25% в период выращивания.

При использовании своих инкубационных аппаратов с нормой загрузки 400 000 штук икринок, средне нормативный выход личинки составит 90%. Таким образом, количество личинки будет составлять 360 000. При средне нормативном выходе молоди форели навеской 10 грамм от личинки в 85%, количество 10-и граммовой молоди составит 306 000 штук. При собственной потребности в 225 750 штук молоди навеской 10 грамм, оставшуюся молодь в количестве 80 250 штук можно реализовать. В 36 бассейнах общей имеющейся площадью 82,8 м^3 при средней нормативной плотности 25

кг/м^3 в этом количестве бассейнов можно содержать до 205 500 штук 10 граммов висячей молоди форели. Стоит отметить, что при достижении навески в 5-7 грамм, необходимо проводить сортировку молоди форели и более крупных особей пересаживать в бассейны под товарное выращивание. Благодаря этим процессам, на хозяйстве будет идти распределение бассейнов с рыбой по навеске от большей к меньшей, что заметно упростит реализацию.

Учитывая потребность молоди в форели 2 раза в год и средние темпы роста от икры до 10 граммов в течение 2-3 месяцев, возможно инкубирование двух дополнительных партий молоди от 5 до 10 граммов как для собственных нужд, так и для продажи оплодотворенной икры.

В случае выращивания товарной продукции осетровых рыб при средненормативной плотности 60 кг/м^3 [12], целесообразнее использовать 2 самых больших бассейна общим объёмом 138,6 м^3. Таким образом возможно содержание 8,3 тонн товарной продукции осетровых рыб. Что в свою очередь приведет к сокращению товарной продукции форели до 38 220 кг.

Выращивание карповых рыб в пруду. Зарыбление прудов необходимо проводить весной при стабильной температуре 15^{0}С. Плотность посадки карпа в пруду 20,0 тыс. шт./га. Период выращивания до товарной навески составит 180 дней при значениях температуры воды для роста карповых рыб в оптимальных пределах (выше 23^{0}С). Выращивание карповых рыб проводится в поликультуре с белым амуром и толстолобиком.

При применении высокоинтенсивной технологии выращивания товарной продукции (с использованием высокоэнергетического корма и интенсивной аэрации пруда), возможно получение до 7 тонн товарной продукции с 1 гектара пруда [13-14]. Таким образом, в имеющемся пруду площадью 1,2 гектара возможно выращивание до 8 тонн товарной продукции карповых рыб.

Рекомендованные плотности посадки и потребность в рыбопосадочном материале представлена в таблицах 1-4.

Таблица 1. Рекомендованные плотности посадки форели (без выращивания в бассейне осетровых) и потребность в рыбопосадочном материале

№	Показатель	Бассейны
1	Плотность посадки	50 кг/м^3
2	Максимальный объём выращивания за 1 цикл	45,15 тонн
3	Рыбопосадочный материал от 10 гр	225 750 шт.
4	Возможное количество циклов выращивания в год	2

Таблица 2. Рекомендованные плотности посадки форели (с выращиванием в цеху/бассейне осетровых пород) и необходимость в молоди форели

№	Показатель	Бассейны
1	Плотность посадки	50 кг/м^3
2	Максимальный объём выращивания за 1 цикл	38,2 тонны
3	Рыбопосадочный материал от 10 гр	191 100 шт.
4	Возможное количество циклов выращивания в год	2

Таблица 3. Рекомендованные плотности посадки осетровых рыб и потребность в рыбопосадочном материале

№	Показатель	Бассейны
1	Плотность посадки	60 кг/м^3
2	Максимальный объём выращивания за 1 цикл	8,3 тонн
3	Рыбопосадочный материал от 50 гр	24 900
4	Период выращивания, лет	От 2-х

Таблица 4. Рекомендованные плотности посадки карповых рыб и потребность в рыбопосадочном материале

№	Показатель	Бассейны
1	Плотность посадки товарной рыбы	8000 шт./га
2	Максимальный объём выращивания за 1 цикл	45,15 тонн
3	Рыбопосадочный материал от 25 гр	20 000 шт.
4	Возможное количество циклов выращивания в год	1

Таким образом, за один цикл равный 5-и месяцам, на территории ИП «Ак балык» возможно выращивание 41 тонна товарной форели. В год возможно выращивание 82 тонн товарной форели.

Также пруд целесообразно зарыбить карпом и белым амуром в количестве 15 000 и 5 000 штук соответственно, навеской не менее 25 грамм.

Заключение

Производственные процессы на рыбоводном хозяйстве ИП «Ак балык» включают в себя выращивания молоди форели навеской от 10 грамм до товарной продукции, выращиванием товарной продукции карпа в пруду и возможном выращивании товарной продукции осетровых в бассейнах.

Согласно произведенным расчетам производственные мощности ИП «Ак балык» позволят получать товарную продукцию форели в объеме 90,3 тонн в год (или 76,4 тонны форели с циклом 2 раза в год и 8,3 тонн осетра с циклом в 2 года), 8 тонны карпа

Литература:

1. Цуладзе В.Л. Бассейновый метод выращивания лососевых рыб. – Москва: Агропромиздат, 1990. – 156 с.
2. Сборник научно-технологической и методической документации по аквакультуре. – М.: Издательство ВНИРО, 2001. – 242 с.
3. Титарев Е.Ф. Форелеводство. – М.: Пищевая промышленность, 1980. – 167 с.
4. Пономарев С.В., Пономарева Е.Н. Биологические основы разведения осетровых и лососевых рыб на интенсивной основе. Монография. / Астрахан. гос. техн. униветситет. – Астрахань: Изд-во АГТУ, 2003. – 256 с.
5. Саковская В.Г. Практикум по прудовому рыбоводству. – М.: Агропромиздат, 1991. – 174 с.
6. Багров А.М., Бондаренко Л.Г., Гамыгин Е.А. и др. Технологии прудового рыбоводства. – М.: ВНИРО, 2014. - 360 с.

References:

1. Culadze V.L. Bassejnovyj metod vyrashchivaniya lososevyh ryb: na primere raduzhnoj foreli. – M.: Agropromizdat, 1990. – 156 s.
2. Sbornik nauchno-tekhnologicheskoj i metodicheskoj dokumentacii po akvakul'ture. – M.: Izd-vo VNIRO, 2001. – 242 s.
3. Titarev E.F. Forelevodstvo. – M.: Pishchevaya promyshlennost', 1980 – 167 s.

4. Ponomarev S.V., Ponomareva E.N. Biologicheskie osnovy razvedeniya osetrovyh i lososevyh ryb na intensivnoj osnove. Monogr. / Astrahan. gos. tekhn. un-t. - Astrahan': Izd-vo AGTU, 2003. - 256 s.
5. Sakovskaya V.G. Praktikum po prudovomu rybovodstvu. – M.: Agropromizdat, 1991. – 174 s.
6. Bagrov A.M., Bondarenko L.G., Gamygin E.A. i dr. Tekhnologii prudovogo rybovodstva. – M.: VNIRO, 2014. - 360 s.

Information about the author:

Abilov B.I. – Corresponding author, Head of the Laboratory of Aquaculture, PhD, LLP «Fisheries Research and Production Center», Almaty, Kazakhstan; e-mail: b.i.abilov@mail.ru.

DOI 10.54596/2958-0048-2024-3-129-135
ӘОЖ 633.11631/635
ҒТАМА 68.35.29

ЖАЗДЫҚ БИДАЙДЫҢ ДАМУЫНДАҒЫ ЫЛҒАЛДЫҢ РӨЛІ

Малицкая Н.В.[1*], Аширбеков М.Ж.[2], Карманов Р.М.[1], Негемеджанова Ж.М.[1], Шуртаева Н.Н.[1]
[1]Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті Петропавл, Қазақстан*
[2] Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы, Қазақстан
[*]Автор для корреспонденции: natali_gorec@mail.ru

Аңдатпа

Солтүстік Қазақстан облысы жағдайында орманды даладағы ылғалмен қамтамасыз ету жауын-шашынның біркелкі бөлінбеуімен сипатталады, осы жағдай дәнді дақылдардың өнімділігіне әсер етеді. Бұл процесті Г.Т. Селяниновтың гидротермиялық ылғалдандыру коэффициентінің (ГТК) көмегімен байқауға болады. Ғылыми зерттеулер 2022–2023 жылдар ішінде астық өнімділігіне әсер ететін жаздық бидайдың өсуі мен дамуы кезеңіндегі ылғалдандыру жағдайларын бағалау мақсатында жүргізілді. Әдістеме дақылдардың әр фазааралық кезеңі үшін гидротермиялық коэффициентті ГТК есептеуден тұрады. Сондай-ақ, егіс құрылымы мен астық өнімділігінің элементтерін есептеу жүргізілді.

Жаздық жұмсақ бидайдың вегетациялық кезеңінде топырақтың ылғалдылығына сәйкес өнімді сабақтар, масақ тәрізді дақыл құрылымының негізгі элементтері, дана; 1000 дәннің салмағы, г 2022 жылға қарағанда 2023 жылы тиісінше: 1,1; 21; 33, күштірек болды. Жаздық бидайдың түтікке шығу кезеңінің ылғалмен қамтамасыз етілуі-астықтың пісуі 2022 жылы жаздық бидай үшін қанағаттанарлық жағдайда өтті, бұл оның астық өнімділігіне әсер етіп 15 ц/га өнімділікті құрады. 2023 жылы бидайдың органогенезі кезеңіне дейінгі кезеңдер астық піскенге дейін кейінгі нашар қанағаттанарлық ылғалды жағдайларға қарамастан қолайлы өтті, масақтаған өсімдіктер өнімділіктің жақсы әлеуетін көрсетті – 17ц/га, бұл 2022 жылғы астық өнімділігі көрсеткішінен асып түсті.

Гидротермиялық коэффициентті пайдалану ылғалмен қамтамасыз етудің тұрақсыз кезеңдерінде жаздық бидай дәнінің өнімділігін арттыру үшін агротехникалық әдістерді қолдануға мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: жаздық бидай, гидротермиялық ылғалды коэффициент, сорт, сыни кезең, ес жауын-шашынның біркелкі болмауы, астық өнімділігі.

РОЛЬ ВЛАГИ В РАЗВИТИИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Малицкая Н.В.[1*], Аширбеков М.Ж.[2], Карманов Р.М.[1], Негемеджанова Ж.М.[1], Шуртаева Н.Н.[1]
[1]Северо Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева, Петропавловск, Казахстан*
[2]Казахский национальный аграрный исследовательский университет, Алматы, Казахстан
[*]Хат-хабар үшін автор: natali_gorec@mail. ru

Аннотация

В условиях Северо-Казахстанской области влагообеспеченность в лесостепи характеризуется неодинаковым распределением осадков, что отражается на урожайности зерновых культур. Наблюдать данный процесс можно с помощью гидротермического коэффициента увлажнения Г.Т. Селянинова (ГТК). Научное исследование в течение 2022-2023 гг. проведено с целью оценивания условий увлажнения в период роста и развития яровой пшеницы, влияющих на урожайность зерна. Методология заключается в расчете гидротермического коэффициента по каждому межфазному периоду культуры. Также проводили подсчет элементов структуры урожая и урожайности зерна.

В соответствии с увлажнением почвы в течение вегетационного периода яровой мягкой пшеницы основные элементы структуры урожая как продуктивная кустистость, озерненность колоса, шт; масса 1000 зерен, г проявили себя сильнее в 2023 году, соответственно: 1,1; 21; 33, чем в 2022 году. Яровая пшеница в период выхода в трубку - спелость зерна в 2022 году находилась в удовлетворительных условиях по влаге, которые отразились на урожайности зерна -15 ц/га. В 2023 году этапы органогенеза пшеницы до периода колошения прошли благоприятно, несмотря на последующие слабо удовлетворительные влажные условия до созревания зерна, выколосившиеся растения показали хороший потенциал продуктивности – 17 ц/га, который, превысил урожайность зерна 2022 года.

Использование гидротермического коэффициента позволяет в неустойчивые периоды по влагообеспеченности применять агротехнические приемы для повышения урожайности зерна яровой пшеницы.

Ключевые слова: яровая пшеница, гидротермический коэффициент, сорт, критический период, неравномерные осадки, урожайность зерна.

THE ROLE OF MOISTURE IN THE DEVELOPMENT OF SPRING WHEAT

Malitskaya N.V.[1*], Ashirbekov M.Zh.[2], Karmanov R.M.[1], Negmejanova Zh.M.[1], Shurtaeva N.N.[1]

[1]Manash Kozybayev North Kazakhstan University, Petropavlovsk, Kazakhstan*
[2]Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Kazakhstan
[*]Corresponding author: natali_gorec@mail.ru

Abstract

In the conditions of the North Kazakhstan region, the moisture supply of the growing season of spring soft wheat is characterized by an uneven distribution of precipitation, which affects the yield of grain crops.

This process can be observed using the G.T. Selyaninov hydrothermal humidification coefficient (GTC). A scientific study during 2022-2023 was conducted in order to influence moisture availability on the grain yield of spring soft wheat in the North Kazakhstan region. The methodology consists in calculating the hydrothermal coefficient in the interphase periods of spring wheat for calendar years: 2022 and 2023. The calculation of the elements of the crop structure and grain yield was also carried out.

In accordance with the moisture availability of the growing season of spring wheat, the main elements of the crop structure: productive bushiness, ear water content, pcs; weight of 1000 grains, g showed themselves stronger in 2023, respectively: 1.1; 21; 33, than in 2022.

Moisture availability of the period of release into the tube – grain ripeness in 2022 took place in satisfactory conditions for spring wheat, which affected its grain yield of -15 c/ha. In 2023, the stages of wheat organogenesis before the earing period passed favorably, despite the subsequent poorly satisfactory wet conditions before grain maturation, the harvested plants showed good productivity potential - 17c/ha, which exceeded the grain yield of 2022.

The use of the hydrothermal coefficient makes it possible to apply agrotechnical techniques to increase the yield of spring wheat grain in unstable periods of moisture availability.

Keywords: spring wheat, hydrothermal coefficient, variety, critical period, uneven precipitation, grain yield.

Кіріспе

Дәнді дақылдардың өнімділігін арттыру және астықты толыққанды сақтау агроөнеркәсіптік кешеннің бірінші кезектегі міндеті болып табылады. құрғақшылық, бидай өсімдіктерінің өсуіндегі ылғалдың шектен тыс артуы сияқты көптеген сыртқы факторлар бидайдың өсуі мен дамуына әсер етеді. Қоршаған орта жағдайларын Г.Т. Селяниновтың гидротермиялық ылғалдандыру коэффициентінің (ГТК) көмегімен бағалауға болады. Бұл көрсеткіш ауыл шаруашылығы аймағының ылғал-жылумен қамтамасыз етілу деңгейін көрсетеді. ГТК неғұрлым төмен болса, аймақта соғұрлым құрғақшылық деңгейі жоғары болады [1, б.138].

Солтүстік Қазақстан облысының алқаптарындағы жаздық жұмсақ бидай дәнінің өнімділігіне табиғи ылғалмен қамтамасыз етудің әсерін бағалау біздің зерттеулеріміздің негізгі мақсаты болып табылады.

Зерттеуге мынадай міндеттері қойылды:

- 2022-2023 жылдардағы гидротермиялық коэффициентті ГТК анықтау;
- жаздық жұмсақ бидайдың фенологиялық дамуы мен астықтың өнімділігіне топырақтағы ылғалдың әсерін талдау.

Зерттеудің әдістемелері

Солтүстік Қазақстан облысының орманды дала аймағында вегетациялық кезеңде жаздық жұмсақ бидай егістіктерінде топырақтың ылғалдануын қадағаланды.

Келесі талдаулар мен есептеулер жүргізілді:

1. Гидротермиялық коэффициент күнтізбелік 2022 және 2023 жылдардағы жаздық бидайдың әр фазааралық кезеңі үшін есептелді. Индикаторлар мынадай формула бойынша анықталды:

ГТК=Rx10/Σt, мұндағы R – ауа температурасы +10°С-тан жоғары кезеңдегі жауын-шашынның қосындысы, мм;

Σt – сол кезеңдегі градустағы температуралардың қосындысы.

ГТК бойынша ылғалдандыру аймақтарының жіктелуі мынадай:

ылғалды – 1,6-1,3;

әлсіз құрғақ – 1,3-1,0;

құрғақ – 1,0-0,7;

өте құрғақ – 0,7-0,4;

шөлейт құрғақ – <0,4.

ГТК мәндерінің ауытқуы жауын-шашынның әртүрлі таралуына байланысты болады [2, Б.24].

2. 1 $м^2$ аумақтан, килограммнан егін құрылымы мен астық шығымдылығының элементтерін гектарына 1 центнерге қайта есептей отырып есептелді.

3. Астық өнімділігі Б.А. Доспехова ($НСР_{05}$) әдісімен өңделді [3, с.223-228].

Дақыл өнімділігі құрылымының элементтері үшін орташа (М) және оларға стандартты қателер (SEM) анықталды.

Жаздық жұмсақ бидай Солтүстік Қазақстан облысына ұсынылған технология бойынша өсірілді.

Зерттеу нысаны: жаздық жұмсақ бидайдың Ульяновская 105 сорты.

Сорт Ресейдің Ульяновск ауыл шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтында F3 гибридті популяциясынан жеке таңдау әдісі арқылы шығарылған. Ботаникалық алуан түрлілігі – Лютесценс, 1-сурет. Орташа маусымдық сорт, вегетациялық кезеңі 77-89 күнге созылады. Құлауға жоғары төзімділікке ие [4].

Сурет 1. Жаздық жұмсақ бидайдың Ульяновская 105 сорты

Ульяновская 105 сортын өсіру кезінде сорттық агротехниканы сақтай отырып өсіргенде, астық сапасы жоғары құнды бидайға сәйкес келеді.

Зерттеу нәтижелеріжәне пікір талас

Орманды дала аймағының ылғалдану жағдайлары бидайдың вегетациялық кезеңіндегі жауын-шашынның оңтайлы таралуына байланысты болды [5]. Өсімдіктердің сыни өсіп, даму кезеңінде: түтікке шығу – өсімдіктердің масақтануы үшін топырақпен, ауамен және жақсы ылғалмен қамтамасыз етілуі қажет. Жауын-шашынның мүмкіндігін маусым айынан тамыз айына дейін жақсы пайдалану үшін, мысалы, дақылдардың егу мерзімін ерте кезеңнен сәл кешіктіріп себу ұсынылады [6, 125-бет].

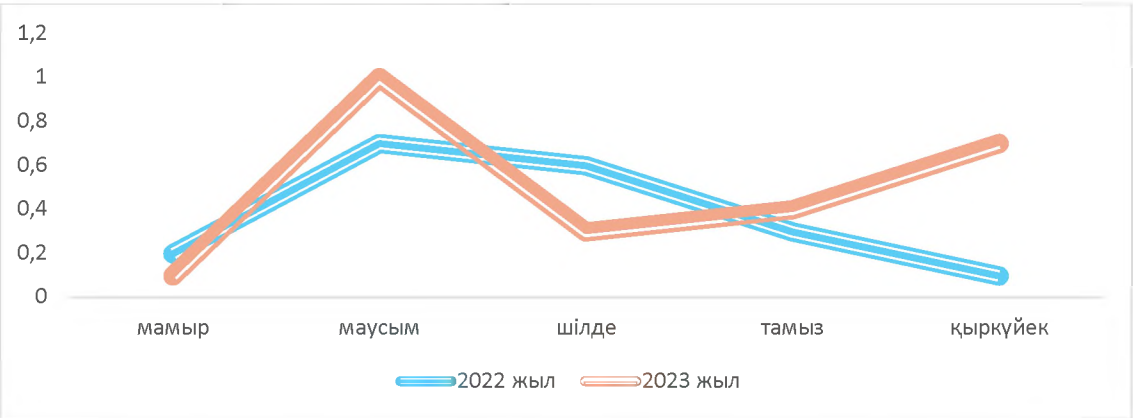
Солтүстік Қазақстан облысы Петропавл қаласының маңындағы орманды дала аймағы күнтізбелік әр жылдарда климаттық жағдайлардың өзгеруімен сипатталды (1-кесте).

Кесте 1. 2022-2023 жылдардағы күнтізбелік кезеңдегі метеорологиялық жағдайлар (Петропавл қаласының метеостанциясы).

Айлар	Ауаның орташа температурасы, °С	Айлық жауын-шашын мөлшері, мм
2022 ж.		
Мамыр	14,3	1,4
Маусым	18,0	3,82
Шілде	20,7	2,86
Тамыз	18,0	2,5
Қыркүйек	13,1	2,3
2023 ж.		
Мамыр	14,6	3,0
Маусым	18,4	5,1
Шілде	23,1	1,8
Тамыз	18,3	2,1
Қыркүйек	13,6	2,9

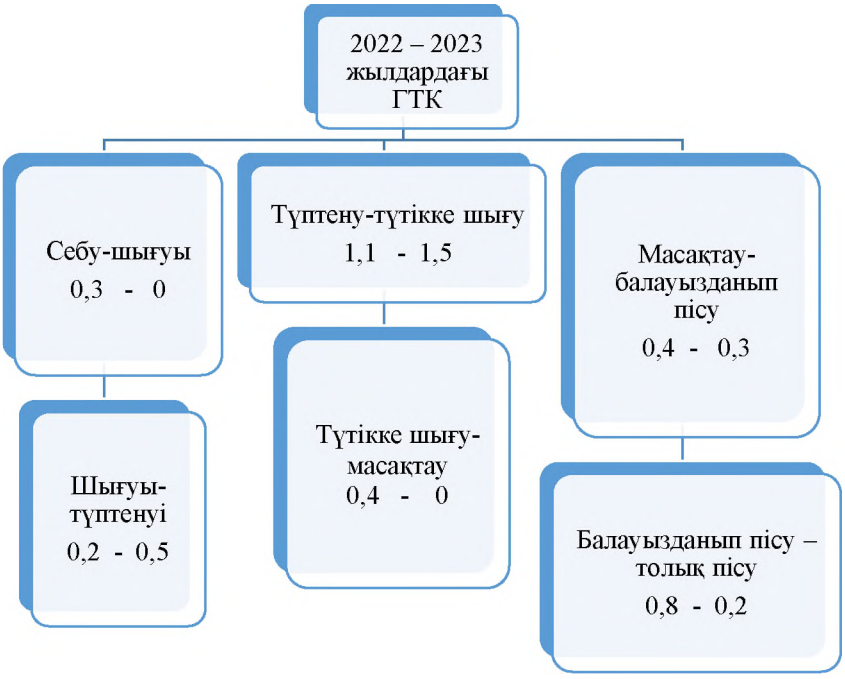
Осы кесте мен суретте көрсетілген метеорологиялық жағдайларға сүйене отырып, 2022 жылғы вегетациялық кезең 2023 жылғы кезеңге қарағанда құрғақ ауа райы кезеңі болды (ГТК орташа мәні=0,41), 1-сурет (сол жақта) (ГТК орташа мәні=0,53), 2-сурет (оң жақта). 2022 жылғы ең құрғақ айлар мамыр, тамыз және қыркүйек болды (ГТК= 0,2; 0,3; 0,1). 2023 жылғы құрғақ вегетациялық кезең мамыр, шілде және тамыз айлары болды (ГТК= 0,1; 0,3; 0,4).

Вегетациялық кезеңде өсімдіктердің жеткілікті ылғалмен қамтамасыз етілуі олардың фенологиялық дамуын уақытында және толық өтуіне мүмкіндік берді [7]. 2022 жылы өсімдіктерге түптену кезеңіне дейін жеткілікті ылғал қажет болды. Өсімдіктің түйіндері, түйінаралықтары және сабақ жапырақтары пайда болған кезде ГТК=0,2 (3-сурет) құрады, сондықтан өсімдіктердің тығыздығы зардап шекті. Бидайдың одан әрі дамуы ылғалмен қамтамасыз етілуіне байланысты болды, Солтүстік аймақта оған қажет кезең – түтікке шығу кезеңі. Түтікке шығу кезеңінде өсімдіктерде гүлдің жабын мүшелерінің дамуы, гүлшоғырлардың пайда болуы жүреді. Органогенездің бұл кезеңдері шпикелеттердегі гүлдер саны, олардың құнарлылығы сияқты өнімділік элементтері арқылы байқалады. Масақтану кезеңінде бидайдың гүлденуі одан әрі қарай өзгеруге дайын.



Сурет 2. Вегетациялық кезеңдегі ГТК мәні 2022 жылы (сол жақта), 2023 жылы (оң жақта)

Гүлдену кезеңінде гүлдердің ұрықтануы, дәннің қалыптасуы мен дамуы жүреді. Өсімдік өнімділігінің элементтері масақтың дәнденулерінде және дәнді дақылдардың массасының жиынтығында көрінеді. Дәннің қалыптасу кезеңінде дәндерде қоректік заттар жиналады. Олардың пісу кезеңінде қоректік заттар қосалқы қорға айналады. 1000 дәннің массасы органогенездің соңғы нәтижесін көрсетіп, дәннің құрғақшылық пен аязға төзімділігін айқындайды.



Сурет 3. Жаздық жұмсақ бидайдың Ульяновская 105 сортының вегетациялық кезеңіндегі ылғалмен қамтамасыз етілуі

2023 жылы жаздық бидайдың вегетациялық кезеңінде топырақтың ылғалдылығына сәйкес өнімді түптену, масақтың дәндеуі, (дана); 1000 дәннің салмағы (грамм) сияқты өсімдік құрылымының негізгі элементтері күшті көрсеткішке ие болды, 2022 жылмен салыстырғанда сәйкесінше: 1,1; 21; 33 (2-кесте).

Кесте 2. Жаздық жұмсақ бидайдың Ульяновская 105 сортының егін құрылымының элементтері

Жылдар	Өнімді түптену	Масақтағы дәндер, дана	1000 дәннің салмағы, грамм
2022	1,09	19	29
2023	1,1	21	33
M±SEM	1,09 ±0	20 ± 1,41	31±2,82

2022 жылы өсімдіктердің түтікке шығуы-астықтың пісуі кезеңіндегі ылғалдылық дәрежесі бойынша қанағаттанарлық жағдайда болды. Бидай дәнінің өнімділігі [8] алынған орташа деңгей – гектарына 15 центнерді құрады (3-кесте).

2023 жылы бидай органогенезінің кезеңдері шығуы – масақтану кезеңінде қолайлы өтті, өйткені жаздық бидай дақылы іс жүзінде ылғалдың жетіспеушілігін сезінбеді. Гүлденуден астықтың пісуіне дейінгі одан әрі даму кезеңі нашар қанағаттанарлық жағдайда өтті, бірақ масақтанған бидай өсімдіктері өнімділіктің жақсы әлеуетін көрсетіп, өнімділік гектарына 17 центнерді құрады, бұл 2022 жылғы астық өнімділігінен біршама асып түсті.

Кесте 3. Жаздық бидайдың 2022-2023 жылдардағы өнімділігі

Зерттеу жылдары	Астықтың өнімділігі, ц/га
2022	15
2023	17
$НСР_{0,5}$	0,04

Қорытынды

Гидротермиялық коэффициент жаздық жұмсақ бидай өсімдіктерінің шығу кезеңінен дәннің пісуіне дейінгі даму процесінде олардың жағдайын бағалауға мүмкіндік береді.

2022-2023жылдардағы ГТК көрсеткіштерін талдайотырып, 2022 жылдың вегетациялық кезеңі (ГТК орташамәні = 0,41) 2023 жылға қарағанда құрғақ болғанын (ГТК орташамәні = 0,53) атап өтугеболады. 2022 жылы мамыр,тамыз және қыркүйек айларында (ГТК =0,2;0,3;0,1) ылғал дандыру жеткіліксіз болды. 2023 жылы мамыр,шілде және тамыз айларында (ГТК =0,1;0,3;0,4) құрғақшылық орын алды.

2023 жылы жаздық бидай дақылының өнімді түптену, масақтың дәндеуі, (дана); 1000 дәннің салмағы (грамм) сияқты өнімділік құрылымының негізгі элементтері 2022 жылға қарағанда қанағаттанарлық ылғалды вегетациялық кезеңінде күшті көрсеткішке ие болды, тиісінше: 1,1; 21; 33.

2023 жылғы жаздық бидайдың органогенезінің алғашқы кезеңдері келесі кезеңдерге қарағанда ылғалдану бойынша жақсы жағдайда өтті, бірақ астық өнімділігін салыстырмалы түрде бағалау оның 2022 жылға қарағанда (15 ц/га), соңғы жылы өнімділік гектарына 17 центнерге дейін өскенін көрсетті, сол жылы түптену-масақтау кезеңінде жауын-шашын көп түсті.

Ылғалмен қамтамасыз етудің тұрақсыз кезеңдерінде агрономдарға сортты жаңартуды, сүрі жерлерді пайдалану, әр түрлі пісетін сорттардың топтарын себу және т.б. агротехникалық шаралар өндіріске ұсынылады.

Әдебиет:

1. Арова О.З. Программирование урожаев сельскохозяйственных культур: учебное пособие. – Черкесск: БИЦ СКГА, 2023. – 172 с.
2. Можаев Н.И., Серикпаев Н.А., Стыбаев Г.Ж. Программирование урожаев сельскохозяйственных культур. – Астана: Фоллиант, 2013. – С.24.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
4. Захаров А.Г, Яковлева О.Д. Новый сорт яровой мягкой пшеницы Ульяновская 105 для широкого ареала возделывания // Владимирский земледелец. – 2018. – № 4. – С.47.
5. Ионова Е.В., Лиховидова В.А., Лобунская И.В. Засуха и гидротермический коэффициент увлажнения как один из критериев оценки степени ее интенсивности // Зерновое хозяйство России. – 2019. – № 6. – С.3.
6. Лазоренко Г.С., Костиков И.Ф. Биоклиматический потенциал Северного Казахстана. - Кокшетау: КГУ им. Ш. Уалиханова, 2006. – 163 с.
7. Сержанов И.М., Шайхутдинов Ф.Ш., Майоров И.И., Петров С.В., Галиев Ф.Ф. Зависимость урожайности яровой пшеницы от гидротермических условий вегетационного периода в Предкамской зоне среднего Поволжья // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2013, Т. 8, № 4(30). – С. 138-142.
8. Лазарев В.И., Никитина О.В. Влияние элементов технологий возделывания яровой пшеницы на влагообеспеченность посевов в условиях черноземных почв Курской области // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 9. – С. 21-28.

References:

1. Arava O.Z. Programming of agricultural crops: a textbook. - Cherkessk: BIC SKGA, 2023. – 172 p.
2. Mozhaev N.I., Serikpaev N.A., Stybaev G.J. Programming of crop yields. – Astana: Folliant, 2013. – p.24.
3. Dospekhov B.A. Methodology of field experience (with the basics of statistical processing of research results). – M.: Agropromizdat, 1985. – 351 p.
4. Zakharov A.G., Yakovleva O.D. A new variety of spring soft wheat Ulyanovsk 105 for a wide area of cultivation // Vladimir farmer. – 2018. – No. 4. – From.47.
5. Ionova E.V., Likhovidova V.A., Lobunskaya I.V. Drought and hydrothermal coefficient of humidification as one of the criteria for assessing the degree of its intensity // Grain farming in Russia. – 2019. – № 6 – p.3.
6. Lazorenko G.S., Kostikov I.F. Bioclimatic potential of Northern Kazakhstan. – Kokshetau: KSU named after Sh. Ualikhanov, 2006. – 163 p.
7. Serzhanov I.M., Shaikhutdinov F.Sh., Mayorov I.I., Petrov S.V., Galiev F.F. Dependence of spring wheat yield on hydrothermal conditions of the growing season in the Pre-Kama zone of the Middle Volga region // Bulletin of the Kazan State Agrarian University. – 2013, Vol. 8, No. 4(30). – pp. 138-142.
8. Lazarev V.I., Nikitina O.V. The influence of elements of spring wheat cultivation technologies on the moisture supply of crops in the conditions of chernozem soils of the Kursk region // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. – 2022. – No. 9. – pp. 21-28.

Information about the authors:

Malitskaya N.V. – Corresponding author, candidate of agricultural sciences, senior lecturer of the department of «Agronomy and Forestry», Kozybayev University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: natali_gorec@mail.ru

Ashirbekov M.Zh. - doctor of agricultural sciences, академик associate professor of the department of «Soil science, agrochemistry and ecology», NJC "Kazakh National Agrarian Research University", Almaty, Kazakhstan; e-mail: mukhtar_agro@mail.ru

Karmanov R.M. - master, senior lecturer, department of «Agronomy and Forestry», Kozybayev University, Petrolpavlovsk, Kazakhstan; email: rizabekkarmanov@mail.ru

Negemedzhanova J.M. - student, Kozybayev University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: zhazira.negemed@gmail.com

Shurtaeva N.N. - student, Kozybayev University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: shurtayeva.nazgul@mail.ru

DOI 10.54596/2958-0048-2024-3-136-141
УДК 631.1
МРНТИ 68.47

ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ МИРМИКОКОМПЛЕКСОВ НА ТЕРРИТОРИИ МЕЩАНСКОГО ЛЕСА

Савенкова И.В.[1*], Шахметова Г.М.[1], Новикова А.В.[1], Курмангалиев М.К.[1]
[1] НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева»*
Петропавловск, Казахстан
[*]Автор для корреспонденции: inna.vital@mail.ru

Аннотация

Роль муравьев в лесах – вопрос в мирмекологии открытый и неоднозначный. Одни ученые отводят функционал муравьев к контролю популяции вредителей, другие считают муравьев важной компонентой в экосистеме леса, другие указывают на особое их значение в поддержании баланса лесных сообществ.

Исследование встречаемости муравейников в лесах Северо-Казахстанской области необходимо для того, чтобы выявить динамику популяций муравьев, определить факторы, влияющие на их распространение, а также разработать рекомендации по сохранению биоразнообразия лесных экосистем СКО. Проведение данного исследования позволит получить данные о состоянии муравейников и их роли в лесных сообществах, что важно для разработки эффективных стратегий управления лесными ресурсами и сохранения природного баланса муравейников в лесах Северо-Казахстанской области.

Ключевые слова: муравьи, лесная экосистема, баланс природных сообществ, муравьиное гнездо, сохранение биоразнообразия, управление лесными ресурсами, природный баланс.

МЕЩАНСКИЙ ОРМАНЫ АУМАҒЫНДАҒЫ МИРМИКАЛЫҚ КЕШЕНДЕРДІҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫН БАҒА БЕРУ

Савенкова И.В.[1*], Шахметова Г.М.[1], Новикова А.В.[1], Құрманғалиев М.Қ.[1]
[1] «Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ*
Петропавл, Қазақстан
[*]Хат-хабар үшін автор: inna.vital@mail.ru

Аннотация

Ормандағы құмырсқалардың рөлі мирмекологияда ашық және даулы мәселе болып табылады. Кейбір ғалымдар құмырсқалардың функционалдығын зиянкестердің популяциясымен күресумен байланыстырады, басқалары құмырсқаларды орман экожүйесінің маңызды құрамдас бөлігі деп санайды, басқалары олардың орман қауымдастықтарының тепе-теңдігін сақтаудағы ерекше маңыздылығын көрсетеді.

Солтүстік Қазақстан облысының ормандарында құмырсқалардың пайда болуын зерттеу құмырсқалар популяциясының динамикасын анықтау, олардың таралуына әсер ететін факторларды анықтау, сондай-ақ СҚО орман экожүйелерінің биоәртүрлілігін сақтау бойынша ұсыныстар әзірлеу үшін қажет. Бұл зерттеуді жүргізу құмырсқалардың жай-күйі және олардың орман қауымдастықтарындағы рөлі туралы деректерді алуға мүмкіндік береді, бұл орман ресурстарын басқарудың тиімді стратегияларын әзірлеу және Солтүстік Қазақстан облысының ормандарындағы құмырсқалардың табиғи тепе-теңдігін сақтау үшін маңызды.

Кілт сөздер: құмырсқалар, орман экожүйесі, табиғи қауымдастықтар тепе-теңдігі, құмырсқа ұясы, биологиялық әртүрлілікті сақтау, орман ресурстарын басқару, табиғи тепе-теңдік.

ASSESSMENT OF THE CURRENT STATE OF MYRMICAL COMPLEXES IN THE TERRITORY OF THE MESHCHANSKY FOREST

Savenkova I.V.[1*], Shakhmetova G.M.[1], Novikova A.V.[1], Kurmangaliev M.K.[1]
[1]Manash Kozybayev North Kazakhstan University NPLC, Petropavlovsk, Kazakhstan*
[*]Corresponding author: inna.vital@mail.ru

Abstract

The role of ants in forests is an open and ambiguous question in myrmecology. Some scientists attribute the functionality of ants to the control of pest populations, others consider ants an important component in the forest ecosystem, others point to their special significance in maintaining the balance of forest communities.

The study of ant hills occurrence in the forests of North-Kazakhstan region is necessary in order to identify the dynamics of ant populations, to determine the factors affecting their distribution, and to develop recommendations for the conservation of biodiversity of forest ecosystems of the North-Kazakhstan region. This study will provide data on the status of anthills and their role in forest communities, which is important for the development of effective forest management strategies and preservation of the natural balance of anthills in the forests of North Kazakhstan region.

Keywords: ants, forest ecosystem, balance of natural communities, ant nest, biodiversity conservation, forest management, natural balance.

Введение

Использование муравьев в биометоде стимулировало расширение исследований в области мирмекологии и привлекло внимание к различным аспектам взаимодействия муравьев с лесом. Роль муравьев в лесной экосистеме гораздо более разнообразна, чем простое уменьшение численности вредителей. Они играют множество функциональных ролей, оказывая влияние на различные аспекты жизни лесного сообщества. Старые муравейники и брошенные гнезда на бедных почвах становятся местами, где можно успешно внедрять более требовательные к плодородию почвы растения. Муравьи Myrmica, которые обитают в этих местах, способствуют развитию микоризы, необходимой для питания деревьев. [1, с. 45; 2, с. 89; 3, с. 23; 4, с. 122; 5, с. 59]

Исследование встречаемости муравейников в лесах Северо-Казахстанской области необходимо для того, чтобы выявить динамику популяций муравьев, определить факторы, влияющие на их распространение, а также разработать рекомендации по сохранению биоразнообразия лесных экосистем СКО.

Методы исследования

Исследования проводились по общепринятым методикам Г.М. Длусского [6, с. 10] и Захарова А.А. [7, с. 100]. Проводилось визуальное обследование территории, учет муравьиных гнезд, измерение их параметров.

Результаты исследования и дискуссия

Обследовано 4 участка мещанского леса г. Петропавловск (рис. 1), изучено 35 муравьиных гнезда.

При обследовании миремекокомплексов были изучении следующие параметры: диаметр, высота и состояние гнезда.

Участок 1 является самым населенным, и только 1 гнездо обнаружено на участке 2. Средние значения диаметра и высоты гнезд варьирует - от 30,5 и 10,8 см (участок 2) до 95 и 52,0 см (участок 4) соответственно. Все обследованные гнезда являлись заселенными («живыми»).

«Живое» муравьиное гнездо - это муравейник, заселенный активной семьей муравьев. «Мертвое» муравьиное гнездо - муравейник брошенный или разрушенный.

Рисунок 1. Территория Мещанского леса [29, с. 1], муравьиные гнезда

Обнаружено 4 размерных группы гнезд: малый, средний, большой, очень большой (рис. 2).

Малый Средний Большой Очень большой

Рисунок 2. Размеры муравьиного гнезда

На территории леса наиболее часто встречаются малые и очень большие гнезда (32,5%), наименее встречаемы - большие (5%). Все 4 размерные группы гнезд зафиксированы на участке 4 – можно предположить, что условия для создания как малых, так и очень больших муравьиных гнезд идеальны. Например, наличие подходящих видов растительности, доступ к пище и воде, отсутствие естественных врагов и т.д. Эти условия позволяют муравьям строить гнезда различных размеров и успешно размножаться.

Метрические показатели гнезд находятся в согласии с их размерами - максимальные значения высоты, диаметра и объема отмечены на участке 4 (95,0 - 52,0 см и 160,0 м^3 соответственно), наименьшие - не участке 2 (30,5 - 10,8 см и 6,45 м^3 соответственно).

В ходе обследования обнаружено 4 размерных группы формы купола гнезд: коническая, плоская, сферическая, усеченно-коническая. Усеченно-коническая форма, наиболее часто встречаемая среди обследованных гнезд (67,5%), сферическая - в меньшей доле (15,0%). Наибольшее разнообразие форм купола зафиксировано на участках 1 и 2 (по 4 формы), наименьшее - на участке 4 (1 форма).

Архитектурные параметры учитывались по типу купола, его форме, характеру вала и расположению муравейников.

При изучении типа купола установлено 2 типа надземный и подземный. Наиболее часто встречаемый подземный тип купола (57,14%), наименее часто встречаемый надземный тип купола (42,86%).

В большинстве своем муравьиные гнезда встречаются на открытом, хорошо освещенном пространстве и в глубине леса.

На открытой местности расположено в большем количество муравейников с подземным типом купола. При этом муравейник получает достаточное количество тепла, это помогает им нагреваться и ускоряет развитие личинок, которые находятся под купол где расположены камеры хранения яиц и личинок. Подземный тип купола может быть обусловлен недостатком влаги под землей.

Надземный тип купола встречается в глубине леса, где муравьи находятся в безопасности от хищников и антропогенных факторов.

В ходе исследования форм купола установлено 4 вида: конический, сферический, усеченно-конический, плоский.

Изученные муравьиные гнезда располагаются на местности с сыпучим грунтом, поэтому наиболее часто встречаемая форма купола плоская (45,7%), наименее часто встречаемая форма купола усеченно-коническая (8,6%).

Плоская форма купола - позволяет муравейнику сохранять устойчивость; это естественная форма, которую принимает сыпучий грунт. За счет формы и материала, плохо пропускающего тепло, удерживать в средней нижней части муравейник достаточно постоянную температуру.

Сферическая форма купола встречается в 20% изученных гнезд. При фиксации этой формы нами был сделан вывод о наличии неблагоприятных факторов для роста муравейника за счет снижения численности муравьев из-за неудовлетворительной базы питания (отсутствие трофических дорожек).

В противовес - обнаружение гнезд с коническим куполом (25,7%) говорит об активном росте муравейников в благоприятной среде.

В ходе обследования обнаружено 2 вида характера вала. Наиболее часто встречаемый скрытый характер вала (91,42%), наименее встречаемый внешний характер вала (8,6%). Большое количество муравьиных гнезд со скрытым характером вала обусловлено расположением их в близи к окраинам леса.

Изучаемый лес находится вблизи к городу. Наиболее часто встречаемое расположение гнезд на открытой местности (не привязной) (68,6%), наименее часто встречаемое расположение гнезд рядом с деревом (2,8%)или пнем (28,6%) (привязной).

В ходе обследования было проведено наблюдение за активностью муравьев. Активность муравейника - это суточная активность муравьев. Для установления активности подсчитывают число особей, посетивших единицу площади в единицу времени. Для этого белую картонную рамку в 10 х 10см кладут на выбранном участке подле муравейника. Сначала подсчитывают всех муравьев, вышедших за рамку, затем зашедших туда за 10 минут наблюдения.

В ходе наблюдения было установлено, что на 2 участке активность муравейников выше (1,32 коэф), наименьшая активность на участке 4 (0,75 коэф). В ходе исследования муравейников, были замерены параметры особей муравьиной семьи и окрас тела.

В ходе исследования муравьиной семьи было обнаружено 3 вида особи: самец, самка и муравей-рабочий. Размер самки в муравьиной семье составляет 1,4 см, у самцов размер тела составляет от 0,9 до 1,1 см. Самой маленькой особью в семье является муравей-рабочий. Окрас муравьиной семьи красно-бурый. У более крупных особей (самка и самец) были обнаружены крылья. Это объясняется тем, что с помощью крыльев они могут перелететь на новое место, чтобы образовать новую колонию.

В ходе обследования основных архитектурных параметров были исследованы строительные материалы муравьиных гнезд. Обнаружено, что на участках 1 и 2 строительный материал более разнообразный - муравейники находятся на границе хвойного и лиственного лесов. Большая часть строительного материала - это трава и листья. На участке 3 (лиственный лес) строительный материал муравейников состоит из травы и листьев. На участке 4 (хвойный лес) муравейник состоит из строительных материалов таких, как хвоинки и семена сосны.

Заключение

Мирмикокомплексы играют важную роль в поддержании экосистемы леса, участвуя в циклах питательных веществ, рыхлении почвы и контроле насекомых-вредителей. Поэтому сохранение и охрана мирмикокомплексов является ключевым аспектом при управлении лесными экосистемами. Лесным хозяйствам необходимо принимать дальнейшие меры по мониторингу мирмикокомплексов и сохранению биоразнообразия и экологического равновесия в Мещанском лесу. Это может включать в себя контроль за антропогенным воздействием, создание заповедников или охраняемых территорий, а также проведение образовательных программ для повышения осведомленности об экологической значимости мирмикокомплексов.

Литература:

1. Голосова М.А. Муравьи в лесных экосистемах (Морфология, экология видов, инвентаризация и картирование комплексов. Организация мирмекологического Триптиха). - М.: МГУЛ, 2007. - С. 66.
2. Марков В.А. Мирмекологический мониторинг - метод индикации состояния лесных экосистем // Материалы IX Все-рос. симп. «Муравьи и защита леса». - М.: Наука, 1998. - С. 89-90.
3. Виноградов Б.В. Аэрокосмический мониторинг экосистем. - М.: Наука, 1984. - С. 320.
4. Мариковский П.И. Муравьи пустынь Семиречья. - Алма-Ата: Наука, 1979. - С. 200.
5. Рыбалов Л.Б., Рыбалов Г.Л., Воробьева И.Г. Муравьи, медведи, жужелицы: некоторые аспекты в енисейской тайге // Материалы XI Всерос. симп. «Муравьи и защита леса». - Пермь: Наука, 2001. - С. 49-51.
6. Длусский Г.М. Муравьи рода Формика. - М.: Изд-во «Наука», 1967. - С. 45.
7. Захаров А.А. Спецификация организации сообществ социальных перепончатокрылых // В кн.: Системные принципы и этологические подходы в изучении популяций. Пущино. – М.: Изд-во «Наука», 1984. - С. 91-107.
8. Граница территории Мещанского леса [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://ogu.news/vlasti-petropavlovska-unichtozhajut-meshhanskij-les/

References:

1. Golosova M.A. Murav'i v lesnykh ekosistemakh (Morfologiya, ekologiya vidov, inventarizatsiya i kartirovaniye kompleksov. Organizatsiya mirmekologicheskogo Triptikha). - M.: MGUL, 2007. - S. 66.
2. Markov V.A. Mirmekologicheskiy monitoring - metod indikatsii sostoyaniya lesnykh ekosistem // Materialy IX Vse-ros. simp. «Murav'i i zashchita lesa». - M.: Nauka, 1998. - S. 89-90.
3. Vinogradov B.V. Aerokosmicheskiy monitoring ekosistem. - M.: Nauka, 1984. - S. 320.

4. Marikovskiy P.I. Murav'i pustyn' Semirech'ya. - Alma-Ata: Nauka, 1979. - S. 200.
5. Rybalov L.B., Rybalov G.L., Vorob'yeva I.G. Murav'i, medvedi, zhuzhelitsy: nekotoryye aspekty v yeniseyskoy tayge // Materialy XI Vseros. simp. «Murav'i i zashchita lesa». - Perm': Nauka, 2001. - S. 49-51.
6. Dlusskiy G.M. Murav'i roda Formika. -M.: Izd-vo: «Nauka», 1967. - S. 45.
7. Zakharov A.A. Spetsifikatsiya organizatsii soobshchestv sotsial'nykh pereponchatokrylykh // V kn.: Sistemnyye printsipy i etologicheskiye podkhody v izuchenii populyatsiy. Pushchino. - M: Izd-vo «Nauka». -1984. - S. 91-107.
8. Granitsa territorii Meshchanskogo lesa [Elektronnyy resurs]. - Rezhim dostupa: https://oqu.news/vlasti-petropavlovska-unichtozhajut-meshhanskij-les/

Information about the authors:

Savenkova I.V. – Corresponding author, Associate Professor, «Agronomy and forestry» chair, candidate of agricultural sciences candidate of Agricultural Sciences, Manash Kozybayev North Kazakhstan University NPLC, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: inna.vital@mail.ru;
Shakhmetova G.M. – Senior lecturer, «Agronomy and forestry» chair, master, Manash Kozybayev North Kazakhstan University NPLC, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: kgauchar77@mail.ru;
Novikova A.V. – Senior lecturer, «Agronomy and forestry» chair, master, Manash Kozybayev North Kazakhstan University NPLC, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: nyta.strekoza@mail.ru;
Kurmangaliev M.K. – Senior lecturer, «Agronomy and forestry», chair Manash Kozybayev North Kazakhstan University NPLC, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: kmk63lrl@mail.ru.

ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ / TECHNICAL SCIENCES

DOI 10.54596/2958-0048-2024-3-142-149
УДК 624.011.1
МРНТИ 67.11.37

РАСЧЕТ И АНАЛИЗ РАБОТЫ КОНСОЛЬНО-БАЛОЧНОГО ДЕРЕВЯННОГО ПРОГОНА В ПК ЛИРА-САПР

Полищук Н.Ю.[1*], Аубакирова Б.Б.[1*], Шапорева А.В.[1]
[1]НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева»*
Петропавловск, Казахстан
[*]Автор для корреспонденции: aubakirova_68@mail.ru

Аннотация

В данной статье рассматриваются процессы моделирования, расчета и анализа консольно-балочного прогона, который является, с точки зрения механики, многопролетной статически определимой шарнирной балкой. Использованы возможности функциональных модулей и высокопроизводительного процессора программного расчетно-аналитического комплекса ЛИРА-САПР. Поэтапно рассматриваются процессы ввода исходных данных, преобразования физической системы в математическую модель и анализ полученных результатов.

Ключевые слова: консольно-балочный прогон, многопролетная статически определимая балка, шарниры, эпюры усилий, ЛИРА-САПР, моделирование, расчетная схема.

ДК-де ЛИРА-АЖЖ БАҒДАРЛАМАСЫМЕН КОНСОЛЬ-АРҚАЛЫҚ АҒАШЫНЫҢ ЖҰМЫСЫНА ЕСЕПТЕУ ЖӘНЕ ТАЛДАУ ЖҮГІРУ

Полищук Н.Ю.[1], АубакироваБ.Б.[1*], Шапорева А.В.[1]
[1] «Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ*
Петропавл, Қазақстан
[*]Автор для корреспонденции: aubakirova_68@mail.ru

Аңдатпа

Бұл мақалада механика тұрғысынан консольді арқалықты модельдеу, есептеу және талдау процестері қарастырылады. Көп аралықты статикалық анық талатын топсалы арқалық. Функционалды модульдер мен ЛИРА-АЖЖ бағдарламалық-аналитикалық кешенінің өнімділігі жоғары процессорының мүмкіндіктері пайдаланылды. Бастапқы деректерді енгізу, физикалық жүйені математикалық модельге айналдыру және алынған нәтижелерді талдау процесі кезең-кезеңімен қарастырылады.

Кілт сөздер: консольді-арқалықты прогон, көп аралықты статикалық анықталатын арқалық, топсалар, күш сызбалары, ЛИРА-АЖЖ, модельдеу, есептеу схемасы.

CALCULATION AND ANALYSIS OF THE OPERATION OF A WOODEN BEAMRUN IN LIRA-SAPR PC

Policshuk N.U.[1], Aubakirova B.B.[1*], Shaporeva A.B.[1]
[1]Manash Kozybayev North Kazakhstan University NPLC, Petropavlovsk, Kazakhstan*
[*]Автор для корреспонденции: aubakirova_68@mail.ru

Аннотация

This article discusses the processes of modeling, calculation and analysis of a cantilever girder, which is, from the point of view of mechanics The process of input of initial data, transformation of a physical system into a mathematical model and analysis of the obtained results are considered step by step.

Keywords: cantilever-beam progon, multi-span statically determined beam, hinges, force diagrams, LIRA-SAPR, modeling, calculation scheme.

Введение

Обучающиеся ОП 6В07301 «Строительство» последовательно осваивают строительные дисциплины. Это актуально, потому что на производстве перед инженером ставится задача правильного выбора расчетной схемы или математической модели конструктивного элемента, соответствующей физической системе, а также определения усилий, подбора сечений и анализа работы под нагрузкой.

Материалы и методы исследования

Деревянные строительные конструкции надежные, легкие и долговечные. Из цельных лесоматериалов строятся небольшие жилые дома и общественные здания. Повсеместно деревянные конструкции применяются в качестве несущих элементов стропильных систем чердачных скатных крыш при строительстве жилых зданий до пяти этажей. В данной статье рассматривается пример применения программного комплекса ЛИРА-САПР для расчета элемента стропильной системы – консольно-балочного прогона.

Консольные деревянные прогоны состоят из продольных рядов балок или бревен с противоположными стыками вне опор. Такие прогоны применяют в мансардных перекрытиях, где высота основных несущих частей конструкции составляет не более 4,5 м. Такой шаг допускает применение лесоматериалов стандартной длины, рисунок 1.

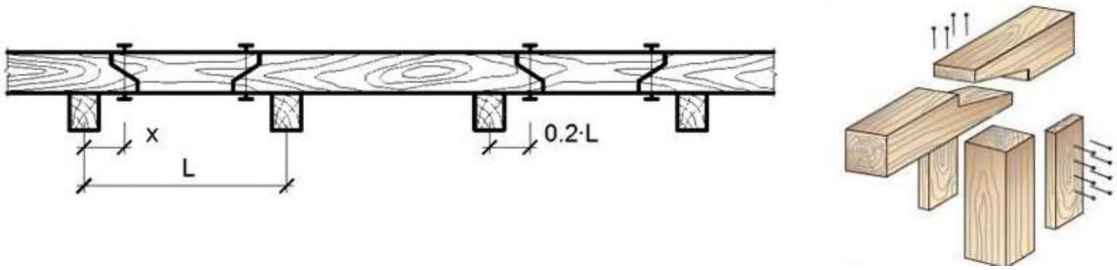


Рисунок 1. Конструктивная схема консольно-балочного прогона и схема сращивания балок прогона косым прирубом

По словам инженера-механика Даркова А.В. «Расчет консольно-балочных прогонов производят по схеме многопролетной статически определимой балки. Многопролетная статически определимая или многопролетная шарнирная балка является неизменяемой системой, состоящей из ряда однопролетных балок,

соединенных между собой шарнирами. Однопролетные балки, которые составляют многопролетную статически определимую балку могут быть сплошными или сквозными (в виде ферм), также они могут комбинироваться из сплошных и сквозных систем. с технической точки зрения многопролетная статически определимая балка выгоднее, чем несколько самостоятельных однопролетных балок» [1, с.54].

Преимущества многопролетных шарнирных балок по сравнению с неразрезными балками:

- шарнирная балка включает в себя отдельные короткие элементы, удобные для массового заводского изготовления и механизированного монтажа;
- возможная осадка опор балки не влияет на статически определимые усилия и деформации в ней.

Поэтому шарнирные многопролетные балки получили на практике в строительстве широкое распространение. Чудинов Ю.Н. рассматривает «получение шарнирной статически определимой балки из статически неопределимой неразрезной балки, путем включения в неё шарниров. Количество таких установленных шарниров зависит от степени статической неопределимости неразрезной балки (прогона). Правила установки шарниров для шарнирной балки или консольно-балочного прогона:

- в каждом пролете можно устанавливать не более двух шарниров;
- пролеты с двумя шарнирами должны чередоваться с пролетами без шарниров;
- пролеты с одним шарниром могут устанавливаться в каждом пролете, начиная со второго» [2, с.23].

Расчет консольно-балочного прогона или многопролетной статически определимой шарнирной балки в ПК ЛИРА-САПР

Расчет консольно-балочного прогона в ПК ЛИРА-САПР заключается в построении эпюр поперечных сил и изгибающих моментов, проверке несущей способности элементов прогона по двум группам предельных состояний в режиме Конструирования.

Заданная расчетная схема с размещением шарниров и нагрузок приведена на рисунке 2.

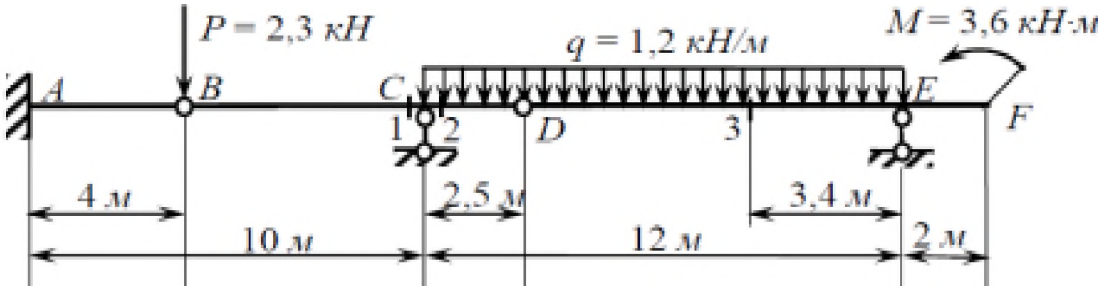


Рисунок 2. Заданная расчетная схема консольно-балочного прогона – многопролетной шарнирной балки

На первом этапе в ПК ЛИРА-САПР создается новый документ и выбирается второй признак схемы, рисунок 3.

На втором этапе формируется математическая модель рассчитываемого элемента (расчетная схема), то есть упрощенная схема конструкции, представленная в идеализированном виде. На рисунке 3 представлено диалоговое окно, в котором заданы параметры консольно-балочного прогона на основе прототипа плоской рамы (Команда – генерация плоских фрагментов и сетей) [3, с.28].

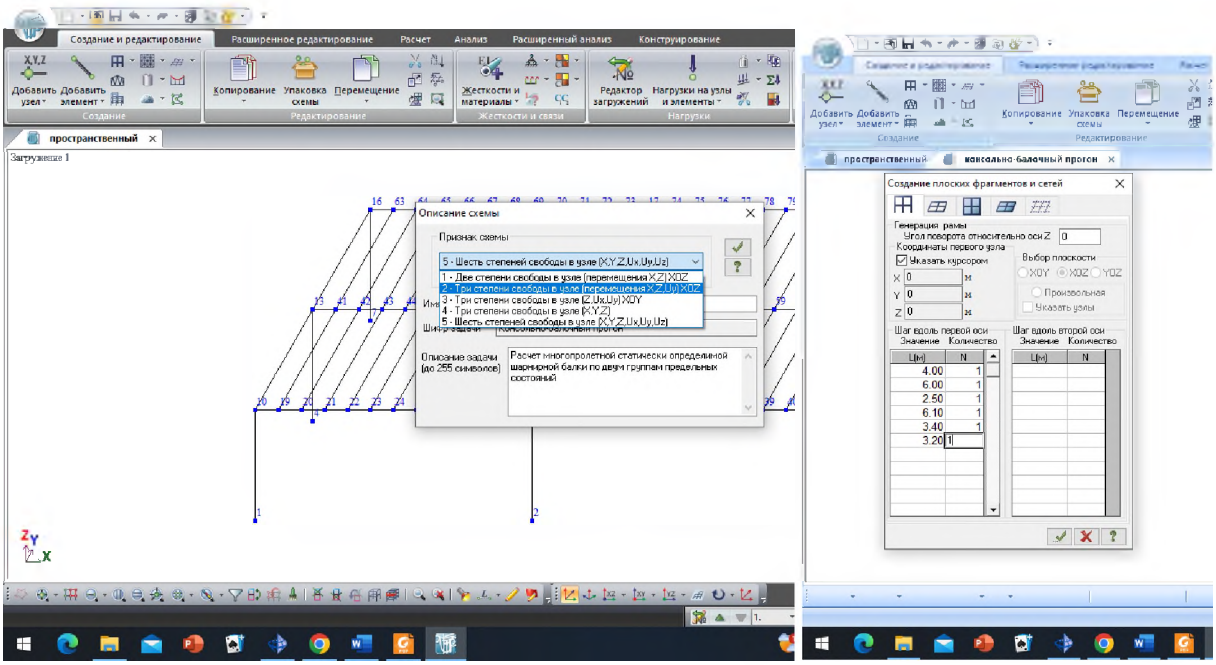


Рисунок 3. Создание нового проекта. Диалоговые окна: Задание признака схемы – типа конечного элемента. Задание параметров геометрической схемы

На рисунке 4 представлены диалоговые окна, где отображаются операции задания граничных условий рассчитываемой балки – это установка кинематических связей в узлы №3 и №5 математической модели. Номера узлов на схеме визуализируются с помощью диалогового окна Флаги рисования (Панель визуализации). Также отображены внешние активные силы – сосредоточенная сила P, приложенная к узлу №2, сосредоточенный момент, приложенный к узлу №6 и распределенная погонная нагрузка на элемент схемы, ограниченный узлами №3 и №5.

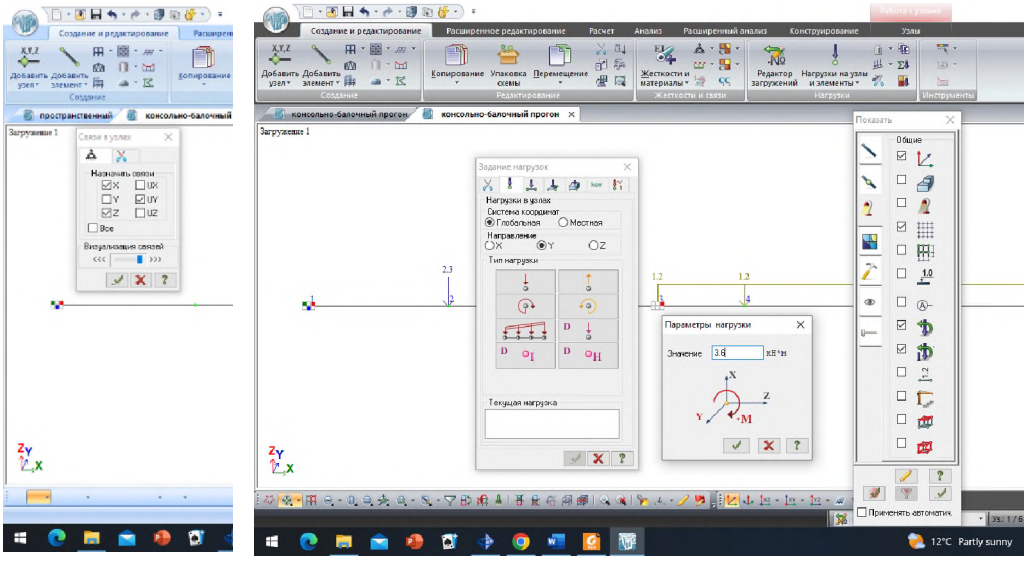


Рисунок 4. Диалоговые окна: задание кинематических связей в характерных узлах системы, Задание внешних активных нагрузок на элементы математической модели

Важным этапом создания математической модели системы является установка шарниров в соответствующие места схемы. При установке шарниров работа происходит с использованием Контекстной вкладки.

Рассматриваемая составная балка имеет два шарнира. Будем добавлять шарниры в правые узлы конечных элементов №1 и №3. Чтобы правильно сориентироваться, в расчетную схему добавим номера конечных элементов с помощью панели визуализации Флаги рисования. Шарнир всегда моделирует отсутствие сопротивления элемента при его повороте в локальной системе координат. Процесс задания шарниров отображен на рисунке 5.

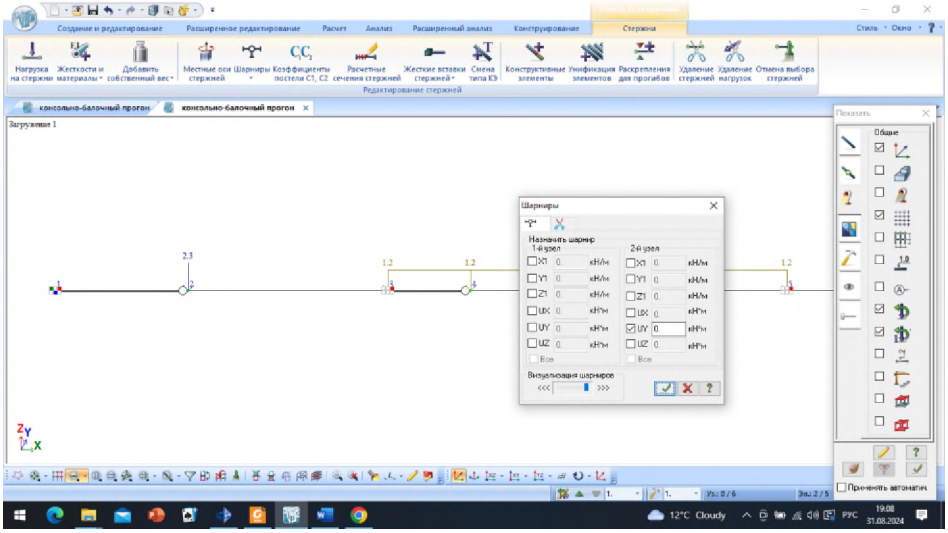


Рисунок 5. Режим контекстной вкладки для стержневых элементов.
Установка шарниров в математической модели консольно-балочного прогона.

Важнейший этап – задание жесткостей элементам консольно-балочного прогона. В диалоговом окне Жесткости и материалы задаем стандартное прямоугольное сечение из древесины с размерами 0.125× 0.15 м и модулем упругости E = 1×10^7 кПа. Данная операция представлена на рисунке 6.

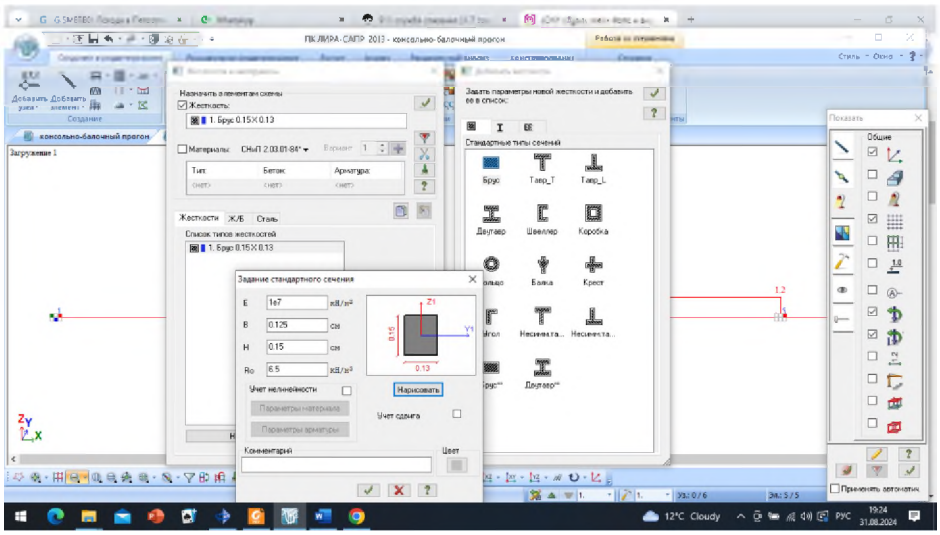


Рисунок 6. Диалоговое окно Жесткости и материалы.

Следующий этап работы с моделью – Выполнение расчета в соответствующем режиме программы. В результате проведенного расчета программа предоставляет протокол решения задачи. На рисунке 7 представлены диалоговые окна активизация расчетного процессора и диалоговое окно, содержащее Протокол решения задачи.

Проведенный статический расчет консольно-балочного прогона открывает возможность получить эпюры распределения внутренних усилий в элементах рамы и визуализировать их в режиме Анализа. См. рисунок 8.

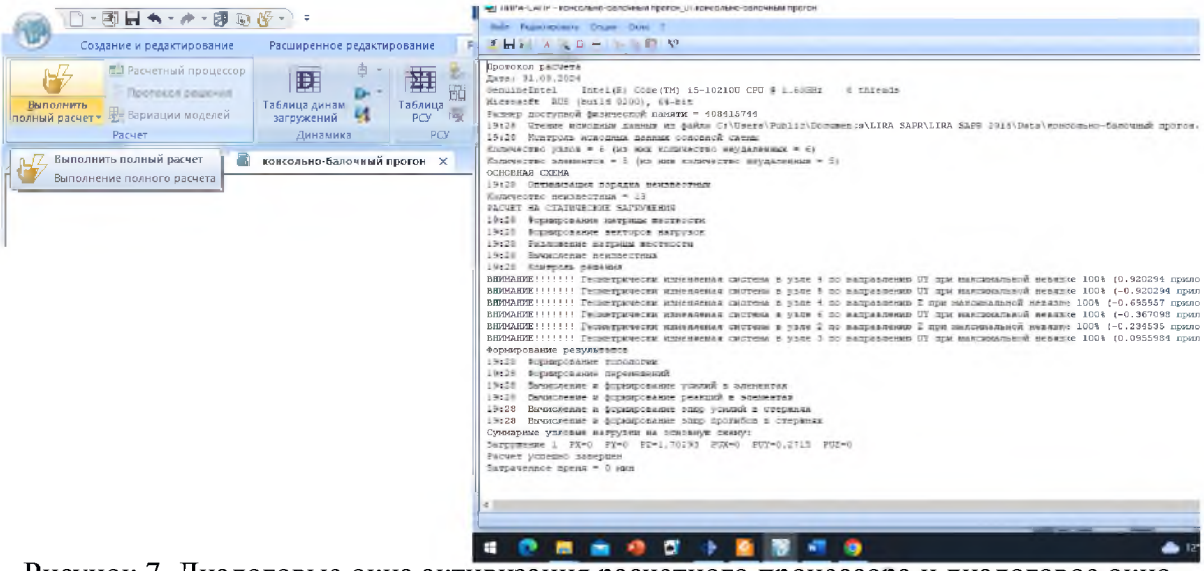


Рисунок 7. Диалоговые окна активизация расчетного процессора и диалоговое окно, содержащее Протокол решения задачи.

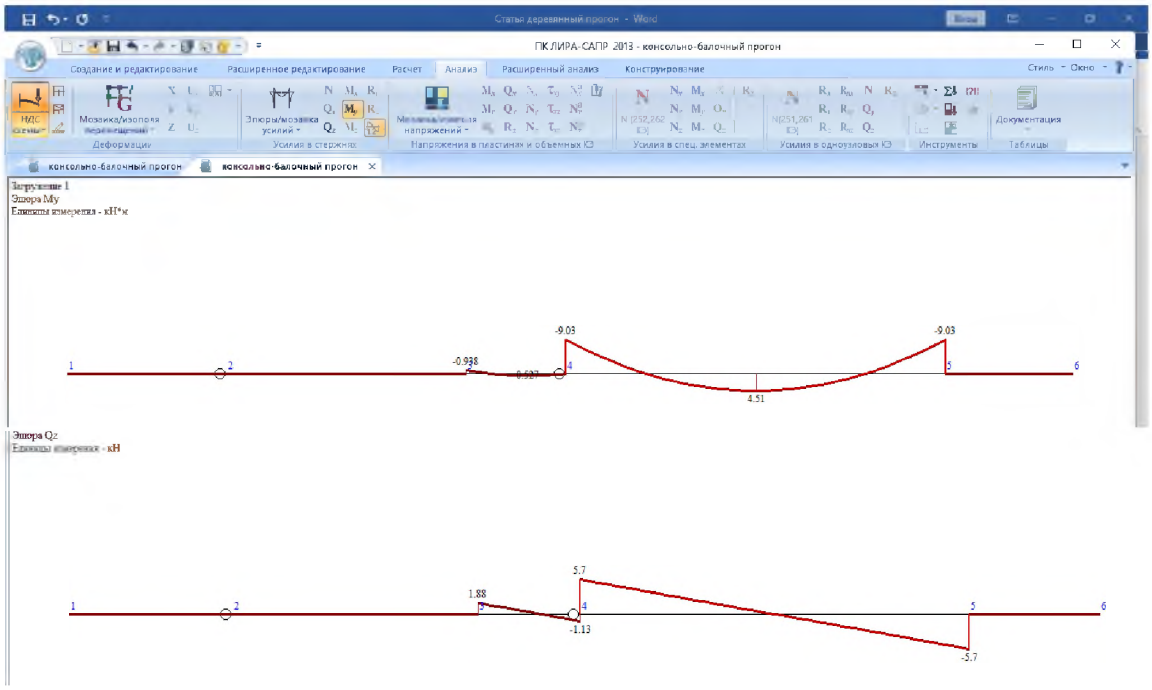


Рисунок 8. Режим Анализ: Эпюра Изгибающих моментов.
Эпюра Поперечных сил с оцифровкой ординат

В режиме Документатора можно получить Стандартные таблицы с величинами усилий в сечениях каждого элемента консольно-балочного прогона. Эти усилия используются для определения несущей способности консольно-балочного прогона по двум группам предельных состояний.

Результаты

В ПК ЛИРА-САПР разработан и реализован алгоритм расчета и создана математическая модель консольно-балочного прогона – многопролетной статически определимой шарнирной балки для несущих элементов чердачного перекрытия. Заданы все необходимые параметры и граничные условия.

Получены точные графики распределения изгибающих усилий поперечных сил в поперечных сечениях конструктивного элемента.

Получены данные для дальнейшего исследования конструктивного элемента (прогона).

Выводы и заключение

Таким образом, в результате исследования получены точные значения величин и характера распределения внутренних усилий для консольно-балочного прогона чердачного перекрытия здания средней этажности. Также, получен проверочный расчет для контроля аналитического решения задач традиционными методами.

Автоматизация создания, расчета и анализа математической модели заданной физической системы во много раз ускоряет процесс работы над проектом, делает расчеты более точными, избавляет инженера-проектировщика от рутинной работы.

Использование программного комплекса ЛИРА-САПР оптимизирует процесс проектирования строительных объектов.

Для обучающихся владение навыками работы с САПР-системами повышает их профессиональный уровень, делает более конкурентоспособными на современном рынке труда.

Литература:

1. Строительная механика. Изд. 7-е, перераб. и доп. Под редакцией А.В. Даркова. Учебник для вузов. - М.: «Выс. школа», 2001. – 600 с.
2. Чудинов Ю.Н. Задачи строительной механики с применением ПК ЛИРА-САПР. Статически определимые системы: учебное пособие / Ю.Н. Чудинов. – ФГБОУВО «КнАГУ», 2023. - 83 с.
3. Смирнов В.А. Строительная механика: учебник для бакалавров / В.А. Смирнов, А.С. Городецкий. - 2-е изд. перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2013. – 423 с. – текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
4. М.С. Барабаш. Программные комплексы САПФИР и ЛИРА-САПР – основа отечественных BIM-технологий: монография / М.С. Барабаш, Д.В. Медведенко, О.И. Палиенко – 2 изд. – М.: Юрайт, 2013 – 366 с. – серия: Магистр.

References:

1. Stroitel'naya mekhanika. Izd. 7-e, pererab. i dop. Pod redakciej A.V. Darkova. Uchebnik dlya vuzov. - M.: «Vys. shkola», 2001. – 600 s.
2. Chudinov Yu.N. Zadachi stroitel'noj mekhaniki s primeneniem PK LIRA-SAPR. Staticheski opredelimye sistemy: uchebnoe posobie / Yu.N. Chudinov. – FGBOUVO «KnAGU», 2023. – 83 s.
3. Smirnov V.A. Stroitel'naya mekhanika: uchebnik dlya bakalavrov / V.A. Smirnov, A.S. Gorodeckij. - 2-e izd. pererab. i dop. – Moskva: Izdatel'stvoYurajt, 2013. – 423 s. – tekst: elektronnyj // Obrazovatel'naya platforma Yurajt [sajt].
4. M.S. Barabash. Programmnye kompleksy SAPFIR i LIRA-SAPR – osnova otechestvennyh BIM-tekhnologij: monografiya / M.S. Barabash, D.V. Medvedenko, O.I. Palienko – 2 izd. – M.: Yurajt, 2013. – 366 s. – seriya: Magistr.

Information about the authors:

Polishchuk N.Yu. – Senior lecturer, «Building and design» chair, Kozybayev University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: policshuknatalya@mail.ru;
Aubakirova B.B. – Corresponding author, Senior lecturer, «Building and design» chair, master, academician of the international academy of informatization, Kozybayev University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: aubakirova_68@mail.ru;
Shaporeva A.V. – Head of the Department of «Building and design», senior lecturer, PhD, academician of the international academy of informatization, Kozybayev University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: ashaporeva@ku.edu.kz.

DOI 10.54596/2958-0048-2024-3-150-154
УДК 621.365.5
МРНТИ 29.35.19

МОДЕЛИ СВЕРХВЫСОКОЧАСТОТНОГО НАГРЕВА ОБЪЕКТОВ

Риттер Е.С.[1], Риттер Д.В.[1*], Зыкова Н.В.[1], Умаров Н.[1]
[1] НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева»*
Петропавловск, Казахстан
[*]Автор для корреспонденции: dritter@mail.ru

Аннотация

В статье рассмотрены модели СВЧ нагрева объектов. Одна из них представляет собой генератор СВЧ энергии, нагруженный на объемный резонатор, в котором размещают нагреваемый объект. Другая модель, наряду с СВЧ генератором, содержит распределительное устройство с выходами на ряд однонаправленных излучателей, в апертуре которых устанавливается облучаемый объект.

В статье рассматривается особенности процесса взаимодействия объекта с полем волновода. Подробно излагаются режимы минимального переизлучения энергии и максимального поглощения энергии.

Ключевые слова: распределение поля, волновод, вибратор, антенная решетка, микроволновое облучение, генератор.

НЫСАНДАРДЫ АСҚЫН ЖОҒАРЫ ЖИІЛІКТІК ҚЫЗДЫРУ ҮЛГІЛЕРІ

Риттер Е.С.[1], Риттер Д.В.[1*], Зыкова Н.В.[1], Умаров Н.[1]
[1] «Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ*
Петропавл, Қазақстан
[*]Хат-хабар үшін автор: dritter@mail.ru

Аңдатпа

Мақалада жоғары биік жиілік қыздыру объектілері қаралған. Біріншісі жоғары биік жиілік энергиялық генераторы болып көрінеді,көлемді жүктемелі резистор, қайсында қыздыру объектілері орналастырылған. Басқа модель жоғары биік жиілік генераторы, бір беталыс қатарға шығу таратқыш құрылғы сәулетшығарғыштары болады, қайсында сәулелендіру объекті орнатылған.

Бұл мақалада объектінін өзара өріс толқын арнасынын қимылынын ерекше процесстері қарастырылған. Ең аз шашу энергиясы мен барынша сіңіру энергиясын режимдері анығырақ баяндалған.

Кілт сөздер: Өрістің таралуы, толқын өткізгіш, вибратор, антенна торы, микротолқынды сәулелену, генератор.

MODELS OF MICROWAVE HEATING OF OBJECTS

Ritter E.S.[1], Ritter D.V.[1*], Zykova N.V.[1], Umarov N.[1]
[1]Manash Kozybayev North Kazakhstan University NPLC, Petropavlovsk, Kazakhstan*
[*]Corresponding author: dritter@mail.ru

Abstract

In article models of the microwave oven of heating of objects are considered. One of them represents the generator of the microwave oven of the energy, loaded on the volume resonator in which place heated up object. Other model, along with the microwave oven the generator, contains the switching center with exits on a number of unidirectional radiators in which aperture the irradiated object is established.

In article it is considered features of process of interaction of object with a wave guide field. Modes of the minimum reradiation of energy and the maximum absorption of energy are in detail stated.

Keywords. Field distribution, waveguide, vibrator, antenna array, microwave irradiation, generator.

Введение

Для обеспечения качественной сушки и нагрева различных диэлектрически объектов необходимо управлять распределением температуры в материале. Для этого необходимо обеспечить равномерное воздействие СВЧ энергией по всей длине облучаемого объекта.

Применение сверхвысокочастотной энергии в промышленности, медицине, сельском хозяйстве, в быту устанавливает ряд определенных требований на установки в зависимости от их назначения.

Очевидно, что создание новых способов возбуждения сверхвысокочастотного излучения, облучения объектов сушки, равномерного распределения электромагнитного излучения по длине облучаемого материала позволит в конечном итоге разработать более эффективные СВЧ сушилки.

Материалы и методы исследования

На сегодняшний день применяют две модели облучения материалов с применением электромагнитных полей СВЧ диапазона. Первый вариант модели состоит из генератора СВЧ излучения, открытого резонатор и объекта воздействия (Рисунок 1).

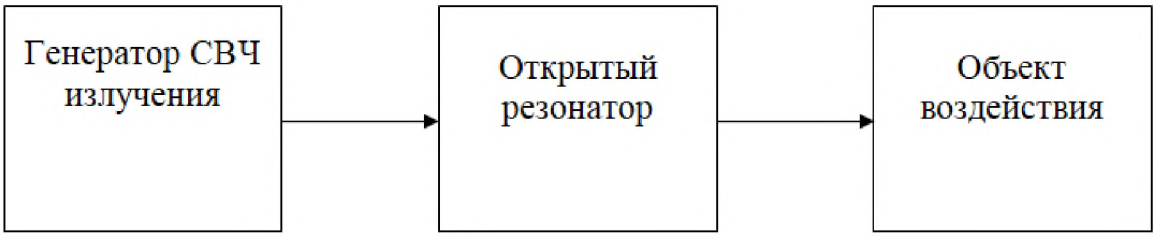


Рисунок 1. Первый вариант модели на основе открытого резонатора.

Представленная выше модель в основном используется в микроволновых печах бытового назначения. Таким образом, энергия от магнетрона поступает в объемный резонатор, который настроен на частоту магнетрона. Объект нагрева нагружает объемный резонатор, следовательно, уменьшается добротность резонатора, при этом происходит смещение частоты настройки [1].

Вследствие облучения объекта происходит рост температуры внутри объекта. Математически это представляется в следующем виде:

$$P \rightarrow E_P \rightarrow P_Д \rightarrow Q \rightarrow (T_2 - T_1)\,. \qquad (1)$$

где $(T_2 - T_1)$ – разность между конечной и начальной температурами.

Таким образом, выражение (1) показывает последовательность процесса нагрева и сушки диэлектрического материала с помощью электромагнитного поля СВЧ диапазона.

Из мощности P, вырабатываемой сверхвысокочастотным генератором, можно получить значение напряженности электрического поля E, которое создано в объемном резонаторе. Размещенный в резонаторе диэлектрический материал также выполняет функцию нагрузки объемного резонатора. Известно, что любой материал характеризуется удельной проводимость σ и диэлектрической проницаемостью ε. Зная

массу материала и его теплоемкость, не сложно рассчитать температуру нагрева облучаемого объекта [2].

Результаты исследования

Предлагаемая авторами модель состоит из магнетрона, устройства распределения и группы переизлучателей, в раскрыве которых размещается объект облучения.

Структурная схема данной модели представлена на рисунке 2.

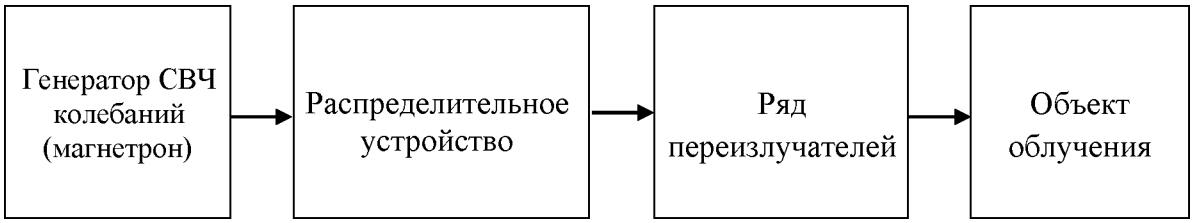


Рисунок 2. Модель облучения с применением распределительного устройства.

Вследствие облучения происходит распределение мощности СВЧ генератора на ряде переизлучателей. Математически это представляется в следующем виде:

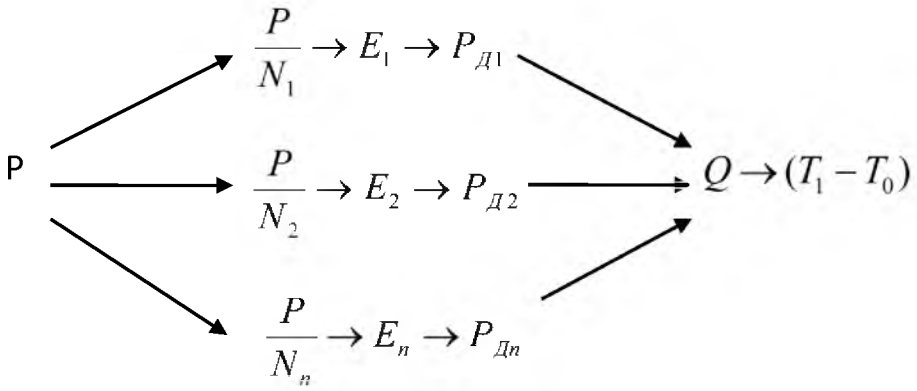


Рисунок 3. Математическая модель облучения с распределительным устройством

На рисунке 3 представлена математическая модель облучения диэлектрического объекта с распределительным устройством. Из представленной модели видно, что мощность, подводимая от генератора, распределяется между всеми переизлучателями, в совокупности образующих общую систему. После сверхвысокочастотного генератора установлена система распределения энергии (мощности), осуществляющая возбуждение каждого переизлучателя за счет определенной части энергии $\frac{P_0}{N}$. Подчеркнем, что мощность, подводимая от СВЧ генератора (магнетрона), делится между переизлучателями поровну [3, 4].

Обсуждение

Каждый переизлучатель после возбуждения начинает сам переизлучать энергию электромагнитного поля. Так как переизлучатели являются однонаправленными, то в области, где сосредоточена вся переизлученная энергия, располагают нагреваемый материал. В облучаемом объекте каждый переизлучатель воздействует своим электромагнитным полем, т.е. в облучаемом объекте выделяется мощность $P_{Д1}$, $P_{Д2}$… $P_{Дn}$. В конечном итоге поглощаемая объектом мощность трансформируется в тепловую

энергию Q. Важно отметить, что количество тепловой энергии Q является общим вкладом каждого переизлучателя. Для расчета температуры T_2 необходимо знать массу облучаемого объекта, количество теплоты, время облучения, теплоемкость облучаемого объекта [5, 6].

В представленной выше модели облучения сделано несколько предположений:

Объект воздействия однороден;

Объект воздействия имеет небольшую толщину;

Воздействие электрического поля практически неизменно в объекте облучения;

Воздействие осуществляется плоской волной.

Напряженность электрического поля определяется формулой:

$$E^2 = \frac{60 \cdot P}{r_0^{\ 2} \cdot N}. \tag{2}$$

При сделанных допущениях расчет элементарного объема производится по следующей формуле:

$$dV \approx Sdr. \tag{3}$$

Следовательно, поглощаемая объектом мощность выражается формулой:

$$P_Д = \varepsilon_a \cdot tg\delta \cdot \omega \cdot S \cdot \frac{60 \cdot P}{r_0^{\ 2} \cdot N} \cdot h. \tag{4}$$

Тогда выделяемое тепло определяется формулой:

$$Q = \varepsilon_a \cdot tg\delta \cdot \omega \cdot S \cdot \frac{60 \cdot P}{r_0^{\ 2} \cdot N} \cdot h \cdot t. \tag{5}$$

Разность температур между конечной и начальной температурой определяется формулой:

$$T_1 - T_0 = \varepsilon_a \cdot tg\delta \cdot \omega \cdot S \cdot \frac{60 \cdot P \cdot h \cdot}{m \cdot c \cdot N} \cdot t, \tag{6}$$

где t – время облучения энергией электромагнитного поля.

Заключение

Предварительная оценка практической реализации представленной выше модели показывает, что СВЧ установки данного типа крупногабаритные и дорогостоящие. Реализация только делителя мощности связана с определенными сложностями при использовании необходимых для нагрева мощностей.

Литература:

1. Михеенко, А.В. Геометрическая оптика: учебное пособие. – Хабаровск: ТОГУ, 2018. – 100 с.
2. Bualuang O., Onwude D.I., Pracha K. Microwave drying of germinated corn and its effect on phytochemical properties. J. Sci. Food Agric. 2017, 97, pp. 2999–3004.
3. Зубова Р.А. Обоснование режимов предпосевной обработки семян с твердой оболочкой ультразвуком и электромагнитным полем сверхвысокой частоты. Дис. ... канд. техн. наук. – Краснодар: КрасГАУ, 2017. – 141 с.
4. Риттер Е.С. Сверхвысокочастотная сушка древесины на основе однопроводной линии поверхностных волн: дисс. на соиск. степ. д-ра филос. (PhD) по 6D071900 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации. – Петропавловск, 2021. – 118 с.
5. Риттер Е.С, Кисмерешкин В.П., Илимбаева Ж.А., Риттер Д.В. Комплекс антенн по технологии поверхностного волновода // Вестник Академии гражданской авиации. – Алматы, 2019. – №4. – С. 127–129.

References:

1. Mikheenko, A.V. Geometricheskaya optika: uchebnoe posobie [Geometric optics: tutorial]. – Khabarovsk: TOGU, 2018. – 100 p.
2. Bualuang O., Onwude D.I., Pracha K. Microwave drying of germinated corn and its effect on phytochemical properties. J. Sci. Food Agric. 2017, 97, pp. 2999–3004.
3. Zubova R.A. Obosnovanie rezhimov predposevnoi obrabotki semyan s tverdoi obolochkoi ultrazvukom i elektromagnitnym polem sverkhvysokoi chastoty: Dis. kand. tekhn. nauk. [Substantiation of modes of pre-sowing treatment of seeds with a hard shell by ultrasound and electromagnetic field of microwave frequency. Cand. Sci. Technical) diss] – Krasnodar: KrasGAU, 2017. – 141p.
4. Ritter E.S. Sverkhvysokochastotnaya sushka drevesiny na osnove odnoprovodnoi linii poverkhnostnykh voln: dissertaciya na soiskanie stepeni doctora filosofii (PhD) po specialnosti 6D071900 – Radiotekhnika, elektronika i telekommunikatsii. [Ultrahigh-frequency drying of wood based on a single-wire line of surface waves: Diss. for the degree of doctor of philosophy (PhD) 6D071900 – Radio Engineering, Electronics and Telecommunications] – Petropavlovsk, 2021. – 118 p.
5. Ritter E.S, Kismereshkin V.P., Ilimbaeva Zh.A., Ritter D.V. Kompleks antenn po tekhnologii poverkhnostnogo volnovoda [Antenna complex based on surface waveguide technology] // Vestnik Akademii grazhdanskoi aviatsii. – Almaty, 2019. – no. 4. – pp. 127–129.

Information about the authors:

Ritter D.V. – Corresponding author, candidate of technical sciences, Professor of the Department of Energetic and radioelectronics, Kozybayev University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: dritter@mail.ru;
Ritter E.S. – PhD, Associate Professor of the Department of Energetic and radioelectronics, Kozybayev University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: nvzykova@ku.edu.kz;
Zykova N.V. – master, Senior lecturer of the Department of Energetic and radioelectronics, Kozybayev University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: esritter@ku.edu.kz;
Umarov N. – student, Kozybayev University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: vizolna@mail.ru.

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

DOI 10.54596/2958-0048-2024-3-155-164
UDK 504.064.3
IRSTI 87.01.73

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A SCALABLE IOT-BASED REAL-TIME ENVIRONMENTAL MONITORING AND ALARM SYSTEM: AN EXPERIMENTAL STUDY

Celal Ceken[1*]
[1]Sakarya University, Sakarya, Türkiye*
[*]Corresponding author: celalceken@sakarya.edu.tr

Abstract

Digital transformation is crucial for organizations to survive, be competitive, and grow in the modern age. IoT is the key to enabling this transformation by connecting devices and optimizing processes. This paper presents the design and implementation of a generic IoT-based real-time environmental monitoring and alarm system. The platform is validated by applying it to a manufacturing plant scenario, where various sensors simulate industrial conditions. Scalable message distribution systems such as MQTT and Apache Kafka facilitate reliable data transmission. A microservice architecture is constructed for the backend services to ensure uninterrupted and high throughput services in the application domain. Instead of deploying a real WSN, traffic generation services were chosen to minimize costs, provide greater control and flexibility, and facilitate faster, scalable testing in a controlled environment. The platform also features an integrated alarm system with an event definition module, which allows users to define custom action rules. This flexible, scalable, and resilient architecture can be used across a wide range of application domains that require digital transformation. The experimental study demonstrates the platform's capabilities and great potential for broader IoT applications.

Keywords: digital transformation; Internet of Things; IoT-based monitoring; alarm system; scalable web architecture; fault-tolerant web architecture.

ЗАТТАР ИНТЕРНЕТІНЕ НЕГІЗДЕЛГЕН МАСШТАБТАЛАТЫН ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ БАҚЫЛАУ ЖӘНЕ НАҚТЫ УАҚЫТТАҒЫ ДАБЫЛ ЖҮЙЕСІН ӘЗІРЛЕУ ЖӘНЕ ЕНГІЗУ: ЭКСПЕРИМЕНТТІК ЗЕРТТЕУ

Celal Ceken[1*]
[1]Сакария университеті, Сакария, Түркия*
[*]Хат-хабар үшін автор: celalceken@sakarya.edu.tr

Андапта

Цифрлық трансформация қазіргі дәуірдегі ұйымдардың өмір сүруі, бәсекеге қабілеттілігі және өсуі үшін өте маңызды. IoT-бұл трансформацияны құрылғыларды қосу және процестерді оңтайландыру арқылы қамтамасыз етудің кілті. Бұл мақалада IoT негізіндегі әмбебап қоршаған ортаны бақылау және нақты уақыттағы дабыл жүйесін жобалау және енгізу ұсынылған. Платформа әр түрлі датчиктер өндірістік жағдайларды имитациялайтын өндірістік кәсіпорынның сценарийіне қолдану арқылы тексеріледі. MQTT және Apache Kafka сияқты масштабталатын хабар тарату жүйелері деректердің сенімді берілуін қамтамасыз етеді. Ішкі қызметтер үшін қолданбалы салада үздіксіз және жоғары өнімді қызметтерді қамтамасыз ететін микросервистік архитектура құрылады. Нақты WSN орналастырудың орнына шығындарды азайту, көбірек бақылау мен икемділікті қамтамасыз ету және бақыланатын жүйеде жылдам масштабталатын тестілеуді жеңілдету үшін трафикті генерациялау қызметтері таңдалды.

Кілт сөздер: IoT тарату жүйелері, цифрлық трансформация, микросервис архитектурасы, діріл датчиктері, дабыл жүйесі.

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ МАСШТАБИРУЕМОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И СИГНАЛИЗАЦИИ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ НА ОСНОВЕ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Celal Ceken[1*]
[1]Университет Сакарья, Сакарья, Турция*
[*]Автор для корреспонденции: celalceken@sakarya.edu.tr

Аннотация

Цифровая трансформация имеет решающее значение для выживания, конкурентоспособности и роста организаций в современную эпоху. IoT является ключом к обеспечению этой трансформации путем подключения устройств и оптимизации процессов. В этой статье представлены проектирование и реализация универсальной системы мониторинга окружающей среды и сигнализации в реальном времени на основе IoT. Платформа проверена путем ее применения к сценарию производственного предприятия, где различные датчики имитируют промышленные условия. Масштабируемые системы распределения сообщений, такие как MQTT и Apache Kafka, обеспечивают надежную передачу данных. Для внутренних служб создается микросервисная архитектура, обеспечивающая бесперебойные и высокопроизводительные услуги в прикладной области. Вместо развертывания реальной WSN были выбраны службы генерации трафика для минимизации затрат, обеспечения большего контроля и гибкости, а также упрощения более быстрого масштабируемого тестирования в контролируемой среде. Платформа также имеет интегрированную систему сигнализации с модулем определения событий, который позволяет определять пользовательские правила действий. Эта гибкая, масштабируемая и устойчивая архитектура может использоваться в широком спектре прикладных областей, требующих цифровой трансформации. Экспериментальное исследование демонстрирует возможности платформы и большой потенциал для более широких приложений IoT.

Ключевые слова: распределительные системы IoT, цифровая трансформация, архитектура микросервисов, датчики вибрации, система сигнализации.

Introduction

In today's rapidly evolving technological landscape, digital transformation is crucial for organizations to maintain competitiveness and efficiency. The Internet of Things (IoT) plays a critical role in driving this transformation by enabling the interaction of devices and systems to facilitate real-time data collection, monitoring, and control. While IoT has a broad range of applications across various sectors, its potential impact on industrial environments is also significant. IoT-based monitoring systems can enhance safety, optimize processes, and reduce operational costs, making them vital components of modern industrial operations.

The construction of an IoT architecture that is resilient, highly available, fault-tolerant, and scalable is a big challenge due to the IoT ecosystem's complex nature. These systems involve numerous interconnected devices, each generating continuous data streams, which need to be processed, stored, and monitored in real-time. Ensuring high availability and fault tolerance requires a robust infrastructure capable of handling network interruptions, device failures, and varying loads without compromising performance. Scalability adds another layer of difficulty, as the architecture must accommodate the seamless addition of new devices, services, and data streams while maintaining system reliability. Balancing these factors while maintaining optimal efficiency and responsiveness presents a significant technical challenge in IoT system design.

Over the past decade, the importance of IoT has increased rapidly, leading to a growing body of research in the literature. The authors in [1] present a cloud-based architecture for livestock health monitoring using AWS and Python for real-time data analytics. They concluded that integrating IoT Cloud and IoT devices enhances farm efficiency and animal welfare, promoting sustainable farming practices and setting a benchmark for technology-driven livestock management. Article [2] presents a remote monitoring and data acquisition system for predictive maintenance, along with a real-time observation strategy for DG parameters and an analysis of key metrics such as engine speed, voltage, current, power factor, coolant, fuel consumption, and battery health. The research in [3] focuses on using IoT to develop a smart greenhouse control system, integrating sensors, actuators, and a cloud platform to optimize agricultural production. Authors in [4] present a flood monitoring and warning system (FMWS) that uses an HC-SR04 ultrasonic sensor with an Arduino microcontroller to measure flood levels. Articles [5-7] feature similar architectures, utilizing IoT platforms and sensor-based monitoring systems to achieve real-time data collection and processing in various applications. However, there remains a gap in addressing cost-efficient, scalable, and simulated testing environments, which offer fault tolerance, high availability, greater control, and flexibility, as explored in this paper.

This paper presents the design and implementation of a generic IoT-based real-time environmental monitoring and alarm system. The platform has been designed to be flexible enough to be applied across multiple domains rather than tailored explicitly to any industry. The system's core architecture includes scalable messaging protocols, such as Message Queuing Telemetry Transport (MQTT) and Apache Kafka in order to ensure reliable data transmission. A microservice backend has also been incorporated to guarantee high scalability and modularity.

A manufacturing plant scenario is used as a case study to investigate the system's performance under industrial conditions. Rather than actual sensors, the system employs simulated sensors for the case study to provide a more cost-effective and flexible method for testing and validation. In this scenario, various environmental factors such as temperature, humidity, and vibration are monitored, while alarms are generated in case of threshold violations. The case study demonstrates the platform's capability to handle real-time data flows and alarms in an industrial setting while showcasing its potential for broader applications beyond the manufacturing industry. The system's ability to adapt to various use cases, combined with its real-time monitoring and alarm capabilities, makes it suitable for any environment where continuous monitoring is critical.

This study contributes to the existing literature by designing and implementing an IoT platform with real-time monitoring and alarm generation capabilities. This platform is generic in structure and can, therefore, be used across a wide range of application domains that require digital transformation.

The remainder of the paper is organized as follows: Section 2 overviews the system architecture and introduces the essential components. In section 3, a case study based on a manufacturing plant scenario is conducted to evaluate the performance of the platform developed. The paper concludes with Section 4, which provides the final remarks and a discussion.

1. The Proposed System Architecture

The architecture of the IoT-based real-time environmental monitoring and alarm system is designed to be resilient, scalable, and adaptable to various use cases. While the system is generic in nature, it is validated through a case study in a manufacturing plant. This section

presents a comprehensive overview of the system architecture, focusing on fundamental operations such as data collection, real-time monitoring, alarm, messaging, and backend processing.

2.1. System Overview

The proposed architecture is built using a microservice-based backend, which allows for flexibility, scalability, and high availability. Data from various sensors is transmitted via MQTT and Apache Kafka, ensuring reliable, low-latency, and highly scalable communication between devices and the backend services. The core system processes the sensor data, stores it in a PostgreSQL database, provides a real-time user interface to monitor critical devices and environmental conditions, and manages alarms based on defined thresholds.

Figure 1 illustrates the overall structure of the proposed system and highlights the interaction between its components.

2.2. System Components

Through the aforementioned case study, the platform collects data from a variety of sensors, including:

- Temperature and Vibration Sensors on Servo Motor SM0001 that drives Conveyor Belt CB001.
- Vibration Sensors on Forklift VL0001.
- Temperature and Humidity Sensors in Storage Room R0001.

These sensors simulate industrial conditions and feed real-time data into the system, albeit using a data traffic generator service rather than a physical wireless sensor network (WSN). This approach allows for more controlled and scalable testing while reducing hardware deployment's overall cost and complexity.

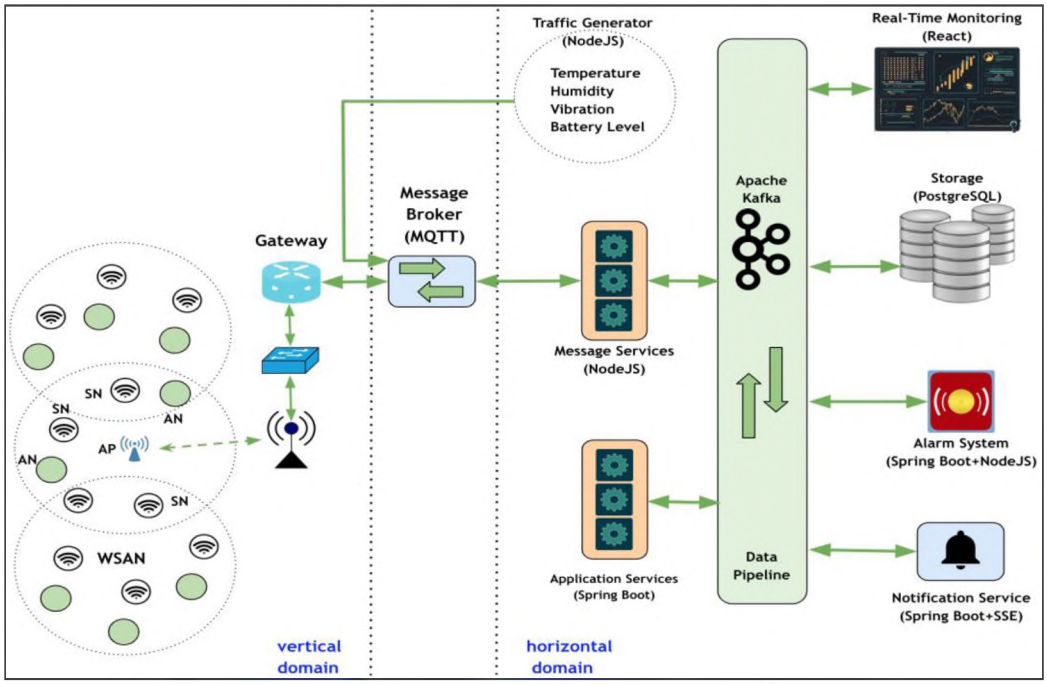


Figure 1. Outline of the proposed system architecture.

The system leverages MQTT [8] for efficient and lightweight message queuing, ensuring reliable delivery of sensor data to the cloud. MQTT is a lightweight communication protocol designed for low bandwidth and real-time messaging, making it ideal for IoT applications that

require efficient data transfer between a large number of devices. Its publish-subscribe model provides scalability and reliability, both of which are critical for real-time monitoring and control in an industrial IoT environment. The platform uses the open-source Mosquitto [9] implementation of MQTT to facilitate communication between real or virtual devices and the cloud.

To support large-scale, high-throughput operations, Apache Kafka [10] is used as the core messaging system of our platform, providing a resilient and fault-tolerant infrastructure. Kafka's distributed architecture enables clustering, where topics are partitioned across multiple nodes, allowing for greater scalability. Multiple consumers in a consumer group can process data in parallel. Each group can subscribe to specific topics independently. This approach ensures efficient load balancing and parallel data processing. The robust structure allows the system to scale seamlessly as more devices are added while maintaining high availability and throughput for real-time operations. Data from the sensors is published to specific topics in the Kafka ecosystem, where backend services subscribe and process the data accordingly.

The backend architecture is based on a microservice approach, where each service is responsible for a specific task, ensuring modularity, flexibility, and ease of maintenance. The platform's main services, developed using the Spring Boot framework, include:

- API Gateway: Acts as the entry point for all incoming requests, applying access control mechanisms to filter and manage traffic. It prevents direct external access to internal services, ensuring secure communication. The API Gateway also orchestrates service requests and routes them to the appropriate microservices.
- Auth Service: Responsible for user authentication and management; it handles the generation of JWT (JSON Web Tokens) for authenticated users. This service ensures only authorized users can access the platform's functionalities, managing credentials and permissions.
- Notification Service: This service manages the incoming real-time sensor data and correspondingly sends notifications to the monitoring system. It also sends alerts generated from predefined event rules (e.g., threshold violations) to the users or related systems via push notifications or other communication channels.
- Main Processing Unit: The core service is responsible for processing and storing incoming sensor data in PostgreSQL in BSON format to handle semi-structured data efficiently. It is also responsible for defining and managing event action rules. In addition, it coordinates the interaction between services to ensure seamless data flow and system functionality.

The microservice architecture ensures that each component operates independently, facilitating scalability and fault tolerance. Services can be scaled horizontally based on demand, enabling the system to handle varying workloads seamlessly. It also provides easier maintenance and deployment flexibility, as each service can be independently developed and updated.

The platform provides a real-time monitoring interface where users can interact with the system and visualize sensor data as it arrives. An illustration of this interface is given in Figure 2. All user interfaces are developed with React and designed to be responsive, ensuring compatibility with mobile devices. Users can search for devices and sensors, view real-time graphs for parameters like temperature, humidity, and vibration, and receive alerts when thresholds are violated. The interface is designed for ease of use, with real-time updates pushed via Server-Sent Events (SSE) to ensure low latency and timely feedback.

The system includes a flexible alarm system with an integrated event definition module, as seen in Figure 3. This module allows users to set up custom action rules, enabling dynamic

response to sensor data anomalies. For example, users can define an action rule that triggers an alarm or sends a push notification when the temperature exceeds a predefined threshold. This feature enhances the platform's ability to maintain real-time safety and operational efficiency.

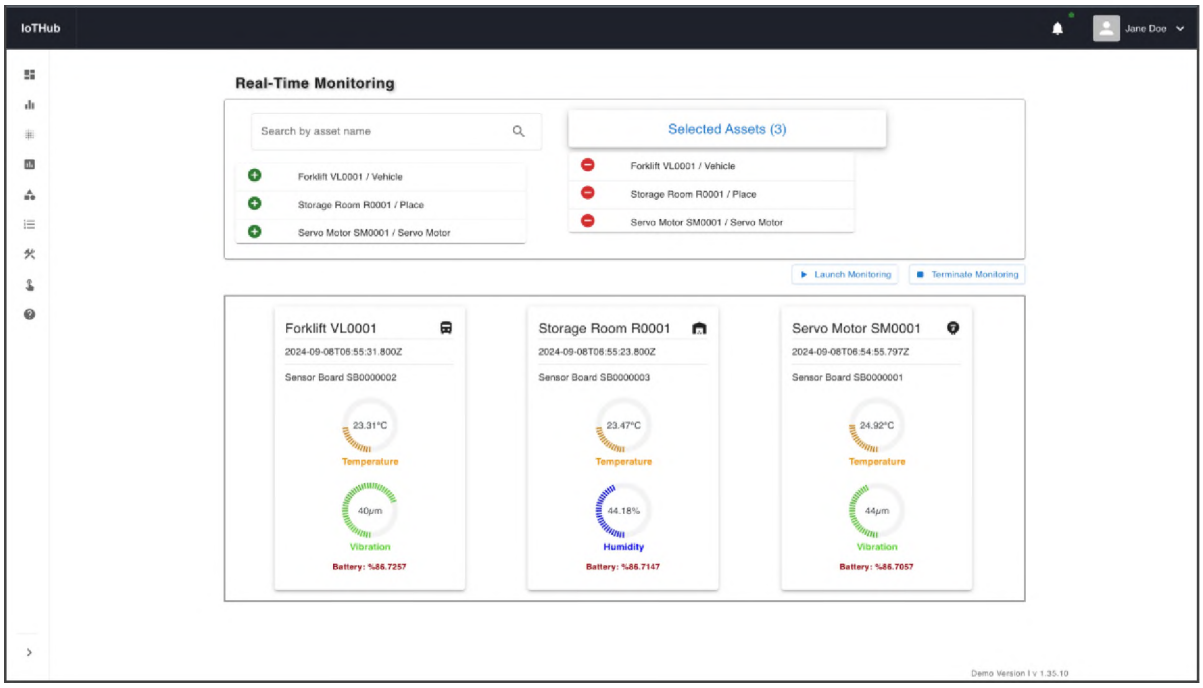


Figure 2. Real-time monitoring interface.

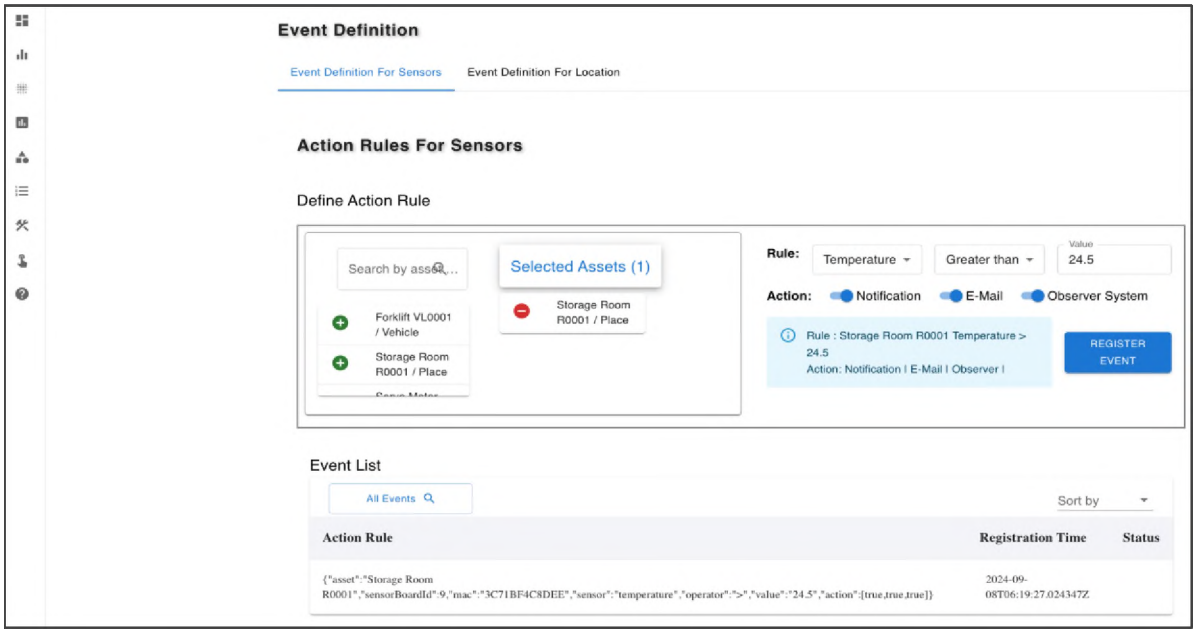


Figure 3. Event definition module of the Alarm System.

3. Experimental Results and Discussions

To validate the performance of our system, we conducted a case study based on a manufacturing plant scenario. The study involved integrating the following components into our IoT platform:

- Servo Motor SM0001, connected to Conveyor Belt CB001.
- Forklift VL0001.
- Storage Room R0001.

These components were equipped with various sensors:

- Temperature and vibration sensors for the Conveyor Belt CB001.
- Vibration sensor for the Forklift VL0001.
- Temperature and humidity sensors for the Storage Room R0001.

For this case study, sensor values were simulated using a backend service developed with NodeJS, which generates random data following a uniform distribution, adhering to specific patterns for temperature and humidity to replicate realistic conditions. These simulated sensors can be considered as virtual "things" in the IoT ecosystem, allowing the platform to interact as if it were receiving data from actual devices. This simulation enabled comprehensive testing and observation of the system's performance in a controlled environment, providing valuable insights into its functionality and reliability. The system's ability to monitor real-time data, generate alarms based on predefined thresholds, and visualize sensor values was effectively evaluated through this virtualized scenario.

The data collected from these sensors is instantly delivered to the real-time monitoring platform, which provides instant graphical representations of the sensor values belonging to the assets. Additionally, the system includes a threshold-based event definition and alarm mechanism. If sensor data exceeds predefined thresholds, the system generates alarms according to the specified action rules. This functionality is illustrated in the provided real-time monitoring screen, showcasing how alerts are triggered in response to data anomalies.

For a clear understanding of the working sequence of the real-time monitoring and alarm generation processes described below, please refer to Figure 1. The real-time monitoring interface subscribes to the notification service, allowing it to instantly receive state updates, such as sensor values and alarm signals. Traffic generators produce these sensor values and push them into the MQTT system. Related message services retrieve this data, transform it properly, and forward to the Apache Kafka message distribution system.

One copy of this data is transferred to the Main Processing Unit service for persistent storage, while the other is conveyed to the Notification Service. The Notification Service then delivers the data to the real-time monitoring interface via server-sent events (SSE). As illustrated in Figure 2, the incoming sensor values for all assets in the case study are displayed in the interface.

As soon as a sensor value reaches MQTT, a message service responsible for evaluating alarm rules (e.g., an action rule like "temperature > 24.5" as defined in Figure 3) assesses the value and executes the required action. As shown in Figure 4, when the temperature of the storage room exceeds the defined threshold, an alert is sent to the real-time monitoring system for immediate attention. The alarm system can also initiate further actions, such as sending an email notification, triggering an air conditioning system, or logging the event in the audit system, depending on the predefined action rules in the system.

Integrating an alarm system into IoT-based monitoring platforms is crucial for critical environments where timely intervention can prevent operational failures, safety hazards, or equipment damage. In industrial scenarios, such as manufacturing plants, real-time monitoring of temperature, humidity, and vibration is essential to maintaining equipment health and ensuring optimal working conditions. For instance, in the case of a malfunctioning cooling system in a storage facility, an undetected temperature rise could lead to spoiled goods or damage to sensitive equipment. With an integrated alarm system, immediate actions can be

taken as soon as the temperature exceeds a predefined threshold, such as triggering cooling systems, alerting maintenance teams, or halting operations to prevent further damage.

By enabling automated responses and sending notifications to key personnel, this system minimizes response times and mitigates the risk of human error. The flexibility to customize action rules, such as setting thresholds and defining corresponding actions, allows organizations to tailor the system to their specific operational needs. It is highly beneficial for ensuring system resilience and operational continuity in mission-critical environments.

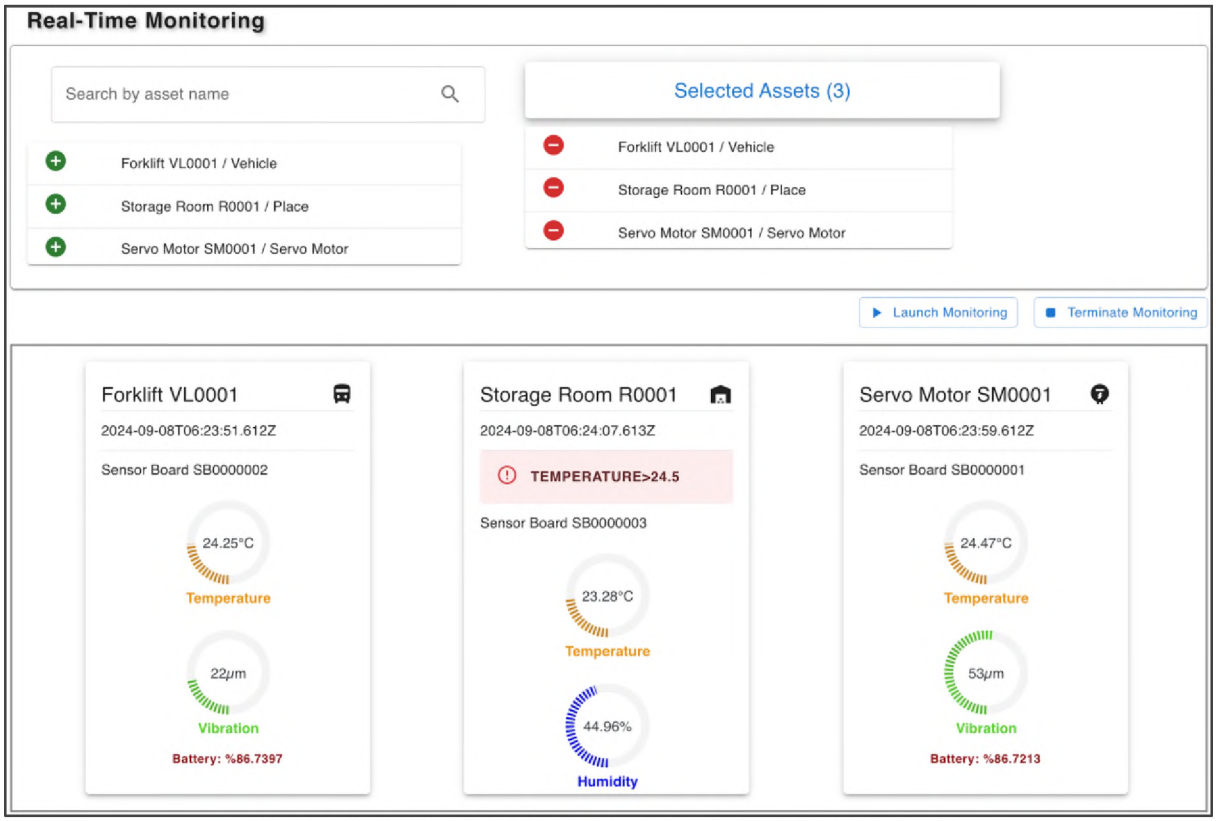


Figure 4. Event definition module of the Alarm System.

In the platform, all incoming sensor values are stored in BSON format within a PostgreSQL database to facilitate further analysis and long-term data retention. Figure 5 illustrates the temperature and vibration values captured by sensors placed in the storage room over a specific period. The traffic generator is configured to produce sensor readings for each asset every 4000ms. As shown in the figure, the sensor values recorded between 04 PM and 01 AM are represented as a line graph, providing a continuous and detailed visualization of environmental conditions in real time.

Analyzing this type of sensor data is vital for organizations, particularly in manufacturing plants, where operational efficiency and safety rely on monitoring environmental factors like temperature and vibration. By collecting and storing these values over time, organizations can identify trends, detect anomalies, and anticipate potential equipment failures before they occur. Such insights enable proactive decision-making, reducing downtime and improving overall productivity. In addition, advanced analytics performed on this data can optimize processes, enhance equipment performance, and ensure regulatory compliance, ultimately contributing to the long-term sustainability and profitability of the organization.

Figure 5. Event definition module of the Alarm System.

4. Conclusions

As demonstrated in this study, implementing a real-time environmental monitoring and alerting system provides significant benefits to industrial operations by ensuring continuous monitoring of critical environmental parameters. The system's scalable and fault-tolerance architecture makes it adaptable to various application domains. Its scalable nature ensures the system can handle increasingly connected devices and data streams without compromising performance or reliability. This is a critical feature for organizations or facilities with expanding operational needs.

The platform is also designed with future enhancements in mind. By integrating a robust data streaming system, the architecture could be prepared for further development, including the addition of advanced data analytics modules. Such a module could analyze incoming data in real time or over time to provide predictive insights. This capability would enhance the system's ability to monitor conditions and provide actionable intelligence, making it a valuable tool for industries looking to leverage IoT for operational excellence and strategic decision-making.

Acknowledgment

The commercial implementation of the IoTHub platform represented in this article has been carried out by Orka İnternet Teknolojileri Tic. Ltd. Şti. (Orca Internet Technologies Trading Limited Company). Special thanks to Sakarya University in Türkiye and Kozybayev University in Kazakhstan for their invaluable support and contributions to this research.

References:

1. Harini Shree Bhaskaran, Miriam Gordon, Suresh Neethirajan, “Development of a cloud-based IoT system for livestock health monitoring using AWS and python”, Smart Agricultural Technology, Volume 9, 2024, 100524, ISSN 2772-3755.

2. Ambarish Gajendra Mohapatra, Anita Mohanty, Nihar Ranjan Pradhan, Sachi Nandan Mohanty, Deepak Gupta, Meshal Alharbi, Ahmed Alkhayyat, Ashish Khanna, An Industry 4.0 implementation of a condition monitoring system and IoT-enabled predictive maintenance scheme for diesel generators, Alexandria Engineering Journal, Volume 76, 2023, Pages 525-541, ISSN 1110-0168.
3. Yongchao Song, Jiping Bi, Xuan Wang, Design and implementation of intelligent monitoring system for agricultural environment in IoT, Internet of Things, Volume 25, 2024, 101029, ISSN 2542-6605.
4. Muhammad Izzat Zakaria, Waheb A. Jabbar, Noorazliza Sulaiman, Development of a smart sensing unit for LoRaWAN-based IoT flood monitoring and warning system in catchment areas, Internet of Things and Cyber-Physical Systems, Volume 3, 2023, Pages 249-261, ISSN 2667-3452.
5. Alessandro Zivelonghi, Alessandro Giuseppi, Smart Healthy Schools: An IoT-enabled concept for multi-room dynamic air quality control, Internet of Things and Cyber-Physical Systems, Volume 4, 2024, Pages 24-31, ISSN 2667-3452.
6. Sangeethalakshmi K., Preethi Angel S., Preethi U., Pavithra S., Shanmuga Priya V., Patient health monitoring system using IoT, Materials Today: Proceedings, Volume 80, Part 3, 2023, Pages 2228-2231, ISSN 2214-7853.
7. Celal Çeken, Mohammed Al-Hubaishi "Integrating SDN-Enabled Wireless Sensor Networks Into the Internet", The 10th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, Metz, France, 2019, pp. 1090-1094.
8. R. Coppen, A. Banks, E. Briggs, K. Borgendale, R. Gupta," MQTT Version 5.0" Standards Track Work Product, 2019.
9. R. Light," Mosquitto man page." [Online]. Available: https://mosquitto.org/man/mosquitto-8.html
10. Apache Software Foundation: A distributed streaming platform. [Online]. Available: http://kafka.apache.org

Information about the author:

Celal Ceken – corresponding author, PhD, Professor, Department of Computer Engineering, Faculty of Computer and Information Sciencesc hair, Sakarya, Türkiye; e-mail: celalceken@sakarya.edu.tr.

DOI 10.54596/2958-0048-2024-3-165-171
UDK 63.001
IRSTI 12.21.35

APPLICATION OF MARKOV CHAINS TO FORECASTING TASKS IN SOCIOCENOSES

Kurmasheva L.B.[1*], Neradovskaya Y.W.[2], Kurmashev I.G.[1]
[1]Manash Kozybayev North Kazakhstan University NPLC, Petropavlovsk, Kazakhstan*
[2]Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «Saint-Petersburg State University of Economics», Saint Petersburg, Russia
[*]Corresponding author: lbkurmasheva@ku.edu.kz

Abstract

Professional development is an important process that affects people's way of life. Supporting students at the moment of choosing a university, during the learning process, can help them make important career decisions and increase their employability. The paper proposes an approach to modeling the behavior of an applicant using Markov chains, and provides some interpretations. The Markov chain is widely used for modeling and analyzing stochastic systems in various fields of science and technology. The results of the study can be useful for the university administration, career consultants when planning career guidance activities.

Keywords: career guidance, modeling, system, Markov chains.

МАРКОВ ТІЗБЕКТЕРІН СОЦИОЦЕНОЗДАРДАҒЫ БОЛЖАУ МІНДЕТТЕРІНЕ ҚОЛДАНУ

Курмашева Л.Б.[1*], Нерадовская Ю.В.[2], Курмашев И.Г.[1]
[1] «М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ Петропавл, Қазақстан*
[2] ФГБОУ «Санкт-Петербург мемлекеттік экономикалық университеті», Санкт-Петербург, Ресей
[*]Хат-хабар үшін автор: lbkurmasheva@ku.edu.kz

Аңдатпа

Кәсіби даму - бұл адамдардың өмір жолына әсер ететін маңызды процесс. Студенттерді университетті таңдау кезінде, оқу процесінде қолдау оларға мансапқа қатысты маңызды шешімдер қабылдауға және олардың жұмысқа орналасуын арттыруға көмектеседі. Жұмыста Марков тізбектерін қолдана отырып, талапкердің мінез-құлқын модельдеу тәсілі ұсынылған, кейбір түсіндірулер келтірілген. Марков тізбегі ғылым мен техниканың әртүрлі салаларында стохастикалық жүйелерді модельдеу және талдау үшін кеңінен қолданылады. Зерттеу нәтижелері кәсіптік бағдарлау іс-шараларын жоспарлау кезінде университет әкімшілігі, мансап бойынша кеңесшілер үшін пайдалы болуы мүмкін.

Кілт сөздер: Кәсіби бағдар, модельдеу, жүйе, Марков тізбектері.

ПРИЛОЖЕНИЕ ЦЕПЕЙ МАРКОВА К ЗАДАЧАМ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ В СОЦИОЦЕНОЗАХ

Курмашева Л.Б.[1*], Нерадовская Ю.В.[2], Курмашев И.Г.[1]
[1] НАО «Северо-Казахстанский университет имени М. Козыбаева» Петропавловск, Казахстан*
[2] ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», Санкт-Петербург, Россия
[*]Автор для корреспонденции: lbkurmasheva@ku.edu.kz

Аннотация

Профессиональное развитие является важным процессом, который влияет на жизненный путь людей. Поддержка студентов в моменты выбора вуза, в процессе обучения может помочь им принимать важные решения в отношении карьеры и повысить их трудоустройство. В работе предложен подход к моделированию поведения абитуриента с использованием цепей Маркова, приводятся некоторые интерпретации. Цепь Маркова широко используется для моделирования и анализа стохастических систем в разных областях науки и техники. Результаты исследования могут быть полезными для администрации вуза, консультантов по карьере при планировании профориентационных мероприятий.

Ключевые слова: профориентация, моделирование, система, цепи Маркова.

Introduction

The time of study at the university is a very important stage in the life of every person, because students try themselves as a future specialist, explore potential career paths [1]. According to the theory of self-determination [2], all people have innate psychological needs, and they must be satisfied in order to ensure optimal functioning and development, as well as promote well-being and self-actualization. After receiving a bachelor's degree, some of the students decide to try themselves in science - they enter the master's degree, doctoral studies, some get a job and start building a career [3].

For universities, this process is also one of the most important, since such an indicator as the employment of graduates directly depends on the establishment of the career identity of students. Thus, research and modeling of the processes of the educational path, as well as the choice of a university of study, is relevant both for universities and for the education system as a whole.

As a result of the analysis of literary sources, the following groups of methods for modeling the processes of the educational path have been identified:

- Methods using regression models;
- Methods based on the use of neural network technologies;
- Methods based on the application of discriminant analysis;
- Methods of cluster analysis and forecasting;
- Methods based on the use of fuzzy modeling.

The use of certain methods depends on many factors, for example, the purpose of the study, the number of system states, the available data, the modeling period, and many others.

In [4] we examined the influence of various factors on the vocational guidance of applicants using the Matlab & Simulink system. As a result of the simulation, six variants of the system behavior (career guidance of the applicant) were considered using the Kalman filter under the influence of various factors. We have determined the best option for the applicant's professional orientation – the case when the applicant enrolls in preparation courses for entrance exams for the selected educational program at the university. The training program is adjusted depending on the level of training of students.

In [5], models of successful learning (i.e., the probability of not being expelled before graduation) were built using methods of discrete selection, regression analysis of time series and neural networks.

The present study was conducted in order to simulate the choice of a university by an applicant and the educational path of a student using Markov chains. This model can be useful for understanding and predicting the behavior of students when choosing a place of study, for analyzing transitions between different educational conditions, such as admission to a university, change of educational program or level of study and graduation (or expulsion).

The relevance of the study is the construction of forecasts based on mathematical approaches using Markov chains, which allows predicting the dynamics of the development of the indicator in question for objective assessment, correction and management.

Markov chains are successfully used in medical research [6], in psychology [7-8], in the field of UAV applications [9] and many others.

In work [10] the authors evaluate hydrometeorological data from the basins of various rivers using the Markov chain approach combined with artificial intelligence. Such studies are especially important now because they help predict natural disasters and contribute to the development of early warning systems in regions prone to floods and heavy downpours.

Article [11] describes the application of the mathematical apparatus of Markov chains in the process of forming a family trajectory, provides decision-making mechanisms based on this method. The application of the method in psychology shows excellent results in practice.

Medical research has successfully used Markov chains in modeling various processes. Michael A. Kouritzin [12] uses hidden Markov models in tracking disease progression. The paper also proves a new formula for changing the velocity of the Markov chain in continuous time.

In [13] the authors apply Markov chain technology in predicting the concentration of pollutants in indoor air. They prove that the use of mathematical apparatus is computationally efficient in this field.

In practice, Markov chains are used in computational linguistics, natural language Processing (NLP, Natural Language Processing), financial modeling and other processes where it is necessary to analyze a series of sequential events over time [14].

In economic research, it is also often possible to find the use of Markov chains, for example, in [15] an innovative method for assessing income inequality between African countries using a dynamic approach based on a spatial Markov chain was presented. The authors use real statistics for 42 years in 54 African countries, taking into account the peculiarities of the economic development of countries and studying various factors that influence them.

Research methods

As mentioned above, the paper proposes an approach to modeling the behavior of an applicant using Markov chains. As it is known, Markov processes are divided into discrete and continuous time processes. The first variety was considered in the work.

A Markov chain is a Markov random process with discrete time, in which its possible states $s_1, s_2, \dots, s_n$ can be enumerated in advance, and the transition from state to state occurs instantly (by a leap), but only at certain points in time.

After analyzing the literature on the topic of the study, we came to the conclusion that Markov chains are widely used in scientific works and in practice when building models. Markov chains are great for probabilistic modeling and Data Science. The relevance of such

modeling remains for systems in which processes occur without aftereffect. Processes without aftereffect occur both in a variety of technical systems and sociotechnical ones.

Visually, the Markov chain is a directed weighted graph, the vertices of which are the states of a given system, and the edges are transitions between them, which can happen with a certain probability [16].

The results of the study

We considered the discrete system "Student Behavior" (S), which is in one of the states $S = \{S_1, S_2, S_3, S_4, S_5\}$:

where S_1 - is admission to a university for a bachelor's degree program (decided on the choice of university, submitted documents for enrollment);

S_2 - continuing education (the state in which the student successfully completes the course and moves on to the next one);

S_3 - changing the direction of study (a situation when a student changes his specialty);

S_4 - student's expulsion from the university (due to academic or financial debt, for health reasons);

S_5 - graduation (the state when a student successfully completes his studies) and a job placement.

We introduced assumptions:

- The system has 5 end states;
- The probability of a student's transition from state to state depends only on the current level of training and does not depend on his academic performance at school, in previous courses, thus, the system has the property of markovity, i.e. we defined this process of system change as a Markov chain. In this case we are dealing with a discrete Markov chain.

Obviously, the S_4 and S_5 states are absorbing, because after the student is expelled or receives a diploma, the system cannot switch to another state.

The transition matrix for the system under consideration has the following form:

$$D_{[4]} = \begin{bmatrix} & S_1 & S_2 & S_3 & S_4 & S_5 \\ S_1 & 0 & 0 & p_{13} & p_{14} & 0 \\ S_2 & 0 & 0 & p_{23} & p_{24} & p_{25} \\ S_3 & 0 & p_{32} & 0 & p_{34} & 0 \\ S_4 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ S_5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}, \quad (1)$$

where $\sum p_{ij} = 1$.

For visualization, the Figure 1 shows a graph of the states of the system.

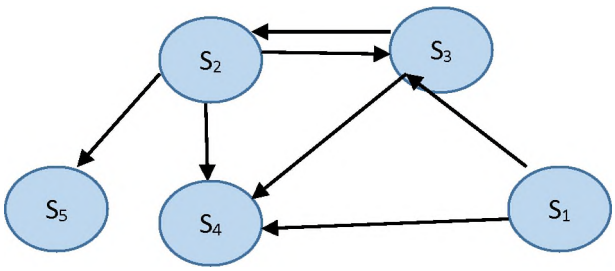


Figure 1. Graph of system S states

As it can be noticed on the graph - no arcs come out of states S_4 and S_5. These states are absorbing because when the process enters these states, it stops.

To bring the matrix D to the canonical form, we reduced it to a block form (2):

$$D_{[4]} = \begin{vmatrix} I & O \\ R & Q \end{vmatrix} \tag{2}$$

where $I_{[3]} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ – the unit matrix;

$O_{[2,3]} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ – the zero matrix;

$Q_{[3]} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & p_{13} \\ 0 & 0 & p_{23} \\ 0 & p_{32} & 0 \end{bmatrix}$ - a matrix describing internal transitions in a system in an irrevocable set of states;

$R_{[3,2]} = \begin{bmatrix} p_{14} & 0 \\ p_{24} & p_{25} \\ p_{34} & 0 \end{bmatrix}$ - a matrix describing transitions in the system under consideration from an irrevocable set of states to an absorbing set.

To clarify, we will set specific probabilities. Let $p_{13} = 0.5$ $p_{14} = 0.5$, $p_{23} = 0{,}6$ $p_{24} = 0.4$, $p_{32} = 0.8$, $p_{34} = 0.2$ ($\sum p_{ij} = 1$).

Then we have the fundamental matrix *F:*

$$F = (I_{[2]} - Q_{[2]})^{-1} \tag{3}$$

For our case F:

$$F = \begin{bmatrix} 1 & 0{,}769 & 0{,}962 \\ 0 & 1{,}923 & 1{,}154 \\ 0 & 1{,}538 & 1{,}923 \end{bmatrix}$$

To get the average number of hits of the system in a certain state before absorption, we multiplied the fundamental matrix by a column vector, the elements of which are units, and eventually we got F*:

$$F^* = \begin{bmatrix} 2.731 \\ 3.077 \\ 3.461 \end{bmatrix} \tag{4}$$

Then the absorption probability matrix C is equal to:

$$C = \begin{vmatrix} 0.465 & 0.535 \\ 0.208 & 0.792 \\ 0.293 & 0.707 \end{vmatrix} \tag{5}$$

Judging by (5), the student who has already completed at least one year is the least likely to be expelled and successfully graduate, and the most likely to be expelled are the newly enrolled students.

Discussion

If necessary, we can expand a variety of conditions (add academic leave, summer semester, admission of an applicant to doctoral programs, etc.). We can also build models for different groups of students (for example, in different specialties or courses). And to facilitate calculations, we can use the built-in libraries of programming languages (for example, the *markovify* library in Python is widely used in research). It is necessary to periodically update the model based on new real data and changing conditions in the educational system.

Conclusion

The paper shows that in order to predict the educational path, it is advisable to accumulate information about the dynamics of student transitions between states using discrete Markov chains. The model can be improved by increasing the number of states and refining the transition matrix based on real data. However, it should be borne in mind that in multi-element systems with a large number of states, analytical modeling based on the theory of Markov processes becomes difficult. In this case, it is recommended to use the method of dynamics of averages. Its meaning also consists in using the markovity of the process, for cases of determining the average characteristics of the states of the simulated system, but calculations will be much simpler.

Markov chains can provide valuable forecasts for university administrations, helping to improve strategies for student retention and successful graduation. Career guidance providers can use the model to conduct activities that effectively support students in achieving their career goals. In the future, it is planned to implement it in one of the programming languages.

References:

1. Anne-Kathrin Kleine, Antje Schmitt, Barbara Wisse. Students' career exploration: A meta-analysis//Journal of Vocational Behavior. – 2021, Volume 131 https://doi.org/10.1016/j.jvb.2021.103645
2. Ryan R.M., & Deci E.L. Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness//The Guilford Press. – 2017 https://doi.org/10.1521/978.14625/28806
3. Mélanie Bourret, Catherine F. Ratelle, André Plamondon, Geneviève Boisclair Châteauvert. Dynamics of parent-adolescent interactions during a discussion on career choice: The role of parental behaviors and emotions//Journal of Vocational Behavior. – 2023, Volume 141 https://doi.org/10.1016/j.jvb.2022.103837
4. Kurmasheva L.B., Kulikov V.P., Kulikova V.P., Serbin V.V. Modeling of a system for assessing the quality of career guidance of applicants upon admission to a university// vestnik Almatinskogo universiteta energetiki i svyazi, No 4(63) 2023, P.119-130. https://doi.org/10.51775/2790-0886_2023_63_4_119
5. M.V. Bochenina, V. Neradovskaya, L.B. Kurmasheva, V.P. Kulikova. Uspeshnost' obucheniya v vuze: statistiko-ekonometricheskij analiz//Vestnik Altajskoj akademii ekonomiki i prava. – 2022, № 8, P.32-36.
6. Qi Zhen, Anxiao Zhang, Regina Bokel, Yue Zheng, Jing Li, Yiming Du, Qi Zhang. A Markov chain-based approach for assessing respiratory infection risk in a multi-zone office building//Journal of Building Engineering. - 2024, Volume 90 https://doi.org/10.1016/j.jobe.2024.109328
7. Sapphire Yu Han, Aart C. Liefbroer, Cees H. Elzinga. Mechanisms of family formation: an application of Hidden Markov Models to a life course process// Advances in Life Course Research. - 2020, Volume 43 https://doi.org/10.1016/j.alcr.2019.03.001
8. S. Onggo, M. Pidd, D. Soopramanien, D.J. Worthington. Behavioural modelling of career progression in the European Commission//European Journal of Operational Research. - 2012, Volume 222, Issue 3, P.632-641 https://doi.org/10.1016/j.ejor.2012.05.027
9. Qian Ning, Guiping Tao, Bingcai Chen, Yinjie Lei, Hua Yan, Chengping Zhao. Multi-UAVs trajectory and mission cooperative planning based on the Markov model // Physical Communication. – 2019, Volume 35 https://doi.org/10.1016/j.phycom.2019.100717

10. Pankaj Chauhan, Muhammed Ernur Akiner, Rajib Shaw, Kalachand Sain. Forecast future disasters using hydro-meteorological datasets in the Yamuna river basin, Western Himalaya: Using Markov Chain and LSTM approaches // Artificial Intelligence in Geosciences. - 2024, Volume 5 https://doi.org/10.1016/j.aiig.2024.100069
11. Sapphire Yu Han, Aart C. Liefbroer, Cees H. Elzinga. Mechanisms of family formation: an application of Hidden Markov Models to a life course process // Advances in Life Course Research. – 2020, Volume 43 https://doi.org/10.1016/j.alcr.2019.03.001
12. Michael A. Kouritzin. Sampling and filtering with Markov chains // Signal Processing. - 2024, Volume 225 https://doi.org/10.1016/j.sigpro.2024.109613
13. Xiaoxiao Ding, Haotian Zhang, Weirong Zhang, Yingli Xuan. Non-uniform state-based Markov chain model to improve the accuracy of transient contaminant transport prediction//Building and Environment, Volume 245, 2023 https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2023.110977
14. Vichugova A. Markovskie cepi dlya analiza dannyh i NLP: teoriya i praktika // Shkola bol'shih dannyh. – 2022 https://bigdataschool.ru/blog/what-is-markov-chain-and-how-to-use-it-in-nlp-and-graph-analysis.html
15. Abderrahim Kerkouch, Aziz Bensbahou, Intissar Seyagh, Jamal Agouram. Dynamic analysis of income disparities in Africa: Spatial Markov chains approach // Scientific African, Volume 24,2024, https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2024.e02236.
16. Kel'bert M.Ya., Suhov Yu.M. Veroyatnost' i statistika v primerah i zadachah. - M.: MCNMO. – 2017. T. 2. – P.560

Information about the authors:

Kurmasheva L.B. – Corresponding author, мaster, lecturer of the Department of Information and Communication Technologies, Kozybayev University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: lbkurmasheva@ku.edu.kz;
Neradovskaya Y.W. – PhD in Economics, Associate Professor, Department of Statistics and Econometrics, Federal State Budget Educational Institution of Higher Education "Saint-Petersburg State University of Economics", Saint Petersburg, Russian Federation; e-mail: neradovskaya.yu@unecon.ru;
Kurmashev I.G. – Candidate of Technical Sciences, Head of Chair Information and Communication Technologies, Kozybayev University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: ikurmashev@ku.edu.kz.

DOI 10.54596/2958-0048-2024-3-172-180
УДК 004.530.1
МРНТИ 28.17.31

РАЗРАБОТКА VR ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ СФЕРЫ ОБРАЗОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ЛАБОРАТОРИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ФИЗИКИ

Пяткова Т.В.[1], Никишина О.А.[1*], Зайкина Л.И.[2]
[1] НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева» Петропавловск, Казахстан*
[2]ТОО «Арида-Софт», Петропавловск, Казахстан
[*]Автор для корреспонденции: olinka_s@mail.ru

Аннотация

В статье описывается процесс проектирования и создание VR лаборатории для изучения экспериментальной физики. Проект предполагает интеграцию VR технологий, разработку пользовательского интерфейса и функционала для безопасного и наглядного проведения физических экспериментов. Разрабатываемое решение позволит школьникам эффективно учиться и понимать физические законы в интерактивной виртуальной среде, расширяя возможности образования в данной области.

Ключевые слова: VR-приложение, 3D-моделирование, Varwin, образовательные технологии.

ФИЗИКА СЫНАҚ ЗЕРТХАНАСЫНЫҢ МЫСАЛЫНДА БІЛІМ БЕРУ САЛАСЫНА АРНАЛҒАН VR ҚОСЫМШАСЫН ӘЗІРЛЕУ

Пяткова Т.В.[1], Никишина О.А.[1*], Зайкина Л.И.[2]
[1] «Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ Петропавл, Қазақстан*
[2]«Арида-Софт» ЖШС, Петропавл, Қазақстан
[*]Хат-хабар үшін автор: olinka_s@mail.ru

Андатпа

Мақалада сынақтық физиканы зерттеуге арналған VR зертханасын жобалау және құру процесі сипатталған. Жоба VR технологияларын біріктіруді, физикалық эксперименттерді қауіпсіз және көрнекі жүргізу үшін пайдаланушы интерфейсі мен функционалдығын әзірлеуді қамтиды. Әзірленіп жатқан шешім оқушыларға интерактивті виртуалды ортада физикалық заңдылықтарды тиімді үйренуге және түсінуге мүмкіндік береді, осы саладағы білім беру мүмкіндіктерін кеңейтеді.

Кілт сөздер: VR қосымшасы, 3D модельдеу, Varwin, білім беру технологиясы.

DEVELOPMENT OF VR APPLICATION FOR THE FIELD OF EDUCATION USING THE EXAMPLE OF THE LABORATORY OF EXPERIMENTAL PHYSICS

Pyatkova T.V.[1], Nikishina O.A.[1*], Zaikina L.I.[2]
[1]Manash Kozybayev North Kazakhstan University NPLC, Petropavlovsk, Kazakhstan*
[2]«Arida-Soft» LLP, Petropavlovsk, Kazakhstan
[*]Corresponding author: olinka_s@mail.ru

Abstract

The article describes the process of designing and creating a VR laboratory for the study of experimental physics. The project involves the integration of VR technologies, the development of a user interface and

functionality for safe and visual physical experiments. The solution being developed will allow students to effectively learn and understand physical laws in an interactive virtual environment, expanding educational opportunities in this area.

Keywords: VR application, 3D modeling, Varwin, educational technologies.

Введение

В современном мире технологический прогресс неизменно оказывает влияние на образование, преображая способы обучения и погружая обучающихся в уникальные образовательные среды. В этом контексте виртуальная реальность (VR) представляет собой мощный инструмент, способствующий созданию инновационных образовательных методик и средств, в частности, в области экспериментальной физики.

Все больше и больше образовательных учреждений исследуют возможности, которые предоставляет виртуальная реальность, с целью улучшения образовательного процесса и повышения уровня понимания концепций физики. VR лаборатории обещают создать более доступные, безопасные и интерактивные среды для проведения экспериментов, где обучающиеся могут изучать физические явления и законы в управляемых условиях, не сталкиваясь с ограничениями реальных лабораторий. Такой подход открывает новые возможности для стимулирования интереса к науке, развития критического мышления и улучшения обучающихся результатов в области физики [1].

Актуальность исследования определяется растущим спросом на инновационные образовательные технологии, способные обеспечивать понимание научных принципов и практических навыков. Разработка VR лаборатории для экспериментальной физики не только расширяет границы традиционного образования, но и открывает новые перспективы для исследовательских работ и развития науки.

Новизна виртуальной лаборатории экспериментальной физики состоит в ее уникальной способности предоставлять учащимся интерактивное обучающее окружение, которое воссоздает реалистичные условия лабораторных экспериментов, расширяя традиционные границы образования в данной области. Виртуальная реальность позволяет учащимся имитировать физические эксперименты, манипулируя объектами и приборами в виртуальном пространстве, что не всегда является возможно в реальной жизни. Это не только улучшает понимание физических законов, но и способствует развитию навыков решения проблем, критического мышления и коллаборации. Кроме того, виртуальная лаборатория обеспечивает доступность обучения в области экспериментальной физики, уменьшая ограничения времени, пространства и финансовых средств, которые могут ограничивать доступ к реальным лабораториям.

Таким образом, разработка VR лаборатории является актуальной и интересной темой, поскольку сама VR лаборатория становится инновационным средством обучения и платформой для исследования в области эффективности образования, использования новых технологий и разработки новых методик обучения в экспериментальной физике.

Методы исследования

Для разработки VR-приложения была использована интегрированная среда разработки Varwin. Это комплексное программное решение, специально адаптированное для создания виртуальной среды и интерактивных приложений. Для описания бизнес-процессов приложения, функциональных блоков и их взаимосвязей были использованы диаграмма IDEF0 (Integration Definition for Function Modeling).

Целью проекта было проектирование и разработка комплексной VR лаборатории, которая будет способствовать эффективному изучению законов физики. Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

– Исследование и анализ предметной области и аналогов.

– Структурно-функциональное моделирование с применением диаграмм.

– Проектирование архитектуры и пользовательского интерфейса виртуальной лаборатории.

– Разработка функционала для проведения экспериментов и анализа результатов.

– Проведение тестирования разработанного решения.

Были использованы такие методы для разработки VR-приложения, как 3D-моделирование, включающее 3D-графику, анимирование, физику, а также глубокие знания в программирование, проектировании и анализе.

Результаты исследования

Для определение функциональных и качественных характеристик разрабатываемого VR-приложения были сформулированы следующие требования:

– Наличие виртуального пространства, приближенного к реальному миру в плане графики, физики и ощущений для пользователя. Это включает в себя детально проработанные 3D-модели, текстуры, освещение и звуковое сопровождение, чтобы обеспечить максимально реалистичный опыт.

– Наличие интерактивных объектов для взаимодействия с пользователем, такие как виртуальные предметы, элементы окружения или другие объекты, отражающие содержание образовательной программы.

– Наличие логического сюжета с взаимодействием с виртуальной реальностью, что позволит пользователю лучше понимать контекст и значимость своих действий.

– Наличие оценочной системы для отображения действий пользователя в симуляции: это может включать в себя систему баллов для оценки и мониторинга успеха пользователя в обучении.

В современном мире существует множество различных платформ и программных средств для разработки VR приложений [2]. Выбор конкретных инструментов зависит от требуемого функционала, целевой аудитории и доступных ресурсов. Для данного проекта будет использована интегрированная среда разработки Varwin. Это комплексное программное решение, специально адаптированное для создания виртуальной среды и интерактивных приложений, что делает его удобным выбором для образовательных проектов [3]. Varwin обеспечивает ряд преимуществ и удобств, которые делают его более подходящим для разработки образовательного средства:

– Интуитивный интерфейс и простота использования. Varwin предоставляет графический интерфейс, который позволяет разработчикам создавать сложные сценарии и интерфейсы без глубоких знаний программирования в VR.

– Интеграция интерактивности. Varwin позволяет добавлять интерактивные элементы в виртуальную среду, такие как кнопки, переключатели, объекты для взаимодействия и другие элементы.

– Поддержка различных платформ. Varwin обеспечивает возможность создания приложений для различных платформ виртуальной реальности, таких как HTC Vive, Oculus Rift, Windows Mixed Reality и других. Это позволяет обеспечить широкий охват аудитории и удобство использования приложения на различных устройствах.

Таким образом, использование Varwin для разработки образовательного средства позволит упростить процесс создания интерактивных VR приложений, обеспечить

высокую степень интеграции интерактивности и обеспечить удобство использования для конечных пользователей [4].

На этапе проектирования использовалась нотация IDEF0. Главная цель диаграммы IDEF0 – предоставить ясное представление о том, как функциональные блоки взаимодействуют друг с другом для достижения конечной цели.

Контекстная диаграмма IDEF0 VR лаборатории экспериментальной физики – это графическое представление основных функций и взаимодействий системы на высоком уровне абстракции.

Контекстная диаграмма «VR лаборатория экспериментальной физики» представлена в соответствии с рисунком 1.

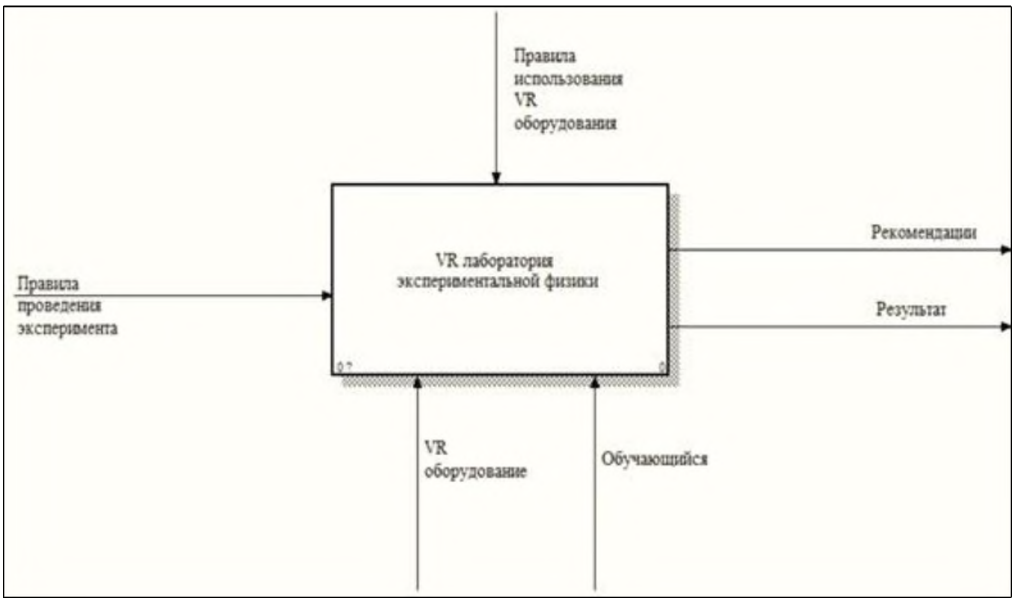


Рисунок 1. Контекстная диаграмма «VR лаборатория экспериментальной физики».

Процесс работы «VR лаборатории экспериментальной физики» включает в себя 5 блоков:

– «Ввод данных обучающегося»;
– «Выбор эксперимента»;
– «Прохождение эксперимента»;
– «Закрепление знаний тестированием»;
– «Формирование результата».

Декомпозиция используется при разделении функций на составляющие части. Диаграмма декомпозиции «VR лаборатории экспериментальной физики» представлена в соответствии с рисунком 2.

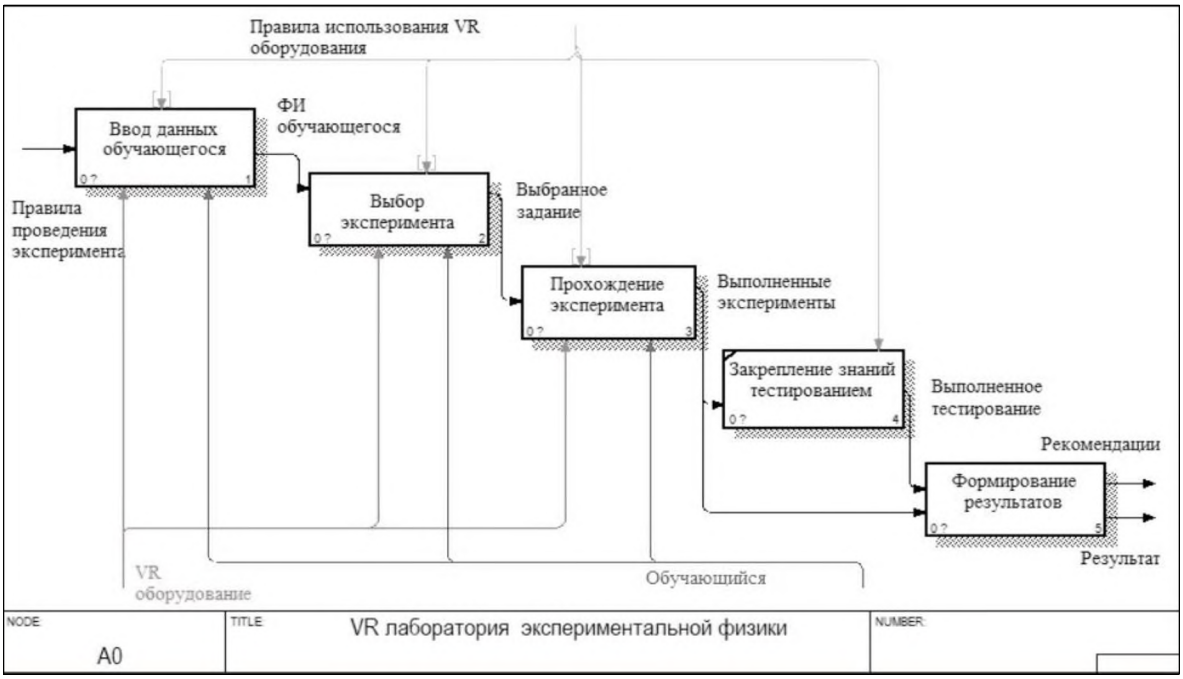


Рисунок 2. Декомпозиция контекстной диаграммы.

Следующим важным этапов является проектирование архитектуры VR приложения. Архитектура программного средства является ключевым аспектом при разработке сложных приложений, поскольку она определяет структуру, взаимодействие и организацию его компонентов. Для обеспечения эффективной работы и легкости сопровождения приложения важно иметь четкое представление о его архитектуре [5].

Одним из важных инструментов для визуализации архитектуры программного средства является диаграмма компонентов. Этот инструмент позволяет представить структуру системы и взаимосвязи между ее различными частями. Компоненты включают в себя такие элементы, как базы данных, пользовательские интерфейсы, обработчики логики, сервисы для работы с данными, API для взаимодействия с другими приложениями или сервисами, а также другие специализированные модули, которые обеспечивают конкретные функции приложения.

На диаграмме компоненты изображаются в виде блоков или прямоугольников, которые соединены линиями. Линии показывают связи между компонентами и могут указывать на направление потока данных или вызовы функций. Некоторые из этих связей могут быть двусторонними, что отражает взаимодействие компонентов друг с другом.

Диаграмма компонентов ПО представлена в соответствии с рисунком 3.

Диаграмма разделена на несколько основных блоков, которые вместе формируют полную архитектуру системы:

Ресурсы:

– Модуль изображений. Отвечает за хранение и обработку всех изображений, используемых в приложении.

– Модуль 3D моделей. Содержит все трехмерные модели, которые используются для создания виртуальной среды и объектов внутри приложения.

– Модуль звуков. Включает музыку, звуковые эффекты.

– Модуль видео. Включает краткие обзоры экспериментов.

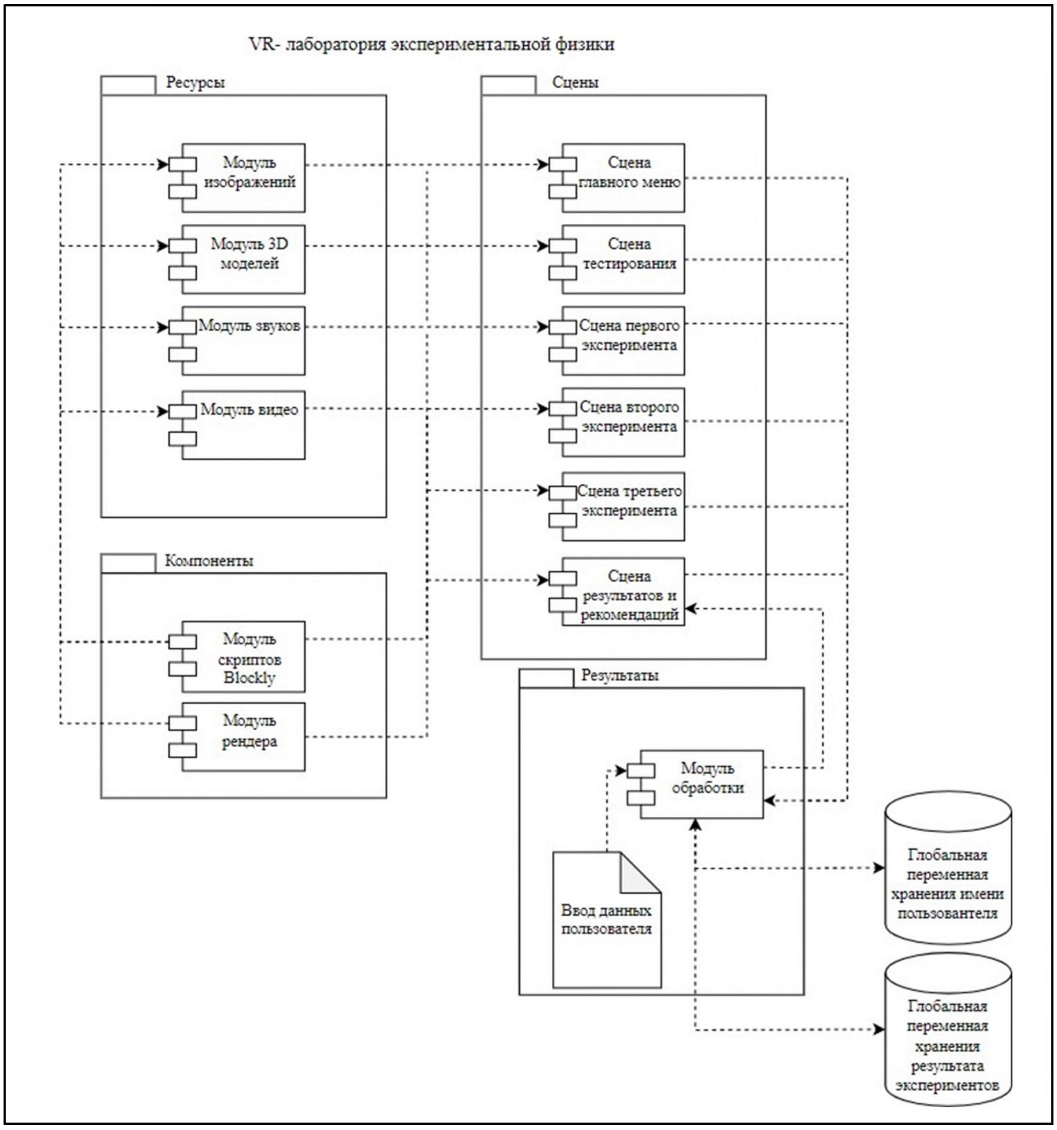


Рисунок 3. Диаграмма компонентов программного обеспечения.

Компоненты:

– Модуль скриптов Blockly. Система визуального программирования, в которой содержатся скрипты и блоки цепочек.

– Модуль рендера. Этот модуль ответственен за отображение 3D-сцен, обработку визуальных эффектов, управление освещением, текстурами, анимацией.

Сцены:

– Сцена главного меню. Первый экран, который видит пользователь при запуске приложения. Своего рода точка входа в приложение, где пользователи могут ввести свои данные и выбрать эксперименты или тестирование.

– Сцена тестирования и сцены экспериментов. Представляют собой отдельные сцены, каждая из которых предназначена для выполнения конкретных задач приложения.

Результаты:

– Модуль обработки. Связан с обработкой входных данных от пользователя и итоговых данных выполнения экспериментов и тестирования. Имеет связь с

глобальными переменными для сохранения результатов и доступа к ним из главного меню.

– Ввод данных пользователя. Интерактивный интерфейс в главном меню, с помощью которого пользователь вводит имя и фамилию в главном меню.

– Глобальные переменные. В их расположение входят переменная хранения имени пользователя и переменная хранения результатов каждого эксперимента, которые доступны на протяжении всего сеанса работы приложения. Глобальные переменные показаны в виде отдельных блоков, что подразумевает их доступность из любой части приложения. В целом, глобальные переменные обеспечивает возможность сохранять и передавать данные о пользователе и его результатах в различные сцены и модули.

Главное меню в VR лаборатории является одним из ключевых элементов данной технологии, поскольку оно предоставляет пользователю доступ ко всем основным функциям и ресурсам лаборатории. На рисунке 4 приведено несколько Сцен: сцена ввода данных пользователя и сцена приветствия виртуального ассистента.

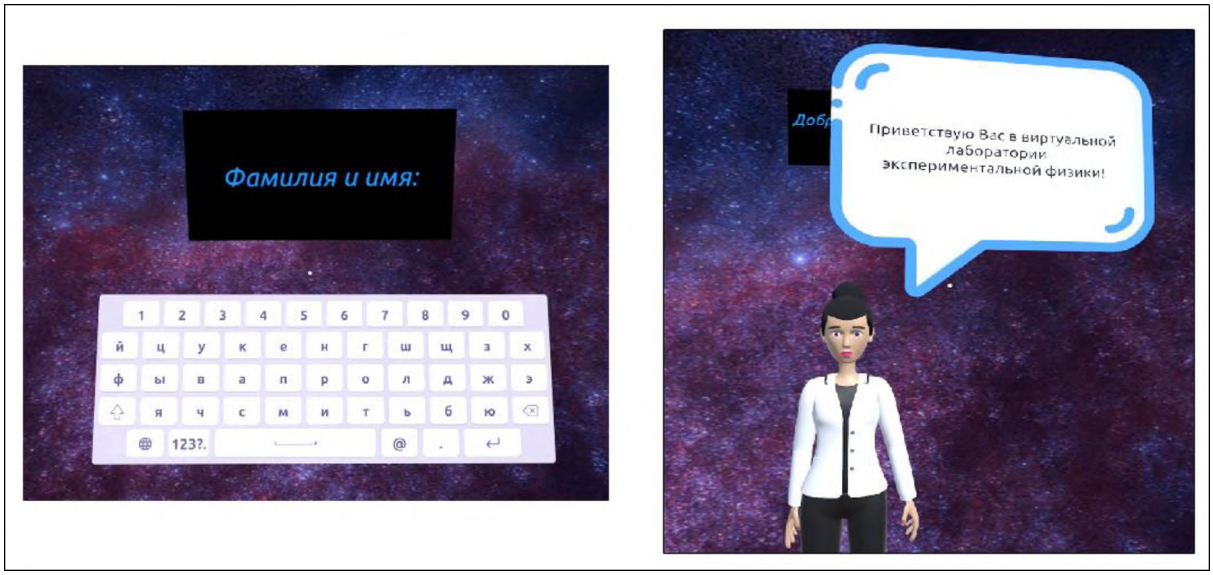


Рисунок 4. Пример сцен VR приложения.

Главное меню в VR лаборатории выполняет ряд критически важных функций. Прежде всего, оно является точкой входа, откуда пользователь начинает свое взаимодействие с виртуальной средой. Поэтому его дизайн должен быть интуитивно понятным и привлекательным, чтобы максимально комфортно вести пользователя. На рисунке 5 приведем пример сцены первого эксперимента, который дает понятие об электрических цепях и Законе Ома. На сцене пользователь видит класс, где на доске представлена электрическая цепь, таблица для заполнения данными, которые будут получены в результате вычислений и парта, на которой необходимо будет собрать электрическую цепь. Всю последовательность действий объясняет ассистент.

Рисунок 5. Сцена первого эксперимента.

Для выполнения первого задания – сбора цепи, необходимо перейти к шкафу, где расположены все основные элементы электрической цепи, в виде 3D-модели, такие как лампочка, амперметр, реостат и т. д. После того как пользователь выполнит первое задание по сбору электрической цепи и включит электрическую цепь, на доске будет предоставлено следующее задание для выполнения, и ассистент также озвучивает его.

Виртуальная лаборатория предоставляет пользователю уникальный опыт сбора электрических цепей, который несет в себе несколько значимых преимуществ. Во-первых, она обеспечивает обучение безопасным способом, избавляя от риска повреждения оборудования или травмирования. Помимо этого, визуализация процесса позволяет наблюдать изменения в цепи в реальном времени, что улучшает понимание принципов её работы.

Дискуссия

Таким образом представленное разработанное VR приложение лаборатории для экспериментальной физики, позволяет эффективно изучить теоретический и практический материал по отдельным темам курса «Физика», а главное визуализировать сложную информацию, благодаря чему обучающиеся с гораздо большей заинтересованностью вовлекаются в лекционный материал, а преподавателям проще структурировать и объяснить тему. Также преимуществами использования VR приложение является вариативность и обновляемость сценариев, экономия времени и денег на проведении обучения, экономия пространства, неограниченное количество сессий, экономия на износе физического оборудования. В VR-тренажере могут быть в точности воспроизведены реальные помещения, объекты и обстановка. Для проведения обучения требуется шлем виртуальной реальности и созданный по сценарию контент, но даже в случаи отсутствия шлема виртуальной реальности существует возможность симуляции на компьютере.

Заключение

Разработанное VR приложение лаборатории для экспериментальной физики может быть доработано и расширено за счет увеличения количества экспериментов, поскольку в настоящий момент реализовано только три (Второй закон Ньютона, электрические цепи и закон Гука). Представленное приложение может быть полезно не только для школьного образования, но и высших учебных заведениях, а также частных образовательных центрах.

Литература:

1. Иванова М.Ю. Разработка VR проектов для образования и бизнеса с Varwin: от идеи до реализации / М.Ю. Иванова, Д.С. Лукьянов. – М.: Форум, 2023. – 420 с.
2. Клименко А. Разработка приложений виртуальной реальности на Unity: учебное пособие / А. Клименко. – СПб.: Питер, 2019. – 480 с.
3. Жуков Е.А. Основы визуального программирования в Varwin: Создание VR приложений без строки кода / Е.А. Жуков. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://varwin.com/visual-programming-guide. (дата доступа: 12.05.2024)
4. Документация Varwin [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://docs.varwin.com/latest/ru/varwin-xrms-2302449595.html (дата доступа: 11.05.2024)
5. Шниттке А.В. Построение архитектуры программного обеспечения на основе методов анализа и проектирования: учебник / А.В. Шниттке. – СПб.: БХВ-Петербург, 2019. – 288 с.

References:

1. Ivanova M.Yu. Razrabotka VR proektov dlya obrazovaniya i biznesa s Varwin: ot idei do realizacii / M.Yu. Ivanova, D.S. Luk'yanov. – M.: Forum, 2023. – 420 s.
2. Klimenko, A. Razrabotka prilozhenij virtual'noj real'nosti na Unity: uchebnoe posobie / A. Klimenko. – SPb.: Piter, 2019. – 480 s.
3. Zhukov, E.A. Osnovy vizual'nogo programmirovaniya v Varwin: Sozdanie VR prilozhenij bez stroki koda / E.A. Zhukov. – [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: URL: https://varwin.com/visual-programming-guide. (data dostupa: 12.05.2024)
4. Dokumentaciya Varwin [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: URL: https://docs.varwin.com/latest/ru/varwin-xrms-2302449595.html (data dostupa: 11.05.2024)
5. Shnittke, A.V. Postroenie arhitektury programmnogo obespecheniya na osnove metodov analiza i proektirovaniya: uchebnik / A.V. Shnittke. – SPb.: BHV-Peterburg, 2019. – 288 s.

Information about the authors:

Pyatkova T.V. – senior lecture, Master of Information Systems, Kozybayev University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: tbanina@ku.edu.kz;
Nikishina O.A. – Corresponding author, senior lecture, Master of Information Systems, Kozybayev University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: olinka_s@mail.ru;
Zaikina L.I. – Project Manager of «Arida-soft» LLP, e-mail: Stilinski.e@bk.ru.

ФИЛОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР / ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / PHILOLOGICAL SCIENCES

DOI 10.54596/2958-0048-2024-3-181-187
УДК 7.046.1
МРНТИ 16.21.33

LINGUISTIC ANALYSIS OF LOVECRAFT'S MYTHOLOGICAL NAMES

Starkova A.V.[1*]
[1]M. Kozybayev North Kazakhstan University NPLC, Petropavlovsk, Kazakhstan*
[*]Автор для корреспонденции: elvenbride@inbox.ru

Abstract

This article explores the etymology and pronunciation of two of H.P. Lovecraft's most iconic mythological deities: Cthulhu and Nyarlathotep. Through an extensive review of existing literature and comparative analysis, we uncover the linguistic roots and cultural influences that shaped these names. Lovecraft's meticulous approach to naming his deities reflects his fascination with ancient mythologies, linguistic creativity, and contemporary figures. The findings suggest that the names Cthulhu and Nyarlathotep are deeply embedded with historical and mythological significance, enhancing the otherworldly and timeless nature of Lovecraft's mythos. This study contributes to the broader understanding of Lovecraft's literary genius and sets the stage for continued scholarly exploration of his cosmic horror universe.

Keywords: Lovecraft, pronunciation, etymology, literary analyses, pseudo-mythology.

Г.Ф. ЛАВКРАФТ ШЫҒАРМАЛАРЫНДАҒЫ МИФОЛОГИЯЛЫҚ ЕСІМДЕРДІ ЛИНГВИСТИКАЛЫҚ ТАЛДАУ

Старкова А.В.[1*]
[1]«М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ Петропавл, Қазақстан*
[*]Хат-хабар үшін автор: elvenbride@inbox.ru

Аңдатпа

Бұл мақала Лавкрафттың ең әйгілі мифологиялық кейіпкерлерінің этимологиясы мен айтылуын зерттейді: Ктулху және Нярлатхотеп. Қолданыстағы әдебиеттерді жан-жақты шолу және салыстырмалы талдау арқылы біз бұл атауларды қалыптастырған тілдік тамырлар мен мәдени әсерлерді ашамыз. Лавкрафттың кейіпкерлерінің есімдерін таңдауға мұқият көзқарасы оның ежелгі мифологияларға, лингвистикалық шығармашылыққа және өз дәуірінің әйгілі тұлғаларына деген қызығуын көрсетті. Нәтижелер Cthulhu және Nyarlathotep атауларының тарихи және мифологиялық контексттерде терең тамыр жайғанын көрсетеді, бұл олардың Лавкрафт мифологиясындағы жерден тыс және мәңгілік табиғатын нығайтады. Бұл зерттеу Лавкрафттың әдеби данышпандығын тереңірек түсінуге ықпал етеді және оның ғаламын одан әрі ғылыми зерттеудің негізін қалады.

Кілт сөздер: Лавкрафт, айтылым, этимология, әдеби талдау, псевдо-мифология.

ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МИФОЛОГИЧЕСКИХ ИМЕН В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ Г.Ф. ЛАВКРАФТА

Старкова А.В.[1*]
[1] НАО «Северо-Казахстанский университет имени М. Козыбаева»*
Петропавловск, Казахстан
[*]Автор для корреспонденции: elvenbride@inbox.ru

Аннотация

В данной статье исследуется этимология и произношение двух самых известных мифологических персонажей пантеона Говарда Ф. Лавкрафта: Ктулху и Ньярлатхотепа. Путем всестороннего обзора существующей литературы и сравнительного анализа мы раскрываем лингвистические корни и культурные влияния, которые сформировали эти имена. Тщательный подход Лавкрафта к выбору имен для своих персонажей отражает его увлечение древними мифологиями, лингвистической креативностью и известными личностями своего времени. Полученные результаты показывают, что имена Ктулху и Ньярлатхотепа глубоко укоренены в историческом и мифологическом контексте, что усиливает их внеземной и вневременной характер в мифологии Лавкрафта. Данное исследование способствует более глубокому пониманию литературного гения Лавкрафта и закладывает основу для дальнейшего научного изучения его вселенной.

Ключевые слова: Лавкрафт, произношение, этимология, литературный анализ, псевдомифология.

Introduction

H.P. Lovecraft, an influential American writer, is best known for his contributions to weird and horror fiction, particularly through his creation of the Cthulhu Mythos. This fictional universe, filled with ancient and powerful deities known as the Elder Gods, has fascinated readers and scholars since the early XXth century. Lovecraft's mythological creations have significantly impacted modern horror and science fiction, influencing various forms of contemporary media.

The main aim of the given article is to explore and compare the etymology of H.P. Lovecraft's most famous elder gods. By understanding the origins of these names, we can better appreciate H.P. Lovecraft's literary skill and the broader cultural and historical influences on his work. And by comparing different points of view we can gain a more nuanced understanding of how various interpretations enrich and diversify our knowledge of H.P. Lovecraft's mythos.

Examining the etymology of Lovecraft's mythological deities is particularly interesting today for several reasons. Firstly, the continued popularity of the Cthulhu Mythos demonstrates the lasting relevance of these names. H.P. Lovecraft's creations remain popular, appearing in video games, movies, board games, and novels. Secondly, studying the origins of these names allows us to discover the diverse influences, such as ancient mythologies, linguistic structures, and Lovecraft's own creativity, that contributed to the creation of these iconic figures.

Additionally, in today's world, where the relationship between language, culture, and literature is increasingly examined, the etymology of H.P. Lovecraft's elder gods offers a unique and valuable perspective. It shows how one author's creative use of language can create a mythos that resonates globally. This study not only enhances our understanding of H.P. Lovecraft's work but also provides insights into the broader field of myth-making in literature.

Methods

The research for this article employs a conceptual framework rather than an in-depth empirical study. Our approach focuses on gathering existing analyses of the etymology of

H.P. Lovecraft's elder gods and comparing them to provide new insights. We conducted an extensive review of existing literature on H.P. Lovecraft's elder gods, focusing on scholarly articles, books, and online resources. Key sources include works by H.P. Lovecraft, analyses by such scholars as S.T. Joshi and D.E. Schultz, G. Callaghan, D. Haden as well as online resources which provide discussions on the etymology of H.P. Lovecraft's elder gods and gather interpretations from various resources, offering diverse perspectives. We compared the different interpretations and etymological analyses from various sources to identify common themes and discrepancies. This comparative approach allows us to highlight areas where interpretations converge or diverge, providing a broader perspective on the etymology of Lovecraft's elder gods.

Results

H.P. Lovecraft, born on August 20, 1890, in Providence, Rhode Island, is a seminal figure in horror fiction. His early years were marked by frequent relocations and his father's hospitalization in 1893. H.P. Lovecraft discovered Edgar Allan Poe in 1898, which greatly influenced his writing. H.P. Lovecraft began writing astronomy columns and fiction in the early 1900s. He withdrew from high school due to a nervous breakdown in 1908 but continued his literary pursuits. His involvement in amateur journalism in 1913 led to significant developments in his writing career. The 1920s were pivotal for Lovecraft as he created the Cthulhu Mythos, with works like "The Call of Cthulhu" (1926) and "The Dunwich Horror" (1928) [1]. These works introduced a pantheon of ancient, cosmic deities, central to his mythos.

Despite his personal struggles and limited commercial success during his lifetime, H.P. Lovecraft's works gained immense popularity. His mythos, characterized by complex names, cosmic horror, and a deep sense of the unknown, stands as one of the most influential creations in modern horror literature. H.P. Lovecraft's ability to weave together intricate mythological elements, ancient languages, and contemporary influences resulted in a universe that is both terrifying and endlessly fascinating. The world he created, populated by ancient gods and cosmic entities beyond human comprehension, has captivated readers for generations and continues to inspire writers, filmmakers, and artists.

H.P. Lovecraft's universe, often referred to as the Cthulhu Mythos [1], is a vast and interconnected web of stories that explore themes of existential dread, the insignificance of humanity in the face of indifferent deities or creatures form outer worlds, as well as the horrors lurking just beyond the veil of reality. Through his work, H.P. Lovecraft not only crafted individual tales of terror but also established an entire mythological framework that invites exploration and expansion. His creations are not confined to the pages of his stories but have grown into a cultural phenomenon, influencing countless other works and becoming a cornerstone of the horror genre.

As noted by S.T. Joshi and David E. Schultz, Lovecraft provided a detailed explanation of the pronunciation of Cthulhu in a letter dated July 23, 1934. H.P. Lovecraft describes the name as a human attempt to approximate the phonetics of a non-human word. He wrote that "the word is supposed to represent a fumbling human attempt to catch the phonetics of an absolutely non-human word…The actual sound-as nearly as human organs could imitate it or human letters record it-may be taken as something like Khlul'-hloo, with the first syllable pronounced gutturally and very thickly… In any case, it is not pronounced "Ka- thoo-loo," as commonly assumed" [1]. As it is motioned by the web-source "Behind the name" the pronunciation is /kə.ˈθuː.luː/ [2] which is, according the authors mentioned above, totally wrong. Thus, the correct pronunciation of the name is supposed to be /khlʊl-hluː/, where:

– **/khl/**: the initial sound is a guttural, thick "kh" followed by a "l" sound. It should be pronounced with a deep, throaty emphasis.

– **/ʊl/**: the vowel sound is similar to the "u" in "full," followed by a soft "l."

– **/hlu**:/: the second syllable starts with a guttural "h" followed by "luu," where the "u" is again like the "u" in "full" and is elongated.

As for the origin of the name, H.P. Lovecraft mentioned that the name Cthulhu was chosen to resonate with the word "chthonic," derived from the Ancient Greek word "χθόνιος" (khthonios), meaning "of the earth" [2]. This connection is suggested by Lovecraft himself at the conclusion of his story "The Rats in the Walls" (1923). There is an option suggested by G. Callaghan, that the creature was basically "an inverted version of the paternal sea gods Poseidon, Neptun" [3; 41], etc. The concept of chthonic entities, or earth-dwelling spirits, has deep roots in various ancient and medieval mythologies. These spirits were often seen as guardians of mines and hidden treasures beneath the earth.

Furthermore, H.P. Lovecraft's description of Cthulhu as dead but dreaming: "In his house at R'lyeh dead Cthulhu waits dreaming" [4; 14], introduces the notion of an ongoing, latent threat that is not entirely dead nor fully alive. This paradoxical state reflects the broader themes in H.P. Lovecraft's work, where the boundaries between life and death, reality and nightmare, are blurred. The very presence of Cthulhu, even in its dormant state, has a profound effect on those who encounter it, driving them to madness. This reinforces the idea that Cthulhu represents more than just a physical threat; it embodies the overwhelming and destructive power of the unknown and the unknowable.

The next character is described as "appears to be the harbinger of the collapse of the universe" [5; 2]. H.P. Lovecraft stated that the unique name Nyarlathotep came to him in a dream. However, it is possible to speculate that the name may have been partially influenced by Lord Dunsany's minor god Mynarthitep, mentioned briefly in "The Sorrow of Search" from "Time and the Gods" [5; 2], or by the prophet Alhireth-Hotep from "The Gods of Pegana" [5; 2]. The suffix "-hotep" is distinctly Egyptian, aligning well with Nyarlathotep's Egyptian origins. Additionally, Lovecraft's reference to Nyarlathotep as having "risen up out of the blackness of twenty-seven centuries" suggests a historical context, placing the character in the 22nd Dynasty of Egypt, which spanned from 940 to 730 B.C.E. [5; 2]. According to D. Haden, the name Nyarlathotep can be interpreted as "letter/message that is trusted of the gods," [5; 2] reflecting the character's role as a messenger or intermediary. This interpretation aligns with the essence of Nyarlathotep as depicted in the story, particularly in the phrase "Nyarlathotep... the crawling chaos... I am the last... I will tell the audient void..." [5; 2]. The term "audient void" is crucial here, as "audient" refers to attentive listening, a concept historically associated with preparation for spiritual initiation, "such as a young boy being prepared for baptism" [5; 2]. Its use in this context contrasts the ideas of noise and silence, suggesting that Nyarlathotep is not merely a chaotic force but also one that brings a message from the cosmos – a message that demands careful attention, because in Lovecraft's universe even the void itself can speak and transfer messages.

W. Murray speculated that the dream image of Nyarlathotep might have been inspired by the inventor Nikola Tesla. Tesla's well-attended lectures, which featured extraordinary experiments with electrical apparatus, cast him as a somewhat sinister figure in the public imagination. This comparison adds another layer to the character, suggesting that H.P. Lovecraft may have drawn from contemporary figures as well as ancient mythology to shape Nyarlathotep's persona [6].

Based on common usage, the name is typically broken down into syllables for ease of pronunciation like this “Ny-ar-lath-o-tep”, the transcription is /ˌnaɪ.ərˈlæθəˌtɛp/ and it follows:

- **ny**: pronounced as “nai,” rhyming with “tie.”
- **ar**: pronounced as “ar,” similar to the “ar” in “car.”
- **lath**: pronounced as “lath,” where the “th” is soft, as in “thick.”
- **o**: pronounced as a short “o,” as in “pot.”
- **tep**: pronounced as “tep,” rhyming with “step.”

The exploration of the etymology and pronunciation of Lovecraft’s elder gods, particularly Cthulhu and Nyarlathotep, reveals the intricate and deliberate nature of H.P. Lovecraft’s literary craftsmanship. Our findings suggest that Lovecraft’s creation of these names was not arbitrary but deeply rooted in his fascination with ancient mythologies, languages, and contemporary influences.

Discussion

Comparing the etymological roots and interpretations of Cthulhu and Nyarlathotep reveals H.P. Lovecraft’s meticulous approach to naming his deities. The use of ancient languages and mythological references serves to enhance the otherworldly and timeless nature of these entities. By integrating contemporary influences, H.P. Lovecraft ensured that his creations remained relevant and evocative and H.P. Lovecraft’s tendency to subvert traditional mythological themes, presenting Cthulhu as a dark and chaotic counterpart to familiar deities.

The following table 1 summarizes the information provided above.

Table 1. Etymology, pronunciation, and origins of Lovecraft’s deities

Name of Deity	Correct Pronunciation	The Origin of the Deity and its Name	First Mentioned
Cthulhu	/khlʊl-hluː/	1. Derived from the Greek word “chthonic” (χθόνιος) meaning “of the earth.” 2. An inverted version of classical sea gods like Poseidon and Neptune.	“The Call of Cthulhu” (1926)
Nyarlathotep	/ˌnaɪ.ərˈlæθəˌtɛp/	1. Inspired by Lord Dunsany’s minor god Mynarthitep and the prophet Alhireth-Hotep. 2. The suffix “-hotep” is of Egyptian origin. 3. Possibly inspired by the inventor Nikola Tesla.	“Nyarlathotep” (1920)

By focusing on the etymology and pronunciation of H.P. Lovecraft’s elder gods, we uncover the layers of meaning embedded in his creations, offering a comprehensive understanding of his contribution to the genre of cosmic horror. This discussion sets the stage for continued scholarly exploration of H.P. Lovecraft’s mythos and its lasting influence.

Conclusion

The exploration of the etymology and pronunciation of H.P. Lovecraft's elder gods, particularly Cthulhu and Nyarlathotep, provides a deep insight into the meticulous nature of H.P. Lovecraft's literary creation process. Our analysis reveals that Lovecraft's choice of names was not arbitrary but was instead rooted in a combination of ancient mythologies, linguistic creativity, and contemporary influences.

For Cthulhu, H.P. Lovecraft's detailed explanation of its pronunciation emphasizes a guttural and alien sound that aligns with the entity's non-human nature. The name's possible derivation from the Greek word "chthonic" (meaning "of the earth") links it to ancient mythological spirits associated with the underworld, highlighting H.P. Lovecraft's deep engagement with ancient cultures. Additionally, interpretations suggesting Cthulhu as an inverted version of classical sea gods like Poseidon and Neptune provide a fascinating subversion of traditional mythological themes. Nyarlathotep, on the other hand, described by Lovecraft himself as a name that came to him in a dream, further demonstrates his creative process. The Egyptian suffix "-hotep" and the potential influence from Lord Dunsany's works and figures like Nikola Tesla add layers of historical and contemporary significance to the character. Nyarlathotep's multifaceted nature and historical placement in the 22nd Dynasty of Egypt showcase Lovecraft's ability to blend ancient history with modern elements to create enduring and complex mythological figures.

Lovecraft's choice of words often carries implicit meanings, contributing to the overall realism and depth of his mythos. Each term and name is carefully selected, not just for its surface meaning, but for the layers of symbolism and etymological significance it brings. This careful word choice lends an air of authenticity to his fictional universe, making it feel like a deeply rooted mythology with ancient origins. The name "Nyarlathotep" itself suggests meanings that go beyond a simple invented name. Words like "audient," used in the context of Nyarlathotep, also carry connotations that deepen the reader's understanding of the character, implying not just a passive receiver of messages, but an entity that is both listening and ready to act.

When it comes to Cthulhu, H.P. Lovecraft's choice of name and description again carries deep hidden meanings that contribute to the character's sense of realism and the overarching cosmic horror of his mythos. The name "Cthulhu" itself is crafted with the aim to evoke a sense of the ancient and the incomprehensible that is why it is intentionally made difficult to pronounce, emphasizing the idea that this is a non-human word. Cthulhu is not just a name; it is a symbol of the creature's cosmic significance and its connection to ancient, primordial forces.

By comparing the etymological roots and interpretations of these deities, we see how H.P. Lovecraft's linguistic and cultural influences converge to enhance the otherworldly and timeless nature of his mythos. This study not only deepens our understanding of H.P. Lovecraft's literary contributions but also sets the stage for further scholarly exploration of his work and its lasting impact on the genre of cosmic horror. The intricate details of H.P. Lovecraft's naming conventions offer a comprehensive view of his creative genius and the enduring appeal of his mythological universe.

References:

1. Joshi, S.T., & Schultz, D.E. (2001). An H.P. Lovecraft Encyclopedia. Greenwood Press.
2. "Behind the Name". Retrieved from https://www.behindthename.com/.

3. Callaghan, G. (2013). H.P. Lovecraft's Dark Arcadia: The Satire, Symbology and Contradiction. McFarland.
4. Lovecraft, H.P. (1926). The Call of Cthulhu. Weird Tales.
5. Lovecraft, H.P. (2011) Nyarlathotep (Annotated). Annotated by David Haden with 3,500 words of footnotes. Prepared for Mr. Lovecraft's 121st birthday, 20th August 2011. Retrieved from https://www.jurn.link/tentaclii/pdfs/nyarlathotep-annotated.pdf
6. Murray, W. (1991). Behind the Mask of Nyarlathotep. Lovecraft Studies, 25, 10-15.

Information about the author:

Starkova A.V. – Corresponding author, senior lecturer, master of humanity sciences, M. Kozybayev North Kazakhstan University, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: elvenbride@inbox.ru

DOI 10.54596/2958-0048-2024-3-188-198
УДК 82.091.06
МРНТИ 17.09.91

РОЛЬ МОТИВА ЛЮБВИ В СЮЖЕТАХ КАЗАХСТАНСКИХ ПРЕДАНИЙ

Леонтьева А.Ю.[1*], Агибаева С.С.[1]
[1] НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева»*
Петропавловск, Казахстан
[*]Автор для корреспонденции: aleontieva13@mail.ru

Аннотация

Целью статьи является анализ любовного мотива в организации сюжетов казахстанских преданий и систематизация произведений по степени его выраженности и сюжетообразующей функции. На примере восьми текстов выделяются предания с рудиментарным и развёрнутым любовным мотивом, определяется специфика любовного конфликта и его оценка в устной прозе. Раскрывается общенародная система ценностей. Делается вывод об интеграции межэтнической коммуникации в несказочной прозе, жанровом и содержательном своеобразии современных казахстанских преданий.

Ключевые слова: диалог культур и языков, классификация преданий, любовный мотив, мифологические традиции, народная этимология, региональный фольклор, сюжетные модели.

ҚАЗАҚ АҢЫЗДАРЫНЫҢ СЮЖЕТТЕРІНДЕГІ МАХАББАТ МОТИВІНІҢ РӨЛІ

Леонтьева А.Ю.[1*], Агибаева С.С.[1]
[1] «Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ*
Петропавл, Қазақстан
[*]Хат-хабарүшін автор: aleontieva13@mail.ru

Аңдатпа

Мақаланың мақсаты – қазақ аңыздарының сюжеттерін ұйымдастырудағы махаббат мотивін талдау және шығармаларды оның көрініс беру дәрежесі мен сюжеттік қызметіне қарай жүйелеу. Сегіз мәтіннің мысалында рудиментарлық және кеңейтілген махаббат мотивтері бар аңыздар бөлініп көрсетіледі, махаббаттық конфликтінің ерекшеліктері мен оның ауызша прозадағы бағасы анықталады. Жалпыұлттық құндылықтар жүйесі ашылады. Қазақтың қазіргі кездегі аңыздарының жанрлық және мазмұндық айрықшалықтарында ұлтаралық коммуникацияның интеграциясы туралы қорытынды жасалады.

Кілт сөздер: мәдениеттер мен тілдердің диалогы, аңыздардың жіктелуі, махаббат мотиві, мифологиялық дәстүрлер, халықтық этимология, өңірлік фольклор, сюжеттік модельдер.

A CASE STUDY ON LOVE MOTIF OF THE KAZAKH HISTORICAL LEGENDS

Leontyeva A.Yu.[1*], Agibayeva S.S.[1]
[1]Manash Kozybayev North Kazakhstan University NPLC, Petropavlovsk, Kazakhstan*
[*]Corresponding author: aleontieva13@mail.ru

Abstract

The purpose of the article is to analyze the functions of love motif in the plot structure of Kazakh legends and systematize the texts according to the degree of its expression and plot-forming function. Using eight texts as an example, historical legends with a rudimentary and expanded love theme are separated, the specificity of a romance conflict and its role in oral narrative are defined. The national system of values is described. A conclusion is made about the integration of interethnic communication in historical legends, genre and content originality of modern Kazakh legends.

Keywords: intercultural dialogue, classification of legends, love motif, mythological traditions, folk etymology, regional folklore, plot, conflict.

Введение

Современная отечественная фольклористика активно обращается к изучению несказочной прозы в аспекте тесного взаимодействия и взаимовлияния культур, языков и традиций. А.Д. Цветкова называет данный процесс аккультурацией [1; 46]. Мы полагаем, что значимый показатель аккультурации в преданиях – мотив любви, связанный с историческими, родовыми и социальными конфликтами. Он повторяется в ряде сюжетов, записанных в последние годы, присутствует в разных видах преданий: историческом, топонимическом, ландшафтологическом. Диалог культур и языков, имманентный современному бытованию регионального фольклора, определяет актуальность исследования.

Научная новизна обусловлена выявлением роли мотива любви в преданиях. Он выполняет различные функции при формировании сюжетов. В некоторых преданиях отношения мужчины и женщины играют вспомогательную роль, в некоторых – сюжетообразующую. Поэтому цель исследования – определить функцию любовного мотива, систематизировать предания по степени его развёрнутости.

Предмет исследования – своеобразие мотива любви, его роли в сюжетах современных преданиях. Объект исследования – типологические разновидности преданий с любовным мотивом, чьи тексты внедряются в учебно-научный процесс. Исследование межэтнического взаимодействия способствует воспитанию и формированию толерантности, уважения к наследию единого народа Казахстана.

Методы исследования

Для достижения поставленной цели используются методы компаративного, типологического, системного, мотивного, аксиологического, мифогенетического и этнолингвистического анализа.

Компаративистика при сопоставлении сюжетов проясняет динамику мотива любви. Типологический анализ позволяет увидеть взаимовлияние жанровых разновидностей преданий. Системный метод помогает классифицировать собранные тексты. Мотивный анализ раскрывает значение любви на уровне сюжетосложения, аксиологии и конфликта. Оценка любви и любовного конфликта с наибольшей полнотой раскрывает народную систему ценностей и картину мира. Мифогенетический метод выявляет традиции мифологического сознания, формы древнего мировоззрения, присутствующие в конкретных сюжетах, связь с мировой мифологической и литературной традицией. Этнолингвистический анализ раскрывает диалог языков, усвоение русскоязычными носителями фольклора понятий, образов, онимов, свойственных казахской культуре.

Дискуссия

Сложность и дискуссионность дифференциации преданий, легенд и этиологических сказаний проявляется в объединении терминов отечественной и западной фольклористики - аңыз и legend для легенд и преданий. Наша позиция несогласия с неоправданным расширением терминологической семантики и чёткого разграничения жанров несказочной прозы остаётся неизменной [2; 199-201]. Жанровыми идентификаторами становятся генезис, природа фантастики, установка на религиозное чудо, функция текста [3; 67-68]. Жанр казахстанских преданий мы понимаем традиционно – это повествования с установкой на достоверность «о важных событиях, имевших место в прошлом, о видных деятелях, живших раньше, и об отдельных местностях и населённых пунктах» и природных объектах. С.А. Қасқабасов убедительно перечисляет типологические признаки жанра: имя исторического персонажа, конкретная

местность, время года, изложение только от третьего лица в прошедшем времени, факт, составляющий ядро сюжета [4; 322-323]. С.А. Қасқабасов отмечает, что характер фольклора обусловлен жизнью и бытом каждого народа, особенностями его общественного и культурного развития. По этой причине прозаические жанры русского и казахского фольклора не совпадают в семантическом и терминологическом аспектах.

Вопрос о жанровой характеристике казахских преданий имеет относительно долгую историю изучения в российской и казахстанской науке. Казахские предания рассматривают Ч. Валиханов, М.О. Ауэзов, А.Х. Маргулан, Н.С. Смирнова, Н. Турекулов, О. Жанайдаров и многие другие. Предания казахского народа упоминаются в трудах дореволюционных исследователей-этнографов М.Н. Галкина, Н.Я. Коншина, М. Красовского, И.М. Казанцева. Историк-востоковед Н.А. Аристов подчёркивает исключительную ценность «народных обычаев и преданий» вкупе с именами, «тамгами и уранами» для кочевников [5; 392].

О святости древних преданий, связанных с памятью рода и заключённой в них генеалогической и юридической информацией, неоднократно упоминает Ч. Валиханов. Просветитель и учёный, Ч. Валиханов восхищается тем фактом, что древние предания, поверья и «стихотворные саги» передаются в народе с тщательным вниманием к деталям и при сличении оказываются практически тождественными [6; 391].

Однако, поскольку под понятием «аңыз» чаще всего подразумеваются все три жанра: миф, легенда и предание, - вопрос о дифференциации и определении жанровых границ по-прежнему актуален. Махсат Алпысбес, автор монографии «Шежире казахов: источники и традиции», свидетельствует об обнаруженной им тетради А.Х. Маргулана. Тетрадь содержат 25 исторических преданий из «Киргизской степной газеты», описанных, систематизированных и распределённых А.Х. Маргуланом. Учёный выделяет следующие группы текстов: истории, исторические сюжеты, бытовые сюжеты, историко-бытовые сюжеты, историко-фантастические сюжеты, бытовые сюжеты, бытовые, топонимические предания, сюжеты звериного цикла; сказочные сюжеты и др. [7; 64-65]. М. Алпысбес также отмечает продуманность подхода М.О. Ауэзова к терминологии. Кроме термина «аңыз» (легенда), М.О. Ауэзов использует понятия «аңыз-ертегілер» (легендарные сказки) и «ертегі-аңыз» (сказка-легенда). Поскольку этимология слова «ертегі» в казахском языке включает временное значение («раннее», «былое»), то термин «ертегі-аңыз» М. Алпысбес интерпретирует как «предание о былом», «легенда из древности» или «мифическая старина», отказываясь от прямого перевода [7; 91]. Ссылаясь на более поздние исследования, автор утверждает необходимость исследования подлинных основ фольклорных жанров, обозначаемых на настоящий момент довольно условно. Многие сказки в ходе такого исследования могут оказаться историческими преданиями со сказочными/фантастическими элементами, а герои сказок – историческими фигурами [7; 92].

Дискуссионной является и проблема народной этимологии жанра. Исполнители атрибутируют жанры своих рассказов как легенды, потому что легенда в общественном сознании часто сопрягается с чудесами, фантастикой, давно прошедшими временами и событиями, которым нет места в современности. Однако не учитывается природа чудесного как отражения языческого мифологического сознания. Иногда исполнитель использует определение «сказ», скорее всего – как синоним сказания или стилевого приёма. Мы сохраняем названия, данные исполнителями, упоминаем их определения жанра, но комментируем типологию представленного сюжета.

В анализируемых текстах представлены факты, местность, часто указывается время событий, иногда называются имена, повествования организованы как фабулаты. Фантастика служит объяснению реальности, региональные предания испытывают влияние казахской мифологии, поэтому в некоторых текстах формы древнего мировоззрения явно присутствуют как мотивация появления природных объектов в результате превращения героя или героини/героинь в берёзы, озеро, родник.

Результаты исследования

Предания с любовным мотивом имманентны региональному фольклору, но встречаются нерегулярно. Например, в 2021 году из 16-ти записанных преданий только в 2-х сюжетах используется рудиментарный мотив любви [2; 202, 210]. Записи 2022-2023 годов богаче на предания с любовной составляющей. На материале 8-ми сюжетов выделяются две равные по количеству текстов группы. Первая группа включает сюжеты, в которых мотив любви не разрабатывается, а служит одним из аргументов объяснения событий. В группе с рудиментарным мотивом любви 4 сюжета.

Предание об Архистратиго-Михайловском женском монастыре*

Монастырь находится близ села Преснoредуть Жамбылского района. Это был крупный женский монастырь с хорошо организованным и налаженным хозяйством. На его территории располагалось множество строений. Среди них дома с кельями, ткацкая и иконописная мастерские, гостиница для паломников.

Так как монашкам были запрещены любые связи с мужчинами, то те, кто нарушали правила и беременели, уходили под монастырь, в туннель. В туннеле рожали детей и оставляли их там. Детей забирали жители села Преснoредуть и воспитывали их. Впоследствии монашки уходили в туннель, ставили свечки за этих детей и иконы. После закрытия монастыря вход в туннель исчез, вместе с туннелем исчезли и иконы, которые сейчас стоят больших денег и несут огромное значение для истории. И вот уже 40 лет никто не может найти входа в туннель.

*Запись произведена 1 октября 2022 года Асылтасовой Мадиной Сагындыковной, студенткой специальности «Русский язык и литература» (РЛ-21) Северо-Казахстанского университета им. Манаша Козыбаева, в городе Пресновке в традиционном формате. Исполнитель: Асылтасова Наталья. Возраст – 49лет. Образование высшее. Является работником отдела образования. Место жительства - город Пресновка.

Историческое предание о судьбе монастыря включает и указание на время (более 40 лет поисков), на местность (село Преснoредуть Жамбылского района Северо-Казахстанской области), конкретный монастырь. Любовный мотив предстаёт как физиологические потребности монахинь, тайком рожающих детей под монастырём. Его периферийная функция в сюжете обусловлена отсутствием имён собственных, истории взаимоотношений невест Христовых с мужчинами, их чувств, встреч. Форма множественного числа (монашки, мужчины) акцентирует частотность и массовость нарушения заповедей. Тайные беременности, роды в туннеле, дальнейшее устройство детей в семьи местных жителей вызывают ассоциации и с антиклерикальными сказками, и с новеллами эпохи Возрождения.

Топонимическое предание о происхождении названия села Чаглы (каз. Шағалалы) Аккайынского района Северо-Казахстанской области включает периферийный любовный мотив как одно из доказательств мудрости Чаглы-ата. Благодарный жених способствует основанию поселения, которое сегодня определяется как село, но в повествовании называется деревней.

Предание о деревне Чаглы*

Помимо официальной версии происхождения деревни Чаглы, существуют также различные народные легенды. Одна из таких легенд гласит, что в древние времена на месте деревни Чаглы жил мудрый старец по имени Чаглы-ата. Он был известен своими знаниями и мудростью, и к нему приходили за советом люди со всех окрестных деревень. Однажды в деревню пришел молодой человек, который искал совета по поводу своей любви к девушке из другой деревни. Чаглы-ата помог ему советом, и молодой человек смог завоевать сердце своей возлюбленной. В благодарность за помощь юноша решил построить на месте хижины Чаглы-ата большой дом, где люди могли бы собираться и обсуждать свои проблемы. Так, согласно легенде, была основана деревня Чаглы и её название происходит от имени мудреца Чаглы-ата.

*Запись произведена 27 октября 2023 года Игнатенко Ксенией Николаевной, студенткой специальности «Русский язык и литература» (РЛ-22-1) Северо-Казахстанского университета им. М. Козыбаева, в селе Чаглы. Информант – Филиппенко Светлана, русская, 1963 года рождения, жительница села Чаглы Аккайынского района Северо-Казахстанской области, родная бабушка собирателя.

Исполнитель позиционирует свой рассказ как легенду, причём термин вводится и в текст. Однако мотив религиозного чуда отсутствует. И вновь, как это свойственно преданию, называется имя мудреца и указывается реальное пространство.

Следующие два сюжета широко бытуют в устном народном творчестве казахстанцев; их фольклорная основа подтверждается распространённостью и вариативностью. Предания о танцующих берёзах зафиксированы независимо друг от друга двумя собирателями. Популярность предания определяется несколькими факторами. Во-первых, берёза относится к тотемным деревьям, а на горе с четырьмя берёзами издревле проводится ритуал «воссоздания мира» [8; 255]. Во-вторых, фантастика помогает объяснить необычную форму стволов. В-третьих, чудесная роща становится достопримечательностью национального парка.

Природное предание о танцующих берёзах в Боровом*

Когда-то у подножия гор жил народ. На лужайке у Серебряного озера любили люди устраивать различные празднования, где собирались для танцев, песен и различных игр, также исполняли кюи. В разгар праздника на лужайке появлялись самые красивые девушки и исполняли свои лучшие танцы. Однажды на этом празднике захотелось побывать местному хану. Чтобы не напугать людей, он переоделся в одежду крестьянина. Увидев на поляне танцующих красавиц в белых одеяниях, хан пришёл в восторг и выразил его при всех. Девушки узнали своего хана, испугались и так и застыли в положении танцующих берёз.

*Запись произведена 27 октября 2023 года в городе Петропавловске посредством живого общения Беловой Марией Николаевной, студенткой специальности «Русский язык и литература» (РЛ-22-1) Северо-Казахстанского университета им. М. Козыбаева. Информант - Белова Галина Леонидовна, 1968 года рождения, образование среднее специальное – медицинская сестра.

Интеграция и свободное усвоение казахской народной культуры современным русским населением подтверждается тем, что исполнитель и собиратель оперируют культурными знаками в описании праздников, тюркизмами, упоминая исполнение кюев. В первом сюжете называется не только Боровое, но и озеро Серебряное. Второй сюжет отличается лаконизмом. Но оба предания включают мотив переодевания правителя, восходящий к древним мировым традициям Востока и России.

О роще танцующих берёз, которая находится в Боровом*

В национальном парке Боровое есть поляна, где деревья имеют интересную форму. Существует много легенд о том, как появилась роща. Одна рассказывает о том, что когда-то в этих местах проходили праздники, которые устраивал народ. Однажды

правителю захотелось посмотреть, как проводят праздники люди. Он переоделся в обычный наряд и пришёл на гулянье. И увидел, что на поляне танцуют девушки. Он был удивлён их красотой, что аж крикнул об этом. Танцовщицы узнали правителя и испугались. Застыли и превратились в берёзы, у которых ствол имеет необычную форму.

*Запись произведена 14 октября 2023 года в городе Петропавловске посредством личного общения Тристан Яной Александровной, студенткой специальности «Русский язык и литература» (РЛ-22-2) Северо-Казахстанского университета им. М. Козыбаева. Информант - Тристан Александр Петрович, 1971 года рождения, образование среднее специальное (техническое).

Оба сюжета включают рудиментарный любовный мотив преследования красавиц мужчиной и превращения испуганных девушек в деревья. Ассоциируется античный миф об Аполлоне и Дафне, спасшейся от любвеобильного бога превращением в лавр. Для казахстанской несказочной прозы характерен мотив спасения группы девушек от преследования мужчины трансформацией в природный или космический объект. В сюжетах о берёзовой роще любовный мотив дополняется социальным – восхищённого хана и скромных красавиц. В космогоническом предании о Большой Медведице статус мужчины не указывается, усиливая этическую составляющую [2; 202].

Первая группа преданий с рудиментарным мотивом отношений мужчин и женщин объясняет историю монастыря, происхождение комонима, появление необычной рощи. Мотив любви остаётся на периферии и играет вспомогательную роль.

Вторая группа включает 4 предания с сюжетообразующим развёрнутым мотивом любви. Первые два предания объясняют происхождение озёр Северо-Казахстанской области - Ақжан и Минкесер. Социальный конфликт семьи богатой девушки и бедного возлюбленного организует сюжет, связанный с появлением водоёма и происхождением лимнонима. Предания заканчиваются смертью девушки или юноши. Следовательно, сохраняются отголоски мифологического сознания, когда водоём приносит кочевнику радость и обеспечивает выживание, а большая вода может унести жизнь, подчёркивает С.А. Қасқабасов [4; 49]. Амбивалентная оценка водоёмов как топосов жизни и смерти, чужого пространства, соответствует казахской космогонии. По наблюдению учёного, первозданный Хаос – мир, залитый водой. Он подчёркивает, что у слов «небо» (тәңір) и «вода» (теңіз) один корень – «тәң» («синий»). Значит, мифологическое сознание воспринимает небо как верхнюю воду, а земные водоёмы – как нижнюю воду. Небо представляется как вода, а земная вода, отражающая небесную синеву, как второе небо [4; 258-259]. Озёрные предания региона, как видим, вписываются в космогоническую мифологию жизни и смерти, сохраняя указание на реальное пространство.

Предание об озере Ақжан*

Некогда в нашей деревне жила девушка. Её семья была обеспеченна. Но ей довелось влюбиться в парня из простой, небогатой семьи, её отец был против их союза, не разрешал им видеться. Тогда из-за безысходности и отчаяния она спрыгнула с обрыва. На месте её падения образовалось озеро, которое в честь девушки назвали Ақжан, что в переводе означает «белая душа».

*Запись произведена 21 октября 2023 года в селе Ақжан Тимирязевского района Северо-Казахстанской области посредством живого общения Грабовской Валерией Вадимовной, студенткой специальности «Русский язык и литература» (РЛ-22-1) Северо-Казахстанского университета имени Манаша Козыбаева. Информант – Бабич Любовь Андреевна, русская, 38 лет, образование высшее, психолог.

Предание имеет комплексную ландшафто-топонимическую природу, его сюжет объясняет и возникновение озера, и появление лимнонима.

Предание об озере Минкесер (каз. Меңкесер), расположенном рядом с одноименным селом в Мамлютском районе Северо-Казахстанской области, – собственно

ландшафтологическое. Его популярность в фольклорном поле региона подтверждается наличием более развёрнутого варианта с народной этимологией лимнонима, более детальной разработанностью сюжета, описанием лечебных свойств воды, примет и превращений героев [3; 68].

Ландшафтологическое предание об озере Минкесер*

В давние времена один батыр влюбился в девушку из богатой семьи. Брак был невозможен. Но они любили друг друга. Вскоре об их тайных встречах стало известно. За позор семьи воин расплатился жизнью, его убили братья девушки. После смерти он превратился в родник, возле которого горько плакала его любимая. От её слёз озеро рядом с родником стало солёным. Сама девушка превратилась в чёрную птицу. По примете, если по пути к озеру вы встретили чёрную птицу, лучше развернуться обратно.

*Запись произведена в 2016 году на уроке Черешко Еленой Алексеевной, студенткой специальности «Русский язык и литература» (РЛ-22-2) Северо-Казахстанского университета им. М. Козыбаева. Информант - Косанова Г.Б., учитель казахского языка.

Информант интерпретирует сюжет как легенду, но не учитывает отсутствия типологического принципа - установки на христианское или мусульманское чудо.

Следующее предание имеет топонимический компонент, объясняющий происхождение оронимов Шешенкара и Ботакара в Карагандинской области. Гора в казахской мифологии соотносится с мировой горой как маркером центра мира [8; 252]. Сакральная природа возвышенностей подтверждается сюжетом предания.

Легенда о Цецен-қыз*

В местности Ботакара Бухар-Жырауского района сохранилась легенда о Цецен-қыз, восходящая к середине XVII века, периоду казахско-калмыцких войн. Однажды казахский батыр по имени Нарбота схватился с калмыцким джигитом. Оба противника не уступали друг другу в силе и ловкости. Но когда после долгой схватки сломались копья, пали от усталости лошади под всадниками, с головы калмыцкого джигита слетела шапка. По плечам воина рассыпались длинные красивые волосы. Нарбота узнал в своём противнике калмыкскую девушку Цецен, которую давно любил. Он растерялся, и тогда караульный калмык, приревновав Цецен к казахскому джигиту, пустил в него стрелу и убил батыра. Цецен тоже любила Нарботу, поэтому вонзила в себя кинжал. В честь них были названы две горы в тех местах: гора Ботакара (Бота (верблюжонок) + кара (вершина) от антропонима Нарбота, в котором соединяются корни нар (одногорбый верблюд, символ силы) + бота (верблюжонок); то есть Нарбота означает «сильный, как сын верблюда»); и гора Шешенкара (от Цецен; поскольку в казахском языке нет звука [ц], он заменяется звуком [ш], что отражается в графической передаче наименования: Шешен + кара (вершина).

*Запись произведена 27 октября 2023 года в городе Петропавловске Нугмановой Алиной Дулатовной, студенткой специальности «Русский язык и литература» (РЛ-22-1) Северо-Казахстанского университета им. М. Козыбаева. Информант – Мухан Гулраушан Жазылбекқызы, 2004 года рождения, 19 лет, студентка специальности «Иностранный язык» (ИЯ-22-1к) СКУ им. М. Козыбаева. Национальность –казашка. Проживает в районе Тулкибас Южно-Казахстанской области. Предание записано при личной встрече в общежитии №1 СКУ им. М. Козыбаева.

Информант выражает готовность перевести памятные оронимы на понятный, с точки зрения собирателя, язык. История о Цецен-қыз выступает символом мира и любви вопреки трагическому финалу. Информант занимает позицию интерпретатора традиционного сюжета, пытаясь активно повлиять на воображение исследователя, стремится удержать внимание и сделать текст более запоминающимся. Для этого используются иллюстрации. Как видим, информант и собиратель активно включаются в

процесс сохранения и передачи устной народной хроники и системы ценностей. Интересен лингвистический анализ оронимов, проведённый информантом. И снова народная этимология жанра вступает в конфликт с типологией несказочной прозы. Перед нами предание, не имеющее установки на религиозное чудо. Сюжет включает традиционные мотивы богатырского поединка и неузнанного соперника (сына, друга, побратима, любимой девушки-воина), присущие мировому героическому эпосу всех народов и отражённые в литературе от Фирдоуси до М.А. Шолохова.

Топонимическое предание о реке Миасс тоже имеет мифологические параллели, ибо река в мировой традиции - граница между «своим» и «чужим» пространством, «этим» и «тем» светом, символ утекающего времени. В народной песенной культуре берега реки символизируют разлуку, а сюжет о гибели влюблённых, которые стремятся пересечь реку и обрести друг друга, имманентен мифам народов мира.

Топонимическое предание о реке Миасс

Сказывают люди, давно это было, когда во времена те дальние грамотой люди не владели, математику не знали. В местах не столь отдалённых, посреди долины, река текла. В её водах спокойных много рыбы водилось. А по берегам трава сочная росла, хорошие пастбища для скота были. Много птицы, зверья в тех лесах вдоль реки водилось. Раз пришли сюда люди. Племя, знать, кочевое, башкирское. Глянул атаман окрест, видит, места богатые, красивые, зверья, птицы вдоволь. Долго жить можно. И порешили люди остаться на этом берегу реки. А как реку-то звать величать – никто не сказывал, да и не надо это им было. И была дочь у атамана по имени Ассия. Уж очень любил её отец. Души в ней не чаял. Сироткой без матери росла. Лицом-то девочка вся в мать вышла. Вот и жалел её отец, сильно баловал. Шли годы. Росла Ассия. А как шестнадцатый год минул, превратилась она в красавицу статную с косой длинной русой. Нравом кроткая да послушная была.

Много женихов ей нашлось. Один перед другим хорохорились, всяк норовил понравиться дочке атамана. Да вот только сам атаман Батый не спешил с дочкой расставаться. Уж больно сердцем прирос к ней. А к тому времени на другом берегу люди появились. Тоже долго кочевали. А как в место это богатое попали, так и остаться порешили. Живут себе тихо. Никому не мешают. Зверя, птицу, рыбу ловят, скот пасут. Только не по нраву пришлись соседи Батыю. Не захотел их сам признавать и другим не велел. А тут, как на грех, у людей пришлых парень выискался. Ладный, красивый да на дело скорый. Мием звали. Видит Ассия: то рыбу ловит, то зверя тащит, то сеть плетёт, то стадо поит, да всё песню какую-то хорошую поёт. Так, негромко, но за душу трогает. Не знал, видно, Мий, что девицу песня его заворожила. Долго ли коротко ли, да заприметил парень, что девица красная к камню широкому часто ходит. А в месте том река-то узенькая делается. Не то чтоб совсем в ручеёк течёт, а так, пошире будет. И видать друг другу хорошо, и песни ладно петь, и разговоры полюбовные вести.

Пришла весна, любовь им на беду принесла. Мается Мий, хочет Ассию замуж взять. Мается Ассия, сердечная, не знает, как отцу сказать о друге милом, как к нему приступиться. А Батый и сам почуял, что дочь-то не с ним душой. Дрогнуло сердце его, как прознал он, к кому дочерино сердце приросло.

– Не бывать этому! – Порешил он. – Раз уж замуж хочет, так и отдам её за своего парня.

Уж шибко не понравились ему люди с другого берега. Жадный был, хотел, чтоб всё вокруг ему и его людям принадлежало. С тем и к дочери вышел, когда та за дружка

милого просить пришла. Раз ногами затопал, кричать стал, людей созывать, дочь стыдить за любовь её чистую. Стали люди сбегаться и на том берегу. По воде-то, слышь ты, хорошо да далёко слышно. Мечется Мий на том берегу, хочет голубке своей пособить. Бежит Ассия по берегу от отца, долой с глаз людских, от стыда горит. Закипело сердце Батыя. Как же! Ведь его, отца родного, ослушалась, за проходимца с берега просить пришла, а парней с берега этого всех отклонила. Глядят люди: добежала девушка до берега другого, к реке лицом повернулась, руки к милому протянула.

– Мий! – Кричит. А парень тоже к этому месту подбежал, где крутизна начинается, встал лицом к девушке и зовёт:

– Ассия!

А людям слышится.

– Ася! Ася!

Видать, слишком близко к краешку стала девушка, а может, наклонилась сильно к воде, может, разум от горя помутился, только с криком:

– Мий! - рухнула Ассия в воду с обрыва.

– Асси! – Выдохнул парень на другом берегу и кинулся за ней в воду.

То ли камни какие подводные были в том месте, то ли судьба их такая была, только не видали их люди больше.

Долго стояли они на том и на другом берегу и кричали:

– Мий! – Неслось с одного берега.

– Ассия, – вторили с другого.

Так и пошло с тех пор название той реки безымянной.

– Миас-сия.

А со временем реку ту Миасс стали звать.

Вот так-то.

*Запись произведена 25 октября 2023 года в городе Петропавловске с помощью видеозвонка Скорик Анной Андреевной, студенткой специальности «Русский язык и литература» (РЛ-22-2) СКУ им. М. Козыбаева. Информант - Стужина Ольга Андреевна, 48 лет, домохозяйка.

Информант определяет жанр как сказ, но сказы-фабулаты связаны с недавним прошлым. На сказовую традицию указывает стиль повествования, имитация разговорной речи, однако функция текста – передать информацию о происхождении потамонима Миасс. В сюжете используется анахронизм: имя жестокого и эгоистичного предводителя, отца Ассии, - Батый. В сознании переживших монгольское нашествие народов имя Батыя имеет устойчивую негативную оценку. Мы полагаем, что это становится причиной народного именования безжалостного отца.

Заключение

Итак, исследование функций любовного мотива в сюжетной организации проведено на материале 8 преданий, записанных в 2022-2023 годах. Исполнители и собиратели устной прозы – представители разных этносов. Фольклористы-собиратели примерно одной возрастной группы, исполнители – разного возраста и социального статуса. Славяне и тюрки сегодня осёдло живут рядом, имеют схожий хозяйственный уклад. Современное население в основном характеризуется билингвальностью, поэтому можно сделать вывод об интеграции межэтнической коммуникации в устной прозе [1; 51]. Семь из восьми сюжетов связаны с казахской историей, топосом и культурой, но воспринимаются собирателями и рассказчиками как свои.

Из восьми представленных преданий одно - собственно историческое, одно – ландшафтологическое об озере Минкесер, два предания – ландшафто-флористические с

топонимическим компонентом о роще танцующих берёз, одно – ландшафто-топонимическое об озере Ақжан, одно – историко-топонимическое о названиях гор Шешенкара и Ботакара («Легенда о Цецен-қыз») с историческим контекстом казахско-калмыцких войн. Два предания – собственно топонимические, о возникновении комонима и потамонима.

Из 8-ми преданий половина топосно связана с объектами Северо-Казахстанской области, половина – с иными регионами: Бухар-Жырау Карагандинской области (1), природный парк Боровое Кокшетауской области (2), Россия - Башкортостан, Челябинская и Курганская области (1). Следовательно, региональный фольклор обогащается общеказахстанскими сюжетами и усваивает общеславянскую традицию благодаря развитию цифровых технологий, семейным, дружеским связям, обучению студентов из иных областей страны в Северо-Казахстанском университете имени Манаша Козыбаева, многонациональному составу единого народа Казахстана.

По характеру явленности и полноте раскрытия любовного мотива мы выделяем две группы преданий по четыре текста в каждой. В преданиях о монастыре, берёзах и селе Чаглы (первая группа) мотив любви рудиментарен, остаётся на периферии сюжета. Он не разрабатывается, а подразумевается, объясняя физические потребности монахинь, испуг танцующих девушек, узнавших хана, иллюстрируя мудрость старца, давшего жениху ценный совет, причём сам совет не раскрывается.

Вторая группа преданий об озёрах Минкесер и Ақжан, горах и реке базируется на развёрнутом мотиве любви. Его сюжетообразующая роль подчёркивается социальным (богатая девушка и бедный влюблённый) или историко-политическим конфликтом (казахско-калмыцкие войны, нежелание выдавать дочь замуж за чужака). Сражающиеся друг с другом неузнанные влюблённые, убийство неугодного родителям претендента и самоубийство девушки, гибель молодой пары с разных берегов реки объясняют происхождение и/или название природного объекта.

Мотивация ландшафтологического и топонимического сюжета любовной драмой акцентирует связь с традициями мифологического сознания, придаёт сюжетам особое звучание, раскрывает народное сочувствие несчастным парам и осуждает жестоких богачей-родителей или межплеменные войны. Связь происхождения природных объектов и их названий с именами верных своей любви молодых людей обусловливает местный колорит преданий и способствует их активному бытованию.

Литература:

1. 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.
2. Леонтьева А.Ю., Какпанова А.У. Типологические разновидности казахстанских преданий в записях 2021 года // Вестник СКУ им. М. Козыбаева. - №2 (62). – 2024. – С. 197-213.
3. Леонтьева А.Ю., Тетерина К.Н. Сакральные озёра в несказочной прозе Северо-Казахстанской области // Лучшая исследовательская работа 2023: сборник статей XI Международного научно-исследовательского конкурса. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2023. – С. 66-70.
4. Қасқабасов С.А. Таңдамалы. Т. 3. Фольклорная проза казахов. Избранные исследования. – Астана: Фолиант, 2014. – 424 с.
5. Аристов Н.А. Опыт выяснения этнического состава киргиз-казаков Большой Орды и каракиргизов // Живая старина. – СПб., 1896. – С. 392-486.
6. Валиханов Ч.Ч. Собрание сочинений: в 5 т. – А.-А., 1961. – Т.1 – 432 с.
7. Алпысбес М.А. Шежире казахов: источники и традиции. Учебник для вузовских и послевузовских спецкурсов. – Астана: ИП «BG-Print», 2013. – 240 с.

8. Наурзбаева А.Б., Шайгозова Ж.Н., Сайкенева Д.К., Галиев А.А., Ускенбай К.З. Языки казахской культуры. Коллективная монография. – Алматы: КазНИИК, 2023. – 422 с.

References:

1. 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.
2. Leont'eva A.Yu., Kakpanova A.U. Tipologicheskie raznovidnosti kazahstanskih predanij v zapisyah 2021 goda // Vestnik SKU im. M. Kozybaeva. - №2 (62). – 2024. – S. 197-213.
3. Leont'eva A.Yu., Teterina K.N. Sakral'nye ozyora v neskazochnoj proze Severo-Kazahstanskoj oblasti // Luchshaya issledovatel'skaya rabota 2023: sbornik statej XI Mezhdunarodnogo nauchno-issledovatel'skogo konkursa. – Penza: MCNS «Nauka i Prosveshchenie». – 2023. – S. 66-70.
4. Қасқабасов S.A. Таңdamaly. T. 3. Fol'klornaya proza kazahov. Izbrannye issledovaniya. – Astana: Foliant, 2014. – 424 s.
5. Aristov N.A. Opyt vyyasneniya etnicheskogo sostava kirgiz-kazakov Bol'shoj Ordy i karakirgizov // Zhivaya starina. – SPb., 1896. – S. 392-486.
6. Valihanov Ch.Ch. Sobranie sochinenij: v 5 t. – A.-A., 1961. – T.1 – 432 s.
7. Alpysbes M.A. Shezhire kazahov: istochniki i tradicii. Uchebnik dlya vuzovskih i poslevuzovskih speckursov. – Astana: IP «BG-Print», 2013. – 240 s.
8. Naurzbaeva A.B., Shajgozova Zh.N., Sajkeneva D.K., Galiev A.A., Uskenbaj K.Z. Yazyki kazahskoj kul'tury. Kollektivnaya monografiya. – Almaty: KazNIIK, 2023. – 422 s.

Information about the authors:

Leontyeva A.Yu. – corresponding author, senior lecturer, «Russian language and literature» chair, candidate of philological sciences, associate professor; orcid.org/0000-0003-3836-9914; e-mail: aleontieva13@mail.ru;
Agibayeva S.S. – senior lecturer, «Russian language and literature» chair, candidate of philological sciences, associate professor; orcid.org/0000-0001-5963-8736; e-mail: sabina_petropavl@mail.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.

Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университетінің Хабаршысы

Меншік иесі: ҚР Ғылым және жоғары білім министрлігінің «Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ. № KZ66VPY00102049 қайта есепке қою туралы куәлік 2024 жылдың 26 қыркүйектегі ҚР Мәдениет және ақпарат министрлігімен берілген.

Басылуға 30.09.2024 ж. қол қойылды. Пішімі 60×90 1/8. Times гарнитурасы.
Көлемі 25,1 б.т. Таралымы 200 дана. Кітап-журнал қағазы. Тапсырыс №159.
М. Қозыбаев атындағы СҚУ баспаханасында басылды. 150000, Петропавл қ., Пушкин к., 86.

Вестник Северо-Казахстанского университета имени Манаша Козыбаева

Собственник: НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева» Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан
Свидетельство о постановке на переучет № KZ66VPY00102049 от 26 сентября 2024 г. выдано Министерством культуры и информации РК.

Подписано в печать 30.09.2024 г. Формат 60×90 1/8. Гарнитура Times.
Объём 25,1 усл.печ.л. Тираж 200 экз. Бумага книжно-журнальная. Заказ №159.
Отпечатано в СКУ им. М. Козыбаева. 150000, г. Петропавловск, ул. Пушкина, 86.

Bulletin of Manash Kozybayev North Kazakhstan University

Owned by Manash Kozybayev North Kazakhstan University NPLC of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan
Certificate of re-registration No. KZ66VPY00102049 dated September 26, 2024, issued by the Ministry of Culture and Information of the Republic of Kazakhstan.

Signed for publishing on September 30, 2024. Size: 60x90 1/8. Font type: Times. Volume: 25.1 c.p. sheets.
Number of copies: 200. Order no.159. Printed on office paper by M. Kozybayev NKU Press,
86, Pushkin street, Petropavlovsk, Kazakhstan, 150000.