



YESSENOV
UNIVERSITY

ISSN 1684-9299

Подписной индекс 76061

SCIENCE JOURNAL

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ

SCIENCE JOURNAL



НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ

SCIENCE JOURNAL

Yessenov Science Journal

№2(47) 2024



Yessenov Science Journal

Ғылыми журнал 2002 жылдың
маусым айынан бастап шығарылады.

Жылына 4 рет шығады

Жеке меншік –

«Ш.Есенов атындағы Қаспий
технологиялар және инжиниринг
университеті» ҚЕАҚ

Редакция мекен-жайы:
Қазақстан Республикасы, 130000,
Ақтау қ., 32 шағын аудан, Есенов
университеті, бас ғимарат.

Тел./факс: +7(7292)788-788(259)

Сайт: <https://journal.yu.edu.kz>

Журнал Қазақстан Республикасының
мәдениет және ақпарат
министрлігінде қайта тіркеуден
өткен құділік №17181-Ж 21.06.2018ж.

ISSN 1684-9299

Тираж 300 дана

Есенов университетінің
редакциялық-баспа бөлімінде
басылып шықты

Редакция кеңесі

Бас редактор: Ахметов Б.Б., т.ғ.қ.,
профессор, академик

Бас редактордың орынбасары: А.А.
Сейдалиев., PhD, профессор

Жауапты хатшы: Жүнелбаева Т.Ж.,
Чоудхури Д., PhD, Ұлыбритания

Судақов А.Қ., т.ғ.д., профессор,
"Днепровская политехника" ҰТУ,
Днепр қ., Украина

Боран-Кешишьян А.А., т.ғ.қ., доцент,
Новороссийск қ., Ресей
Mohamed Othman, PhD,

Путра Университеті, Малайзия
Янковский Г., профессор, Познань қ.,
Польша

Ратов Б.П., т.ғ.д., профессор, Қаспий
қоғамдық университеті,

Шибикеева А.М., PhD, ҚазҰАУ

Серикбаева А.Қ., т.ғ.қ., профессор,
Есенов университеті

Саймағанбетова Т.А., э.ғ.қ.,
қауымдастырылған профессор, Есенов
университеті

Сырлыбекқызы С., PhD, профессор,
Есенов университеті

Паймуратова А., ф-м.ғ.қ.,
қауымдастырылған профессор, Есенов
университеті

Ахметова Д., PhD, профессор, Есенов
университеті

Қаражанова М.Қ., т.ғ.қ.,
қауымдастырылған профессор, Есенов
университеті

Егенисова А., п.ғ.қ., профессор,
Есенов университеті

Yessenov Science Journal

Научный журнал издается с июня 2002
года. Периодичность 4 номера в год

Собственник –
НАО «Каспийский университет
технологий и инжиниринга
им. Ш. Есенова»

Адрес редакции:
Республика Казахстан, 130000,
г. Актау, 32 мкрн., здание университета
Есенова.
Тел./факс: +7(7292)788-788(259)

Сайт: <https://journal.yu.edu.kz>

Журнал перерегистрирован в
Министерстве культуры и информации
Республики Казахстан Свидетельство
№17181-Ж 21.06.2018 г.

ISSN 1684-9299

Тираж 300 экз.

Отпечатано в редакционно-
издательском отделе Университета
Есенова

Редакционный совет:

Главный редактор: Ахметов Б.Б.,
к.т.н., профессор, академик
Заместитель главного редактора: А.А.
Сейдалиев, PhD, профессор
Ответственный секретарь:
Жунелбаева Г.Ж.,
Чоудхури Д., PhD, Великобритания
Судаков А.К., д.т.н., профессор,
НПТУ университет «Днепропетровская
политехника», г.Днепр, Украина
Боран-Кешишьян А.А., к.т.н., доцент,
г. Новороссийск, Россия
Mohamed Othman, PhD,
Университет Путра, Малайзия
Янковский Г., профессор, г.Познань,
Польша
Ратов Б.П., д.т.н., профессор,
Каспийский общественный
университет
Шибикеева А.М., PhD, КазНАУ
Серикбаева А.К. к.т.н., профессор,
Университет Есенова
Саймағанбетова Г.А., к.э.н., профессор,
Университет Есенова
Сырлыбекқызы С., PhD, профессор
Таймуратова А., к.ф-м.н,
ассоциированный профессор,
Университет Есенова
Ахметова Д., PhD, профессор,
Университет Есенова
Каражанова М.К. к.т.н.,
ассоциированный профессор,
Университет Есенова
Егенисова А., к.п.н., профессор,
Университет Есенова

Yessenov Science Journal

*Scientific Journal published
Since June 2002.*

Periodicity: 4 times a year

*Proprietary-
NP JSC «Sh. Yessenov Caspian University
Of technologies and engineering »*

*Editorial address: Republic of
Kazakhstan,
130003, Republic of Kazakhstan,
Mangystau region
Aktau city, 32 microdistrict*

Web-site: <https://journal.yu.edu.kz>

Journal is re-registered in the Ministry of

Culture and Information

Republic of Kazakhstan

Certificate №17181-Ж dated 21.06.2018

ISSN 1684-9299

Circulation: 300 copies

Printed in Yessenov University

Editorial Board:

*Chief Editor: Ahmetov B.B., candidate of
Engineering Sciences, professor,
academician*

*Deputy Chief Editor: A.A. Seidaliev
PhD, professor*

*Executive Secretary: Zhunelbayeva G.
Chowdhury D., PhD, Great Britain
Sudaqov A.K., Doctor of Technical
Sciences, Professor,*

*NTU University "Dnipro Polytechnic",
Dnipro, Ukraine*

*Boran-Keshishyan A.L., candidate of
Engineering Sciences, Novosibirsk, Russia
Mohamed Othman, PhD, Putra
University, Malaysia*

*Jankowski G., prof., Poznan, Poland
Ratov B.T., Doctor of Technical Sciences,
professor, Caspian Public University
Shibikheva A.M., PhD, KazNAU*

*Serikbayeva A.K., candidate of
Engineering Sciences, professor, Yessenov
University*

*Saimaganbetova G.A., candidate of
Economic Sciences, associate professor,
Yessenov University*

*Syrlybekkyzy S., PhD, professor, Yessenov
University*

*Плaмyпaмoвa A., candidate of Physico-
Mathematical Sciences, associate professor,
Yessenov University*

*Akshmetova D., PhD, professor,
Yessenov University*

*Karazhanova, M. K. candidate of
Engineering Sciences, associate professor,
Yessenov University*

*Yegenissova A., candidate of Pedagogic
Sciences, professor, Yessenov University*



УДК 577.127:619
МРНТИ 31.21.21
DOI 10.56525/ALET1432

**ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
СОСТАВА РАСТЕНИЯ РОДА
*THYMUS SERPYLLUM L***

***ИБРАЕВА М.М.**

НАО Каспийский университет
технологии и инжиниринга
имени Ш. Есенова
Актау, Казахстан

E-mail: manshuk.ibrayeva@yu.edu.kz

OZTURK MEHMET

Mugla Sıtkı Kocman
Universitesi
Mugla, Turkey

***Корреспондент авторы: manshuk.ibrayeva@yu.edu.kz**

Аннотация. Лекарственные растения играют ключевую роль в медицине, предоставляя необходимые ресурсы для создания различных медикаментов. На протяжении тысячелетий человечество использовало растительные препараты для лечения множества заболеваний, включая тяжелые и злокачественные формы. Эти природные средства обладают уникальными целебными свойствами, которые часто оказываются более безопасными и эффективными по сравнению с синтетическими аналогами.

Важность лекарственных растений подтверждается данными Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), которая прогнозирует, что в ближайшие десять лет доля препаратов растительного происхождения в общем объеме лекарственного обеспечения превысит 50%. Это связано с растущим интересом к натуральным методам лечения и повышенным вниманием к вопросам экологической и биологической безопасности.

Лекарственные растения содержат множество активных веществ, таких как алкалоиды, гликозиды, эфирные масла и витамины, которые могут использоваться для разработки эффективных терапевтических средств. Примеры таких растений включают эхинацею, используемую для укрепления иммунной системы, и зверобой, известный своими антидепрессивными свойствами. Современная наука активно изучает фармакологические свойства лекарственных растений, стремясь интегрировать традиционные знания и современные технологии. Это сотрудничество способствует созданию новых препаратов, которые обладают высокой эффективностью и минимальными побочными эффектами. В результате, использование растительных препаратов становится все более популярным как среди медицинских профессионалов, так и среди пациентов, стремящихся к здоровому и безопасному лечению.

Растение рода *Thymus serpyllum L.*, известное также как дикий тимьян или чабрец, обладает богатым химическим составом, который делает его ценным объектом для научных

исследований. Это многолетнее травянистое растение из семейства яснотковых (*Lamiaceae*) широко распространено в Европе и Азии и известно своими лекарственными свойствами.

Химический состав *Thymus serpyllum* включает множество биоактивных компонентов, среди которых особое внимание привлекают эфирные масла, флавоноиды, фенольные соединения и терпены. Эфирное масло чабреца содержит такие важные компоненты, как тимол, карвакрол, цимол и γ -терпинен, которые обладают антисептическими, антибактериальными и противовоспалительными свойствами. Тимол и карвакрол особенно ценятся за их мощное антибактериальное действие, что делает это растение перспективным для использования в медицине и фармацевтике.

Ключевые слова: *Thymus serpyllum* L., семейство яснотковые (*Lamiaceae*) ; биоактивные вещества, эфирные масла, флавоноиды, аминокислоты, жирные кислоты, антибактериальные свойства, противовоспалительные свойства, влажность, зольность, газо-жидкостная хроматография (ГЖХ)

Введение. Флора Республики Казахстан насчитывает более шести тысяч видов растений, большинство из которых потенциально пригодны для производства лекарственных средств. На сегодняшний день только 130 видов из них используются в качестве сырья для фармацевтической промышленности. Богатство флоры Казахстана включает множество полезных и лекарственных растений, играющих ключевую роль в медицинской практике.

Лекарственные растения Казахстана представляют особую ценность благодаря своему разнообразию и наличию биологически активных веществ, которые могут быть использованы для создания эффективных и безопасных медицинских препаратов. Эти средства из растительного сырья занимают важное место в медицинской практике, предлагая натуральные решения для лечения и профилактики различных заболеваний [1].

Использование лекарственных растений в медицине связано с их многочисленными преимуществами, такими как мягкое действие на организм, меньшие побочные эффекты по сравнению с синтетическими препаратами и широкий спектр терапевтического воздействия. Примеры таких растений включают эхинацею, облепиху и чабрец, которые используются для укрепления иммунной системы, лечения воспалений и улучшения общего состояния здоровья.

Современная наука и фармацевтические технологии продолжают исследовать и внедрять новые методы для оптимального использования растительных ресурсов Казахстана. Внедрение таких методов, как газо-жидкостная хроматография, позволяет детально анализировать химический состав растений, выявлять новые биоактивные компоненты и создавать на их основе инновационные лекарственные препараты [2].

Растения рода тимьян (*Thymus* L.) из семейства яснотковые (*Lamiaceae*) действительно представляют огромный интерес с точки зрения их медицинского применения. В Республике Казахстан особое значение имеют два вида тимьяна: тимьян ползучий (чабрец) - *Thymus serpyllum* L. и тимьян обыкновенный - *Thymus vulgaris* L.

Оба вида тимьяна широко известны своими лечебными свойствами и многократно использовались в традиционной медицине. В частности, они рекомендованы к применению в качестве отхаркивающего, противомикробного и анальгетического средства. Тимьян содержит богатый химический состав, включая эфирные масла, флавоноиды, фенольные соединения и другие биологически активные вещества, которые обладают антисептическими, противовоспалительными и противомикробными свойствами [3].

Тимьян ползучий (чабрец) характеризуется своими нежными ароматическими листьями и используется в качестве травы для приготовления настоев, чаев и масел. Его применяют для облегчения кашля, уменьшения воспаления дыхательных путей и борьбы с инфекциями.

Тимьян обыкновенный, с более интенсивным ароматом и вкусом, широко применяется в кулинарии и фармацевтике. Его эфирные масла обладают мощными

антимикробными свойствами и могут использоваться для лечения инфекций кожи, гриппа, простуды и других заболеваний.

Использование тимьяна как лекарственного растения имеет древние корни и продолжает оставаться актуальным в современной медицине. Систематические исследования его фармакологических свойств и химического состава способствуют расширению его медицинского применения и разработке новых лекарственных форм. Тимьян остается важным компонентом фармакопеи и природной аптеки, обогащая арсенал средств для поддержания здоровья и борьбы с заболеваниями [4].

Растение *Thymus serpyllum* L. произрастает на засоленных почвах в Восточном и Центральном Казахстане, что делает его одним из характерных представителей местной флоры. Этот вид тимьяна, также известный как чабрец или тимьян ползучий, обладает способностью адаптироваться к экстремальным условиям среды, включая соленость почв и недостаточное количество влаги.

Изображение 1 (рис. 1) может демонстрировать типичные места обитания *Thymus serpyllum* L. в Восточном и Центральном Казахстане. Обычно это равнины или холмистые местности, где почвы могут быть засоленными или иметь высокое содержание минеральных солей. Растение произрастает в этих условиях благодаря своей способности к адаптации и выносливости [5].

Для многих животных и пастбищных животных, растущих на этих территориях, *Thymus serpyllum* L. также может представлять пищевую ценность, так как его листья обладают ароматом и вкусом, способствующими улучшению пищеварения и поддержанию здоровья животных.



Рисунок 1 – растение рода *Thymus serpyllum* L.

Thymus serpyllum L. - это многолетнее растение, характеризующееся нижней частью побегов, стеблями, превращенными в древесину, а также ползучими стеблями и прямостоячими цветоносами высотой до 15 см. Его листья супротивные, имеют короткие черешки, продолговато-овальные и покрыты точечными железистыми выделениями. Цветки собраны на концах ветвей в головчатое соцветие. [6].

Экстракты *Thymus serpyllum* L. содержат разнообразные биологически активные вещества, среди которых выделяются эфирные масла и экстрактивные соединения. В состав эфирных масел входят такие компоненты, как тимол, карвакрол, р-цимол, γ-терпинен, α-терпинеол, борнеол и цингиберен. Эти соединения обладают мощными лечебными свойствами, преимущественно за счет своего фенольного происхождения [7].

Изучение вторичных метаболитов чабреца подтверждает присутствие большого разнообразия фенольных соединений в его химическом составе. Это позволяет предположить, что многие проявления лечебного действия чабреца связаны именно с этими соединениями. Особенно хорошо изучено эфирное масло чабреца, которое представляет собой смесь терпеновых соединений с преобладанием простых фенолов, таких как тимол и карвакрол. Эти соединения обладают антисептическими, антибактериальными и противовоспалительными свойствами, делая чабрец ценным ингредиентом в медицинских и косметических препаратах [8].

Кроме того, экстракты чабреца содержат флавоноиды, которые также являются важными биологически активными соединениями. Флавоноиды известны своими антиоксидантными свойствами и способностью защищать организм от вредного воздействия свободных радикалов [9].

В настоящей работе мы приводим результаты исследования состава amino- и жирнокислотного состава *Thymus serpyllum* L., произрастающего в Восточном Казахстане.

Материалы и методы. Сбор материала для исследований *Thymus serpyllum* L. был проведен в августе 2023 года в Восточно-Казахстанской области в фазе плодоношения. Для этого были использованы стандартные методы сбора и подготовки растительного сырья, принятые в научных исследованиях.

Сбор образцов проводился с учетом всех необходимых мер предосторожности, чтобы сохранить целостность и чистоту материала. Это включало выбор оптимального времени сбора, обеспечение правильного хранения образцов во время транспортировки и поддержание стерильности при необходимости.

После сбора растительного материала он был подвергнут процедурам предварительной обработки и подготовки, которые включали очистку от посторонних примесей, сушку до определенной влажности и разделение на соответствующие части для последующего анализа.

Целью исследования является определение качества сырья и количественного содержания аминокислот и жирных кислот в надземных частях растений *Thymus serpyllum* L.. Для достижения этой цели использовались следующие *методы исследования*:

1. Определение влажности и зольности растений проводилось методом гравиметрического анализа. Этот метод позволяет определить содержание влаги и минеральных веществ в растительном материале, что важно для оценки его качества и пригодности для дальнейшего использования.

2. Определение содержания экстрактивных веществ проводилось методом тонкослойной хроматографии (ТСХ). Этот метод позволяет анализировать компоненты растительного экстракта на основе их разделения по хроматографическим пластинам. Такой анализ позволяет выявить содержание различных классов соединений, таких как флавоноиды, фенольные соединения и др., что важно для оценки его фармакологических свойств.

3. Определение содержания жирных кислот и аминокислот проводилось методом газо-жидкостной хроматографии (ГЖХ). Этот метод позволяет анализировать компоненты растительного экстракта на основе их разделения в газовой или жидкой фазе. Это позволяет определить содержание различных жирных кислот и аминокислот, что важно для оценки его пищевой и фармакологической ценности [10].

Анализ жирных кислот. Высушенное, измельченное сырье растений *Thymus serpyllum* L. в фазе плодоношения экстрагировали смесью хлороформ-метанол (2:1) в течение 5 минут, экстракты отфильтровывали через бумажный фильтр и растворитель упаривали досуха. Затем к полученным экстрактам добавляли 10 мл метанола и 2-3 капли хлористого ацетила и далее проводили метилирование при 60-70⁰ С в специальной системе в течение 30 минут. Метанол удаляли с помощью ротационного испарителя, а образцы экстрагировали 5 мл гексана и анализировали, используя газо-жидкостный хроматограф «CARLO-ERBA-420», в течение 1 часа.

Для установления содержания компонентов использовали метод внутренней нормировки, определение концентрации компонентов рассчитывают по формуле:

$$Ci = \frac{Si}{\sum_{n=1}^n Si} * 100$$

Определение содержания жирных кислот и аминокислот в сырье:

Предварительно просушенное и измельченное растительное сырье гидролизуется HCl в течение 24 часов. До высыхания полученного гидролизата ротор испаряется в вакуум-транспорте при температуре 40°C. Полученный осадок центрифугируется со скоростью 2500 об/мин после растворения в сульфосалициловой кислоте. Аминокислоты элюируются в ионообменной колонке Дауск-50. В полученный элюат добавляются 2,2 - диметоксипропановые и пропаноловые растворы, насыщенные HCl. Смесь нагревается 20 минут при температуре 110°C [11]

Результаты. Доброкачественность сырья растений *Thymus serpyllum* L. была определена гравиметрическим методом, который является широко используемым методом анализа влажности и зольности растительного материала. В данном случае, влажность растений составила 11%, что означает, что содержание воды в сырье составляет 11% от общей массы. Зольность, или содержание минеральных веществ, составила 7%, что указывает на содержание минеральных соединений в растительном материале [12].

Количественное содержание жирных и аминокислот в растениях было определено методом газо-жидкостной хроматографии (ГЖХ) в лаборатории Казахской академии питания. ГЖХ - это высокоточный метод анализа, который позволяет определять содержание различных компонентов, в том числе жирных и аминокислот, в растительном экстракте.

Использование ГЖХ для определения количественного содержания жирных и аминокислот обеспечивает точные результаты и позволяет получить детальную информацию о химическом составе растительного сырья *Thymus serpyllum* L. Эти данные могут быть полезными для оценки его пищевой и фармакологической ценности, а также для разработки новых продуктов и препаратов на его основе. Результаты исследования представлены в таблице 1, 2.

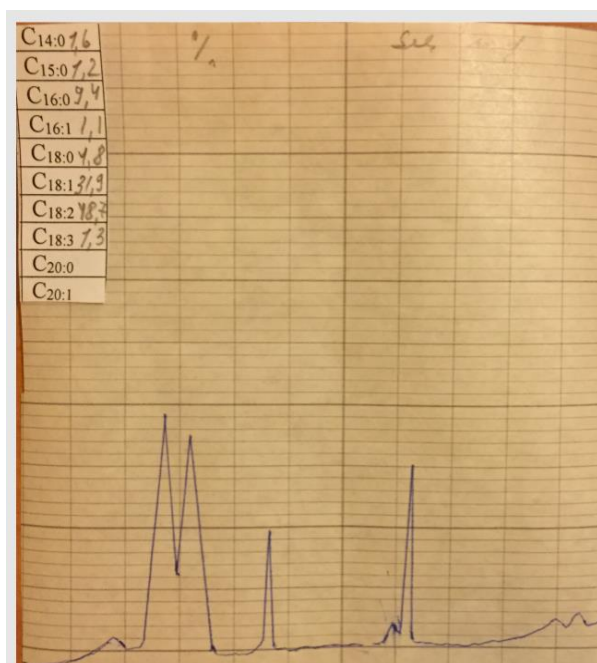


Рисунок 2 - Содержание жирных кислот в растениях *Thymus serpyllum* L.

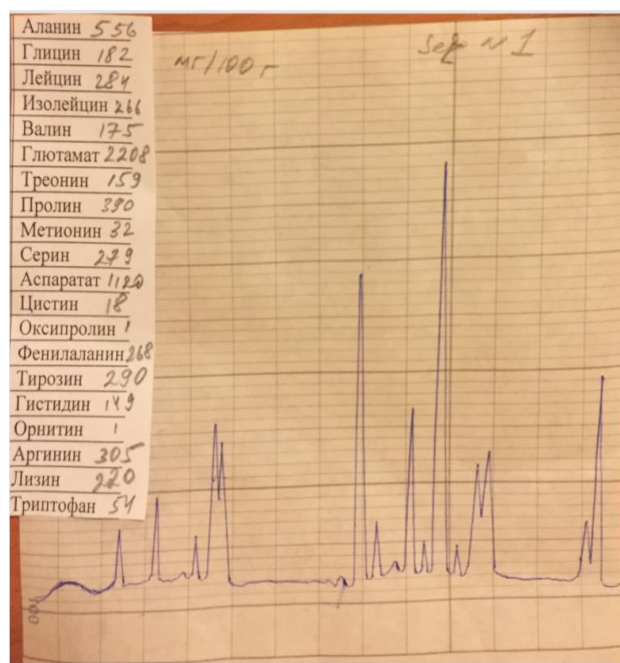


Рисунок 3 - Содержание аминокислот в растении *Thymus serpyllum* L.

Таблица 1 – Количественное содержание жирных кислот растительного происхождения в *Thymus serpyllum L.*

Наименование кислот	Брутто-формула		Содержание, %
Миристиновая кислота	C _{14:0}	C ₁₃ H ₂₇ COOH	1,6
Пентадекановая кислота	C _{15:0}	C ₁₄ H ₂₉ COOH	1,2
Пальмитиновая кислота	C _{16:0}	C ₁₅ H ₃₁ COOH	9,4
Пальмитолеиновая кислота	C _{16:1}	C ₁₅ H ₂₉ COOH	1,1
Стеариновая кислота	C _{18:0}	C ₁₇ H ₃₅ COOH	4,8
Олеиновая кислота	C_{18:1}	C₁₇H₃₃COOH	31,9
Линоловая кислота	C_{18:2}	C₁₇H₃₁COOH	48,7
Линоленовая кислота	C _{18:3}	C ₁₇ H ₂₉ COOH	1,3

Результаты отражают количественное содержание насыщенных и ненасыщенных жирных кислот в растительном составе *Thymus serpyllum L.*, определенное методом газо-жидкостной хроматографии (ГЖХ).

На рисунке представлены графики, демонстрирующие профили жирных кислот, их содержание и типы в растительном экстракте. Каждая жирная кислота будет представлена в виде пика на графике, с указанием их относительных концентраций [13].

Для определения содержания жирных кислот использовано 1 г растительного сырья. В результате исследования было установлено количественное содержание насыщенных и ненасыщенных жирных кислот в растительном составе 8 жирных кислот.

Из результатов метода газо-жидкостной хроматографии (ГЖХ) выявлены следующие жирные кислоты:

1. Насыщенные жирные кислоты:
 - Миристин (C_{14:0})
 - Пентадекан (C_{15:0})
 - Пальмитин (C_{16:0})
 - Стеарин (C_{18:0})
2. Ненасыщенные жирные кислоты:
 - Пальмитолеин (C_{16:1})
 - Олеин (C_{18:1})
 - Линол (C_{18:2})
 - Линолен (C_{18:3})

Из представленных результатов можно сделать вывод, что среди жирных кислот растений *Thymus serpyllum L.* наибольшие показатели в количественном составе обладают олеиновая (C_{18:1}) и линолевая (C_{18:2}) жирные кислоты. Это указывает на преобладание этих компонентов в растительном экстракте и их потенциальную важность для пищевой и медицинской промышленности.

Олеиновая (C_{18:1}) и линолевая (C_{18:2}) жирные кислоты, которые были выявлены в растений *Thymus serpyllum L.*, относятся к ненасыщенным жирам. Ненасыщенные жиры, в частности одно- и многоненасыщенные жирные кислоты, обладают рядом положительных свойств, которые могут оказывать благоприятное воздействие на здоровье человека.

Олеиновая кислота (C_{18:1}), которая является основным компонентом оливкового масла, а также линолевая кислота (C_{18:2}), обычно присутствующая в больших количествах в растительных маслах, имеют доказанное противовоспалительное действие и способствуют снижению уровня "плохого" холестерина в крови, что важно для здоровья сердечно-сосудистой системы. Кроме того, ненасыщенные жирные кислоты играют важную роль в поддержании здоровой кожи и волос, укреплении иммунитета и нормализации обмена веществ. Благодаря своим полезным свойствам, олеиновая и

линолевая кислоты широко используются в пищевой промышленности для производства здоровых продуктов и в косметической индустрии в качестве ингредиентов для создания увлажняющих и питательных средств для кожи и волос.

Таблица 2 – Количественное содержание аминокислот растительного происхождения в *Thymus serpyllum L.*

Наименование аминокислот	Брутто-формула	Абсолютное (мг) и относительное (%) содержание аминокислот мг/100 г
Аланиновая кислота	C₃H₇NO₂	556
Аргининовая кислота	C ₆ H ₁₄ N ₄ O ₂	305
Аспарагиновая кислота	C₄H₇NO₄	1120
Валиновая кислота	C ₅ H ₁₁ NO ₂	175
Гистадиновая кислота	C ₆ H ₉ N ₃ O ₂	149
Глютаминовая кислота	C₅H₈NO₄	2208
Глициновая кислота	C ₂ H ₅ NO ₂	182
Лейциновая кислота	C ₆ H ₁₃ NO ₂	284
Изолейциновая кислота	C ₆ H ₁₃ NO ₂	266
Лизиновая кислота	C ₆ H ₁₄ N ₂ O ₂	220
Метиониновая кислота	C ₅ H ₁₁ NO ₂ S	32
Орнитиновая кислота	C ₅ H ₁₂ N ₂ O ₂	1
Оксипролиновая кислота	C ₅ H ₉ NO ₃	1
Пролиновая кислота	C ₅ H ₉ NO ₂	390
Сериновая кислота	C ₃ H ₇ NO ₃	279
Тирозиновая кислота	C ₉ H ₁₁ NO ₃	290
Триптофановая кислота	C ₁₁ H ₁₂ N ₂ O ₂	54
Треониновая кислота	C ₄ H ₉ NO ₃	159
Фенилаланиновая кислота	C ₉ H ₁₁ NO ₂	268
Цистиновая кислота	C ₆ H ₁₂ N ₂ O ₂ S ₂	18

Заключение. Исходя из результатов, представленных в таблице 2 и рисунке 2, лекарственное растение *Thymus serpyllum L.* проявило высокое содержание определенных аминокислот, в частности глютаминовой, аспарагиновой и аланиновой кислот. Глютаминовая кислота (2208 мг/100г) и аспарагиновая кислота (1120 мг/100г) являются аминокислотами, которые играют важную роль в нормальном функционировании центральной нервной системы. Глютаминовая кислота, является одним из важнейших нейромедиаторов, который участвует в передаче нервных импульсов и обеспечивает мозговую активность. Аспарагиновая кислота может оказывать положительное воздействие на сердечно-сосудистую систему и имеет значительный потенциал в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. Аланиновая кислота (556 мг/100г) также имеет высокое содержание в растении. Эта аминокислота является важным источником энергии для мозга и центральной нервной системы. Однако, другие аминокислоты, такие как оксипролин, орнитин и цистиновая кислоты, представлены в таблице с минимальными количествами. Несмотря на их небольшое количество, эти аминокислоты также могут играть важную роль в организме человека, хотя их функции могут быть менее известными или менее исследованными.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Клоков М.В. // Флора СССР. М.-Л., 1954. С. 537–538.

- [2] Павлов Н.В. Флора Казахстана. - Алматы: Академия наук Казахской ССР, 1960. Т.8. -С. 26-33.
- [3] Состав эфирных масел чабреца / Сур С.В., Тулюпа Ф.М., Толлок А.Я., Пересыпкина Т.Н. // Химико – фармацевтический журнал. – М. 1988. - №11. – С. 1356-1366. 2.
- [4] Толлок А.Я., Пересыпкина Т.Н. Биологическая активность эфирного масла чабреца // VI съезд фармакологов УССР. Фармакология: Состояние и перспективы исследования. – Тез. Докл. – Харьков., 1990. – С.312.
- [5] Музычкина Р.А., Корулькин Д.Ю., Абилов Ж.А. Качественный и количественный анализ основных групп БАВ в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратов. – Алматы: Қазақ университеті, –2004. – С.288.
- [6] X.Gu, Y.Zhou, X.Wu, F.Wang, C. Zhang, Ch. Du, L.Shen, X.Chen, J.Shi, Ch Liu, K.Ke Antidepressant-like effects of auraptinol in mice // Sci Rep – 2014. –№4. –P.4433.
- [7] Bussurmanova A. The influence of pH of the environment on soil stability // Yessenov Science Journal 2023, Vol. 45 (2) P.209-217
- [8] Овчинников Ю. А., Биоорганическая химия - М., 1987. С. 693-702.
- [9] Карасек Ф., Клемент Р. Введение в хромато-масс-спектрометрию/перевод с англ. – М.: Мир, 1993.С. 237.
- [10] Баффингтон Р., Уилсон М. Детекторы для газовой хроматографии: Перевод с нем. . –М.: Мир, 1993. С. 80.
- [11] Тирков А.Г. Выделение и анализ биологически активных веществ:учебное пособие – Астрахань.: Астраханский университет, 2013. С. 39-48
- [12] Музычкина Р.А. Качественный и количественный анализ основных групп БАВ в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах – А.: Қазақ Университеті, 2004
- [13] Государственная фармакопея РК,– Алматы: Жибек жолы, 2008. Т.1. С. 591.

REFERENCES

- [1] Klovov M.V. // Flora of the USSR. M.-L., 1954. P. 537–538.
- [2] Pavlov N.V. Flora of Kazakhstan. - Almaty: Academy of Sciences of the Kazakh SSR, 1960. T.8. -WITH. 26-33.
- [3] Composition of thyme essential oils / Sur S.V., Tulyupa F.M., Tolok A.Ya., Peresypkina T.N. // Khimiko - pharmaceutical journal. – M. 1988. - No. 11. – pp. 1356-1366. 2.
- [4] Tolok A.Ya., Peresypkina T.N. Biological activity of thyme essential oil // VI Congress of Pharmacologists of the Ukrainian SSR. Pharmacology: State of the art and prospects for research. - Tez. Dokl. – Kharkov., 1990. – P.312.
- [5] Muzychkina R.A., Korulkin D.Yu., Abilov Zh.A. Qualitative and quantitative analysis of the main groups of biologically active substances in medicinal plant materials and herbal remedies. – Almaty: Kazakh University, –2004. – P.288.
- [6] X.Gu, Y.Zhou, X.Wu, F.Wang, C. Zhang, Ch. Du, L.Shen, X.Chen, J.Shi, Ch Liu, K.Ke Antidepressant-like effects of auraptinol in mice // Sci Rep - 2014. - No. 4. –P.4433.
- [7] Bussurmanova A. The influence of pH of the environment on soil stability // Yessenov Science Journal 2023, Vol. 45 (2) R.209-217
- [8] Ovchinnikov Yu. A., Bioorganic chemistry - M., 1987. P. 693-702.
- [9] Karasek F., Clement R. Introduction to chromatography-mass spectrometry / translation from English. –М.: Mir, 1993. P. 237.
- [10] Buffington R., Wilson M. Detectors for gas chromatography: Translation from it. . – М.: Mir, 1993. P. 80.
- [11] Tyrkov A.G. Isolation and analysis of biologically active substances: textbook - Astrakhan: Astrakhan University, 2013. P. 39-48
- [12] Muzychkina R.A. Qualitative and quantitative analysis of the main groups of biologically active substances in medicinal plant raw materials and herbal preparations - A.: Kazakh University, 2004, P.65

[13] State Pharmacopoeia of the Republic of Kazakhstan, – Almaty: Zhibek Zholy, 2008. Vol.1. P. 591.

Ibrayeva Manshuk, Ozturk Mehmet

*Caspian University of Technologies and Engineering named after Sh.Yessenov
Mugla Sıtkı Kocman Üniversitesi, Mugla, Turkey*

PHYTOCHEMICAL STUDY OF THE COMPOSITION OF THE PLANT OF THE GENUS *THYMUS SERPYLLUM* L.

Annotation. Medicinal plants play a key role in medicine by providing the necessary resources for the creation of various medicines. For thousands of years, humanity has used herbal medicines to treat many diseases, including severe and malignant forms. These natural remedies have unique healing properties, which are often safer and more effective than their synthetic counterparts.

The importance of medicinal plants is confirmed by data from the World Health Organization (WHO), which predicts that in the next ten years the share of herbal medicines in the total supply of medicines will exceed 50%. This is due to the growing interest in natural treatments and increased attention to environmental and biosafety issues.

Medicinal plants contain many active substances such as alkaloids, glycosides, essential oils and vitamins, which can be used to develop effective therapeutic agents. Examples of such plants include echinacea, used to strengthen the immune system, and St. John's wort, known for its antidepressant properties. Modern science is actively studying the pharmacological properties of medicinal plants, trying to integrate traditional knowledge and modern technologies. This collaboration contributes to the creation of new drugs that are highly effective and have minimal side effects. As a result, the use of herbal remedies is becoming increasingly popular among both medical professionals and patients seeking healthy and safe treatments.

The plant of the genus *Thymus serpyllum* L., also known as wild thyme or thyme, has a rich chemical composition that makes it a valuable object for scientific research. This perennial herb from the *Lamiaceae* family is widespread in Europe and Asia and is known for its medicinal properties.

The chemical composition of *Thymus serpyllum* includes many bioactive components, among which essential oils, flavonoids, phenolic compounds and terpenes attract special attention. Thyme essential oil contains important components such as thymol, carvacrol, cymene and γ -terpinene, which have antiseptic, antibacterial and anti-inflammatory properties. Thymol and carvacrol are especially valued for their powerful antibacterial effects, making this plant promising for use in medicine and pharmaceuticals.

Key words: *Thymus serpyllum* L., *Lamiaceae* family, bioactive substances, essential oils, flavonoids, amino acids, fatty acids, antibacterial properties, anti-inflammatory properties, moisture, ash content, gas-liquid chromatography (GLC).

Ибраева Мәншүк, Озтүрк Мехмет

*Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инженеринг университеті
Ақтау қ., Қазақстан*

Мугла Сытқы Кочман университеті, Мугла, Түркия

THYMUS SERPYLLUM L. ТЕКТІ ӨСІМДІК ҚҰРАМЫН ФИТОХИМИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ

Аңдатпа. Дәрілік өсімдіктер әртүрлі дәрілік заттарды жасауға қажетті ресурстармен қамтамасыз ету арқылы медицинада басты рөл атқарады. Мыңдаған жылдар бойы адамзат көптеген ауруларды, соның ішінде ауыр және қатерлі түрлерін емдеу үшін шөптік дәрілерді қолданды. Бұл табиғи препараттардың бірегей емдік қасиеттері бар, олар көбінесе синтетикалық аналогтарына қарағанда қауіпсіз және тиімдірек.

Дәрілік өсімдіктердің маңыздылығын Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (ДДСҰ) деректері растауынша, ол алдағы он жылда дәрілік препараттармен қамтамасыз

етудің жалпы көлемінде өсімдік тектес дәрілердің үлесі 50%-дан асады деп болжайды. Бұл табиғи емдеу әдістеріне қызығушылықтың артуына және экологиялық және биоқауіпсіздік мәселелеріне назар аударудың артуына байланысты.

Дәрілік өсімдіктердің құрамында алкалоидтар, гликозидтер, эфир майлары және витаминдер сияқты көптеген белсенді заттар бар, олар тиімді емдік агенттерді жасау үшін қолданылады. Мұндай өсімдіктердің мысалдарына иммундық жүйені нығайту үшін қолданылатын эхинацея және антидепрессант қасиеттерімен танымал Сент-Джон сусласы жатады. Қазіргі ғылым дәрілік өсімдіктердің фармакологиялық қасиеттерін белсенді түрде зерттеп, дәстүрлі білім мен заманауи технологияларды біріктіруге тырысуда. Бұл ынтымақтастық тиімділігі жоғары және жанама әсерлері аз жаңа препараттарды жасауға ықпал етеді. Нәтижесінде, шөптік препараттарды қолдану медицина мамандары арасында да, сау және қауіпсіз ем іздейтін пациенттер арасында да танымал бола түсуде.

Жабайы тимьян немесе тимьян деп те белгілі *Thymus serpyllum* L. тұқымдас өсімдіктің химиялық құрамы бай, бұл оны ғылыми зерттеудің құнды нысаны етеді. *Lamiaceae* тұқымдасына жататын бұл көпжылдық шөп Еуропа мен Азияда кең таралған және өзінің емдік қасиеттерімен танымал.

Thymus serpyllum химиялық құрамына көптеген биоактивті компоненттер кіреді, олардың арасында эфир майлары, флавоноидтар, фенолды қосылыстар және терпендер ерекше назар аударады. Тимьян эфир майының құрамында антисептикалық, бактерияға қарсы және қабынуға қарсы қасиеттері бар тимол, карвакрол, цимен және γ-терпинен сияқты маңызды компоненттер бар. Тимол мен карвакрол әсіресе күшті бактерияға қарсы әсерлері үшін бағаланады, бұл өсімдікті медицинада және фармацевтикада қолдануға мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: *Thymus serpyllum* L., *Lamiaceae* тұқымдасы, биоактивті заттар, эфир майлары, флавоноидтар, аминқышқылдары, май қышқылдары, бактерияға қарсы қасиеттер, қабынуға қарсы қасиеттер, ылғал, күлділік, азо-сұйықтық хроматографиясы (GLC)

ӨӨЖ 678.5/502.171
МРНТИ 31.15.35
DOI 10.56525/MTZD8751

**ЛАСТАНҒАН СУЛАРДЫ
ТАЗАРТУ ҮШІН ӨСІМДІК
ШИКІЗАТЫ НЕГІЗІНДЕ
ДАЙЫНДАЛҒАН
СОРБЕНТТЕРДІ ҚОЛДАНУ**

***С.С. САТАЕВА
М. Е. СИДАҒАЛИЕВ
Ф.Ж. АХМЕТОВА**

«Жәңгір хан атындағы
Батыс Қазақстан аграрлық
-техникалық университеті»
Орал, Қазақстан

***Корреспондент авторы: sataeva_safura@mail.ru**

Аңдатпа. Әлеуметтік-экономикалық талаптардың қарқынды өсуі және климаттың өзгеруі су ресурстарының сапасына үлкен қысым жасады. Болашақта тұщы су тапшылығының алдын алу және қазіргі суға деген сұранысты қанағаттандыру үшін ағынды суларды қайта пайдалану және қайта өңдеу ең өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Осы уақытқа дейін ағынды сулардан бейорганикалық және органикалық токсиндерді жою үшін көптеген технологиялар қолданылды. Өкінішке орай, суды тазартудың заманауи технологиялары көптеген дамушы елдер үшін әлі де қаржылық жағынан қол жетімді емес, яғни су құрамындағы токсиндерді шығаруын қиындатады. Сонымен қатар, қатты тұрмыстық қалдықтардың әсерінен қоршаған ортаға уыттылықтың жоғарылауы да алаңдаушылықтың негізгі себебі болып табылады. Осы мәселелермен күресу мақсатында ағынды суларды тазарту үшін ауылшаруашылық қалдықтарынан тиімді, экологиялық таза және арзан биосорбент жасау бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстары күшейтілді. Нәтижесінде ауыр металдарды/металлоидтар мен бояғыштарды жою үшін жергілікті және аймақтық қол жетімді ауылшаруашылық қалдықтарын анықтауға баса назар аударылды. Мақала ағынды суларды ауыл шаруашылығы қалдықтарынан тазартудың көп салалы тәсілін қарастыруға бағытталған және биосорбция негіздері және оған қатысатын механизм туралы жан-жақты талқылау енгізілген. Сонымен қатар сорбенттердің тиімділігін арттыру стратегиялары талқыланып, ауылшаруашылық қалдықтарынан алынған түрлі биосорбенттердің қазіргі кездегі дамуы және оларды әр түрлі әдістермен токсиндерді бейтараптындыру үшін қолдану әрі қарай зерттеуге негіз қалау үшін қайта қаралады. Өнеркәсіптік және коммуналдық ағынды суларды тазарту үшін ауылшаруашылық қалдықтарының биосорбенттерін пайдалану қазіргі уақытта ағынды суларды қатты қалдықтарды өңдеу арқылы ластануды азайтатын шешім болып табылады. Қосымша зерттеулер мен жетістіктер қажет болғанымен, ауылшаруашылық қалдықтарына негізделген жоғары тиімді биосорбент ретінде белсендірілген көмірді өндіру тұрақты экономика мен тиімді инженерлік тәжірибенің талаптарына жауап бере отырып, перспективалы экологиялық таза технологиялық шешім болып табылады.

Кілт сөздер: ауыл шаруашылығы қалдықтары, ағынды суларды тазарту, адсорбция, биосорбция, жасыл сорбенттер.

Кіріспе. Өнеркәсіптік революция қоршаған ортаны нашарлатты, бұл біздің планетамыз үшін күрделі мәселе. Әр түрлі салалардың ішінде тоқыма өнеркәсібі әлемдегі ең маңызды экономикалық өсудің бірі ретінде кеңінен танылды. Дегенмен, ол ағынды суларға бояғыштардың, улы металдардың/элементтердің және химиялық заттардың айтарлықтай мөлшерін төгеді. Қауіпті және тұрақты ластаушы заттармен байланысты қоршаған ортаға және денсаулыққа елеулі қауіптерді ескере отырып, суды коммерциялық тұрғыдан тиімді және экологиялық тұрғыдан қолайлы сүзу әдістерін әзірлеу өте маңызды [1]. Тоқыма саласында 100000-нан астам түрлі бояғыштар қолданылады. Нәтижесінде тоқыма секторы ағынның ластану жүктемесіне жыл сайын шамамен 300000 тонна үлес қосады деп есептеледі [2]. Бұл токсиндер мен канцерогенді ластаушы заттар демікпе, аллергия, терінің тітіркенуі, тыныс алудың қиындауы, жүрек айнуы, тершеңдік, құсу, мидың тұмандығы, жоғары қан қысымы, мигрень және тіпті хромосомалық ауытқуларды қоса алғанда, денсаулықтың әртүрлі мәселелеріне әкелуі мүмкін. Демек, бұл су ресурстарын сақтау үшін үлкен кедергі болып табылады [3]. Бұл мәселені шешу үшін су ағынынан ластаушы заттарды жоюдың мембраналық фильтрация, химиялық жауын-шашын, электрохимиялық, ион алмасу, биосорбция технологиясы, фотокатализ және адсорбция сияқты бірнеше әдістері ұсынылды [4,5]. Алайда, бұл тәсілдердің көпшілігінде кемшіліктер бар, соның ішінде пайдалану мен техникалық қызмет көрсетудің жоғары шығындары, күрделі процестер, улы шлам өндірісі және ластанудың қарапайым деңгейімен күресу кезінде импотенция [6]. Салыстырмалы түрде, ағынды суларды тазарту үшін адсорбция процесі оның ыңғайлылығына, жұмысының қарапайымдылығына және төмен құнына байланысты қолайлы [7-9]. Адсорбция әдісі ағынды суларды тазарту қондырғыларында келесі биологиялық сатыларда немесе химиялық тотығу процедураларында сақталған су ағындарындағы еріген ластаушы заттардан құтылу үшін кеңінен қолданылады [10]. Дәстүрлі синтетикалық адсорбенттерді қолдана отырып, ағынды суларды тазартудағы адсорбцияның маңызы көптеген зерттеулерде атап өтілді және судан органикалық ластаушы заттарды кетіру мақсатында бірнеше жаңа адсорбенттер жасалды. Бірнеше синтетикалық адсорбенттерге ковалентті органикалық құрылымдар, металлоорганикалық құрылымдар, графен оксидінің нанопластинкалары (GONPs), гематит нанобөлшектері, көміртегі нүктелері және магнетитпен модификацияланған көміртекті нанотүтікшелер, композиттік темір нанотүтікшелері, функционалды магнитті көп қабырғалы көміртекті нанотүтікшелер және магниттік нанобөлшектермен қапталған цеолиттер [11-19]. Мысалы, ибупрофенді судан шығару үшін қолданылатын өте тиімді адсорбент 1000 °C температурада күріш пиролизінен кейін алынған кеуекті көміртек болды. Алайда, бұл адсорбенттердің кең қолданылуы олардың қымбаттығына байланысты оларды пайдалануды шектейді. Тұрақты даму тенденциясына сәйкес, мол, арзан және экологиялық таза жасыл адсорбенттер суды тазарту саласында кәдімгі синтетикалық адсорбенттерге әлеуетті балама ретінде пайда болды. "Жасыл адсорбенттер" термині орман шаруашылығы, ауыл шаруашылығы және биология салаларын қоса алғанда, әртүрлі көздерден алынған қайта өңделген материалдарды білдіреді. Адсорбциялық сыйымдылық, регенерация потенциалы, бетінің үлкен ауданы, жылдам кинетикасы және кеуекті қасиеттері тиімді адсорбенттің тамаша сипаттамалары болып табылады. Бұл адсорбенттер зертханалардан тыс жерлерде су және ағынды суларды тазарту қондырғыларында кеңінен қолданылған кезде өте маңызды. Балшық, бентонит, цеолит және монмориллонит сияқты кәдімгі жасыл адсорбенттердің кейбірі ағынды сулардан ластаушы заттарды олардың төмен құны мен көптігіне байланысты адсорбциялау үшін кеңінен қолданылады [6-8]. Өкінішке орай, бұл адсорбенттердің төмен адсорбциялық қабілеті олардың кең қолданылуын шектейді. Осыған байланысты белсендірілген көмір ағынды сулардан бояғыш және ауыр металдар сияқты

ластаушы заттарды сүзу үшін әлеуетті адсорбент ретінде пайда болды. Дегенмен, оның ағынды суларды тазартуда кеңінен қолданылуы көбінесе адсорбентті регенерациялау қабілетінің төмендігіне немесе кәдеге жаратуға қарағанда балама әдістерді қолдана отырып, қызмет ету мерзімінің соңындағы сорбентті кәдеге жаратуға байланысты шектеледі [9,10]. Нәтижесінде, зиянды ластаушы заттардың кең спектрін жою үшін ағынды суларды жоғары тиімділікпен тазартудың неғұрлым тұрақты адсорбентін және экономикалық тұрғыдан тиімді әдісін әзірлеу қажеттілігі туындайды. Қазіргі уақытта ғылыми қоғамдастықтың назары активтендірілген көміртектерді қалдықтардан, соның ішінде ауылшаруашылық қалдықтарынан, өнеркәсіптік қосалқы өнімдерден, шламдардан, теңіз материалдарынан, топырақтан және кен материалдарынан алынған сорбенттермен алмастыруға бағытталған. Жақында қоршаған ортаны қорғау және тұрақтылық мақсатында ластанған ағынды суларды қалпына келтіру үшін ауылшаруашылық қалдықтарынан (қатты жемістер, жаңғақтар мен қауыздар, қабықтар, орман қалдықтары және өсімдіктер) алынған сорбенттердің әлеуетіне қызығушылық қайта жанданды [11-14]. Ауылшаруашылық өнімдерінің, оның ішінде жұмсалған астық пен жануарлардың көңінің жағымсыз қатты заттары ауылшаруашылық қалдықтары деп аталады. Ауылшаруашылық қалдықтары целлюлозамен байытылған, бұл ластаушы заттардың ықтимал биосорбциялық қабілетін көрсетеді. Ауылшаруашылық қалдықтарының биомассасының басқа негізгі компоненттері гемицеллюлоза, лигнин, экстрактивті заттар, липидтер, ақуыздар, қарапайым қанттар, су көмірсутектері және крахмал болып табылады, олардың әртүрлі функционалдық топтары бар. ағынды сулардан токсиндерді кетіруге көмектесетін ластаушы заттармен комплекстің түзілуін жеңілдетеді. Лигноцеллюлозды материалдардың күрделі құрылымы олардың ыдырауын қиындатады. Дегенмен, бұл қалдық материалдардың байытылған беттік функционалдық топтары, кеуекті құрылымы және үлкен спецификалық ауданы бар, олардың барлығы оларды газды бөлуге және басқа қолданбаларға әлеуетті адсорбенттерге айналдырады. Мысалы, лигнин құрамындағы алифатты және фенолды гидроксил топтарының, метоксил топтарының және карбонил топтарының болуы оның адсорбциялық тиімділігін айтарлықтай арттыруы мүмкін [15]. Сонымен қатар, ауылшаруашылық қалдықтарына негізделген бұл арзан биосорбенттер қоршаған ортаның ластануын екі есе азайтады. Біріншіден, ол ағынды сулардағы ластаушы заттарды арзан бағамен жоя алады, екіншіден, ауыл шаруашылығында өндірілетін қалдықтарды азайта алады. Мұндай шаралар өнеркәсіпті айналмалы экономикаға жұмылдыру және қалдықтарды азайтудың тұрақты өнім стратегиясын әзірлеу арқылы климаттық бейтараптыққа қол жеткізуге көмектеседі. Сонымен қатар, бұл келісім ластанудың алдын алу және қалпына келтіру стратегиялары арқылы нөлдік ластану мақсатын анықтайды. Ауылшаруашылық қалдықтарынан алынған биосорбенттердің көпшілігін тікелей қолдануға болатындығы назар аудартады. Мысалы, жер жаңғағының қабығы сулы ерітіндіден малахит жасылын кетіру үшін адсорбент ретінде пайдаланылды. Папайя тұқымдары сонымен қатар метилен көгін (катионды бояу) кетіруге арналған жаңа дәстүрлі емес арзан адсорбент ретінде зерттелді [16]. Метилен көгін папайя тұқымымен алып тастау сорбциялық өзара әрекеттесу жалған екінші ретті кинетикаға бағынатынын көрсетті. Қарбызды су ерітінділерінен Cu (II) адсорбциялық жолмен кетіруді қолданды. Адсорбенттердегі Cu (II) адсорбциясы бастапқы концентрацияның төмендеуімен, $\text{pH} \sim 8$ жоғарылауымен, температураның жоғарылауымен, әрекеттесу жылдамдығының жоғарылауымен және бөлшектердің мөлшерінің азаюымен анықталды. Ауылшаруашылық қалдықтарын тікелей пайдаланудың кейбір шектеулері бар, мысалы, меншікті беттің төмендігі, кеуектілігі төмен және өңделген биосорбенттің жарамсыз төгілуі. Олардың кеуектілігін, адсорбциялық бетінің ауданын және оңай жойылуын одан әрі жақсарту үшін бірнеше модификациялар (физикалық белсендіру, химиялық белсендіру

және нанокұрылым) ұсынылды. Бұл зерттеу ауылшаруашылық қалдықтарын су/ағынды суларды тазарту кезінде биосорбенттерді синтездеу үшін прекурсорлық материалдар ретінде пайдалануға жарық түсіреді. Шолу ағынды сулардағы ластаушы заттарды, биосорбция негіздерін, биосорбция механизмдерін және биосорбенттердің селективтілігін қорытындылауға бағытталған. Ағынды суларды тазарту кезінде ауылшаруашылық қалдықтарынан алынған биосорбенттерді модификациялау және қолдану әдістері. Адсорбция процесінен кейін биосорбенттің қайта пайдалануға жарамдылығы, сондай-ақ оның құны қайта қаралды. Сонымен қатар, қалдықтардан алынған биосорбенттер бойынша болашақ зерттеулердің кедергілері мен перспективалары талқыланады.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Тоқыма секторы, фармацевтика өнеркәсібі, тау-кен орындары, ауыл шаруашылығы өнеркәсібі және табиғи көздер өнімді әзірлегеннен кейін қауіпті қосылыстар жасайды. Өнеркәсіптік технологияның қарқынды дамуы қауіпті қалдықтардың мөлшерін едәуір арттырды. Ауыр металдар, бояғыштар, полиароматикалық химиялық заттар, дәрілік қосылыстар қауіпті материалдардың мысалдары болып табылады (Сурет 1).

1-сурет – Ағынды сулардағы қауіпті материал



Ауыр металдар топырақты, қоршаған ортаны және ағынды суларды ластауы мүмкін. Бұл қоршаған ортаға шығарылғаннан кейін жер бетімен байланыста болған кезде аурудың өршуіне әкеледі. Уыттылықтың жоғары деңгейі биологиялық ыдырамайтын және канцерогенді ауыр металдарға (As, B, Cr, Cd, Co, Pb, Mg, Hg, Mo, Ni, Se, Zn және т.б.) жетуі мүмкін. [17]. Бұл металл иондары ұзақ уақыт бойы ақуызда немесе ерімейтін беттерде сақталған кезде детоксикациялануы мүмкін. Жалпы алғанда, уыттылық ауыр металдың

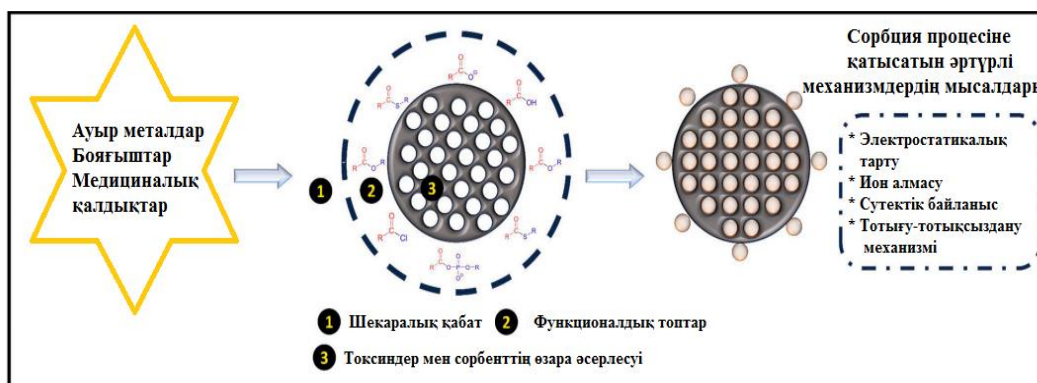
түріне және жанасу уақытына байланысты әр түрлі болуы мүмкін. Ауыр металдардың ластануы кең таралған және қайтымсыз болумен қатар, ауыз судың, ауаның және ауыл шаруашылығының сапасына теріс әсер етеді. Су ауыр металдармен табиғи немесе техногендік себептермен ластануы мүмкін. Ауыр металдардың табиғи көздерінің бірі-атмосфералық тұздар, олар суда, топырақта және жанартау жыныстарының (мысалы, гранит, базальт, андезит және т.б.) ауа райының жанама өнімі ретінде болады. Мысалы, алтынды минералдандыру кезінде сульфидті минералды шөгінділердің ыдырауы темір, мыс, мышьяк, хром және мырыш сияқты металдардың алынуына әкеледі [18]. Ауыр металдар желмен тасымалданатын топырақ бөлшектерінен де пайда болуы мүмкін немесе желде жанартау күлі, орман өрттері, теңіз тұзы спрейлері, биогендік көздер немесе басқа да табиғи процестер арқылы тасымалдануы мүмкін. Көптеген әртүрлі химиялық формалар оксидтер, гидроксидтер, силикаттар, фосфаттар, силикаттар, сульфаттар және сульфидтер сияқты ауыр металдармен белгілі. Әр түрлі ауыр металдардың Ішінде Cd, Cr, Cu, Pb, Hg және Ni жиі кездеседі. Fe, Mg және V болуы жанартау күлінде байқалады, Ал Zn, Cd және As теңіз тұзы спрейінде кездеседі. Сонымен қатар, орман өрттері, ең алдымен, ауыр металдардың көзі болып табылады Ni, Cd, Co және As пестицидтер, құю өндірістері, химия өнеркәсібі, тау-кен өндірісі, балқыту, ауылшаруашылық тәжірибелерін (мысалы, фосфатты тыңайтқыштар мен пестицидтерді қолдану), тазартылмаған ағынды суларды, қазба отындарының жануын және басқа да өндірістік шығарындыларды қоса алғанда, адамның әртүрлі іс-әрекеттеріне байланысты қоршаған ортада ауыр металдар да кездеседі [19]. Көптеген әртүрлі салалар мен процестер Cr-ге сүйенеді, соның ішінде қағаз жасау, былғары өңдеу, тоқу, бояу, басып шығару және қаптаумен байланысты. Бұл қоршаған ортада гексавалентті және тривалентті Cr формаларының болуына әкелуі мүмкін. Сонымен қатар, Ni мырыштау, металл өңдеу, бояу, аккумуляторды қайта өңдеу жабдықтары, суперфосфат тыңайтқыштары мен ұнтақ жасау сияқты көптеген салаларда қолданылады. Ni оттегімен немесе күкіртпен әрекеттесіп, атмосфераға шығарылған кезде оксидтер мен сульфидтер түзеді. Сонымен қатар, Pb бензинді, пестицидтерді, пластмассаларды және қайта зарядталатын батареяларды қоса алғанда, күнделікті заттардың кең ауқымында кездеседі. Алюминийді оқшауланған сымдар, керамика, автомобиль бөлшектері, алюминий фосфаты және пестицидтер шығаратын зауыттар да шығарады. Мырышты фосфатты тыңайтқыштардан, жуғыш заттардан, аккумуляторлардан, гальваникалық өндірістерден, бояулардан, бояғыштардан, ағаш консерванттарынан, майлардан және бояулардан табуға болады. Кадмийді мырышталған құбырлардан, пластмассада, поливинилден, мыс өңдеу зауыттарынан, бояу пигменттерінен, инсектицидтерден және тазартылған мұнай өнімдерінен табуға болады [20].

Зерттеу нәтижелері. Биосорбция-бұл биологиялық матрица сорбент қызметін атқаратын адсорбцияның бір түрі. Суды тазарту әдісі ретінде оның тиімді, арзан және экологиялық таза екендігі дәлелденді. Судың әртүрлі ластаушы заттарының мөлшері бірнеше федералды стандарттармен белгіленген шектерден төмен деңгейге дейін азаяды. Жасыл химия ұғымдары осы экологиялық таза процедурада көрініс табады. Биосорбция-бұл көптеген компоненттері олардың негізгі химиясын түсінуді қажет ететін процесс. Биоқалдықтарды әртүрлі су ластаушы заттарды тазарту үшін пайдалану метаболизмге тәуелсіз процесс (пассивті сіңіру) ретінде сипатталады. Бұл биомассаларды (биоқалдықтарды) қайта пайдаланудың бірнеше оң нәтижелері бар. Оларды бастапқы немесе өзгертілген түрде пайдалану қалдықтардың азаюына тікелей ықпал етеді. Көптеген экологиялық және экологиялық мәселелер осылайша шешілуі мүмкін [21]. Оның жоғары тиімділігі және пайдалану мен өндіруге кететін төмен шығындар оның көптеген керемет қасиеттерінің екеуі ғана.

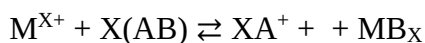
Биосорбция идеясы тиімді, көп өлшемді процесс ретінде соңғы жылдары дамып келеді. Қолданыстағы әдістермен салыстырғанда, бұл ағынды суларды тазартудың баламасы ретінде қарастырылады. Сорбция механизмі биоабсорбция аспектілерін де, биосорбция аспектілерін де қамтиды. Материалды бір күйде басқа затқа басқа күйде қосу абсорбция деп аталады. Ол сондай-ақ сұйықтықтың қатты затпен сіңуін және газдың сұйықтықпен сіңуін қамтиды. Физикалық адсорбция сорбат сорбентпен әрекеттесіп, екеуінің арасында байланыс түзген кезде пайда болады [22]. Биосорбция, қысқаша айтқанда, кез келген сорбат пен биологиялық субстраттың (биосорбент) өзара әрекеттесуінің барлық аспектілерін қамтитын белсенді емес, метаболикалық емес процесс. Бұл ғылымның нақты әлемінде байқалатын әртүрлі процестердің маңызды аспектісі.

Биосорбция механизмдерінің металдарды әртүрлі биосорбенттерге адсорбциялау қабілетіне байланысты өте маңызды екендігі дәлелденді. Биосорбция механизмдері биосорбенттің биологиялық шығу тегіне байланысты өзгеріп отырады. Биосорбция механизмін түсіну өте маңызды, себебі ол биосорбенттердің жақсы жұмыс істеуіне және ластаушы заттардың дәлірек шығарылуына әкелуі мүмкін. Адсорбция процесі деп аталады физорбция, егер адсорбцияланған молекулалар мен қатты беттің өзара әрекеттесуі үшін физикалық компонент болса. Процестің нәтижелері қайтымды, өйткені бұл жағдайда болатын ван-дер-Ваальс күштері әлсіз [23]. Сонымен қатар, ол адсорбцияның критикалық температурасынан төмен немесе өте жақын жерде жүреді. Бұл адсорбция әдісі өздігінен және экзотермиялық сипатта болады. Сурет 2 биосорбция құбылыстарымен байланысты көптеген механизмдерді көрсетіледі. Хемосорбция кезінде абсорбент пен адсорбат химиялық әсерлеседі, яғни электронды орбитальдар мен валенттілік күштері әрекет етеді. Бұл қайтымсыз процесс, өйткені ол адсорбент бетімен химиялық байланыс түзеді.

2-сурет – Биосорбция құбылыстарымен байланысты бірнеше механизмдер



Адсорбент хемосорбцияға ұшыраған кезде оның электронды күйі ауысады. Хемосорбцияның жиі кездесетін механизмдері-ион алмасу, электростатикалық әрекеттесу, хелация, химиялық жауын-шашын және биоадсорбент бетіндегі функционалды топтар кешені. Электростатикалық тартылыс, күрделі карбоксил немесе бос ішкі сфера кешені, алкогольді гидроксил, әйтпесе фенолды гидроксил топтары биокөмірлер ($R-COOH$ және ROH), сорбцияның барлық мүмкін механизмдері болып табылады [24]. Фенолды немесе алкогольді қосылыстарда болатын гидроксил ($R-OH$) және карбоксил ($R-COOH$) топтары ауыр металдар мен сорбент бетінің қосылуына және олардың арасындағы координацияға ықпал ететіні қабылданған. Қатысатын реакция механизмін E_q арқылы көрсетуге болады:



Мұндағы АВ адсорбенттегі қышқылдардың саны, M^{X+} металл иондары және MB_x сіңірілген M^{X+} мөлшері.

Биосорбенттің жарамдылығы барлық басқа басқару элементтері үшін бастапқы нүкте ретінде кеңінен танылды. Биосорбентті таңдағанда, биомассаның құнын да, биомассаның көзін де ескеру маңызды. Әртүрлі биосорбенттерді жасау үшін тірі биомассадан гөрі өлі немесе қалдық биомассаға артықшылық беріледі [25]. Қалдық биомассаны пайдаланудың бірнеше артықшылықтары бар: қаныққан биосорбенттерді қайта пайдалану және сорбцияланған ластаушы заттарды қалпына келтіру мүмкіндігі, уыттылық шектеулерінің болмауы, қаныққан биосорбенттерді қайта пайдалану және сорбцияланған ластаушы заттарды қалпына келтіру мүмкіндігі және ластаушы заттарды сіңірудің математикалық және статистикалық модельдерін құрудың қарапайымдылығы. Экологиялық тазалық, қол жетімділік, биоүйлесімділік және практикалық-биосорбент туралы шешім қабылдау кезінде есте сақтау қажет басқа да маңызды критерийлер. Бұл оның судағы әртүрлі ластаушы заттарды жою қабілетіне кепілдік береді. Материалдың сорғыштық өнімділігі, тұрақтылығы және қайта пайдалануға жарамдылығы-бұл барлық күшті жақтар. Биосорбенттің қайта өңдеуге қабілеттілігі және оның әртүрлі конструкцияларға (пакеттік, бекітілген жүйелер) икемділігі де ойланудың маңызды факторлары болып табылады. Ағынды суларды тазарту үшін әртүрлі көздерден бірнеше биосорбенттер, соның ішінде хитозан, биокөміртегі, белсендірілген көмір, бионанокөмірлер, био-гидрогельдер, макроалғалар, био-кальций карбонаты және ауылшаруашылық қалдықтары пайдаланылды. Судағы ластаушы заттарды қалпына келтіру үшін әлеуетті таңдау ретінде ауылшаруашылық қалдықтары олардың мол қолжетімділігіне, жаңартылатын табиғатына және төмен құнына байланысты осы биосорбенттердің қатарына жатады. Қолжетімді қалдықтарға басымдық беру қалдықтар мен байлық ұғымына негізделуі керек.

Химиялық активтендіру кезінде биокөмірді химиялық жолмен белсендірмес бұрын алдымен термиялық өңдеуден өткізеді (көбінесе пиролиз) [26]. Қышқыл, негіз немесе тұз химиялық активтендіргіш ретінде қызмет етуі мүмкін. Олардың бетіндегі функционалдылықты өзгерту үшін беттік-белсенді заттарды, магниттік материалды, эфирлеуді және егуді қолдана отырып, биосорбентті өзгертудің басқа жолдары бар. Химиялық активация бірқатар кезеңдерді қамтиды. Адсорбция үшін қол жетімді белсенді учаскелердің санын көбейту биокөміртектің бетін әртүрлі функционалды топтармен жақсартады, бұл өз кезегінде кеуекті көміртектің сипаттамаларын жақсартады. Биокөміртекті модификациялау үшін химиялық активациялар көбінесе күрделі дайындау процестерін немесе қатты температураны қажет етпей, бетінің ауданы жоғары және жақсы дамыған микрокеуектері бар өнімдерді жасау қабілетіне байланысты пайдаланылады. Химиялық активацияның физикалық активацияға қарағанда артықшылығы бар, себебі ол биосорбенттердің кеуек құрылымын ең аз шығынмен және аз күш жұмсап өзгерте алады. Сурет 3 химиялық модификацияның беттік құрылымға және биосорбенттердің химиялық сипаттамаларына әсерін көрсетеді.

3-сурет –Биосорбенттерді жақсарту стратегияларының кескіндемелік сипаттамасы



Қорытынды. Индустрияландырудың өсуі қоршаған ортадағы жанама өнім ретінде ластаушы заттар мен қатты қалдықтардың күрт өсуімен байланысты. Осы мәселелерді шешу үшін адсорбцияға негізделген қалпына келтіру ағынды суларды тазартудың кешенді стратегиясы болып табылады. Қымбат емес және әртүрлі көздерден алынатын жаңартылатын биосорбенттер қарқын алуда. Ауылшаруашылық қалдықтары ластаушы заттарды кетіруге көмектесетін карбоксил және гидроксил сияқты белсенді топтарды қамтитын борпылдақ және кеуекті құрылымына байланысты жоғары көз болып саналады. Сонымен, бұл шолу ауылшаруашылық қалдықтарына негізделген биосорбенттерге қатысты ақпаратты ашты. Ол тікелей пайдалану және алдын ала өңделген ауылшаруашылық қалдықтары туралы мәліметтерді қамтиды. Ауылшаруашылық қалдықтарының биосорбенттерінің адсорбциялық сипаттамаларын ынталандыру үшін термиялық химиялық активтендіру және гибриді нано-биосорбенттерді қалыптастыру сияқты әртүрлі стратегиялар талқыланды. Оның әсер ету режимі рН, бастапқы концентрация, температура және басқа параметрлермен реттелетін ион алмасу, электростатикалық әрекеттесу және күрделі адсорбция сияқты сипатталады, бірақ кейбір қосымша процестер әлі ашылмаған. Сонымен қатар, электрохимиялық өңдеу, ультрадыбыстық толқындар және химиялық реагенттер арқылы регенерацияланатын биосорбенттер де ойластырылған. Дегенмен бейімделгіштігіне және қарапайымдылығына қарамастан биосорбция процесін коммерцияландыру үшін қосымша зерттеулер қажет. Бұл шолуда биологиялық адсорбцияның болашағы ғылыми тұрғыдан күрделі және тиімді экологиялық таза баламаларды құруды көздейтіні айтылған. Сонымен қатар, "қалдықтарды қалдықтармен өңдеу" мақсатына ауылшаруашылық қалдықтарын биомасса адсорбенті ретінде кәдеге жарату арқылы қол жеткізуге болады.

RESERANCE

1. Vakili, A.A. Zinatizadeh, Z. Rahimi, S. Zinadini, P. Mohammadi, S. Azizi, A. Karami, M. Abdulgader, The impact of activation temperature and time on the characteristics and performance of agricultural waste-based activated carbons for removing dye and residual COD from wastewater, J. Clean. Prod. 382 (2023), <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134899>.
2. S. Mani, P. Chowdhary, R.N. Bharagava, Textile wastewater dyes: toxicity profile and treatment approaches, in, Emerg. Eco-Friendly Approaches Waste Manag. (2018) 219–244, https://doi.org/10.1007/978-981-10-8669-4_11.

3. R. Kishor, D. Purchase, L.F.R. Ferreira, S.I. Mulla, M. Bilal, R.N. Bharagava, Environmental and health hazards of textile industry wastewater pollutants and its treatment approaches, *Handb. Environ. Mater. Manag.* (2020) 1–24, https://doi.org/10.1007/978-3-319-58538-3_230-1.
4. M.A. Al-Ghouti, A.O. Sweleh, Optimizing textile dye removal by activated carbon prepared from olive stones, *Environ. Technol. Innov.* 16 (2019), <https://doi.org/10.1016/j.eti.2019.100488>.
5. N. Karić, A.S. Maia, A. Teodorović, N. Atanasova, G. Langergraber, G. Crini, A.R. L. Ribeiro, M. Đolić, Bio-waste valorisation: agricultural wastes as biosorbents for removal of (in)organic pollutants in wastewater treatment, *Chem. Eng. J. Adv.* 9 (2022), <https://doi.org/10.1016/j.cej.2021.100239>.
6. A.H. Jawad, A.M. Kadhum, Y.S. Ngoh, Applicability of dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*) peels as low-cost biosorbent for adsorption of methylene blue from aqueous solution: kinetics, equilibrium and thermodynamics studies, *Desalin. Water Treat.* 109 (2018) 231–240, <https://doi.org/10.5004/dwt.2018.21976>.
7. A. Bhatnagar, M. Sillanpää, A. Witek-Krowiak, Agricultural waste peels as versatile biomass for water purification - A review, *Chem. Eng. J.* 270 (2015) 244–271, <https://doi.org/10.1016/j.cej.2015.01.135>.
8. R.K. Gautam, A. Mudhoo, G. Lofrano, M.C. Chattopadhyaya, Biomass-derived biosorbents for metal ions sequestration: adsorbent modification and activation methods and adsorbent regeneration, *J. Environ. Chem. Eng.* 2 (2014) 239–259, <https://doi.org/10.1016/j.jece.2013.12.019>.
9. I. Ali, M. Asim, T.A. Khan, Low cost adsorbents for the removal of organic pollutants from wastewater, *J. Environ. Manage.* 113 (2012) 170–183, <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2012.08.028>.
10. T.K. Sen, Agricultural solid wastes based adsorbent materials in the remediation of heavy metal ions from water and wastewater by adsorption: a review, *Molecules* 28 (2023) 5575, <https://doi.org/10.3390/molecules28145575>.
11. A. Mellah, S.P.S. Fernandes, R. Rodríguez, J. Otero, J. Paz, J. Cruces, D. D. Medina, H. Djamila, B. Espina, L.M. Salonen, Adsorption of pharmaceutical pollutants from water using covalent organic frameworks, *Chem. - A Eur. J.* 24 (2018) 10601–10605, <https://doi.org/10.1002/chem.201801649>.
12. B.N. Bhadra, I. Ahmed, S. Kim, S.H. Jhung, Adsorptive removal of ibuprofen and diclofenac from water using metal-organic framework-derived porous carbon, *Chem. Eng. J.* 314 (2017) 50–58, <https://doi.org/10.1016/j.cej.2016.12.127>.
13. P. Banerjee, P. Das, A. Zaman, P. Das, Application of graphene oxide nanoplatelets for adsorption of Ibuprofen from aqueous solutions: evaluation of process kinetics and thermodynamics, *Process Saf. Environ. Prot.* 101 (2016) 45–53, <https://doi.org/10.1016/j.psep.2016.01.021>.
14. K. Rajendran, S. Sen, Adsorptive removal of carbamazepine using biosynthesized hematite nanoparticles, *Environ. Nanotechnol. Monit. Manag.* 9 (2018) 122–127, <https://doi.org/10.1016/j.enmm.2018.01.001>.
15. Y. Deng, Y.S. Ok, D. Mohan, C.U. Pittman, X. Dou, Carbamazepine removal from water by carbon dot-modified magnetic carbon nanotubes, *Environ. Res.* 169 (2019) 434–444, <https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.11.035>.
16. I. Ali, Z.A. Al-Othman, A. Alwarthan, Synthesis of composite iron nano adsorbent and removal of ibuprofen drug residue from water, *J. Mol. Liq.* 219 (2016) 858–864, <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2016.04.031>.
17. Zh. Uysimbayeva, N. Saylaubek, Assessment of the environmental impact of solid waste landfills, *Yessenov science journal* 2 (2023).
18. T.M. Salem Attia, X.L. Hu, D.Q. Yin, Synthesized magnetic nanoparticles coated zeolite for the adsorption of pharmaceutical compounds from aqueous solution using batch and

- column studies, Chemosphere 93 (2013) 2076–2085, <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2013.07.046>.
19. F.A. Ahmad, The use of agro-waste-based adsorbents as sustainable, renewable, and low-cost alternatives for the removal of ibuprofen and carbamazepine from water, Heliyon 9 (2023), <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16449>.
 20. D.B. França, L.S. Oliveira, F.G.N. Filho, E.C.S. Filho, J.A. Osajima, M. Jaber, M. G. Fonseca, The versatility of montmorillonite in water remediation using adsorption: current studies and challenges in drug removal, J. Environ. Chem. Eng. 10 (2022), 107341, <https://doi.org/10.1016/j.jece.2022.107341>.
 21. S.A. Sajjadi, A. Mohammadzadeh, H.N. Tran, I. Anastopoulos, G.L. Dotto, Z. R. Lopić, S. Sivamani, A. Rahmani-Sani, A. Ivanets, A. Hosseini-Bandegharaei, Efficient mercury removal from wastewater by pistachio wood wastes-derived activated carbon prepared by chemical activation using a novel activating agent, J. Environ. Manage. 223 (2018) 1001–1009, <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.06.077>.
 22. S.A. Sajjadi, A. Meknati, E.C. Lima, G.L. Dotto, D.I. Mendoza-Castillo, I. Anastopoulos, F. Alakhras, E.I. Unuabonah, P. Singh, A. Hosseini-Bandegharaei, A novel route for preparation of chemically activated carbon from pistachio wood for highly efficient Pb(II) sorption, J. Environ. Manage. 236 (2019) 34–44, <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.01.087>.
 23. M. Eddy, Wastewater Engineering, Treatment and Reuse, Fourth Edition, International Edition, 2003. Chem. Eng.
 24. S. De Gisi, G. Lofrano, M. Grassi, M. Notarnicola, Characteristics and adsorption capacities of low-cost sorbents for wastewater treatment: a review, Sustain. Mater. Technol. 9 (2016) 10–40, <https://doi.org/10.1016/j.susmat.2016.06.002>.
 25. H.A. Alalwan, M.A. Kadhom, A.H. Alminshid, Removal of heavy metals from wastewater using agricultural byproducts, J. Water Supply Res. Technol. - AQUA. 69 (2020) 99–112, <https://doi.org/10.2166/aqua.2020.133>.
 26. H.A. Alalwan, M.N. Abbas, A.H. Alminshid, Uptake of cyanide compounds from aqueous solutions by lemon peel with utilising the residue absorbent as rodenticide, Indian Chem. Eng. 62 (2020) 40–51, <https://doi.org/10.1080/00194506.2019.1623091>.

Сатаева С. С., Сидагалиев М. Е., Ахметова Ф.Ж.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

ПРИМЕНЕНИЕ СОРБЕНТОВ, ПРИГОТОВЛЕННЫХ НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ, ДЛЯ ОЧИСТКИ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ВОД

Аннотация. Быстрый рост социально-экономических требований и изменение климата оказали большое давление на качество водных ресурсов. Повторное использование и переработка сточных вод для предотвращения нехватки пресной воды в будущем и удовлетворения текущего спроса на воду является одной из наиболее актуальных проблем, которую необходимо решить немедленно. До сих пор для удаления неорганических и органических загрязнителей из сточных вод использовалось множество технологий. К сожалению, современные технологии очистки воды по-прежнему недоступны в финансовом отношении для многих развивающихся стран, что затрудняет их выведение этих токсинов. Кроме того, повышенная токсичность для окружающей среды из-за воздействия твердых бытовых отходов также является основной причиной беспокойства. С целью борьбы с этими проблемами были усилены исследования по созданию эффективного, экологически чистого и недорогого биосорбента из сельскохозяйственных отходов для очистки сточных вод. В результате основное внимание уделялось выявлению местных и региональных сельскохозяйственных отходов для удаления тяжелых металлов/металлоидов и красителей. Эта статья направлена на рассмотрение

междисциплинарного подхода к переработке сельскохозяйственных отходов как потенциального ресурса очистки сточных вод. Включено всестороннее обсуждение основ биосорбции и задействованного механизма. Обсуждаются стратегии повышения эффективности биосорбентов. В то же время текущее развитие различных биосорбентов, полученных из сельскохозяйственных отходов, и их использование для нейтрализации токсинов различными методами были пересмотрены, чтобы заложить основу для дальнейших исследований. Наконец, решаются актуальные вопросы регенерации биосорбентов и внедрения биосорбентов. Эта статья поможет преодолеть разрыв между лабораторными исследованиями и промышленным применением, что приведет к созданию более эффективных систем удаления загрязняющих веществ. Использование биосорбентов сельскохозяйственных отходов для очистки промышленных и коммунальных сточных вод в настоящее время является решением, которое снижает загрязнение сточных вод за счет обработки твердых отходов. Хотя необходимы дополнительные исследования и достижения, производство активированного угля в качестве высокоэффективного биосорбента на основе сельскохозяйственных отходов является многообещающим экологически чистым технологическим решением, отвечающим требованиям устойчивой экономики и эффективной инженерной практики.

Ключевые слова: сельскохозяйственные отходы, очистка сточных вод, адсорбция, биосорбция, зеленые сорбенты.

Sataeva Sapura, Sidagaliyev Mirbolat, Akhmetova Firuza

West Kazakhstan Agrarian and Technical University named Zhangir Khan!

THE USE OF SORBENTS PREPARED ON THE BASIS OF PLANT RAW MATERIALS FOR THE TREATMENT OF POLLUTED WATERS

Abstract. The rapid growth of socio-economic demands and climate change have put great pressure on the quality of water resources. In order to prevent a shortage of fresh water in the future and meet the current demand for water, the reuse and recycling of wastewater is one of the most pressing issues that must be addressed immediately. Until now, many technologies have been used to remove inorganic and organic pollutants from wastewater. Unfortunately, modern water treatment technologies are still not financially available to many developing countries, which makes it difficult for them to remove these toxins. In addition, the increased toxicity to the environment caused by solid waste is also the main cause of concern. In order to combat these problems, research efforts have been strengthened to create an effective, environmentally friendly and inexpensive biosorbent from agricultural waste for wastewater treatment. As a result, emphasis was placed on identifying local and regionally available agricultural waste to remove heavy metals/metalloids and dyes. This article aims to consider a multidisciplinary approach to the processing of agricultural waste as a potential resource for wastewater treatment. A comprehensive discussion of the basics of biosorption and the mechanism involved in it is included. Strategies for increasing the effectiveness of biosorbents are discussed. At the same time, the current development of various biosorbents derived from agricultural waste and their use to neutralize toxins by various methods has been revised to lay the foundation for further research. Finally, topical issues of biosorbent regeneration and the introduction of biosorbents are solved. This article will help bridge the gap between laboratory research and industrial applications, leading to the development of more efficient pollutant removal systems. The use of agricultural waste biosorbents for industrial and municipal wastewater treatment is currently a solution that reduces pollution through solid waste wastewater treatment. Although further research and advances are needed, the production of activated carbon as a highly efficient biosorbent based on agricultural

waste is a promising environmentally friendly technological solution, meeting the requirements of a sustainable economy and efficient engineering practice.

Key words: agricultural waste, wastewater treatment, adsorption, biosorption, green sorbents.

УДК 82.09 (574)
 МРНТИ 17.07.41
 DOI 10.56525/AOAY7614

ЖИЗНЕННЫЕ ПЕСНИ МАКТЫМКУЛЫ

КАМАРОВА Н.С.

Каспийский университет технологий и
 инжиниринга имени Ш. Есенова
 г. Актау, Казахстан
 E-mail: nagbdu.kamarova@yu.edu.kz

Аннотация. В данной статье говорится об особенностях поэзии туркменского поэта-классика Мактымкулы. Сравниваются мысли и образы в поэзии Мактымкулы и стихах Абая, Магжана. Переведенные на многие языки мира эпосы народного творчества, развиваются параллельно с народной мудростью, роль этой поэзии очень велика. Известно, что соседний казахский народ давно знаком с творчеством Мактымкулы. Его эпосы распространявшиеся в давние времена изустно, во времена СССР были выпущены отдельными сборниками. Такие известные поэты, как Г. Орманов, Г. Кайырбеков, Д. Канатбаев, С. Нуржан изучали переведенные на казахский язык произведения Мактымкулы о жизни, человечности, родине, духовности. Следует отметить ценность наследия, оставленного поэтом, чьи полные философии песни пользуются в народе как изречения, терме, передаваясь из уст в уста.

Ключевые слова: Туркменская литература, Мактымкулы Пырагы, бессмертные произведения, Мактымкулы и Абай, Мактымкулы и Магжан, Переводы произведения Мактымкулы.

Введение. Мы – потомки древнетюркского государства. И тому примеров достаточно. Многие казахские былины и песни по примеру назиры встречаются и у других тюркоязычных народов. У нас давняя глубокая связь с туркменской литературой, не говоря уже о других тюркоязычных народах. Когда мы говорим о туркменской литературе, то на ум сразу приходят названия таких фольклорных былин, как «Ляйля и Меджнун», «Жусип и Злиха», «Гариб и Санам», «Короглы», «Тахир и Зухра», а также имена таких крупных представителей туркменской письменной литературы, как Бурхонид-дин Синосий и Саид Насмий (XIV век), Хилали Чагатай, Бархудар (XVI – XVII вв.), Андалиб, Азаций (XVIII в.), Мактымкулы Пырагы (1733-1783), Молла Непес Кадырбердиулы (1810-1862), Кемине (1770-1840). Также, как и Кундуз (Конфуций) у китайцев, Пушкин – у русских, Навои – у узбеков и Абай – у казахов, Мактымкулы занимает почетное место, как один из самых талантливых и уникальных поэтов туркменского народа, заложивший основы туркменской литературы и внесший большой вклад в формирование и развитие современного туркменского литературного языка. Его бессмертные стихи, проникнутые духом народа и ставшие основой национальной идеологии Туркменистана, сегодня нашли свое место в сердце каждого туркмена. Мактымкулы – не просто классик туркменской литературы, в то же время он – один из самых ярких представителей тюркской цивилизации, воспевавший тюркские ценности.

Материалы и методы исследования. Стихи Мактымкулы, переведенные на несколько языков мира, представляют собой новую содержательную поэзию, уходящую корнями в устную литературу и связанную с мудростью народа. Еще в XVIII веке такие путешественники, исследователи, как Ф. Шопенинг, А. Ходзо, А. Вамбери, опубликовали некоторые из его стихов в Западной Европе. С богатым наследием Мактымкулы издавна был знаком и казахский народ, живший по соседству. Если ранее произведения поэта широко распространялись из уст в уста, то в советский период избранные стихи поэта

вышли в свет отдельными сборниками в 1947, 1959, 1968 и 1983 годах. Произведения Мактымкулы были переведены и опубликованы такими известными поэтами, как шығармаларын Г. Орманов, Г. Кайырбеков, Д. Канатбаев, С. Нуржан.

Известный поэт Д. Канатбаев, переводивший стихи поэта Мактымкулы, вспоминает: «Я вырос, с детства заучивая стихи Мактымкулы наизусть, моё детство прошло в туркменских степях, среди туркмен. Мы росли, исполняя одновременно казахскую песню «С вершин Каратау приходили кочевники, с каждой кочевкой один верблюд возвращался пустой» и туркменскую песню «Даглар баши дум-думан, эль геляр-а, Бибиджан» [1, 6].

Стихи «Ауыз айтса» («Когда говорят уста») начинаются строками:

...Кесір тағдыр есер болды,
Талауға сап бұл жаһанды [1, 105], –
Безжалостная судьба бывает жестока,
Она готова захватить весь мир [1, 105], –

и посвящены человеческому разуму, достоинствам, характеру. Глаза, покрытые бельмом, несбывшиеся мечты выражены особым узором в языке поэта.

Түрме болды жалғыз серік,
Тіл күрмеулі, ауыз берік.
Бұл жалғаннан нені көріп,
Құс ұясын құзға салды? [1, 105].
(Единственным спутником стала тюрьма,
Язык связан, рот на замке.
Что же так сильно напугало птицу,
которая вьет своё гнездо на скале?) [1, 105].

Нам представляется состояние заключенного в тюрьму человека, беспомощного и безмолвного. В строках «Бұл жалғаннан нені көріп, Құс ұясын құзға салды?» («Что же так сильно напугало птицу, которая вьет своё гнездо на скале») лежит глубокий философский смысл. И в самом деле, задумывались ли вы? Птица летает высоко и строит свое гнездо на скале. В этом стихе поэт доказывает, что этот бранный мир – лишь беспорядочная жизнь.

Өмір ұзақ, сапар ауыр,
Хан шаршаса – қапалы ауыл.
Бір жақсылық жаса, бауыр,
Жамандықпен бұзба сәнді [1, 105].
(Жизнь длинная, путешествие тяжелое,
Если устал хан – мрачна деревня.
Сделай добро, брат,
не портя красоту злом) [1, 105].

Поэт говорит, что жизнь непроста и ее суть состоит в добродетелях, он призывает всех прожить отведенную им жизнь праведно, со смыслом. Ключевая мысль «Әркімнің бар өз сырласы, Жауыздың жоқ шын жолдасы» («У каждого есть свой верный друг, которому он доверяет свои тайны и секреты, а у злодея нет настоящих друзей») предостерегает людей от зла и побуждает их быть настоящими друзьями.

Мактымқұлы, жырды ұстан да,
Таба болма, кіл дұшпанға.
Иран, Тұран, Үндістанға,
Сапар шегіп, жүз жасалық [1, 105].
(Мактымкулы, пой свои песни,
Не будь насмешкой для врагов.
Путешествуй по Ирану, Турану, Индии,
Живи сто лет) [1, 105].

Во многих своих стихотворениях поэт обращается к самому себе, говорит, упоминая свое имя. Слова поэта, обращенные к самому себе, мы воспринимаем, как обращение к нам. В строках «Сапар шегіп, жүз жасалық» («Давайте путешествовать и жить до ста лет»), автор

имеет в виду не «прожить до ста лет», а «сколько бы ты ни прожил, оставь после себя бессмертные дела, добро и добродетель».

В научной статье использованы методы анализа, сравнения, систематизации, обобщения.

Результаты исследования. Какое бы стихотворение поэта вы бы ни взяли, она полна глубокого философского смысла.

Пырағы бұзбас сөз шыркын,
Көнеді-ау бәрін көз шіркін...
Жыл өткен сайын қыз-қыркын
Ұят пен ардан тоналар [1, 83].
(Его крылатый конь не испортит слова,
Но глаз смирится со всем, что увидит...
С годами люди
Потеряют стыд и совесть) [1, 83].

Он также сетовал по поводу бесстыдства и непристойности своего времени. Многие знают данное произведение (терме) известного туркменского поэта Мактымкулы, переведенное поэтом Гали Ормановым:

Биік таулар, бойшаңмын деп шіренбе,
Тасың құлап, сен де типыл боларсың.
Терең теңіз, тәкаппарсып шіренбе,
Суың кепсе, сен де бір шөл боларсың.
Үлгі тұтса тыңдаған жұрт сөзінді,
Менменсімей төмен ұста өзінді.
Данаға ерсең күндей ашар көзінді,
Наданға ерсең қараңғы көр боларсың... [2, 5].
(Горы выше, не хвались, что ты высок,
И ты когда-нибудь упадешь.
Море глубже, не хвались, что ты лучше всех,
И ты когда-нибудь высохнешь.
Если народ возьмет в пример твои слова
Не загордись, будь скромн.

Если пойдешь за мудрецом, твои глаза откроются, как солнце,

Если пойдешь за глупцом, твоя жизнь станет могильным мраком...) [2, 5].

В этом стихотворении делает философские заключения, поднимая сложные проблемы, возникающие из бездны жизни и часто встречающиеся в жизни человека. Говоря об этом бренном мире, поэт призывает людей прожить свою короткую жизнь со смыслом.

Читая стихи Мактымкулы, мы сталкиваемся со сходством их с поэзией Абая, встречаем созвучные мелодии в строках великих поэтов двух стран.

Если Мактымкулы пишет:

Кешегі жүрген сілікпе,
Шығармақ өзін биікке.
Жаксының көзіне іліксе –
Бар болып шығар жоқ амал [1, 60],
(Вчерашний выскочка,
Сегодня стремится к власти.
Если попадется на глаза хорошему –
Из ничего получится всё) [1, 60]

То у Абая можно встретить:

Болыс болдым, мінеки,
Бар малымды шығындап...
Күштілерім сөз айтса,
Бас изеймін шыбындап... [3, 102].

(Я стал волостным, вот,
Растратив весь свой скот...
Когда сильнейшие говорят,
Мы склоняем головы...) [3, 102].

Если Мактымкулы печалится:

Құшақ жайып қарсы алған,
Заман өтіп барады.
Базарлы шақ ән салған,
Қалай өтіп барады. [1, 129]
(Проходит мимо время,
Когда при встрече радовались мы.
Проходит мимо время,
Когда веселились и пели мы) [1, 129]

То Абай поет:

Өмір, дүние дегенің,
Ағып жатқан су екен.
Жақсы-жаман көргенің,
Ойлай берсең у екен. [3, 180]
(Жизнь, оказывается, –
Что вода, которая течет.
Все, что ты видел хорошего
и плохого, оказывается,
Если подумть, всё – яд) [3, 180]

Можно привести много примеров из поэзии двух поэтов, которые символизируют дружбу, нравственность, мир и согласие.

Можно найти также гармонию и во многих стихотворениях Мактымкулы и Магжана.

Стихи «Сен сұлу» («Ты прекрасна»), начинающиеся словами:

Күн қанжары көк бұлтты тілгендей –
Жаңа иіліп туған айым сен сұлу.
Жағпар тонын жалтылдатып кигендей,
Аспаһанның ақ семсері сен сұлу [4, 5], –
(Как кинжал солнца пронзает синие облака –
Ты прекрасна, новорожденная луна.
Как Жагыпар надевает свою блестящую накидку,
Ты прекрасен, белый меч Аспахана) [4, 5], –

невольно напоминают одноименное произведение Магжана:

Білем анық: жанға жайлы Май сұлу,
Жарқ-жарқ еткен майда найзағай сұлу.
Қызықты орман, көңілді еркін кең дала,
Күміс табақ көкте жүзген Ай сұлу [5, 113].
(Знаю точно: ты утешенье для души, красавица Май,
Ты красива, словно сверкающая молния мая.
Интересный лес, веселая свободная просторная степь,
Ты красива, Луна, как серебряное блюдо на небесах) [5, 113].

Если Мактымкулы пишет:

Лебің зәмзәм – Әбілхаят дәрісі,
Тас бұлақтай сылдыраған сен сұлу [4, 5],
(Дуновение твое, как священная вода замзам – урок
Абилхаята,
Вы прекрасны, как бурлящий горный источник) [4, 5],

То Магжан поет:

Сылқ-сылқ күліп сылдыр қаққан су сұлу,
Көлге қонып қаңкылдаған қу сұлу.
Бейне айнадай жарқыраған айдыннан
Күн шығарда көтерілген бу сұлу [5, 113].
(Прекрасна вода, которая словно заливается смехом,
Прекрасны клекочущие птицы, садящиеся на озеро.
Прекрасен туман из пара перед рассветом,
Встающий над зеркальной водной поверхностью) [5, 113].

Если Мактымкулы сравнивает красавицу с луной, с горным источником, то Магжан в качестве символа использует бурлящую воду, восходящий на восходе солнца пар.

Если туркменский поэт завершает свое стихотворение, посвященное красавице словами:

Мактымқұлы, сырын жұрттан жасырса,
Тілін кестір жалған сөзге бас ұрса,
Өле-өлгенше біреу үшін аһ ұрса,
Бұл ғаріптің бар тірегі сен сұлу [4, 5], –
(Если Мактымкулы скрывал свои тайны от народа,
если говорил не правду, отрежь ему язык,
Если он до последнего вздоха, говорил за кого-то,
Ты красив – опора всех слов) [4, 5], –

то Магжан делает следующие выводы в конце каждого четверостишия:

Жүсіп пенен Зылихадай сен сұлу //
Бақыттының маңдайында сен сұлу //
.Қызғалдақтай нұр шырайлы сен сұлу.
(Ты красив, как Жусип и Злиха //
... Ты красив, как счастливчик ///
... Ты красив, как светящийся тюльпан).

Поэт размышляет, называя красивыми и ветер, и день, и ночь:

Толып жатыр түрлі сұлу дүниеде,
Бәрінен де маған, сәулем, сен сұлу! [5, 113].
(В этом мире много красавиц разных,
Но всех красивей и милей для меня лишь ты!) [5, 113].

Мактымкулы смог изобразить самые нежные чувства к возлюбленной в следующих строках:

Шашбауыңның сылдыраған үзбесі,
Қолға тимей құриды адам діңкесі... [4, 5].
(Погремушки, вплетенные в твои волосы,
Я устал от ожидания прикоснуться к ним...) [4, 5].

Эта звенящая погремушка, вплетенная в волосы, снова напоминает песню Магжана «Шолпы»:

Сылдыр. Сылдыр. Сылдыр...
Қанымды қайнатты құрғыр... [5, 112]
(Сылдыр. Сылдыр. Сылдыр...
Как кипит кровь из-за них проклятых...) [5, 112]

Великое наследие великого туркменского поэта Мактымкулы (около семнадцати тысяч строк) выделяется, прежде всего, народным характером.

Поэзия Мактымкулы, написанная в основном в виде газелей и коротких стихотворений восточной литературы, имеет очень широкий круг тем.

Құшақ жайып қарсы алған,
Заман өтіп барады.
Базарлы шақ ән салған,
Қалай өтіп барады.

(Проходит мимо время,
 Когда при встрече радовались мы.
 Проходит мимо время,
 Когда веселились и пели мы)
 Шектім қайғы-қасірет,
 Мынау неткен ақырет,
 Түркстанда Хожа-Ахмет –
 Аты өшіп барады... [1, 129].
 (Я страдаю,
 Что это за жизнь,
 В Туркестане Хожа-Ахмет –
 Имя его исчезает...) [1, 129].

Заключение. В стихотворении Мактымкулы Пырагы «Проходящий» мы слышим крик души поэта. Он то печалится о бренности и быстротечности времени, то обличает недостатки людей. Строки «Түркстанда Хожа-Ахмет – Аты өшіп барады» вовсе не обозначают, что исчезает имя Хожа-Ахмета Ясауи, они говорят о том, что перестали читаться и прославляться учения великого святого. Поэт с сожалением говорит о том, что нет людей, которые понимали бы глубокий смысл слов:

Бір пенде жоқ сөз тыңдар,
 Білімпазға болдым зар... [1, 129].
 (Нет ни души, кто прислушался бы к моим словам,
 Нет ни души, стремящейся к знаниям...) [1, 129].
 Шыбын жаным шырқырап,
 Дір-дір етіп тұр шырақ.
 Қызыл тілде мың сұрақ,
 Басты шатып барады... [1, 129].
 (Душа моя мечется,
 Свеча дрожит.
 На языке тысячи вопросов,
 Морочат голову...) [1, 129].

Сквозь откровенные стихи поэта мы видим его мечущуюся душу. В обращении поэта к своим современникам, которого волнуют тысячи проблем, мы можем увидеть и обиду, и негодование, и сожаление. Если поэт является сердцем народа, то он болеет за свой народ, он не находит себе места, он думает о том, чтобы его народ не потырял свою духовность. Бесценные мысли Мактымкулы Пырагы не потеряли своей актуальности и по сей день.

Через переводы истинного казахского поэта Светкалы Нуржана, «который ставит перед собой целью определить через произведения великих поэтов стержень нашей современной духовности, и таким образом пролить свет на сознание поколения, которое стало идти на поводу других» [6, 6] можно увидеть, как Мактымкулы Пырагы говорит о быстротечности и обманчивости жизни, призывает к жизни чистой, честной, праведной. В стихах «Мифтахул жанан» (Жәннәттың кілті) (Ключи от рая):

Ей, дәруіштер, ұғыңдар,
 Жәннәттың кілті сабыр-дүр.
 Сабырмен ғамал қылыңдар,
 Жәннәттың кілті сабыр-дүр...
 Асығыс ісі – шайтаннан,
 Рахым сабыр қайтарған.
 Ғашықтан шыдам байқалған,
 Жәннәттың кілті сабыр-дүр... [6, 67].
 (Эй, дэрвиши, поймите,
 Ключи от рая в спокойствии.
 В любом деле нужно тепение,

Ключи от рая в спокойствии...
Поспешное дело – от сатаны,
Милосердие в спокойствии.
Влюбленный, проявивший терпение,
Ключи от рая в спокойствии... [6, 67].

В этих стихах говорится о том, что если вы обладаете такими бесценными человеческими качествами, как спокойствие и сдержанность, то ключи от рая в ваших руках. Стих поэта «В Сайране», воспевающий терпение как качество человеческого совершенства, также символизирует человечность и нравственность. Проповедуя секреты Священного Корана, он прославляет добродетели для своих читателей. Потому что, как пишет известный ученый, профессор Б.И. Нурдаулетова «для души характерно человеческое качество: душа прекрасна, красива, чиста и т. д. метафоризм чистоты души определяется в религиозно-философском аспекте [7, 36].

Несмотря на то, что классик туркменской литературы, философ и ученый Махтымкулы умер в 1783 году в возрасте 50 лет, он оставил после себя богатое наследие. То, что современники прозвали поэта, подобного «крылатой лошади», «Фраги» – отдельная история. Многие стихотворения поэта входят в число лучших образцов мировой поэзии. Хотя стихи Махтымкулы Пырагы отражают жизнь, мечты и мировоззрения туркменского народа XVIII века, они не утратили своего значения и по сей день. Несомненно, правдивые жизненные стихи Махтумкулы будут передаваться из поколения в поколение в мировой поэзии.

Данная статья подготовлена в рамках проекта «Авторская изустная поэзия тюркских народов: генезис, типология, поэтика» по грантовому финансированию МНВО РК на 2022-2024 гг. (ИРН AP14869710)

ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Махтымқұлы. Таңдамалы. (Түрікмен тілінен аударған – Д.Қанатбаев), Алматы: Жазушы, 1983. – 144 б.
- [2]. Махтымқұлы Пырағы. Боларсың. (Түрікмен тілінен аударған – Ғ.Орманов). Егемен Қазақстан, 18 қыркүйек, 2014 жыл.
- [3]. Абай. Шығармаларының екі томдық толық жинағы. 1-том. Алматы: Жазушы, 1995. - 336 б.
- [4]. Махтымқұлы. Сен сұлу. (Аударған Ғали Орманов) «Егемен Қазақстан», 2 ақпан, 2013 жыл.
- [5]. Жұмабаев М. 3 томдық шығармалар жинағы. 1-т., Алматы: Білім, 1995 - 256 б.
- [6]. Әулиелер әуезі. (Қазақ тіліне аударған – С.Нұржан) – Алматы: Эффект, 2009 – 88 б.
- [7]. Нұрдәулетова Б.И. Ұлттық танымдағы «жан» субстанциясы // Yessenov Science Journal. №1 (39)-2021. – 220 б. – 34-38-бб.

REFERENCES

- [1]. Maktymkuli. The chosen ones. (Translated from the Turkmen language – D. Kanatbayev), Almaty: writer, 1983. - 144 P.
- [2]. Maktymkuly Pyragy. You will. (Translated from Turkmen – G. Ormanov). Sovereign Kazakhstan, September 18, 2014.
- [3]. Abay. A complete two-volume collection of his works. Volume 1. Almaty: writer, 1995. - 336 P.
- [4]. Maktymkevich. You're beautiful. (Translated by Gali Ormanov) "Egemen Kazakhstan", February 2, 2013.
- [5]. Zhumabaev M. collection of works in 3 volumes. Vol. 1, Almaty: Education, 1995- 256 P.

- [6]. Melody of Saints. (Translated into Kazakh – S. Nurzhan) – Almaty: effect – 2009-88 P.
- [7]. Nurdauletova B. I. Substance "soul" in National Knowledge // Yessenov Science Journal. No. 1 (39)-2021. – P. 220 – pp. 34-38.

Капарова Н.С.

*Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инженеринг университеті,
Ақтау қ., Қазақстан*

МАҚТЫМҚҰЛЫНЫҢ ӨЛМЕС ЖЫРЛАРЫ

Аңдатпа. Бұл мақалада түркменнің классик ақыны Матымқұлы поэзиясының ерекшеліктері айтылады. Мақтымқұлы поэзиясы мен Абайдың, Мағжанның өлеңдеріндегі ой мен образдар салыстырылады. Көптеген тілдерге аударылған Мақтымқұлы жырлары – ауыз әдебиетінен нәр алып, халық даналығымен сабақтасқан жаңа сипаттағы, мәні зор поэзия. Мақтымқұлының мұрасымен көршілес жатқан қазақ елі де бұрыннан таныс екені белгілі. Ертеректе ел арасында ауызша таралып келген Мақтымқұлы жырлары кеңестік кезеңде жеке жинақтар болып жарияланды. Мақалада Мақтымқұлы шығармаларын Ғ.Орманов, Ғ.Қайырбеков, Д. Қанатбаев, С. Нұржан сияқты белгілі ақындардың тәржімалағаны айтылып, ақынның қазақша аудармаларындағы өмір, адамгершілік туралы, отандық, азаматтық рухтағы жырлары талданады. Ақынның философияға толы өлеңдері халық арасында нақылға айналып, терме болып ауыздан ауызға таралып келе жатқаны да Мақтымқұлы мұрасының құндылығын айқындай түспек.

Кілт сөздер: Түркмен әдебиеті, Мақтымқұлы Пырағы, өміршең жырлар, Мақтымқұлы мен Абай, Мақтымқұлы мен Мағжан, Мақтымқұлы жырларының аудармасы.

Kamarova N. S.

*Sh.Yessenov Caspian state university of technology and engineering,
Aktau, Kazakhstan*

LIFE SONGS MAKTYMKULY

Abstract. This article is concerned with the peculiarity of classic poet Maktymkuly's poetry. There compared thoughts and images between Maktymkuly's poetry and Abai's, Magzhan's songs. Translated into many languages Maktymkuly's poetry is enriched by folklore interrelated with popular wisdom has great importance. Neighbouring Kazakhs are familiar with the Maktymkuly's heritage long before. Long ago spread orally Maktymkuly's poetry was published during Soviet times. As it is said in the article famous poets as G. Ormanov, G. Kairbekov, D.Kanatbayev, S. Nurzhan translated Maktymkuly's words into Kazakh. They analyze his songs about life, humanity, civic spirit. Poet's songs full of philosophy spread among people turned into edification make more precise of value Maktymkuly's heritage.

Key words: Turkmen literature, Maktymkuly's songs, viable songs, Maktymkuly and Abai, Maktymkuly and Magzhan, translation of Maktymkuly's songs.

ӨӨЖ 82.09 (574)
DOI 10.56525/QEJY1543

КӘКІМБЕК САЛЫҚОВ ПОЭЗИЯСЫНДАҒЫ ҚАРАҚАЛПАҚСТАН ТАҚЫРЫБЫ

Ш.А. СМАМУТОВА

Қарақалпақ мемлекеттік университеті

Нөкіс қ., Өзбекстан.

E-mail: allayar_2001@mail.ru

Аннотация. Мақалада тарихи жақтан тамырлас, бертін келе белгілі аймақтары қатар қоныстанып, көршілес отырған қазақ-қарақалпақ халқының тарихи, әдеби, мәдени байланыстарына жалпы шолу жасалады. Сондай-ақ, ақын-жазушылар шығармашылығында екі халықтың тарихи тамырластығы, туыстығы көрініс тауып отыратындығы, соның айқын мысалы ретінде мемлекеттік қайраткер, ақын К.Салықов поэзиясындағы Қарақалпақстан тақырыбына барлау жасайды.

Ақын жырларындағы гуманистік идеялар, оптимистік сезімдер сыйлаушы жырлары талданып, ақын поэзиясының бір қыры айқындалады.

Кілт сөздер: Әдеби, тарихи байланыстар, қазақ және қарақалпақ әдебиеті, К.Салықов поэзиясы, Қарақалпақстан тақырыбы, гуманистік идеялар

Кіріспе. Түп атасы ертеде империя құрған ғұндар мен сақ, массагетерге, түркі қағанатына барып тірелетін қазақ-қарақалпақ халықтарының әдеби байланыстарын жарты өмірін архив ақтарумен өткізген жанкешті зерттеушілер ғылыми жақтан талай зерттеп, түбіміз бір екенін талай рет дәлелдеді. Академик Рахманқұл Бердібаев «Қазақ тілі менен қарақалпақ тілі бір-біріне өте жақын, қарақалпақ тілінде жазылған шығармаларды өз нұсқасынан оқығанда бұған анық көзіміз жетіп отыр, кейбір әріптердің басқаша таңбаланатынына қарамастан, қарақалпақ тіліндегі өлеңдерді, прозалық шығармаларды қазақ халқы өз игілігі ете алады, олай болса бұл байлық, ырыс қой» [1, 89] деп өте орынды көрсеткен еді.

Тарихтағы небір оқиғаларды басынан бірге өткізіп, бір-бірімен тығыз байланыста болған қазақ-қарақалпақ халықтарының мәдени, әдеби жақтан жақындығы бұл халықтардың ауыз әдебиеті мен жазба әдебиетінде де көрініс тауып отырғандығы сауатты жұрттың бәріне белгілі нәрсе.

Зерттеу материалдары мен әдістері. XX ғасырдың 60-70-жылдарында қазақ-қарақалпақ поэзиясында үлкен бетбұрыс болды. Махаббат лирикасы, отаншылдық, тарихты жырлау секілді тақырыптардың аясы кеңейіп, ол талантты ақын-жазушыларды шығармаларында жарқырап көрінді. Сондай-ақ, туыскандық, достыққа арналған шығармалар да көптеп туып, қаламгерлеріміз түбі бір туыстықты шабыттана жырлады.

Қазақ поэзиясында Қарақалпақстан тақырыбы аз жырланған жоқ. Оның себебі Төлеген Айбергенов секілді біраз талантты ақындардың туған жері осы өлке болғандықтан да шығар. Сонымен бірге кеңестік дәуірде қарақалпақ елінде талай рет қазақ әдебиетінің онкүндіктері өткендіктен бізге келіп елімізбен, жерімізбен танысқан, халқымыздың қонақжай меймандос халық екенін көрген қазақ ақындарының да шабыттанып, талай керемет өлеңдер жазған.

Ал өзі қазақ елінде туып-өссе де қызмет бабымен Қарақалпақстанда бес жылдай тұрып қарақалпақ халқының әдет-ғұрпы мен тұрмыс-тіршілігін жақсы танып-білген ақын Кәкімбек Салықовтың қарақалпақ елі туралы жазған «Қарақалпақ» поэмасы мен көптеген өлеңдерін оқып отырып, оның өзін осы елдің адамы секілді сезініп, елге, жерге деген жанашырлық сезімдерін танытқан туындыларына назар аудармай кетуге болмайды.

Ақан сері, Біржан сал секілді атақты халық композиторлары туған жерде кіндік қаны тамған К.Салықов қазақ поэзиясында өзіне лайық орны бар ақын.

К.Салықов кеңестік дәуірде үлкен лауазымды қызметтер атқарғанымен өнерін тастамай, ақын ретінде мойындалған азамат. Ал әнмен айтылатын өлеңдері кезінде өте танымал болды. Мәселен, оның «Жезкиігін» біздің елдің адамдары да жақсы біледі, әншілеріміз айтқан. Тіпті қарақалпақ еліне осы әнімен танылды десек те болады.

Зерттеу нәтижелері. Ақын шығармашылығынан Қарақалпақ еліне, халқына деген шексіз құрмет, ыстық ықыласты сезінесің. Әрине оның бірнеше себептері бар. Біріншіден К.Салықовтың шығармашылығындағы қарақалпақ тақырыбын жырлауы қазақ, қарақалпақ халықтары туыстық тамырластықты терең білгендігінен туған құрмет болса, екіншіден осы елде жоғары лауазымды қызметте жүріп халықпен етене араласып, қарақалпақ халқының салт-дәстүрі мен әдет-ғұрпын терең түсінуі оған ой салып, шығарма жазуға себеп болды. Ақынның «Қарақалпақ қалалары» деп аталатын өлеңінде асыл адамдар сияқты жердің де жақсы болатынын, оны көргенде жан-дүниені ерекше толқып, шабыттанатынын айта келіп, қарақалпақтың нар төбесі Төркүл екенін атайды.

Төркүл – қарақалпақтың ең бірінші астанасы болғанын айтқан ақын елдің қазіргі бас қаласы Нөкістің шырайлы көркіне тамсанады:

Қилы күнде жаралған басқа бәсі
Нөкіс көркем – қазіргі астанасы.
Шымбай – сыйлы көнекөз қарт секілді,
Қарақалпақ ұлтының бас қаласы [2, 16]

К.Салықов осы өлеңінде қарақалпақтың әрбір аудан, қаласын сипаттап, олардың өткен тарихы мен бүгінгі жағдайы, тұрмысы жайында терең білетінін байқатады. Шымбай, Қоңырат, Тақтакөпір, Қараөзек, Маңғыт, Еллікқала, Шоманай туралы тебірене толғанады. Мойнаққа келгенде «Бабы келмей мұңаятындығын» да жасырмайды.

Аралды іздеп адасқан ақ інгендей,
Мойнақты айтсам, мұңаям бабым келмей,
Селк етемін, қасқайып, қақсып қалған,
Құм ішінен кемелер көрінгендей [2, 42]

Өлеңін осындай образдармен аяқтай келе қарақалпақ халқы мен оның жерінде ескі тарихи қалалардың өзіне өте қадірлі екенін, бұрын да басынан талай аласапыранды өткізген халықтың алда да талай қиыншылықтарға төтеп беріп, өзіне жарқын болашақ орнататынына сеніп, өлеңді оптимизммен бітіреді.

К.Салықовтың шығармашылығында елеулі орны бар «Қарақалпақ» атты поэмасы да осы елге деген ақындық махаббаттың ескерткіші деуге болады.

Ақынның «Қарақалпақ» поэмасы «Таныстыру», «Жан тынысы», «Жаның күйе жаздайды», «Мойнақтағы әңгіме», «Соңғы сөз» деген бөлімдерден тұрады.

«Таныстыру» бөлімінде:

Қайран арал,
Қасіретінді байқадым,
Қазіргі күн. Тарих емес айтарым.
Қарақалпақ деген елді мен көрдім,
Қара терге малшындырған әр таңын.

Қажырлы ел сөзге бекем серттескен,
Қанағатшыл, барға разы, жоқта өскен.
Қарапайым,
Қазағымдай момын ел,
Қолы мырза, бір-біріне көптескен.

Қарақалпақ – ақ күріштің ауылы,
Қойлы алқап. Тауығы да дәу ірі.

Қатарласқан әлмисақтан көрегі,
Қабағы мен шабағы,
Қауыны мен сауыны.

Қалдырамас тағдыр берген тосынға,
Қабырғалас
Қатар сыйлар қосын да.
Қажырлысы түркі тектес ұлттардың,
Қара қалпақ кигендер де осында [2, 33] , –

дей келіп:

Қар нүкте
Қыран көкте заулады,
Қанаттасты жер мен теңіз аумағы.
– Қарақалпақ кім? – десендер,
Қазағым,
Дәл өзіңнен аумады.

Қас, қабақтан айтарыңды тез ілген,
Қайғысы ортақ өмір нарқын сезінген.
Қиын емес «ауасы» мен «жүдәсі»,
Қабысып тұр сөзі де өз сөзіңмен.

Қанатты ел нар толқыннан нәр алған,
Арал үшін дерт пен серті сан алуан.
Қарақалпақ – һәм бейнетқор, сыпайы,
Сұлу халық
Жаны аппақ жаралған. –

– деп қарақалпақ еліне деген махаббатын паш етіп, халқын төбеге көтере, болмысын сүйсіне жырлайды. Және осы бөлімдегі барлық шумақтың алғашқы сөзі «қ» әрпінен басталған. Бұл да атында үш «қ» дыбысы кездесетін қарақалпақ халқына деген құрметін көрсететін ақындық форма деуге болады.

Одан кейінгі «Апатстан – құмстан» деген бөлімде Арал теңізінің құрғауымен пайда болған экологиялық апаттан қарақалпақ елінің басына түскен қиыншылықты күңірене жырлайды.

Қайран Дала,
Қалар өксіп, «еті өліп»,
Құрар елге
Қайғы, қасірет төтелік.
Құм – Дария көшіп жатса жан-жаққа,
Қызар аймақ тың қыртысын көтеріп.
Қалың шерге қамалғандай ән-жырың,
Арал маңы, ауырлайды тағдырың.
Қаны бірлер қарайласар күн туды,
Қипақтамай түзу айтсам жын сырым [2, 57] , –

деген ақын қарақалпақпен бір туған туыс халықтарды көмекке шақырып, қанатымен су сепкен қарлығаштай шырылдайды. Бұл әрине гуманизмді ту қылып ұстаған үлкен жүректің сөзі.

Одан кейінгі «Жан тынысы» атты бөлімде теңіз тартылып, соның себебінен қарақалпақ елінің басына түскен ауыртпалыққа кінәлілерге айыптау сөзін арнап, халыққа жанашырлық пейілін танытады.

Ал «Жаның күйе жаздайды атты үшінші бөлім Арал трагедиясына арналған реквием тәрізді. (Кейін осы өлеңге композитор Шәміл Әбілтай күңіреністі ән жазды).

Ақпа, төкпе тыныштық,
Сырқат ауа тым ыстық.
Ақ тұз басты аймақты,
Қайда әділет, тыныштық.

Ай, әлемге хабарым,
Құрғап кетті Аралым!
Сақтап қалшы, адамдар,
Кең даланың жанарын [2, 84]

Бұл мұнды жыр жолдарынан теңіз маңында өмір сүретін, өзгеге қиянаты жоқ адал халықтың тынысындай Аралды сақтап қалуды адамзатқа ортақ іс деп қараған ақынның жан шырылын танимыз.

«Мойнақтағы әңгіме» атты поэманың төртінші бөлімі қиындық құрсауында қалған Арал маңы тұрғындарымен диалог түрінде жазылып, елдің көкейінде жүрген ойлар айтылады. Көкірегі шерге толы қамкөңіл қартты жұбатқан ақын:

– Қысылма жаным, ұқтым ғой талай себебін,
Ел сұраса болғаны шығар керегім.
Қарақалпақ! Мұңмен зарын бұлжытпай,
Ғаламға даттап келемін.
Жер-Ананың тарихында аты бар,
Ұлт емес пе жері, тілі, заты бар.
Ата-баба аруағын сыйлаған,
Ел емес пе қатал заман қинаған.
Халықты халық қорғайды,
Қорғамаса сол қайғы.
Көмегін әлем жолдайды,
Жолдамаса сол қайғы.
Қол ұшы емес, білек қосып бірлесем,
Құшақ жайып, бірге атойлап үндесем.
Қайтқан Арал
Өшіп кетпес күнді ойлап,
Керек болса құдаймен де тілдесем! –
Дегенімде қария берді батасын,
Айтты сөздің атасын [2, 40] . –

дейді азамат ақын. Бұл – шын жанашырлық, туысқандықтан туған тілектестік екені анық.

Осынау қарақалпақ халқына арнаған көлемді дүниесін ақын Кәкімбек Салықов:

Қарақалпақ – қиналған елі есімде,
Қызылордам бір апат кемесінде.
Арал үшін айқасты қайта бастау,
Керек десем беу, достым, сенесің бе?

Қайран теңіз аңсасам ақ самалын,
Қайыр сұрап біреуден қақсамадым.
Жалынғаным – біліңдер арым барын,
Адамдық пен адалдық аңсағаным [2, 35] , –

деп оптимистік сарында бітіреді. Бұл елдің ертеңіне сенген ақынның сөзі. Қандай қиындық келсе де мойымайтын халықтың болашағының жарқын екеніне сенген жүректің жыры.

Қорытынды. Қорыта айтқанда, ақын Кәкімбек Салықовтың қарақалпақ еліне арнаған шығармалары жүрекпен жазылған, шынайы туындылар. Оның ішінде «Қарақалпақ» поэмасы қазақ әдебиетінде қарақалпақ халқы туралы жазылған XX ғасырдың соңы мен XXI ғасырдың басында жазылған ең көлемді де шынайы туынды. Поэманың

соңына автордың өз қолымен жазған «1989-2001 ж.ж. Нөкіс-Москва» деген жазу автордың бұл шығарманы 12 жыл бойы жазғанын білдіреді.

ӘДЕБИЕТТЕР

- [1] Бердібаев Р. Биік парыз. – Алматы: Жазушы, 1967. – 256 б.
- [2] Салықов К. Таңдамалы өлеңдер жинағы. – Алматы: Жазушы, 2005. -180 б.

REFERENCES

- [1] Berdibayev R. Biik paryz. - Almaty: writer, 1967. – 256 b. [In kazakh]
- [2] Salykov K. collection of Selected Poems. - Almaty: writer, 2005. -180 b. [In kazakh]

Смамутова Ш.А.

*Каракалпакский государственный университет,
Казахский язык и литература
доцент кафедры, PhD,
Нокис, Узбекистан.*

ПОЭЗИЯ КАКИМБЕКА САЛИКОВА ТЕМА КАРАКАЛПАКСТАНА

Аннотация. Не разговаривай. В статье дан общий обзор исторических, литературных и культурных связей казахско-каракалпакского народа, исторически укорененного, расселившегося в отдельных регионах бок о бок и являющегося соседями. Также исторические корни и родство двух народов видны в творчестве поэтов-писателей, ярким примером чего является государственный деятель, поэт К. Саликов в своей поэзии исследует тему Каракалпакстана.

Анализируются стихотворения, которые придают в стихотворениях поэта гуманистические идеи и оптимистические чувства, и определяется один аспект поэзии поэта.

Ключевые слова: Литература, исторические связи, казахская и каракалпакская литература, поэзия К. Саликова, тема Каракалпакстана, гуманистические идеи.

Smamutova Sh. A.

*Karakalpak State University,
Kazakh language and literature
associate docent, PhD,
Nokis, Uzbekistan.*

POETRY BY KAKIMBEKA SALIKOVA SUBJECT KARAKALPAKSTANA

Annotation. The article provides a general overview of the historical, literary and cultural ties of the Kazakh-Karakalpak people, historically rooted, settled in separate regions side by side and becoming neighbors. Also, the historical roots and kinship of two peoples are visible in the works of poets-writers, a vivid example of which is the state figure, poet K. Salikov explores the theme of Karakalpakstan in his poetry.

Poems that give humanistic ideas and optimistic feelings in the poet's poems are analyzed, and one aspect of the poet's poetry is defined.

Key words: Literary, historical relations, Kazakh and Karakalpak literature, poetry of K. Salikov, theme of Karakalpakstan, humanistic ideas.

МРНТИ 15.41.21
 ӘӨЖ 371.3
 DOI 10.56525/AMUT2647

**ОҚУШЫЛАРҒА КӘСІБИ
 БАҒДАР БЕРУ ЖҮЙЕСІН
 ҰЙЫМДАСТЫРУДЫҢ
 ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ
 НЕГІЗДЕРІ**

***З.Т. КӨКШЕЕВА**

Ш. Есенов атындағы Каспий
 технологиялар және

инжиниринг университет

Ақтау қ, Қазақстан,

E-mail: zaini.koksheeva@yu.edu.kz

Аңдатпа. Мақалада осы проблеманы зерттеуге үлес қосқан ғалым-педагогтардың еңбектері, зерттеу жұмыстары зерделеніп, тұжырымдар жасалды, жалпыға бірдей білім беретін мектептердің жоғарғы сынып оқушыларына мамандықты дұрыс таңдауда кәсіптік бағдар беру жұмыстарының түрлері мен оларға болашақ мамандығын анықтауға бағыт-бағдар берудің мазмұны, негізгі бағыттары мен түрлері баяндалды. Мамандыққа бағдар беру жұмысында әр баланың өзіндік психологиялық ерекшеліктерін анықтап, барлық жұмысқа қажетті мінез-құлық, қарым-қатынас мәдениетін қалыптастырудың тиімділігі ашып көрсетілді. Кәсіби бағдарлану мен кәсіби анықталу, соған байланысты іс-әрекетті саналы өзіндік реттеу мәселелерінде дәстүрлі және диагностикалық зерттеуді қолдану, психологиялық, педагогикалық, практикалық кеңес беруді, мамандыққа дайындауды, еңбек субъектісі ретінде болашаққа бағыт бағдар беруді кеңінен қолдануды негіздейді. Жоғары сынып оқушыларының өмірлік жоспарлары мен кәсіптік бағдарларының қалыптасу мазмұны айқындалып, кәсіпкерлік қызметті дамытудың маңыздылығы туралы қорытындылар жасалды.

Сондай-ақ, білім беру мекемелерінде оқушыларға мамандықты дұрыс таңдауда кәсіптік бағдар беру жұмыстарының түрлері: кәсіптік ақыл-кеңес беру, кәсіптік ағарту, оқушылардың жеке басын зерттеу т.б. бағыттары бойынша нақты баяндалады. Сонымен қатар, кәсіби бағдарға байланысты мамандық түрін анықтау мәселесі бойынша жүргізілген зерттеу жұмысындағы әдістемелер мен олардың қорытынды нәтижелері, ғылыми-әдістемелік ұсыныстар беріледі.

Кілт сөздер: жоғары сынып оқушылары, кәсіп, кәсіптік бағдар, кәсіптік кеңес беру, мамандық таңдау, жоғары оқу орны.

Кіріспе. Ұлы ғұлама Әл Фараби: «... адам кез - келген жұмысқа жарамды бола бермейді. Жұмысты неғұрлым жетік және жақсы атқарса білгір және шебер болып шығады. Қандай әрекет, қандай іс істесек те, содан рахмет табу, соның рахатын көру біздің мақсатымыз болып табылады», - дегендей, мамандықты дұрыс таңдау – бұл табысты өмірдің кілті. Мектеп оқушысының саналы түрде мамандық таңдауы - бұл көптеген факторлардың және сол оқушының әлемге көзқарасының қалыптасуымен байланысты күрделі де ұзақ процесс.

Қазіргі кездегі мектепте жүргізіліп жүрген мамандыққа бағдар беру жұмыстарының негізін құрғандар Д.Сьюпер[1], Ф.Парсонс[2], Ю.В.Большаков[3], П.П.Блонский[4], В.И.Лебедев, В.А.Сухомилинский, Ю.П.Сокольников, А.П.Сейтешов, Л.К.Керимов, Е.П.Климов, Г.А.Уманов т.б. ғалымдар. Олар өз зерттеулерінде мамандыққа баулу жұмысының құрылымын, мазмұнын және пайдаланылатын әдіс-тәсілдерді анықтап, мектеп қабырғасында балалармен жүргізілетін мамандыққа икемділігін диагностикалау жұмыстарының бағдарламасын жасаған болатын. Дейтұрғанмен, бүгінде мамандық таңдау

– өтпелі кезеңдегі жасөспірім үшін аса маңызды әрі жауапты істердің бірі және ол мектеп мұғалімімен қатар психолог, ата-ана тарапынан міндетті түрде көмекті қажет етеді.

Негізгі бөлім. Психологияда кәсіп жөнінде өзін-өзі анықтау көп жақты көп сатылы процесс: талаптардың жиынтығы ретінде; шешім қабылдау процесі ретінде; өмірдің жеке стилін қалыптастыру.

Алғашқылардың бірі ретінде оқушылардың мамандық таңдау себептерін арнайы зерттеген Петербург университетінің профессоры Н.И.Кареев болды. Оның жұмыстарында жастардың мамандық таңдаудағы түсініктері төмен, және олар болашақ мамандықтың айналасындағы адамдардың ақылымен таңдайды деп көрсетілген[5].

Мамандық таңдау себептерін тереңнен зерттеген Н.А.Рыбников болды, ол себептерді дифференциалды қарастырды, яғни жасына, жынысына, тұрмыс жағдайына, ата-анасының мамандығына т.б. байланысты[6].

И.В.Дубровина болса жасөспірім кезеңдегі негізгі психологиялық өзгеріс өзін-өзі анықтау емес, сол өзін-өзі анықтауға психологиялық дайындық деп есептейді[7].

Мамандық бағдар беру проблемасын зерттеушілердің ішінде Д.Сьюпер өзіне дейін жүргізілген зерттеулерді жүйеге келтіріп, мамандық таңдауға негіз болатын келесі баптарды анықтады: әр адам өзіне тән қабілет, қызығушылық, мінез және басқа ерекшеліктермен сипатталады; осы ерекшеліктеріне байланысты адам бірнеше мамандықтарға икем болып келеді; адамның өмір тәжірибесімен байланысты оның мамандыққа көзқарасы және мамандық шеберлігі, оларға әсерін тигізетін объективтік және субъективтік факторлар өзгереді;

Ғалымдардың зерттеуінше, әлемде 50 мыңға жуық мамандық бар және оған жыл сайын 500-ге тарта жаңа түрі қосылып отырады екен.

Орыс академигі, тәжірибелі әдіскер – психолог Е.А.Климовтың зерттеуінше мамандықтың бірнеше классификациясы бар олар: “Адам-табиғат” (Ботаник, мал дәрігері,); “Адам- техника” (жүргізуші, инженер, слесарь- теміржолшы); “Адам- адам” (психолог, дәрігер, режиссер); “Адам- белгіліжүйе” (кітапханашы, бағдарламашы-программист); “Адам- көркем бейне” (актер, суретші, дизайнер);

Мамандық таңдау - тағдырыңды таңдау деген сөз яни, әр адам өзінің қызығушылығына, қабілетіне, бейімділігіне, қалауына сүйене отырып осы мамандығының сұранысын жоғалтпауына көңіл бөлгені дұрыс. Жалпы білім беретін мектепте кәсіптік білім беру төмендегідей бірнеше мақсатты қамтиды:

1. кәсіптік ағарту, яғни оқушылардың әлеуметтік-экономикалық, физиологиялық ерекшеліктері бар түрлі мамандықтар туралы білім жиынтығы туралы мәліметтермен таныстыру.

2. оқушылардың жеке басын зерттеу, олардың қызығуы, бейімділігі, ынтасы ескеріледі.

3. кәсіптік ақыл-кеңес беру арқылы оқушылардың өздері таңдаған кәсіптерінің талаптарына баса назар аударылады[8].

Біз өз зерттеулерімізде кәсіби-бағдар берудің бірнеше сипаттамаларын былайша бөліп қарастырдық: оқушылардың кәсіби бағыттылық деңгейін анықтау; кәсіби айқындау мотивтері; жоғарғы білім алуды таңдаған оқушының құндылықтар бағдары және олардың болашақ мамандығымен сәйкестендіру сипаттамалары.

Оқушылардың болашақтағы нақты іс-әрекет түрлеріне қажеттігін қанағаттандыру, кәсіби бағдар беру жұмысына әсер етудің сыртқы факторлардың арқасында жүзеге асырылады. Мұндай факторлар ретінде мұғалімдер мен сынып жетекшілерінің психологпен әңгімесі, еңбек ардагерлерімен, ЖОО жоғары дәрежелі мамандарымен, көрнекті ғалымдармен кездесулер, кәсіби мекемелерге барып қызықты кездесу кешендерін ұйымдастыру т.б. Бұл мақсаттағы шаралар әрбір жеке оқушының кәсіби бағыттылық деңгейін кәсіби анықталу мотивін болашақ мамандықты таңдау және игеруге қажетті білім, іскерлік, дағдыларды қандай іс-әрекеттер арқылы жандандыруға болатынын терең түсініп айқындауға мүмкіндік береді.

Барлық зерттеу барысында біз оқушылардың кәсіби айқындамаларындағы негізгі екі факторға: мамандықтың тартымдылығы мен осы таңдау мотивтері мен құндылықтар жүйесін сәйкестендіруге ерекше көңіл аудардық. Мектеп бітіруші түлектер арасында беделі жағынан ең жоғарыда тұрған мамандықтар қатарына мұнайшы, заңгер, экономист, журналист, тілмаш, программист, дәрігер кәсіптерін жатқызуға болады. Мұны оқушылардың кәсіби айқындалуының бағыттылығын қазіргі қоғамның экономикалық, ғылыми-техникалық ақпараттың даму ерекшеліктерімен түсіндіруге болады. Оқушылардың өзін-өзі кәсіби айқындауға әсер еткен сабақтар арасында қабілеттер, қызығулар мен бейімділіктер ерекшеленді. Мұндай құндылық бағдарының да оқу динамикасын оқушылардың болашақ мамандығын таңдаудағы мамандықтың қоғамдық маңыздылығы мен беделі, тұрмыс әлеуметтік беделмен сәйкестендіргендігінен көруге болады. Сондықтан да біз жұмысымызда оқушылармен зерттеу жүргізу үшін бірнеше әдістер мен әдістемелерді қолдандық.

Зерттеу нәтижесі. 1. Алдымен оқушыларының кәсіби қызығушылықтарын зерттеудің бастапқы кезеңінде *Е.А.Климовтың «Дифференциалды диагностикалық» сұрақтамасы* қолданды. Барлық мамандықтар еңбек затына (қызметкердің ісі немен байланысты) және еңбек құралдарына (ол машиналарды ма, әлде қол құралдарын пайдалана ма) және т.б. байланысты белгілі бір типтерге жатқызылады[9].

Сұрақтаманың негізінде адам еңбек процесінде өзара әрекеттесетін объектінің немесе заттың белгісі бойынша барлық мамандықтарды 5 типке бөлу туралы идея жатыр.

Мамандықтардың 1-ші тобын "Адам-Табиғат" типіндегі кәсіптер құрайды. Яғни еңбек объектісі тірі организмдер жануарлар, өсімдіктер және биологиялық процестер болып табылады. Мысалы: Мұнда зоотехник, агроном, мал дәрігері, орманшы, баугер сияқты мамандықтар жатады. Бұл ауыл шаруашылығымен, тамақ өнеркәсібімен, медицинамен, ғылыми (биология, география) зерттеулермен байланысты мамандықтар. Сонымен қатар табиғатқа деген қызығушылық психологтің, туризм менеджері және қонақ үй бизнесі менеджерінің бойларынан да табылуы керек. Мұндай бөлу адам еңбегі тек жоғарыда айтылған пәндерге ғана бағытталғанын білдірмейді.

Мамандықтың 2-ші тобын "Адам-Техника" қатынасымен байланысты мамандықтар. Бұл жерде еңбек объектісі ретінде техникалық жүйелер, машиналар, аппараттар, нұсқаулар, әр түрлі материалдар қызмет етеді. Бұған слесарь, жүргізуші, программист, инженер, құрылысшы жатады.

Мамандықтың 3-ші типі "Адам-адам" тобын құрайды. Бұл жерде еңбек объектісі адамдар, топтар, ұжымдар болып табылады. Қызмет көрсету саласының мамандықтары медицина, педагогика, заң саласының мамандары жатады. Осы мамандық типтерінің ішінен келесілерді атап өтуге болады.

Мамандықтың 4-ші тобын "Адам-Белгілер жүйесі" типіндегі кәсіптер құрайды. Осы жағдайда объектілер ретінде таблицалар, сандар, әртүрлі шартты белгілер, әріптер, шифрлар пайдаланылады. Бұл әр кәсіптер облысына: программистер, экономистер, машинисткалар, хатшы-референттер жатады.

Мамандықтың 5-ші тобы, бұл "Адам-Көркем бейне" типіндегі кәсіптер. Бұл мамандықтардың еңбек объектілері: көркем бейнелер, қиялдағы бейнелер, көркем шығармашылық элементтері болып табылады. Мысалы: әртіс, суретші, музыкант, жазушы сияқты мамандықтар жатады.

Зерттеушілер алдында мынадай мәселе қойылады: көп ойланбастан ДДС-ның 20 жұп сұрақтарына жауаптың 2 вариантының 1-ін таңдап алу. Егерде сұрақта көрсетілген іс-әрекет ұнаса, жауаптардың сәйкес графасына "+" белгісін қою керек, егер ұнамаса онда "-" белгісін қою керек. Яғни жауаптың бір варианты плюс белгісінде, басқа вариантты минус белгісінде болады. Жауаптардың нәтижелері (минустар мен плюстардың саны) ДДС-ның жауап парағындағы әр қолонкасы есептелінеді. Қорытынды жауаптардың әрбір қолонкасы бойынша плюстердің алгебралық суммасы ретінде көрінеді.

ДДС-ның жауап парағы төмендегідей бес қолонкаға бөлінген. Олар:

- 1) "Адам-Табиғат" мамандығына сәйкес,
- 2) "Адам-Техника" мамандығына,
- 3) "Адам-Адам" мамандығына,
- 4) "Адам-Белгілер жүйесі" мамандығына,
- 5) "Адам-Көркем бейне" мамандығына сәйкес келеді.

Кесте 1. Жоғарғы сынып оқушыларының ДДС әдістемесі бойынша көрсеткіштері:

№	11 «а» сыныбы		11 «ә» сыныбы		11 «б» сыныбы	
	Аты-жөні		Аты-жөні		V Аты-жөні	
1.	Т.Ч.	А-А	А.Т.	А-таб	А.Ә.	А-бел
2.	С.С	А-А	А.А.	А-таб	А.А.	А-таб.
3.	М.Ш	А-А	Б.А.	А-БЖ	Б.Г.	А-А
4.	Б.Р.	А-А	Б.Т.	А-А	Е.А.	А-А
5.	М.Б.	А-А	Б.Н.	А-КБ	Ж.М	А-таб.
6.	Б.Ф.	А-А	Д.Ш.	А-А	К.Б.	А-КБ
7.	Қ.Ә.	А-Тех	А.Т.	А-Тех	Қ.Д.	А-КБ
8.	А.Ж.	А-БЖ	Е.М.	А-А	Қ.А.	А-А
9.	Ж.Г	А-А	Е.Л.	А-Тех	Д.М	А-Таб
10.	Ж.С.	А-А	И.С.	А-Таб	М.А	А-А
11.	З.С.	А-А	К.Қ	А-Таб	Д.Ш	А-Б.
12.	К.А.	А-Таб	Қ.А.	А-А	Б.Е	А-А
13.	Т.А.	А-А	Қ.Н.	А-А	Н.О.	А-А
14.	К.М.	А-А	К.Д.	А-Тех	Б.М	А-КБ
15.	Л.Ж.	А-Таб	М.Ш.	А-Б.	О.К	А-А
16.	Ж.Л	А-Таб	Н.А.	А-Тех	Т.А.	А-А
17.	Ж.А.	А-А	І.А.	А-Таб	Т.А.	А-Б
18.	С.А.	А-Б	Р.А.	А-Таб	Т.Н.	А-Тех
19.	Ж.Р.	А-А	С.Ж.	А-Таб	Т.С.	А-Таб
20.	Б.Қ.	А-А	Ө.Қ.	А-А	А-А	
21.	Қ.М.	А-Тех	Т.Н	А-А		
22.	У.А.	А-Б	С.А	А-Таб		
23.	М.С.	А-К.б	Т.М	А-Тех		
24.			У.М.	А-КБ		
25.			Б.Ш	А-Таб		
	23		25		20	

ДДС әдістемесі арқылы жүргізілген зерттеулерге қатысқан жоғарғы сынып оқушыларының көрсеткіштерінің пайыздық қатынасы мынадай нәтижені көрсетті: 100% = 68.

- "Адам-Адам" - 44,6 %,
- "Адам-Табиғат" - 22,6 %,
- "Адам-Техника" - 12,7%,
- "Адам-Белгілер жүйесі" - 10,6%,
- "Адам-Көркем бейне" - 9,5%.

2. Зерттеу барысына жоғарғы сынып оқушыларының арасында болашақ мамандық таңдау бағытын анықтау мақсатында бірнеше рет жүргізіліп, мәліметтерді өңдеудің нәтижесінде, барлық зерттеушілер арасында ең жиі таңдалған мамандықтар сипаты және осы мамандықтарды таңдаудағы негізгі кәсіби құндылықтар жүйесін анықтауды жөн көрдік.

Осыған орай М. Рокичтің «Құндылық бағдар» әдістемесі жүргізіліп, оқушылар өздерінің таңдаған мамандықтарына сай кәсіби 10 негізгі құндылықтар жүйесін бөліп шығарды[10].

Кесте 2. М.Рокичтің "Құндылық бағдар" әдісі негізінде 11 сынып оқушыларының кәсіби құнды бағдарларының сипаттамасы (% есебімен):

Құндылықтар жүйесі:	%	R
дәулет, тұрмыс	20	10
әлеуметтік бедел	16	9
кәсіби қабілеттілік	10,9	8
Мамандықтың қоғамдық маңыздылығы	10,8	7
кәсіби өсу мүмкіндігі	8,2	5,5
Шығармашылық	8,2	5,5
Озық техника жабдықтары	7	4
Еңбектің бағалануы	6,5	3
Денсаулық	6,4	2
ғарым-қатынас іскерлігі	6	1
		55

М.Рокич құндылықтардың екі класын бөліп шығарады:

1. *Терминалды* - қандай да бір нәтижелік ұмтылуға лайықты деген сенім қалыптастырады.

2. *Инструменталды* - кез-келген ситуацияда тұлғаның қасиеті немесе әрекет бейнелері басым болады деген сенім. Бұл бөлулер дәстүрлі құндылық мақсат және құндылық құрал бөлуіне сәйкес келеді.

Зерттелушілердің әрқайсысына 18 құндылықтар тізбесінен тұратын алфавиттік жүйемен жасалған немесе карточка түріндегі екі құндылық бағдар жүйесі ұсынылады. Осы тізімде зерттеуші әрбір құндылыққа рангілік дәреже береді, ал карточканың маңыздылығы бойынша орналастыру алғашқы терминалды, кейіннен инструменталдық құндылықтар жүйесі ұсынылды. Оқушылардың өзін-өзі кәсіби айқындауына әсер еткен түрліше анкета-сауалнамалар мен әртүрлі сабақтар арасында қабілеттер, қызығулар мен бейімділіктер ерекшеленді.

Алынған мотив пен құндылық бағдарының өсуі оқушылардың мамандық таңдауда жеке басының пайдакүнемдік ойларымен де байланысты екені назардан тыс қалмады. Кейіннен мұндай мотив материалдық жағдайларға байланысты үміті ақталмаған жағдайда кәсіби іс-әрекет ауыстыруға әкелуі мүмкін деген ой туғызды.

Кесте 3. М.Рокичтің "Құндылық бағдар" әдісі негізінде 11 сынып оқушыларының кәсіби құнды бағдарларының сипаттамасы (% есебімен)

№	Құндылықтар жүйесі	%	R
1	дәулет, тұрмыс	20	10
2	әлеуметтік бедел	16	9
3	кәсіби қабілеттілік	10,9	8

4	Мамандықтың қоғамдық маңыздылығы	10,8	7
5	кәсіби өсу мүмкіндігі	8,2	5,5
6	Шығармашылық	8,2	5,5
7	Озық техника жабдықтары	7	4
8	Еңбектің бағалануы	6,5	3
9	Денсаулық	6,4	2
10	ғарым-қатынас іскерлігі	6	1
			55

3. Тәжірибе барысында зерттеудің келесі кезеңінде жоғары сынып оқушыларымен *әңгімелесу* өткіздік.

Бірінші кезеңде зерттелушілерден бірнеше сұраққа жауап беруі ұсынылды: "Егер барлығын өзіңнің жеке қарастыруыңда, өзіңнің қалауыңда болса, Сен болашақ және қазіргі өміріңді қалай құрған болар едің,?" Әңгімелесудің екінші кезеңінде біз зерттелушіден өзіңнің болашағын "ересектік" өмірін қалай елестететіні туралы айтып беруін сұрадық.

Әңгімелесудің нәтижесі бойынша біз олардың мотивтерінің ұмтылыстарының т.б. негізгі тенденцияларын анықтауға тырыстық. Әңгімелесудің нәтижесі бойынша біз зерттелушілердің мотивтерінің, ұмтылыстарының т.б. негізгі тенденцияларын анықтауға тырысып, жауаптарына қарай топтарға бөліп қарасырдық.

Кесте 4. Әңгімелесу нәтижелері:

Жауаптар сипаты:	Зерттелушілер	
	10	11
Басқа адамдарға көмектесемін және басқаларды бақытты етер едім	3	3
Жақсы оқыр едім	2	2
Мектепте әдебиет пен тарих пәндері көп болса, ал математика пәні аз болса	1	2
Шет тілін көп оқыр едім, шет елдерге шығу үшін	4	7
Машина, сәнді киімдер және магнитофон т.б. сатып алар едім	5	5

Зерттелушілердің жауаптары оқуға, + достарына деген қатынасына, қызықты пәніне, болашақтағы жоспарларына, киім, машина сатып алуларына және т.б. қатысты болды. Барлық топтағы зерттелушілердің алынған жауаптарына қарай келесі қорытындыны жасауға болады, зерттелушілердің барлығы өзінің осы өмірін болашақпен байланыстыратынын сипаттайды.

Зерттеу болжамын дәлелдеу үшін Ч. Спирменнің рангілік коррекция коэффициенті әдісін қолданамыз.

Кесте 5. Әдістемелер көрсеткіштері арасындағы өзара байланыс дәрежесін анықтау

№	Кәсіби құндылықтар жүйесі	R	Мамандық атаулары	R		
1	Дәулетті тұрмыс	9	мұнайшы	10	-i	i
2	әлеуметтік бедел	10	заңгер	8,5	1,5	2,25
3	кәсіби қабілеттілік	8	филолог	8,5	-0,5	0,25

4	Мамандықтың қоғамдық маңыздылығы	7	педагог	5	2	4
5	кәсіби өсу мүмкіндігі	5,5	дәрігер	6	-1,5	2,25
6	Шығармашылық	5,5	инженер	2	3,5	12,25
7	озық техника жабдығы	3	экономист	3,5	-0,5	0,25
8	Еңбектің бағалануы	4	программист	7	-3	9
9	Денсаулық	2	журналист	3,5	-1,5	2,25
10	Қарым-қатынас іскерлігі	1	әлеуметтік қызмет	1	0	0
		55		55		33,5

а) Ч..Спирменнің рангілік коррелция коэффициенті формуласын есептейміз:

$$R_s = 1 - \frac{6 - \sum (R_i - I_i)^2}{n(n^2 - 1)} = 1 - \frac{6 - 33,5}{10(10^2 - 1)} = 1 - \frac{201}{990} = 1 - 0,20 = 0,80$$

ә) Таблица бойынша R_s -тің критикалық мәнін анықтаймыз. (В.Ю.Урбах,1964)
0,64 ($p > 0,05$)

$$R_s = \begin{cases} 0,79 & (p > 0), \\ R_s \text{ эмп} > R_s \text{ кр} & (p \geq 0,0) \end{cases}$$

яғни, H_0 теріске шығарылып, H_1 қабылданады.

Жауап: жоғарғы сынып оқушыларының кәсіби құндылық бағдарлар жүйесімен олардың мамандық түрінің таңдауы арасында өзара тығыз байланыс бар және ол статистикалық мәнділік деңгейіне еркін жетеді.

Нәтижесі: жоғарғы сынып оқушыларының кәсіби құндылық бағдарлар жүйесімен олардың мамандық түрін таңдауы арасында өзара тығыз байланыс бар және ол статистикалық мәнділік деңгейіне еркін жетеді.

Қорытынды. Кәсіптік бағдар беру жұмысын зерттеу, зерттеу жұмысының мақсатына сәйкес оқушылардың кәсіби бағдарының деңгейін есепке ала отырып жүргізілді. Біздің ойымызша, жоғарыда айтылған мектеп пен жоғарғы оқу орны арасындағы тығыз байланыс деңгейлерінің арасындағы қарама-қайшылықты жеңуге мүмкіндік берді. Сонымен қатар, кәсіби бағыттылықты кезеңдермен жүйелі қалыптастыру арқылы жоғарғы сынып оқушыларында оқуға деген жауапкершілікті тәрбиелеу арқылы оқу-үлгерім табыстылығын жоғарылатуға болады және білім беруді жетілдіру институтының мұғалімдері мен мектеп психологтары мен мынып жетекшілері үшін осы мәселені шешу мақсатында мамандық таңдау, кәсіби бағдар беру бағытында арнайы курстар мен семинарлар ұйымдастыруды ұсынамыз.

Осылайша, зерттеудің болжамы толығымен расталды, зерттеу нәтижесінде 11 сынып оқушыларының кәсіби бағдарына байланысты мамандық түрін анықтау, оның көрсетілген сипаттамаларының шындыққа сай екендігін және ЖОО оқуға даярлық мақсатын қалыптастыру мүмкіндігі мен ғылыми-әдістемелік және кәсіби бағыттылық шаралары бойынша орнатылған тығыз байланыс пен келісім шарттарының негізінде жүргізілетін үгіт-насихат тәжірибесін қызықтыру мақсатында жыл сайын ұйымдастырылатын «Бос орындар жәрмеңкесі», ашық есік күндерінің оқушылардың кәсіби бағыттылығында алатын орынның өте маңызды екендігіне көз жеткіздік.

Бұл міндеттерді шешудің теориялық негізі - мектеп пен ЖОО бірлескен жүйесінде кәсіби бағытталған оқу-тәрбие процесінің сабақтастық жағдайында, кәсіби бағыттылық деңгейлерін дамытуға болады деген тұжырым болды. Сондықтан да, бүгінде оқушыларға кәсіптік бағдар туралы, еңбек қатынастары ерекшеліктерін түсіндіретін, болашақ мамандығын дұрыс таңдауға мектеп қабырғасында жүргізіліп жатқан іс-әрекеттер

жеткіліксіз, ол үшін осы бағытта дайындалған арнайы бағдарламамен жұмыс жасау әлдеқайда тиімді болмақ.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Сюпер Д.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. – М.: Смысл, 2016.- 120 с
2. Парсонс Ф. Проблемы профориентационной ориентаций школьников". С, 2013 г
3. Большаков В. Ю. Психотренинг социодинамика упражнения игры. Просвещение, СПб., 2018. - 246 с
4. Блонский П.П. О наиболее типичных педагогических ошибках при организации трудовой школы. //Избр. пед. и психол. соч.: в 2. т. /Под ред. А.В. Петровского. – М.: Педагогика, 2015. – С. 165-180.
5. Карев Н.И. "Профессиональная ориентация молодежи на основе комплексной психологической оценки личности" 2011г.
6. Рыбников Н. Психология и выбор профессий. Издательство: Орлов: Госиздат; Издание 3-е, доп.2017
7. Дубровина И.В. "Школа и профессиональное самоопределение учащихся", 2012г.
8. Климов Е.А «Оқушыларға кәсіби
9. кәсіби бағар беру жүйесін ұйымдастырудың психологиялық негіздері», М., 1999 г.
10. Климов Е.А. "Как выбрать профессию", М., 2019г
11. Методика М.Рокича «Ценностные ориентации» [http:// dip-psi.ru/psikhologicheskiiyetesty/post/metodika-m-rokichatsennostnyye-orientatsii](http://dip-psi.ru/psikhologicheskiiyetesty/post/metodika-m-rokichatsennostnyye-orientatsii), 2018
12. Калиева Э.И., Буюклиев Н.П., Джанисенова А.М. Кәсіпкерлік университеттің миссиясы. YESSENOV SCIENCE JOURNAL №2 (36)-2019 /// YESSENOV SCIENCE JOURNAL 2019, Vol.36, №2

Кокшеева Зайни Таласовна

*Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова
г. Актау, Казахстан*

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ПРОФИОРИЕНТАЦИИ УЧАЩИХСЯ

Аннотация. В статье были изучены труды ученых-педагогов, внесших вклад в изучение данной проблемы, сделаны выводы, изложены виды профориентационной работы для старшеклассников общеобразовательных школ в правильном выборе профессии и содержание, основные направления и виды направленности на определение будущей профессии. В профориентационной работе выявлены специфические психологические особенности каждого ребенка, раскрыта эффективность формирования культуры поведения, общения, необходимой для всей работы. Использование традиционных и диагностических исследований в вопросах профессиональной ориентации и профессионального самоопределения, связанной с этим сознательной саморегуляции деятельности, обосновывает широкое применение психологического, педагогического, практического консультирования, подготовки к профессии, ориентации на будущее как субъекта труда. Определены содержание формирования жизненных планов и профессиональных ориентаций старшеклассников, сделаны выводы о важности развития предпринимательской деятельности.

Также в образовательных учреждениях четко излагаются виды профориентационной работы учащихся по правильному выбору профессии: профессиональное консультирование, профессиональное просвещение, изучение личности учащихся и др. Кроме того, даются методики и их итоговые результаты в исследовательской работе,

научно-методические рекомендации по вопросу определения вида профессии, связанного с профориентацией.

Ключевые слова: старшеклассники, профессия, профориентация, профессиональное консультирование, выбор профессии, высшее учебное заведение.

Koksheeva Zaini Talasovna

Caspian University of Technology and Engineering named after Sh. Yesenova

Aktau, Kazakhstan

PSYCHOLOGICAL FOUNDATIONS OF THE ORGANIZATION OF THE SYSTEM OF VOCATIONAL GUIDANCE OF STUDENTS

Abstract. The article examined the works of scientists and teachers who contributed to the study of this problem, drew conclusions, outlined the types of career guidance for high school students in general education schools in choosing the right profession and the content, main directions and types of orientation to determine the future profession. In the career guidance work, the specific psychological characteristics of each child are revealed, the effectiveness of the formation of a culture of behavior and communication necessary for all work is revealed. The use of traditional and diagnostic research in matters of professional orientation and professional self-determination, related conscious self-regulation of activity, justifies the widespread use of psychological, pedagogical, practical counseling, preparation for a profession, orientation to the future as a subject of labor. The content of the formation of life plans and professional orientations of high school students is determined, conclusions are drawn about the importance of the development of entrepreneurial activity.

Also, in educational institutions, the types of vocational guidance work of students on the right choice of profession are clearly outlined: professional counseling, professional education, studying the personality of students, etc. In addition, the methods and their final results in research work, scientific and methodological recommendations on the issue of determining the type of profession associated with career guidance are given.

Key words: high school students, profession, career guidance, professional counseling, career choice, higher education institution.

МРНТИ 15.41.21
ӨӨЖ 372.5
DOI 10.56525/GBMF1758

ФРУСТРАЦИЯ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ СТУДЕНТТЕРГЕ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ҚОЛДАУ КӨРСЕТУ

*** 3.Т. КӨКШЕЕВА**

Ш. Есенов атындағы
Каспий технологиялар және
инжиниринг университет
Ақтау қ, Қазақстан

E-mail: zaini.koksheyeva@yu.edu.kz

М.Қ. БАПАЕВА

Қазақ ұлттық қыздар
педагогикалық университеті
Алматы, Қазақстан

E-mail: bapaeva.m@qyzpu.edu.kz

***Корреспондент авторы: zaini.koksheyeva@yu.edu.kz**

Аңдатпа. Жоғары мектеп бітірушілері болашақ жұмысы үшін қажетті кәсіби білім мен дағдылардан басқа әртүрлі кедергілерді еңсеруге және өз мақсаттарына жетуге, өмірлік күрделі қиындықтарға төтеп беруге қабілетті болуы тиіс. Сондықтан, кейбір маңызды қажеттіліктердің қанағаттандырылмауынан, жетістікке жету жолындағы кедергілерге ұшырауынан сәтсіздіктен туындайтын психикалық күй – фрустрацияға әкелетін әртекті фрустраторлардың (кедергілер, тосқауылдар, тұлғаның сыртқы және ішкі болуы мүмкін проблемалар) анықталуы маңызды. Фрустрациялар адамның мінез-құлқы мен болмысына, іс-әрекетінің құрылымына жағымсыз ықпал етіп, деструктивті көріністері арқылы адамның өмір сүру сапасына, іс-әрекетінің табысты болуына, оның ішінде оқу іс-әрекетіне теріс әсер етуі әбден мүмкін.

Тұлға дамуының әр жас кезеңінде фрустрацияның әртекті көрініс беруі З. Фрейд, А. Фрейд, К. Хорни еңбектерінде анықталған. Жалпыға бірдей білім беретін мектептің оқу үдерісінде фрустрация мәселесіне арналған Г.Ф. Заремба, Е.П. Ильин, Н.Д. Левитов, М.В. Оршанская, Плотникова, Н.В. Тарабаринның, ал студенттердің экзистенциялы фрустрациясы жайында Г.В. Акопов, Н.Л. Ю.Е. Кукина, Быковалардың еңбектерінде қарастырылады.

Аталмыш зерттеулердің нәтижелері мен өніміділігін ескере келе, студенттердің оқу әрекеті барысында фрустрация күйін кешіруі оның деструктивті ықпалын жою және төмендету түрінде еңсеруі, ары қарай да зерттеу мен ұғынуды талап ететінін мойындауымыз керек.

Бұл мақалада, біз студенттерде болатын фрустрация күйін тудыратын себептерді анықтау мақсатында фрустрация ұғымын, оның түрлері мен ерекшеліктерін зерттеген ғылыми-әдістемелік еңбектерге теориялық талдау жасай келе және қиындықтарды еңсеру амалдарына арналған зерттеулерге тоқталамыз. Сондай-ақ, мақалада психологиялық қолдау феномені талданады. Соның ішінде көмек, қолдау, психикалық бұзылулардың алдын-алу әрекеттері, фрустрацияның алдын-алу, оқу процесінде жағымсыз реакциялар тудыратын фрустраторлардың ықпалына жол бермеу әсерін реттеу, болдырмау, студенттер жеңілген қиындықтарды еңсерілмейтін кедергі ретінде қабылдамауы үшін, олардың қиындықтар туралы дұрыс идеяны қалыптастыру мәселесі егжей-тегжейлі талданады. Сонымен қатар, фрустрацияны жеңуде студенттерге психологиялық-педагогикалық қолдау көрсетуде, тәжірибеде қолданылған тиімді диагностикалық әдістерді қарастыра келе, тиімді кеңестер мен ұсыныстар береміз.

Кілт сөздер: студенттер, фрустрация, фрустратор, психологиялық қолдау, әлеуметтік фрустрация;

Кіріспе. Көптеген анықтамалар мен зерттеулерге сәйкес фрустрациялаушы жағдаяттың негізгі белгісі ретінде адамның мақсатқа қол жеткізудегі жоғары ынтасының болуы және оның жүзеге асырылуына кедергі келтіретін бөгеттердің орын алуы көрсетіледі. Жоспарланған ісі мен мүдделі мақсаты түрлі себептер мен кедергілерге ұшырап, адам оған ренжиді, көңілі құлазып, бойын ашу-ыза кернейді, қайғырып, күйзеледі. Қанағаттанбаушылық сезіммен жан дүниесі қиналады. Мұның бәрі фрустрацияның психологиялық стрестің өзіндік бір қыры екендігін көрсетеді. Адамның сезімі мен эмоциясы жағымсыз күйге ұшырайды. Фрустрациялық жағдайдағы көңіл күй өшпенділік, кейіс пен қаһар тудырады.

Фрустратордың, осындай кедергілердің болуы осы жағдайдың туындау себептерінің бірінен саналады. Фрустраторлар ішкі (білім жетіспеуі) және сыртқы (ақша жоқ) болуы мүмкін, сыртқы шығындарға мысалы қаржылық шығындар, жақынын жоғалту сияқты жайттар және т.б жатса, ал ішкі шығындар денсаулықтың сыр берумен, жұмысқа қабілеттіліктің жоғалумен сипатталады. Бұл ішкі (мотивтер арасындағы күрес) және сыртқы (әлеуметтік немесе басқа адамдармен күрес) қақтығыстар.

Сыртқы кедергілер (нормалар, ережелер, шектеулер, заңдар) және ішкі кедергілер (адалдық, ар-ождан) түрінде көрініс береді. Әрине көп нәрсе адамның өзіне де байланысты, атап айтқанда кездескен сәтсіздіктерді еңсере білуі, танытқан реакциясы да аса маңызды.

Фрустрацияның салдары: нақты әлемді қиялдар мен иллюзиялар әлемімен алмастыру, түсініксіз агрессия, кешендер және тұлғаның жалпы регрессивті көрініс береді. Бұл эмоциялық күйдің қауіптілігі сол, соның әсерінен адам нашар жаққа қарай өзгереді. Мысалы, адам белгілі бір лауазымды қызметке көтерілуді қалайды, бірақ қызметке басқа бір адам тағайындалды. Жоспарлардың күйреуі өзіне деген көңілсіздікті тудырады, өзінің кәсіби қабілеттері мен адамдармен қарым-қатынас жасау қабілеттеріне деген сеніміне нұқсан келтіреді. Зардап шеккен адам әлемнен алшақтап, агрессиялық мінез-құлыққа ұшырап, адамдарға деген сенімсіздік танытады. Индивидте қалыпты әлеуметтік байланыстар жиі бұзылыстарға ұшырайды. Мысалы, оқу барысында, әсіресе сессия кезінде студенттер оқу мақсаттарына жетуді қиындататын түрлі кедергілерге (фрустраторларға) тап болады, бұл оқу мақсаттарына қол жеткізуге теріс әсер ететін іріткі салушы жағдайға алып келеді.

Негізгі бөлім. Ғылыми әдебиеттерде фрустрация жағдайындағы жағымсыз эмоциялы және мінез-құлық реакциялары жан-жақты, кеңінен зерттелінген: мәселен, Н. Миллер, Ш. Пасторе еңбектерінде агрессиялық мінез-құлық, мақсатты іс-әрекеттің бұзылуы К. Гольдштейн мен Н. Майер[1] зерттеулерінде, стресстік күйлер А.Н. Налчаджян[2] , Р.С. Немовтың зерттеу нысандары ретінде қарастырылған. Фрустрация жағдайындағы студенттерді психологиялық қолдауды қамтамасыз ету фрустрацияны жеңудің конструктивті стратегиясын қалыптастыруға ықпал ететін психолог жұмысының бағытын қамтитын фрустрация жағдайын еңсерудің бір тәсілі болуы тиіс. Фрустрацияларды зерттеу мәселесінде фрустраторларға яғни фрустрация тудырушы жағдайларға арналған зерттеулер ерекше орынға ие. Бұл ретте Т. Дембо[3] , Е. Ильин. А. Маслоу[4] , М.Д. Робер, А.Н. Налчаджян, Н.Д. Левитов тұжырымдарын атауға болады[5].

Қазіргі шетелдік психологияда фрустрацияның әртүрлі теориялары бар: Н. К. Майердің фрустрациялық фиксация теориясы, фрустрациялық репрессия теориясы (К. Bagner, Т. Dembo, К. Yewin), фрустрациялық агрессия теориясы (J. Dollard), фрустрацияның эвристикалық теориясы (J. Rosenzweig).

"Практикалық психологтың сөздігінде "[6, Б.734] фрустрацияны "белгілі бір мақсатқа жету жолында нақты немесе жалған еңсерілмейтін кедергілер болған кезде пайда болатын сәтсіздікті бастан өткерудің психикалық жағдайы" деп анықтайды. Фрустрацияны зерттеу кезінде мынадай ұғымдар анықталды: фрустратор (фрустрация тудыратын себеп), фрустрациялық жағдай, фрустрациялық реакция.

Фрустрацияның деңгейі фрустратордың күшіне, қарқындылығына; фрустрациялық жағдаяттарға тап болған адамның функционалдық жағдайына; өмірлік қиындықтарға эмоционалдық әсер етудің тұрақты формаларының жеке тұлғасының қалыптасуы кезінде қалыптасқан жағдайға байланысты.

Фрустрация жағдайында қалған студент өзіне сенімділікті сезінуге, сыртқы және ішкі сипаттағы әртүрлі кедергілерді жеңуге көмектесетін сапа мен іскерлікті көрсетуге мүмкіндік беретін психологиялық көмекті қажет етеді. Фрустрацияның пайда болуының маңызды рөлі фрустрация факторларына, жағдайларына, себептеріне жатады. Анықталған фрустрация деңгейінің үлгерімнің орта ұпайымен, меңгеру амалдарымен және тұлғаның өзге де бітістерімен өзара байланысын, сондай-ақ меңгеру мен психологиялық қолдау амалдары турасында түрлі зерттеушілердің теориялық тұрғыларын негізге ала отыра біз оқуда қиындықтары бар және оқу үдерісінде фрустрацияның жоғары дәрежесін кешірген студенттерге психологиялық қолдау көрсетудің мазмұны мен түрлерін анықтадық.

1) Ақпараттық қолдау оқу пәндері бойынша қажет оқу, әдістемелік ақпаратты беру; фрустрация, фрустраторлар, меңгеру амалдары туралы психологиялық ақпаратпен қамтамасыз ету.

2) Эмоциялы қолдау қабылдау, мойындау, ұнату, сенім білдіру, эмпатия білдіру сынды амалдарды қолдануға нұсқайды.

3) Тұлғалық-дамытушы қолдау. Когнитивті аумақ мақсатты болжауға, рефлексияға қабілеттіліктің дамуына бағытталады; сонымен бірге иррационалды сенімдерді айқындап, түзетуге және рационалды сенімдерді қалыптастыруға бағытталады. Аффективті аумақта психологиялық-эмоциялы өзін-өзі реттеу, соның ішінде деструктивті эмоциялы күйлерді (мазасыздық, қорқыныш, ашу/агрессия, депрессия, уайым және т.б.) меңгеру қабілетін дамыту болжанады; стресске төзімділікті, тұлғааралық эмпатияны және т.б. дамыту.

Мотивациялық-мағыналы аумақта: жетістікке жету мотивациясын, тұлғаның кәсіби бағыттылығын дамыту. Мінез-құлық аумағында өзін және өзгелерді қабылдай алу қабілетін, толеранттықты, ассертивтілікті, мінез-құлықтың икемділігін, коммуникативті және ұйымдастырушылық іскерліктерді, бейімді, әлеуметтік ортаға пайдалы меңгеру амалдарын дамыту.

4) Оқу-технологиялық қолдау ақыл-ой еңбегінің мәдениетін, оқу-танымдық іс-әрекетті дамытуға; оқуда белсенді әдістерді және ақпараттық технологияларды қолдануға бағытталады[7].

Зерттеу нәтижесі. Зерттеу жұмысы 1-курс студенттерімен жүргізіліп, зерттеуге барлығы 25 студент қатыстырылды. Эксперименттік – зерттеу жұмысының кешенді әдістемесі дайындалып, зерттеудің жалпы ғылыми, пән аралық және жекелеген ғылыми; эксперименттік (анықтаушы және қалыптастырушы эксперимент, психотехникалар, ойын техникалары және т.б.) әдістерді және эксперименттік мәліметтерді статистикалық өңдеу әдістерін қамтыды.

Студенттерде фрустрацияны конструктивті жеңуге кедергі келтіретін психикалық сапалар (мазасыздық, ригидтілік, агрессия және моциялы қысым) екені айқын, сол себепі Г.Айзенкің «Психикалық күйлер тесті» әдістемесінен кейін, олардың әрекетінде, білім алу жағдайында және әлеуметтік жетістіктердің қанағаттанбаушылық дәрежесі, яғни фрустрацияның көрініс беруі мүмкін екендігін ескеріп, сол мақсатпен Л. И. Вассерманның «Әлеуметтік фрустрация деңгейін айқындау» әдістемесін (В. В. Бойко модификациясы) таңдап алдық, енді сол әдістемеге тоқтала кетейік[8].

Ондағы мақсат: студенттерде өмір сүрудің негізгі аспектілерінде әлеуметтік жетістіктердің қанағаттанбаушылық дәрежесін айқындау болды.

Экспериментіміздің нәтижесінде: Әлеуметтік фрустрациялану деңгейі туралы қорытынды шаманы ескере отырып жасалды. Әрбір тармақ бойынша орташа балл берілді. Төменде көрсетілгендей ұпай саны неғұрлым көп болса, әлеуметтік фрустрациялану деңгейі соғұрлым жоғары болды:

3,5-4 балл-өте жоғары деңгей;

3,0-3,4-фрустрацияланудың жоғары деңгейі;
 2,5-2,9-қалыпты фрустрациялану деңгейі;
 2,0-2,4-фрустрациялану деңгейі белгісіз;
 1,5-1,9-фрустрациялану деңгейі төмен;
 0,5-1,4-өте төмен деңгей;
 0-0, 5-фрустрацияланбаған (дерлік болмауы).

Кесте - 1. Л.И.Вассерманның «Әлеуметтік фрустрация деңгейін айқындау» әдістемесі бойынша студенттердің әлеуметтік фрустрациялану деңгейі:

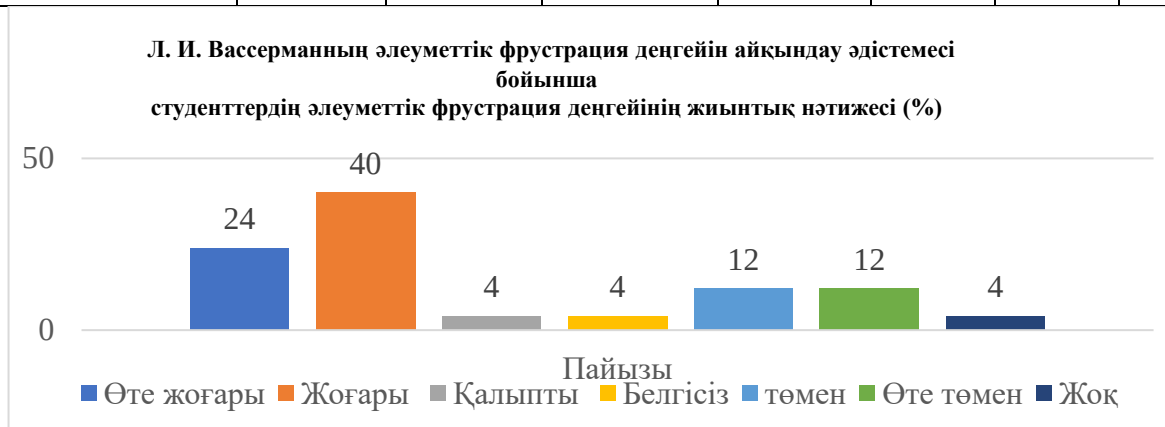
№	Респонденттер коды	Фрустрация (фрустрациялану)	деңгейі
1	Бағдагүл	3,6	Өте жоғары
2	Қайрат	4	Өте жоғары
3	Рәзия	2,5	қалыпты
4	Есен	3	жоғары
5	Тамара	2	белгісіз
6	Сәкен	1,9	төмен
7	Мейрамбек	3,7	Өте жоғары
8	Майра	1,4	Өте төмен
9	Нұрлан	1,8	төмен
10	Марат	3,4	жоғары
11	Алуа	3,3	жоғары
12	Мирас	1,9	төмен
13	Роза	3,5	Өте жоғары
14	Болатбек	0,5	жоқ
15	Сағира	3,7	Өте жоғары
16	Адия	1,3	Өте төмен
17	Гүлім	3,6	Өте жоғары
18	Қайрат	3,2	жоғары
19	Қасым	1,3	Өте төмен
20	Шынар	3,3	жоғары
21	Акеділ	3,3	жоғары
22	Елемес	3,2	жоғары
23	Медина	3	жоғары
24	Самат	3,4	жоғары
25	Нұралі	3,3	жоғары

Бұл кестеден көріп отырғанымыздай, Л. И. Вассерманның «Әлеуметтік фрустрация деңгейін айқындау» әдістемесі бойынша студенттердің әлеуметтік фрустрациялану деңгейін зертеу нәтижелері төмендегідей көрсеткіштерді анықтады:

Студенттердің әлеуметтік фрустрациялануының **өте жоғары** деңгейі – 6 сыналушыда 24 % көрінді. Әлеуметтік фрустрациялануының **жоғары** деңгейі 10 сыналушыда 40 % байқалды. Әлеуметтік фрустрациялануының қалыпты деңгейі – 1 сыналушыда анықталды (4%); Белгісіз деңгей – 1 сыналушыда (4%); Төмен деңгей - 3 сыналушы (12%); Өте төмен - 3 сыналушы (12%); Жоқ – 1 сыналушы (4%);

Кесте 2. Л. И. Вассерманның әлеуметтік фрустрация деңгейін айқындау әдістемесі бойынша студенттердің әлеуметтік фрустрация деңгейінің жиынтық нәтижесі (%)

Респонденттер	Өте жоғары	Жоғары	Қалыпты	Белгісіз	төмен	Өте төмен	Жоқ
Саны	6	10	1	1	3	3	1
Пайызы	24	40	4	4	12	12	4



1 сурет. Диаграммада ригидтілік деңгейінің көрсеткіштері мен пайыздық үлесі

Тәжірибеден соң, студенттердің алға қойған тапсырмаларды орындауға қажетті білім, шеберлік және ұстанымдармен қамтамасыз ету және оның толық ашылуына мүмкіндік жасау, фрустрация күйін кешірген жағдайда оқу барысында өз мақсаттарына қол жеткізу, фрустраторларды табысты жеңу дағдыларын меңгеруге көмектеседі және өзіндік санасын жетілдіруге, өз мүмкіндіктері мен тренингтік әсер нәтижесін жылдам көруге жағдай жасау мақсатында шағын бағдарлама құрастырып, біз өткізген әдістеме бойынша үзіндіні төменде келтіре кетейік.

Кесте 3. Л. И. Вассерманның әлеуметтік фрустрация деңгейін айқындау әдістемесі бойынша шағын бағдарламадан үзінді

Л. И. ВАССЕРМАНЫҢ «ӘЛЕУМЕТТІК ФРУСТРАЦИЯ ДЕҢГЕЙІН АЙҚЫНДАУ» ӘДІСТЕМЕСІ (В. В. БОЙКО МОДИФИКАЦИЯСЫ) Мақсаты: Оқу іс-әрекетінің барысында студенттердің оқу әрекетінде, білім алу жағдайында және әлеуметтік жетістіктердің қанағаттанбаушылық дәрежесі яғни фрустрацияның көрініс беруін анықтау		
Фрустрацияның деңгейлері: Әлеуметтік жетістіктеріне толығымен қанағаттану: Қанағаттану Әлеуметтік жетістіктеріне мүлде қанағаттанбау	Іс-әрекеттің кез келген түрінде өзінің жетістіктерінің бағасын бағалау білу дағдысын дамыту, кедергілерді еңсеруге қарсы ерік жігерін жұмылдыру, талаптану деңгейін жетілдіру және оны сезіну алуға машықтандыру.	Семинар: «Жетістікке бет алған адам ғана оған қол жеткізе алады». Әңгімелесу, Жаттығу «Мақсатқа ұмтылушылық», Талқылау сұрақтары Абай: «Болмашы кекшіл, болсайшы көпшіл, Жан аямай кәсіп қыл».

ФРУСТРАЦИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙДАҒЫ СТУДЕНТТЕРДІҢ КЕДЕРГІЛЕРДІ ЕҢСЕРУДЕ ӨЗ-ӨЗІНЕ СЕНІМДІЛІГІНЕ ҚАТЫСТЫ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ		
Бастамашылдық	Тұлғаның жауапкершегін арттыру, тапсырылған іс-әрекетті нәтижелі атқаруға дағдыландыру	Пікірлесу. тест «Сіз жауаптысыз ба?»
Мәселелерді шешудегі дербестілік	Жауапкершілікті жүктей алу іскерлігі мен ұмтылысын жетілдіру, кедергілерді еңсеру тәсілдері.	Ерік әрекетінің қасиеттері жайында өз бойындағы сапалармен бөлісу.
«Өз-өзіне сенімділік – нәтиженің негізі»	Мақсатты нақты көздеп, міндет қоя білу іскерлігін дамыту. Тұлғааралық сенімді қатынастарды орната алу, ұжымда қалыпты психологиялық ықпалды сақтай алу іскерлігі	Жаттығу «Мақсатты болжау»
ҚОРЫТЫНДЫ БӨЛІМ	Фрустраторларды еңсере білуді жетілдіру	Бір-біріне сәттілік тілеу, марапаттау, мадақтау т.с.с.

Қорытынды. Біз мақаламызда өзіміз жүргізген тәжірбемізден үзінді көрсете келе, зерттеу жұмысымыздың арқауы болып отырған мәселеге сәйкес ғалымдардың еңбектеріне теориялық тұрғыдан талдаулар жасалынған соң, зерттеу нәтижелерін талдауда, оқу іс-әрекетінде фрустрация жағдайын бастан кешкен студенттерде үлгерімге және қиындықтарды жеңу стратегиясын таңдауға кері әсер ететін жеке тұлғаның белгілі қасиеттеріне ие деген қорытынды жасауға мүмкіндік берді.

Білім беру орындарында фрустрацияны жеңуге бағытталған оқуда қиындықтары бар студенттерге тиімді психологиялық қолдау көрсету мақсатында арнайы «Оқудағы қиындықтарға тап болған студенттерді психологиялық қолдау» бағдарламасын дайындау керек. Сонымен қорытындылай келе, зерттеу болжамы дәлелденді деп тұжырымдаймыз. Дегенмен зерттеу проблемасының ауқымы өте үлкен, біз барлық аспектілерін қамтыдық дей алмаймыз. Зерттеу нәтижелерінің барысында сыртқы және ішкі фрустраторлардың ықпалынан оқу іс-әрекетінің барысында студенттерде туындайтын фрустрациялаушы күйді жеңе білудің қажеттігі мен фрустрация күйін кешіруде студенттерге психологиялық қолдау көрсетуде көмекші оқу-әдістемелік оқулықтар мен бағдарламалар, көмекші кеңес беру мен ғылыми тұрғыда негізделген әдістемелерді дайындаумен ғана шектелмей, осы бағытта зерттеп-зерделеу жұмыстарын тереңірек жүргізу қажет деп ойлаймыз.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Майер, Н. Фрустрация: поведение без цели / Н. Майер. – Москва: ВЛАДОС, 2005. 256 с.
2. А.Н. Налчаджян. Подростковая фрустрация: Изучение влияния воспитания и семейных отношений: / А.Бандура, Р.Уолтерс. М., 2013. 508 с
3. Дембо Т. Гнев как динамическая проблема // К. Левин. Динамическая психология. М., 2001
4. Маслоу А. Дальние пределы человеческой психики / А.Г. Маслоу. СПб. : Евразия, 1999. - 432с.
5. Н.Д.Левитов Психологическая поддержка конструктивного преодоления фрустрации у студентов // Ярославский педогогический вестник. 2009. № 3
6. Головин С.Ю. Словарь практического психолога. Минск. Харвест, 1998.
7. Щербенева Н.Г. Психологическая поддержка, профессионального развития, студентов педагогического вуза, средствами, психологической службы. Арвамир, 2003.
8. Вассерман Л.И. Монография. «Психологическая диагностика расстройств эмоциональной сферы и личности» (2014). Санкт-Петербург: Реч, 2015

9. Егенисова А.Қ., Едилова Н.И. Қарым қатынастың психолінгвистикалық ерекшеліктері. Ш.Есенов ат.КТИУ, Хабаршы журналы. Том 39. №1 2021. <https://ysj.yu.edu.kz/>

Кокшеева Зайни Таласовна

*Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова
г.Актау, Казахстан*

Бапаева Мариям Курмангалиевна

*Казахский национальный женский педагогический университет
Алматы, Казахстан*

ОКАЗАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ СТУДЕНТАМ В УСЛОВИЯХ ФРУСТРАЦИИ

Аннотация. Помимо профессиональных знаний и навыков, необходимых для будущей работы, выпускники старших классов должны быть способны преодолевать различные препятствия и достигать своих целей, справляться с трудными жизненными трудностями. Поэтому важно выявить разнородных фрустраторов (препятствия, барьеры, проблемы, которые могут быть внешними и внутренними), которые приводят к разочарованию – психическому состоянию, которое возникает из-за неудовлетворенности некоторых важных потребностей, неудачи из-за препятствий на пути к успеху. Весьма вероятно, что фрустрации негативно влияют на поведение и бытие человека, структуру его деятельности, негативно влияют через деструктивные проявления на качество жизни человека, успешность его деятельности, в том числе учебной деятельности.

Неоднородность проявления фрустрации на каждом возрастном этапе развития личности определена в работах З. Фрейда, А. Фрейда, К. Хорни. Проблемы фрустрации в учебном процессе общеобразовательной школы посвящены Г. Ф. Зарембе, Е. П. Ильину, н.д. Левитову, М. В. Оршанской, Плотниковой, Н.в. Тарабарину, а экзистенциальной фрустрации студентов-Г. В. Акопову, Н.Л. Ю. Е.Рассматривается в трудах Кукиной, Быковой.

Учитывая результаты и продуктивность данных исследований, следует признать, что прощение студентами состояния фрустрации в процессе учебной деятельности требует дальнейшего изучения и осмысления, преодоления его деструктивного влияния в виде устранения и снижения.

В этой статье мы сосредоточимся на исследованиях, посвященных методам преодоления трудностей и теоретическому анализу научно-методических работ, в которых изучалось понятие фрустрации, ее виды и особенности с целью выявления причин, вызывающих состояние фрустрации у студентов. Также в статье анализируется феномен психологической поддержки. В том числе помощь, поддержка, действия по профилактике психических расстройств, профилактика фрустрации, регуляция влияния фрустраторов, провоцирующих негативные реакции в процессе обучения, избегание, чтобы учащиеся не воспринимали преодолённые трудности как непреодолимое препятствие, подробно анализируется проблема формирования у них правильного представления о трудностях.

Кроме того, в оказании психолого-педагогической поддержки студентам в преодолении фрустрации, рассматривая применяемые на практике эффективные диагностические методы, дадим действенные советы и рекомендации.

Ключевые слова: студенты, фрустрация, фрустрация, психологическая поддержка, социальная фрустрация;

Koksheeva Zaini Talasovna

*Caspian University of Technology and Engineering named after Sh. Yessenova
Aktau, Kazakhstan,*

Babaeva Maria Kurmangaleevna

*Kazakh National Women's Pedagogical University
Almaty, Kazakhstan*

PROVIDING PSYCHOLOGICAL SUPPORT TO STUDENTS IN CONDITIONS OF FRUSTRATION

Abstract. In addition to the professional knowledge and skills necessary for future work, high school graduates should be able to overcome various obstacles and achieve their goals, cope with difficult life difficulties. Therefore, it is important to identify heterogeneous frustrators (obstacles, barriers, problems that can be external and internal) that lead to frustration – a mental state that arises from dissatisfaction with some important needs, failures due to obstacles to success. It is very likely that frustrations negatively affect human behavior and being, the structure of his activities, negatively affect through destructive manifestations the quality of human life, the success of his activities, including educational activities.

The heterogeneity of the manifestation of frustration at each age stage of personality development is defined in the works of Z. Freud, A. Freud, K. Horney. The problems of frustration in the educational process of secondary schools are devoted to G. F. Zarembo, E. P. Ilyin, N.D. Levitov, M. V. Orshanskaya, Plotnikova, N.V. Tarabarinov, and the existential frustration of students -G. V. Akopov, N.L. Yu. E. Is considered in the works of Kukina, Bykova.

Taking into account the results and productivity of these studies, it should be recognized that students' forgiveness of the state of frustration in the process of educational activity requires further study and reflection, overcoming its destructive influence in the form of elimination and reduction.

In this article, we will focus on research on methods of overcoming difficulties and theoretical analysis of scientific and methodological works that studied the concept of frustration, its types and features in order to identify the causes of frustration among students. The article also analyzes the phenomenon of psychological support. Including assistance, support, actions to prevent mental disorders, prevention of frustration, regulation of the influence of frustrators provoking negative reactions in the learning process, avoidance so that students do not perceive overcome difficulties as an insurmountable obstacle, the problem of forming a correct understanding of difficulties is analyzed in detail.

In addition, in providing psychological and pedagogical support to students in overcoming frustration, considering the effective diagnostic methods used in practice, we will give effective advice and recommendations.

Key words: students, frustration, frustration, psychological support, social frustration;

УДК 624.074
 МРНТИ 14.25.09
 DOI 10.56525/YEWW7188

ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ ОБОЛОЧКА С ЗАПОЛНИТЕЛЕМ

М.Ж. ЖУМАБАЕВ

***А.Б. ШЫРАКБАЕВ**

Международный Таразский и
 нновационный институт
 имени Ш. Муртазы
 Тараз, Казахстан

***Автор корреспондент: abaishirak@mail.ru.**

Аннотация. Рассматривается ортотропная цилиндрическая с тяжелым с натяжным (γ_z -удельный вес заполнителя) упругим заполнителем конечной длины. Заполнитель имеет форму полого цилиндра или конуса. По наружной поверхности $r = R$, заполнитель жестко скреплен с оболочкой так, что вектор перемещений и вектор напряжений изменяются непрерывно при переходе от заполнителя к оболочке.

Ключевые слова: Цилиндрическая оболочка, напряжение, нагруженной поверхность, треугольник, связь.

Введение. Результаты полученные качественные согласуются с результатами работ [4,5], дополняют в части влияния размеров конструкции и условий закрепления, как заполнителя так и оболочки. Можно лишь отметить, что в рассматриваемом случае напряженность конструкции полностью определяется ее напряженностью в окрестности поверхности закрепления точек нижнего торца несущей оболочки. Если уровни напряжения окажутся критическими, то они могут быть снижены конструктивными мероприятиями. Последние заключены в том, что закрепляются отдельные области нижней торцевой поверхности заполнителя. Частичное закрепление нижнего торца заполнителя приводит к заметному снижению напряжений на контактной поверхности. Радиальные и окружные напряжения, соответствующие этим граничным условиям, всюду становятся сжимающими. Характер распределения радиальных, окружных и осевых напряжений в заполнителе одинаков с их распределением в оболочке.

На внутренней и торцевых поверхностях заполнителя заданы напряжения. Они равны

$$\begin{aligned} \sigma_r &= F_1(r), \quad \sigma_{rz} = \Phi_1(r) \quad \text{при } z = 0 \\ \sigma_z &= F_2(u), \quad \sigma_{rz} = \Phi_2(r) \quad \text{при } z = L \\ \sigma_r &= F_3(u), \quad \sigma_{rz} = \Phi_3(z) \quad \text{при } z = R_0 \end{aligned} \quad (1)$$

Наряду с условиями (2) ниже представлены результаты рассмотренной задачи в случае, когда на части поверхности $z = 0$ заполнитель жестко закреплен.

$$\begin{aligned} u &= w = 0, \quad \forall r \in [R_0, R_*], \quad z = 0 \\ \sigma_z &= F_1(r), \quad \sigma_{rz} = \Phi_1(r), \quad \forall r \in [R_*, R_1], \quad z = 0 \end{aligned} \quad (2)$$

Здесь $R_0 = R_0 \leq R_1$.

При этом оболочка занимает пространство

$$R_1 \leq r \leq R_2, \quad 0 < z \leq L. \quad (3)$$

Контактные условия для оболочки формулируются не на срединной поверхности оболочки, а на внутренней ее поверхности $r = R_2$. Кроме того, могут быть заданы внешнее давление и сдвиговые напряжения

$$\sigma_r = p(z), \quad \sigma_{rz} = q(z), \quad \forall r \in r = R_2 \quad (4)$$

Нижний торец оболочки $z = 0$ считается закрепленным, а на верхнем ($z = L$) – заданы осевые и касательные напряжения $[1, 3]$.

$$u = w = 0 \text{ при } z = 0$$

$$\sigma_z = P(r), \quad \sigma_{rz} = Q(r), \text{ при } z = L \quad (5)$$

Материалы и методы. При решении задачи используются кольцевые треугольные элементы. Рассматриваемая оболочка с заполнителем находится в осесимметричном напряженном состоянии. Поэтому, достаточно рассмотреть аксиальное сечение. Аксиальным сечением кольцевого треугольного элемента является треугольный элемент с узлами q, s, t . Узловые перемещения точки обозначаются

$$\{\delta_i\} = \begin{bmatrix} u_i \\ v_i \end{bmatrix}, \quad i = q, s, t. \quad (6)$$

а перемещения вершин треугольного элемента

$$\{\delta\}_e = \{\delta_q, \delta_s, \delta_t\}. \quad (7)$$

Перемещения внутри треугольного элемента представляются линейным полиномом.

$$u = \alpha_1 + \alpha_2 r + \alpha_3 z, \quad w = \alpha_4 + \alpha_5 r + \alpha_6 z. \quad (8)$$

Поэтому перемещения вершин q, s, t треугольного элемента будут

$$u_i = \alpha_1 + \alpha_2 r_i + \alpha_3 z_i, \quad i = q, s, t. \quad (9)$$

Отсюда находятся коэффициенты $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$. Перемещения

$$u = \frac{1}{S} \sum (a_i + b_i r + c_i z) u_i, \quad (10)$$

где

$$S = a_q + a_s + a_t, \quad a_q = r_s z_t - r_t z_s, \quad a_s = r_t z_q - r_q z_t, \\ a_t = r_q z_s - r_s z_q, \quad b_q = z_s - z_t, \quad b_s = z_t - z_q, \quad b_t = z_q - z_s, \\ c_q = r_t - r_s, \quad c_s = r_q - r_t, \quad c_t = r_s - r_q.$$

Аналогично можно получить для

$$W = \frac{1}{S} \sum (a_i + b_i r + c_i z) w_i \quad (11)$$

Связь между перемещениями в кольцевом треугольном элементе с перемещениями вершин имеет вид

$$\{\delta\} = N \{\delta\}_e \quad (12)$$

Здесь

$$N = \{N_q, N_s, N_t\}, \quad N_i = \begin{bmatrix} a_i + b_i r + c_i z & 0 \\ 0 & a_i + b_i z + c_i z \end{bmatrix}.$$

Используя выше приведенные соотношения можно получить

$$\{\varepsilon\} = B \{\delta\}_e, \quad B = \{B_q, B_s, B_t\}. \quad (13)$$

$$B_i = \frac{1}{S} \begin{bmatrix} b_i & 0 \\ \frac{a_i + b_i r + c_i z}{r} & 0 \\ 0 & 0 \\ c_i & b_i \end{bmatrix}, \quad i = q, s, t.$$

Элементы матрицы содержит переменные r, z .

Связь между компонентами напряжений и деформации для ортотропного материала $\{\sigma\} = D\{\varepsilon\}$.

$$\{\sigma\} = [\sigma_i], \quad \{\varepsilon\} = [\varepsilon_i], \quad D = [d_{ij}], \quad i, j = 1, 2, 3, 4. \quad (14)$$

Здесь

$$\begin{aligned} d &= 1 / (1 - \nu_{r\varphi} \nu_{\varphi r} - \nu_{rz} \nu_{zr} - \nu_{\varphi z} \nu_{z\varphi} - 2\nu_{r\varphi} \nu_{\varphi z} \nu_{rz}), \\ d_{11} &= dE_r (1 - \nu_{\varphi z} \nu_{z\varphi}), \quad d_{22} = dE_\varphi (1 - \nu_{rz} \nu_{zr}), \\ d_{33} &= dE_z (1 - \nu_{r\varphi} \nu_{\varphi r}), \quad d_{12} = d_{21} = dE_r (\nu_{\varphi r} + \nu_{rz} \nu_{\varphi z}), \\ d_{13} &= d_{31} = dE_r (\nu_{zr} + \nu_{\varphi r} \nu_{z\varphi}), \\ d_{23} &= d_{32} = dE_\varphi (\nu_{z\varphi} + \nu_{r\varphi} \nu_{zr}), \quad d_{44} = \mu_{13}, \\ d_{14} &= d_{24} = d_{34} = d_{41} = d_{42} = d_{43} = 0. \end{aligned}$$

Рассматриваемый кольцевой треугольный элемент будет находиться в состоянии равновесия, если действие отброшенных участков заменить статически эквивалентной системой сил, приложенных в вершинах кольцевого треугольного элемента, это система сил

$$\{F\}_e = \{F_{r,q}, F_{z,q}, F_{r,s}, F_{z,s}, F_{r,t}, F_{z,t}\}^T. \quad (15)$$

Первый индекс соответствует направлению силы, а второй индекс указывает номер вершины треугольного элемента.

Из равенства работы внешних сил и суммарной внутренней работы на виртуальных перемещениях получается

$$\{F\}_e = \left(\int B^T DB dV \right) \{\delta\}_e - \int_e N^T \{P\} dV. \quad (16)$$

Здесь $-\int_e N^T \{P\} dV = \{F\}_e^P$ узловые силы, обусловленные распределенными нагрузками и

$$\left(\int B^T DB dV \right) \{\delta\}_e = \{F\}_e - \{F\}_e^P \quad (17)$$

Если обозначить $K_e = \int B^T DB dV$, то матрица жесткости элемента имеет вид

$$K_e = 2\pi \int B^T DB r dr dz \quad (18)$$

В результате интегрирования получается матрица жесткости кольцевого треугольного элемента. Около каждой узловой точки i находятся k кольцевых треугольных элемента $4 \leq L \leq 8$. Компоненты действующих сил в этой точке обозначаются через $F_{r,j}, F_{z,j}, \dots$. Для каждого кольцевого элемента могут быть записаны два уравнения, связывающие составляющие силы в точке i , действующие на этот кольцевой треугольный элемент и компоненты перемещений трех его вершин. Коэффициентами этих уравнений

являются элементы матрицы жесткости кольцевых треугольных элементов, объединяющихся в узловой точке i . Найдя их сумму, можно получить систему, состоящую из двух уравнений, связывающих компоненты сил $F_{r,i}, F_{z,r}$ с компонентами перемещений в точке i и в остальных вершинах кольцевых треугольных элементов, объединяющихся в узловой точке i . Таким образом, получается система уравнений.

$$K\bar{U} = \bar{F}$$

Здесь $\bar{U}$ – вектор перемещений, $\bar{F}$ – вектор сил. Матрица жесткости системы K является симметричной. Для решения системы применяется метод квадратных корней [2].

С целью изучения влияния геометрических размеров оболочки и заполнителя на их напряженно-деформированное состояние при действии массы заполнителя были решены выше сформулированная задача. Свойства материала заполнителя и оболочки были следующие данные:

$$\mu_3 = 10,06 \text{ МПа}, \nu_3 = 0,495, \nu_3 = 1,6 \cdot 10^{-6} \text{ кг/мм}^3, E_r = 3 \text{ ГПа},$$

$$E_\varphi = 188 \text{ ГПа}, E_\varphi = 188 \text{ ГПа}, E_z = 125 \text{ ГПа}, \nu_{r\varphi} = 0,14, \nu_{\varphi z} = 0,2,$$

$$\nu_{rz} = 0,35, \mu_{rz} = 4 \text{ ГПа}, \gamma = 2,5 \cdot 10^{-6} \text{ кг/мм}^3.$$

В результате расчетов установлен характер деформирования упругого заполнителя.

При исследовании влияния геометрических размеров заполнителя и оболочки физико-механические характеристики материала, как оболочки, так и заполнителя оставались неизменными. Здесь анализ перемещений и напряжений в составной конструкции проведен для их значений на контактной поверхности $r = R_1$, на которой напряжение в заполнителе принимают максимальное значение. Для оценки целостности заполнителя именно напряжения на контактной поверхности представляют практический интерес. В самом деле, как известно, наибольшие технологические трудности связаны с прочностью, реализованной в области соединения материала заполнителя с оболочкой.

С увеличением длины конструкций при изменном внутреннем радиусе относительны величины радиальных перемещений возрастают. Это связано с влиянием увеличивающейся весовой нагрузки с ростом объема материала заполнителя. Радиальные перемещения отрицательны по отношению к направлению радиуса цилиндра. При малой длине конструкции в верхней зоне контактной поверхностей возможны положительные осевые перемещения, направленные в обратную сторону действующей нагрузки. Такой результат связан с влиянием коэффициента Пуассона материала заполнителя.

Для длинной цилиндрической оболочки с упругим заполнителем радиальные, окружные и осевые напряжения на поверхности контакта имеют идентичный характер распределения. С уменьшением длины оболочки зона радиальных сжимающих напряжений уменьшается. Для весьма коротких оболочек на половине длины поверхности контакта эти напряжения являются растягивающими. В этом случае линия действия массы заполнителя удалена от срединной поверхности оболочки на относительно большое расстояние и поэтому на несущую оболочку преобладающее воздействие оказывает пара сил $\gamma - \gamma_z$ и поэтому заполнитель находится в состоянии изгиба. Для типичных свойств материалов заполнителей растягивающие напряжения представляют с точки зрения прочности заполнителя наибольшую опасность. С приближением к поверхности закрепления (нижняя торцевая поверхность оболочки) уровни всех компонент тензора напряжений резко возрастают. Это означает, что при проектировании подобных изделий должны быть использованы уточненные методики, позволяющие получать реальные оценки. С увеличением длины конструкции максимальные значения контактных напряжений заметно возрастают. Из анализа кривых для касательных напряжений, видно, что для длинных конструкций можно выделить зону краевого эффекта у концов $z/L = 0, z/L = 1$ и зону

установившихся значений касательных напряжений, а для оболочки с заполнителем на контактной поверхности последняя область исчезает.

Для изучения влияния конусности заполнителя при постоянном нижнем внутреннем радиусе R_0^H меняли значение верхнего внутреннего радиуса R_0^B то есть при постоянном $(R - R_0^H) / L = 2/3$ параметр $(R - R_0^H) / L$ придавали следующие значения: $2/3$ (вариант 1), $1/2$ (вариант 2), $1/3$ (вариант 3), $1/6$ (вариант 4), и 0 (вариант 5).

Результаты исследования. Полученные результаты в сравнении с результатами распределение радиальных напряжений на поверхности заполнителя с оболочкой показывают, что формы заполнителя существенно влияет на поле перемещений. В исследованных вариантах конусность заполнителя позволяет почти в 2 раза снизить значение осевых перемещений на нижней торцевой поверхности заполнителя. Таким образом, это конструктивное решение позволяет регулировать кинематику перемещений нижнего торца при эксплуатационных перегрузках. Интересно отметить, что при малой конусности система становится более жесткой по сравнению с составной конструкцией, имеющей цилиндрический заполнитель. Однако при дальнейшем увеличении конусности радиальная податливость составной конструкций начинает расти и наибольшего значения она достигает для варианта 5.

Во всех случаях можно видеть, что основное напряженное состояние концентрируется в окрестности закрепленной торцевой поверхности цилиндрической оболочки. При этом максимальное значение сжимающих напряжений являются наибольшими для цилиндрического заполнителя. Когда заполнитель имеет форму полого цилиндра, на поверхность константа (вдоль R) нижней части радиальное напряжение является сжимающим, а на верхней растягивающим. Однако уровень сжимающих напряжений на порядок превышает уровень растягивающих напряжений, что не позволяет оценить фактический уровень, радиальных напряжений растяжения.

Степень концентраций осевых напряжений в окрестности закрепленности поверхности увеличивается по мере повышения конусности заполнителя составной конструкций. Такой же эффект увеличения степени концентрации напряжений по мере повышения конусности заполнителя составной конструкции можно видеть на контактной поверхности и для касательных напряжений. Касательные напряжения достигают абсолютного максимума для составных конструкций с отношением $(R - R_0^B) / L$, равным $1/6$ (вариант 4). Несколько меньшее значение оно принимает для $(R - R_0^B) / L$, равного 0 (вариант 5). Уровни максимальных значений касательных напряжений для составных конструкций $(R - R_0^B) / L$, равными $2/3$ (вариант 1), $1/2$ (вариант 2) и $1/3$ (вариант 3) мало отличаются друг от друга.

Увеличение конусности при постоянном значении нижнего радиуса приводит к росту зоны сжимающих окружных напряжений. Распределения окружных и осевых напряжений в заполнителе на поверхности контакта заполнителя с оболочкой совпадают с характером распределения радиальных напряжения.

Заключение. Полученные числовые результаты показывают, что увеличение конусности при постоянном значении нижнего радиуса приводит к уменьшению по абсолютной величине всех компонентов напряжений на поверхности контакта ($R_1 = r$) за исключением касательных напряжений, которые являются критическими для адгезионного слоя – контактной поверхности оболочки и заполнителя. Явная концентрация напряжений в окрестности закрепленной торцевой поверхности цилиндрической оболочки является обоснованием необходимости разработки методов расчета составных конструкций на базе пространственных подходов методов деформирующего твердого тела.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лехницкий С.Г. Теория упругости анизотропного тела. М., Наука, 1977, 415 с.
2. Ержанов Ж.С., Каримбаев Т.Д. Метод конечных элементов в задачах механики горных пород. Алматы, Наука, 1975, 209 с.
3. Литвинов А.Н. Термоупругое напряжения в круглых многослойных упругих элементах. Новые промышленные технологии. -2000, №5, с.64-68
4. Ильгамов М.А., Иванов В.А., Гулин Б.В. Прочность, устойчивость и динамика оболочек с упругим наполнителем. М. Наука, 1977, 33/с.
5. Елтышев В.А. Напряженно – деформированное состояние оболочечных конструкций с наполнителем. М., Наука, 1981, 120с.

М.Ж. Жумабаев, А.Б. Шыракбаев

*Шерхан Мұртаза атындағы Тараз инновациялық институты
Тараз, Қазақстан*

ЦИЛИНДРЛІК ҚАБЫҚ ТОЛТЫРҒЫШПЕН

Аңдатпа. Соңғы ұзындықтағы серпімді толтырғышпен ауыр (-толтырғыштың меншікті салмағы) ортотропты цилиндр қарастырылады. Толтырғыш қуыс цилиндр немесе конус түрінде болады. Сыртқы бетінде агрегат қабықпен тығыз бекітілген, сондықтан агрегаттан қабыққа ауысқан кезде орын ауыстыру векторы мен кернеу векторы үздіксіз өзгереді.

Кілт сөздер: Цилиндрлік қабық, кернеу, жүктелген бет, үшбұрыш, байланыс.

M.Zhumabaev, A. Shyrakbaev

*International Taraz innovative institute named after Sh. Murtaza
Taraz, Kazakhstan*

CYLINDRICAL SHELL WITH FILLER

Annotation. An orthotropic cylindrical with a heavy elastic filler of finite length with a tension (- specific gravity of the filler) is considered. The filler has the shape of a hollow cylinder or cone. Along the outer surface, the filler is rigidly bonded to the shell so that the displacement vector and stress vector change continuously during the transition from the filler to the shell.

Key words: Cylindrical shell, stress, loaded surface, triangle, bond.

ӨӨЖ 37.048.45
DOI 10.56525/АНЗQ8387

**КАДРЛАРДЫ ДАЯРЛАУДЫҢ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ТӘЖІРИБЕСІН ЗЕРДЕЛЕУ ЖӘНЕ ОЗЫҢҚЫ
КАДРЛАРМЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДІҢ
ӨҢІРЛІК СТАНДАРТТАРЫН ӨЗІРЛЕУ**

Б.А. КОШИМОВА

Ш. Есенов атындағы Каспий
технологиялар және инжиниринг университеті
Қазақстан, Ақтау
E-mail: bibatpa.koshimova@yu.edu.kz

Ш.О. МЕНДАЛИЕВА

Ш.Есенов атындағы Каспий
технологиялар және инжиниринг университеті
Қазақстан, Ақтау
E-mail: shynar.mendaliyeva@yu.edu.kz

А.Б. ШАРИПОВА

Ш.Есенов атындағы Каспий
технологиялар және инжиниринг университеті
Қазақстан, Ақтау
E-mail: aigerim1.sharipova@yu.edu.kz

*** А.М. ДЖАНИСЕНОВА**

Ш.Есенов атындағы Каспий
технологиялар және инжиниринг университеті
Қазақстан, Ақтау
E-mail: aliya.janissenova@yu.edu.kz

***Корреспондент авторы: aliya.janissenova@yu.edu.kz**

Аңдатпа. Бұл зерттеудің идеясы кадрларды даярлаудың халықаралық тәжірибесін зерделеу және озыңқы кадрлық қамтамасыз етуді айқындау үшін өңірлік стандарттарды әзірлеу, еңбек нарығын форсайт-болжау әдісін пайдалана отырып, мамандарды озыңқы даярлаудың теориялық-әдіснамалық және ғылыми-әдістемелік негіздерін, жаңа кәсіптерге қажеттіліктерді картаға түсіруді, білім беру бағдарламаларын әзірлеуді, кәсіптік стандарттарды өзектендіру жөнінде ұсыныстар әзірлеуді, оның ішінде еңбек нарығын озық кадрлық қамтамасыз етудің өңірлік стандарттарын енгізуді ұйымдастырушылық-әдістемелік сүйемелдеуді қамтамасыз етуді қамтиды.

Адами капиталды басқарудың тиімділігін арттыру құралдарының бірі болашақта талап етілетін құзыреттерді перспективалық болжау (ағылш. Skills Anticipation) және және олардың ел, аймақ, сала деңгейіндегі озық дайындығын жоспарлау болып табылады. Дамыған елдер соңғы жылдары бұл бағытта, әсіресе еңбек нарығында сұранысқа ие және перспективалы біліктіліктер мен кәсіптерді анықтау жүйесін құру және елеулі эмпирикалық базаны жинақтау бөлігінде алға жылжыды [1].

Бұл ретте шет елдердің кадрларды озық даярлау жүйесін қалыптастыру саласында да, сондай-ақ отандық практикаға енгізілуі мүмкін нақты жаңартылатын (өзгеретін) кәсіптер бойынша тәжірибесін зерделеу өзекті болып көрінеді.

Кілт сөздер: форсайт, rapid foresight, болжамдар, жаңа кәсіптер атласының аймақтық стандарты, зерттеу объектілерінің құзыреті.

Кіріспе. Білім беру аясында бүгінгі таңда халықаралық поляризация шиеленісіндегі экономикалық сілкіністер және сенімгерлік тәсілдің төмендеуі, сондай-ақ ауқымды көші-қон, урбанизация және халықтың қартаюы сияқты көптеген проблемалары бар көптеген мәселелер бар. Бүгінгі таңда өзекті мәселелердің шешілмеуі бұл мәселелерге нәтижелі қарауға уақыт жоқ екенін білдіреді, қалыптасқан жағдайдан шығу үшін осы мәселені шешумен айналысу қажет [2].

Футурологияда кеңінен қолданылатын технологиялардың бірі - Форсайт (ағылш. foresight – «болашаққа көзқарас»), инновациялық дамудың стратегиялық бағыттарын сараптамалық бағалауға, орта және ұзақ мерзімді перспективада қоғамға, экономикаға әсер ете алатын технологиялық жетістіктерді анықтауға негізделген [3].

Зерттеу материалдары мен әдістері. Зерттеу әдістері: зерттеуде аналитикалық, салыстырмалы және зерттеу әдістері қолданылды.

Форсайт жобаларында көптеген жалпы ғылыми және нақты әдістер қолданылады. Олардың әрқайсысының күшті және әлсіз жақтары бар [4]. Қазіргі уақытта Ресейде Форсайттың келесі әдістері қолданылады: өнеркәсіптік-технологиялық Форсайт (ЕЖМ НИУ және т.б.), «еріксіз болашақ» сценарий әдісі («Конструирование будущего» тобы), сондай – ақ 2008 жылдан бастап – Rapid Foresight. Жұмыстың ең маңызды нәтижелері:

- «Форсайт-білім 2035», ол бірқатар жобаларды тудырды (Global Education Future, жаңа кәсіптер атласы, Ресейдің WorldSkills-ке қатысуы және FutureSkills құру, білім беру саласындағы бірқатар эксперименттерді танымал ету және кең тәжірибеге көшу және т.б.) (Rapid Foresight бойынша).
- «Ұлттық технологиялық бастаманың форсайты» - Ресейде жаңа салаларды құру бойынша жұмыс, онда біздің еліміз 2035 жылға қарай жетекші орындардың біріне ие болу мүмкіндігі жоғары (Rapid Foresight бойынша).
- 2012 жылдан бастап «Форсайт-флот» - жаңа жобаларды іске қосуға мүмкіндік беретін жыл сайынғы ауқымды сессия (Rapid Foresight бойынша).
- Ресейдің ғылыми-технологиялық даму болжамы - 2030. Форсайттар салалар (оның ішінде ірі сала құраушы корпорациялар) мен аумақтар (оның ішінде айқын ерекшелігі бар) үшін жүргізілді және әзірленді [5].

Ресей тәжірибесінде ғылым мен технологияның дамуын болжау үшін Форсайт-зерттеулермен қатар болашақтың жаңа мамандықтары мен құзыреттерін болжау үшін Форсайт-сессияны бөлуге болады.

Ресейде Rapid Foresight технологиясы белсенді қолданылады - RE-ENGINEERING FUTURES тобы әзірлеген Форсайт әдістемесінің ресейлік нұсқасы (<http://refuture.me/>), классикалық Форсайт технологияларына қарағанда қысқа мерзімде өкілдік нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді. RF әдісі бойынша Форсайт-сессияның нәтижесі бүкіл пәндік саланы, оның болашағының бейнесін, сондай-ақ белгілі бір қалаулы және қалаусыз күйлерге жетудің әртүрлі тәсілдері мен жолдарын және оқиғаларды дамытудың белгілі бір нұсқасын іске асыру ықтималдығына әсер ететін факторларды көруге мүмкіндік беретін болашақтың картасы болып табылады. Болашақ картасын қатысушылар негізгі трендтерді, технологиялардың даму болжамын, оқиғаларды, стратегиялық салаларды қамтитын бірлескен болашақтың көрнекі бейнесі ғана емес, сонымен қатар шешімдер қабылдау және нақты әлеуметтік, технологиялық іс-қимылдарды немесе жобаларды іске қосу нүктелері, заңнамалық және лоббистік шараларды қамтитын мақсатты жол картасына оңай өзгерте алады.

2010 жылдың маусымында Торонтода өткен жиырма топ жетекшілерінің саммитінде халықаралық еңбек ұйымы (ХЕҰ) «білікті жұмыс күші – қарқынды, тұрақты және теңгерімді экономикалық өсудің негізі» кадрларды кәсіби даярлау стратегиясын ұсынды. Стратегияның негізі 2008 жылғы маусымда өткен Халықаралық еңбек конференциясында қабылданған «өнімділікті арттыру, жұмыспен қамтуды арттыру және экономиканы дамыту үшін қажетті кәсіби дағдыларға қатысты ұсыныстар» және ХЕҰ-ның жеке әзірлемелері болды. «Кадрларды кәсіби даярлау саласында жиырма топтың стратегиясын қолдану»

жобасы аясында ХЕҰ мен СКОЛКОВО Мәскеу басқару мектебі құзыреттіліктің технологиялық Форсайт (STF) әдісін әзірледі [6].

1-кезең - Foresight алдындағы (Форсайт сессиясын дайындау) - мыналарды қамтиды:

- тақырып бойынша дереккөздерге шолу (соның ішінде осы және онымен байланысты тақырыптар бойынша алдыңғы Форсайттар, халықаралық тәжірибе іздеу);
- статистикалық деректерді жинау және талдау;
- осы саладағы танымал көшбасшылардың пікірлері мен пікірлерін талдау;
- қоғамдық пікірді талдау (форумдар, әлеуметтік желілер, іздеу жүйелеріндегі сұраулар).

Алдын ала жүргізілген жұмыс әлеуметтік желілердің жеке тұлғаның қалыптасуына әсері туралы, атап айтқанда деструктивті топтардың әлеуметтік желілердегі балаға теріс әсері туралы қорытынды жасауға мүмкіндік берді.

2-кезең - қатысушылар тобын қалыптастыру (group selection). Бұл кезеңде сараптамалық топтың құрамы анықталады, Форсайт-сессия тақырыбының контекстінде әртүрлі субъективті ұстанымдарды білдіретін Құзыретті қатысушылар таңдалады.

Сарапшыларды іріктеу кезінде мынадай тәсілдер қолданылуы мүмкін:

- Тапсырыс берушінің сараптамасы, оның қажетті сараптамасы бар адамдар туралы болжамдары.

3-кезең - генерация немесе Форсайт сессиясы. Әдетте, әрбір Форсайт көптеген құралдардың тіркесімі болып табылады. Форсайтты жүргізудің «классикалық» тәсілі шағын фокус-топтардағы көптеген пікірталастар немесе жеке кері байланыс жинау арқылы деректердің үлкен көлемін (сауалнама, эссе, деректерді талдау және т.б.) талдауға негізделген. Бұл мұндай Форсайтты ұзақ және қымбат жаттығуға айналдырады.

Бұл кезең топтық жұмыстың осындай тиімді құралдарын қамтуы мүмкін:

- миға шабуыл;
- сценарийлерді пысықтау (картамен жұмыс істеу кезінде);
- еркін ассоциация әдісі;
- сараптамалық панельдер (олар іс жүзінде ішінара топтық жұмыс болып табылады);
- ғылыми фантастика (карталарды жасауда қатысушылар көбінесе «болжамдар» деректерін іске асырудың мүмкіндіктері мен шарттарын талқылай отырып, фантастикадан алынған суреттерге сүйенеді);
- сауалнамалар (тек модераторлық топ шеңберінде болса да);
- алдыңғы Форсайт-сессиялардың нәтижелерін (карталарын) тексеру;
- сахна;
- SWOT;
- кері (немесе ретро) болжам;
- панельдік пікірталастар;
- ойын модельдеу;
- құрылымдық, кластерлік және талдаудың басқа түрлері;
- сыни технологиялар әдісі.

Форсайттың қорытынды бөлімінде микротоптардың жол карталары талқыланады.

2013 жылы «Сколково» Стратегиялық бастамалар агенттігі мен Мәскеу басқару мектебінің мамандары «Құзыреттер – 2030» Форсайттың ұйымдастырды. Ол 19 сала мен технологиялық бағыттағы (медицина мен биотехнологиядан бастап құрылыс пен Балалар тауарлары индустриясына дейін) 2000 сарапшының сараптамалық сауалнамаларына негізделген. Осы зерттеудің нәтижелері бойынша 100 жаңа кәсіпті (сити-фермер, киберпротездеуші маман, стартап-ана, метеознергетик, ақылды кеңістік дизайнері, кибершабуылшы, космобиолог және т. б.) және 30 жойылып бара жатқан кәсіпті (турагент, копирайтер, лектор, мұрағатшы, тігінші, лифтер, машинист, пошташы және т.б.) қамтитын алғашқы ресейлік «Жаңа кәсіптер атласы» құрылды. [7].

Жобаның алдында екі міндет тұрды: біріншіден, болашақтың сұранысқа ие құзыреттерін анықтау әдістемесін әзірлеу, екіншіден, мұндай құзыреттердің картасын

жасау, ең алдымен, жоғары технологиялық секторлар үшін (кейінірек Ресей Федерациясының азаматтарын жаппай жұмыспен қамтудың барлық негізгі секторлары үшін құзыреттерді сипаттау туралы шешім қабылданды). Зерттеуге 4000-нан астам ресейлік және халықаралық сарапшылар қатысты, зерттеу Ресей экономикасының 25 секторын қамтыды (елдің қазіргі және перспективалы экономикасының 80% - дан астамын құрайды). Зерттеу нәтижелері бойынша сұранысқа ие болуы мүмкін және алдағы онжылдық пайда болатын 190-ға жуық мамандықтан құралған әлемдегі ең ауқымды «Болашақ мамандықтарының» тізімі пайда болды.

Зерттеу қорытындысы бойынша жобаның негізгі нәтижелері - экономиканың жекелеген секторларындағы сұранысқа ие кәсіби емес құзыреттердің, «Болашақ кәсіптерінің», сондай – ақ «Зейнеткер кәсіптердің» (Автоматтандыру және басқа да себептер нәтижесінде «тыныштыққа кететін») тізімі - еңбек нарығын болжаумен айналысатын мамандардың тар шеңберіне ғана емес, сонымен бірге көпшілікке де қызықты болмайтыны белгілі болды. Зерттеу тобы жаппай тұтынушыға – ең алдымен ЖОО талапкерлері мен олардың ата-аналарына қолжетімді материал жасау туралы шешім қабылдады. Осылайша «Жаңа кәсіптер атласы» дүниеге келді. Бірінші басылымның авторлары Павел мен Екатерина Лукша, Денис Корин және Дмитрий Песков болды.

Материал 2014 жылдың басында шықты және федералды бұқаралық ақпарат құралдарында кең пікірталас тудырды. «Атлас» кәсіптік білім беру мен кәсіптік бағдарлау ортасындағы өзгерістерді іске қосу құралы бола алатыны белгілі болды – оның негізінде бүкіл елде студенттер мен оқушыларға арналған жаңа оқу бағдарламалары пайда бола бастады, жоғары сынып оқушыларына кәсіптік бағдар беру үшін IT-өнімдері мен жазғы лагерьлер ашыла бастады, бірқатар жаңа кәсіби стандарттар пайда болды.

2014 жылдың соңынан бастап жоба Дмитрий Судаковтың басшылығымен жүзеге асырылуда. 2015-17 жылдары Дмитрий Судаковтың басшылығымен білім беру әдіскерлері арасында бірқатар конкурстар өткізіліп, «Атлас» материалдарын қолдана отырып, кәсіптік бағдар беру әдістемелерінің жинақтары шығарылды. 2017 жылы мектептер мен қосымша білім беру мекемелерінде қолдануға жарамды 18 түрлі кәсіптік бағдарлау ойындары мен әдістемелік құралдарды біріктіретін интегралды қорап шешімі ұсынылды. «Жаңа кәсіптер атласы» жобасы Мәскеу басқару мектебінің флагмандық жобаларының біріне айналды. Оның материалдары мектептің оқу бағдарламалары мен кәсіби конференцияларында қолданылады. 2014 және 2016 жылдары мектеп «Атлас» идеяларынан шабыттанған көркем және фотографиялық жобалардың көрмелерін ұйымдастырды.

2014 жылы екі пилоттық жоба Армения мен Вьетнамда экономиканың жекелеген секторларында (тамақ өнеркәсібі, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, дәлме-дәл машина жасау және металл өңдеу өнеркәсібі) жүзеге асырылды. 2015 жылы STF Танзанияның ұлттық дағдыларды дамыту стратегиясын әзірлеу жобасының өзегі болды. 2016 жылы STF Тунисте және Оңтүстік Африкада кадрларға деген қажеттілікті болжау жобасында қолданылды [8].

2018 жылы Ресейдегі Калуга облысында жаңа кәсіптер атласы – алдағы 15-20 жылға арналған перспективалы салалар мен кәсіптердің альманахы жасалды.

Атласқа 34 түрлі саланың көптеген мамандықтары кірді. Олардың кейбіреулері: киберпротездер мен импланттарды жасаушы, қашықтағы қауіпсіздік үйлестірушісі, дирижабль дизайнері, шығармашылық күйлердің жаттықтырушысы, медиа-полиция қызметкері, эмоция дизайнері, виртуалды әлем дизайнері және басқалары.

Жаңа кәсіптер атласында әр саланың және әр кәсіптің сипаттамасы, сондай-ақ осындай жұмысқа қажетті дағдылар жиынтығы бар [9].

Башқұртстанда 2020 жылы «Жаңа кәсіптер атласы» әзірленді, онда болашақ мамандықтар жинақталған. Атлас алдағы 15-20 жылға арналған 28 саладағы перспективалы кәсіптердің альманахы болып табылады және мектеп оқушыларына, ата-аналарға, оқушы жастарға, мұғалімдер мен оқытушыларға арналған.

Карта республика жастарына өз аймағындағы кәсіби траекториялардың барлық нұсқаларын бағалауға көмектесе алады [10].

2021 жылы «Иркутск облысының перспективалық құзыреттерінің Өңірлік атласы» әзірленді. Перспективалық құзыреттердің Өңірлік атласын әзірлеу барысында жұмыс берушілерге кластерлік сауалнамалар жүргізілді және өңір экономикасының нақты секторының 7 саласында бұрын өткізілген форсайт-сессиялардың Талдамалық деректері жиналды, олардың ішінде білім беру (24 талап етілген құзыреттер), Денсаулық сақтау (24 талап етілген құзыреттер), ауыл шаруашылығы (26 талап етілген құзыреттер), Көлік және логистика (43 талап етілген құзыреттер), құрылыс (37 талап етілетін құзырет) және туризм (51 талап етілетін құзырет), IT-сала (32 талап етілетін құзырет). Өңірлік атлас Приангарья халқы үшін экономиканың түрлі салаларындағы жұмыс берушілердің кәсіби білім беру ұйымдарының білім алушыларын перспективалық жұмысқа орналастыру және одан әрі мансаптық жолын құру мәселесі бойынша пікірімен танысуға бірегей мүмкіндік береді [11].

Зерттеу нәтижелері

1. Батыс Еуропа елдерінің ғылымы мен техникасын дамытудың басым бағыттарының құрылымы әртүрлі. Негізінен 30-50 жылдық көкжиекке бағдарланған болжамды материалдарда қозғалатын негізгі проблемалар адам өмірін қамтамасыз етумен және экономика мен энергетиканың тұрақты дамуымен байланысты.

2. Уақыт көкжиегі, қолданылатын әдістер жиынтығы және мақсаты бойынша мемлекеттік және корпоративтік болжамдар арасында айырмашылықтар бар. Мемлекеттік Форсайттарда негізінен әдебиетке шолу, «миға шабуыл», сараптамалық панельдер, сценарийлер, Дельфи әдісі, сыни технологиялар және SWOT талдауы сияқты әдістер қолданылады.

Дельфи әдісінің негізі - 2-3 мыңға дейінгі көптеген сарапшылардан сауалнама жүргізу және кері байланыс ұйымдастыруды (сауалнаманың екінші кезеңін өткізу арқылы) құрайды. Дельфи әдісі Жапонияда, Германияда қолданылады, Ұлыбританияның алғашқы Форсайтында, бірқатар басқа елдерде қолданылған. Әдіс жоғары білікті сарапшыларды іріктеуді, ғылым мен технологияның жекелеген бағыттары бойынша сараптамалық панельдер құруды көздейді; іргелі және қолданбалы зерттеулерді, жаңа технологиялар негізінде құрылатын инновациялық тауарлар мен қызметтерді қоса алғанда, ұзақ мерзімді, 25-30 жылға дейін, перспективада күтілетін әлеуетті ғылыми – технологиялық жетістіктер тақырыптарының тізбесін әзірлеу. Сарапшылар әр тақырыптың экономиканы, қоғамды дамыту үшін өзектілігін, ресурстардың болуын және практикалық іске асыру үшін ықтимал кедергілерді бағалайды. Зерттеу нәтижелері әр тақырып бойынша жиынтық бағалауды, сондай-ақ ғылым мен технологияның маңызды бағыттары бойынша аналитикалық шолуларды қамтиды.

3. ЕО-дағы болжамды зерттеулер, атап айтқанда Форсайт-жобалар негізінен әртүрлі деңгейдегі ұлттық мемлекеттік құрылымдармен қаржыландырылады, өйткені олар ғылыми-техникалық даму стратегияларын қалыптастыруда қолданылады.

4. Батыс Еуропа елдерінде болжамдар мен Форсайт-жобаларды әзірлеуге кең ауқымды зерттеу, сараптамалық және консультативтік ұйымдар қатысады. Зерттеу секторы сонымен қатар болжамды қызметті ғылыми қамтамасыз етумен айналысады.

5. Болжаудың қазіргі кезеңінің басты ерекшелігі - нақты технологиялардың тізімін жасау емес, болашақ дамудың бағыттары мен векторларын және олардың тетіктерін анықтау, сценарийлердің пәнаралық тәсілі мен көп варианттылығы, технологиялық және нарықтық перспективалар мен олардың әлеуметтік-экономикалық салдарын кешенді талдау, нақты сандық бағдарлардың болмауы.

6. Болжамды материалдардың сценарийлері мемлекет-бизнес – азаматтық қоғам арақатынасын ескере отырып, әлеуметтік – экономикалық және технологиялық факторлардың кең ауқымын пайдалану негізінде құрылады [12].

7. АҚШ-та, Жапонияда, Батыс Еуропа елдерінде және т.б. Форсайт-зерттеулер елдің стратегиялық дамуына және ғылым мен технологияның дамуына болжам жасау үшін жүргізілгенін байқауға болады.

Қорытынды. Зерттеу нәтижелері бойынша жобаның негізгі нәтижелері - экономиканың жекелеген секторларындағы «болашақ кәсіптерінің», сондай-ақ «зейнеткер кәсіптердің» (Автоматтандыру және басқа да себептер нәтижесінде «тыныштыққа кететін») жоғары сұранысқа ие кәсіби құзыреттіліктердің тізімі [13] – мамандардың тар шеңберіне ғана емес, еңбек нарығын болжаумен айналысатын, сонымен қатар көпшілікке, ал бұқаралық тұтынушыға қолжетімді материал жасау бірінші кезекте жоғары оқу орындарының талапкерлері мен олардың ата-аналарына қызықты болуы мүмкін екендігі белгілі болды.

Бұл зерттеуді Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті (грант №BR21882382) қаржыландырды.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Сатдыков А.И. Опережающая подготовка кадров в России и за рубежом: сравнительный анализ систем и лучших практик опережающей подготовки кадров по новым и обновляющимся (изменяющимся) профессиям// Труд и социальные отношения. – 2020. – № 1. – с. 67-83
2. Leon Fuerth, Evan M.H. Faber. Anticipatory Governance Practical Upgrades: Equipping the Executive Branch to Cope with Increasing Speed and Complexity of Major Challenges [Электронный ресурс]. – 2012. - Anticipatory Governance Practical Upgrades: Equipping the Executive Branch to Cope with Increasing Speed and Complexity of Major Challenges > National Defense University Press > Publications | NDU Press (дата обращения 2023-08-16)
3. Martin B. R. Research Foresight and the Exploitation of the Science Base, Office of Science and Technology //HMSO, 1993. 81 p.
4. Loveridge D. Foresight: The Art and Science of Anticipating the Future // Routledge, 2009. 282 p.
5. RAPID FORESIGHT.Методология. 2017, версия 0.4. -[Электронный ресурс]-Методология Rapid Foresight 0.4 (asi.ru)
6. Применение технологических форсайтов для определения будущих потребностей в компетенциях: материалы международного семинара СКОЛКОВО и МОТ; Международное бюро труда. — Женева: МОТ, 2014, 142 стр
7. «Форсайт компетенций» и «Атлас новых профессий» - [Электронный ресурс]-<https://www.skolkovo.ru/researches/sedec-research-new-jobs/>
8. RAPID FORESIGHT.Методология. 2017, версия 0.4. -[Электронный ресурс]-Методология Rapid Foresight 0.4 (asi.ru)
9. Атлас новых профессий Калужской области. - [Электронный ресурс]-https://kaluga.atlas100.ru/upload/pdf_files/atlas_KO.pdf
10. Атлас новых профессии Республики Башкортостан. -[Электронный ресурс]-<https://www.bashinform.ru/news/social/2021-06-23/v-atlase-professiy-bashkortostana-predstavlena-131-professiya-buduschego-2457690>
11. Региональный атлас перспективных компетенций Иркутской области. - [Электронный ресурс]-<https://copp38.ru/node/804>
12. Шелюбская Н.В. Практика форсайта в странах западной Европы. Альманах РИЭПП «Наука. Инновации. Образование». Выпуск 5 (февраль. 2008). М., 2008. С. 10-24.
13. Абидин А.Н. Сообщения в цифровых медиа: особенности составления и анализа текстов // Yessenov Science Journal. Актау - 2 (43) – 2022. – С. 65-73.

REFERENCE

1. Satdykov A.I. Operezhajushhaja podgotovka kadrov v Rossii i za rubezhom: sravnitel'nyj analiz sistem i luchshih praktik operezhajushhej podgotovki kadrov po novym i obnovljajushhimsja (izmenjajushhimsja) professijam// Trud i social'nye otnosheniya. – 2020. – № 1. – с. 67-83
2. Leon Fuerth, Evan M.H. Faber. Anticipatory Governance Practical Upgrades: Equipping the Executive Branch to Cope with Increasing Speed and Complexity of Major Challenges [Elektronnyj resurs]. – 2012. - Anticipatory Governance Practical Upgrades: Equipping the Executive Branch to Cope with Increasing Speed and Complexity of Major Challenges > National Defense University Press > Publications | NDU Press (data obrashhenija 2023-08-16)
3. Martin B. R. Research Foresight and the Exploitation of the Science Base, Office of Science and Technology //HMSO, 1993. 81 p.
4. Loveridge D. Foresight: The Art and Science of Anticipating the Future // Routledge, 2009. 282 p.
5. RAPID FORESIGHT.Metodologija. 2017, versija 0.4. -[Elektronnyj resurs]-Metodologija Rapid Foresight 0.4 (asi.ru)
6. Primenenie tehnologicheskikh forsajtov dlja opredelenija budushhih potrebnostej v kompetencijah: materialy mezhdunarodnogo seminaru SKOLKOVO i MOT; Mezhdunarodnoe bjuro truda. — Zheneva: MOT, 2014, 142 str
7. «Forsajt kompetencij» i «Atlas novyh professij» - [Elektronnyj resurs]-<https://www.skolkovo.ru/researches/sedec-research-new-jobs/>
8. RAPID FORESIGHT.Metodologija. 2017, versija 0.4. -[Elektronnyj resurs]-Metodologija Rapid Foresight 0.4 (asi.ru)
9. Atlas novyh professij Kaluzhskoj oblasti. -[Elektronnyj resurs]-https://kaluga.atlas100.ru/upload/pdf_files/atlas_KO.pdf
10. Atlas novyh professii Respubliki Bashkortostan. -[Elektronnyj resurs]-<https://www.bashinform.ru/news/social/2021-06-23/v-atlase-professiy-bashkortostana-predstavlena-131-professiya-budushego-2457690>
11. Regional'nyj atlas perspektivnyh kompetencij Irkutskoj oblasti. - [Elektronnyj resurs]-<https://copp38.ru/node/804>
12. Sheljubskaja N.V. Praktika forsajta v stranah zapadnoj Evropy. Al'manah RIJePP «Nauka. Innovacii. Obrazovanie». Vypusk 5 (fevral'. 2008). M., 2008. S. 10-24
13. Abidin A.N. Soobshcheniya v cifrovyyh media: osobennosti sostavleniya i analiza tekstov // Yessenov Science Journal. Aktau - 2 (43) – 2022. – S. 65-73.

Кошимова Б.А., Мендалиева Ш.О., Шарипова А.Б. Джанисенова А.М.

Каспийский университет технологий и инжиниринга им. Ш. Есенова

Казахстан, Актау

ИЗУЧЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ И РАЗРАБОТКИ РЕГИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Аннотация. Идея данного исследования заключается в изучении международного опыта подготовки кадров и разработки региональных стандартов для определения опережающего кадрового обеспечения теоретико-методологических и научно-методических основ опережающей подготовки специалистов с использованием метода форсайт-прогнозирования рынка труда, картирования потребностей в новых профессиях, разработки образовательных программ, разработке предложений по актуализации профессиональных стандартов, в том числе в обеспечении организационно-методического сопровождения внедрения региональных стандартов опережающего кадрового обеспечения рынка труда.

Одним из инструментов повышения эффективности управления человеческим капиталом является перспективное прогнозирование и планирование востребованных в будущем компетенций (англ. Skills Anticipation) и их опережающая подготовка на уровне страны, региона, отрасли. Развитые страны в последние годы продвинулись в этом направлении, особенно в части создания системы выявления востребованных и перспективных квалификаций и профессий на рынке труда и накопления значительной эмпирической базы [1].

В этом с актуальным видится изучение опыта зарубежных стран как в сфере формирования системы опережающей подготовки кадров, так и по конкретным обновляющимся (изменяющимся) профессиям, который может быть имплементирован в отечественную практику.

Ключевые слова: форсайт, rapid foresight, прогнозирование, региональный стандарт атлас новых профессий, компетенция объектов исследования.

Koshimova B.A., Mendaliev S.O., Sharipova A.B., Janisenova A.M.
Caspian University technologies and engineering named after. Sh. Yessenova
Kazakhstan, Aktau

STUDYING INTERNATIONAL EXPERIENCE TRAINING AND DEVELOPMENT REGIONAL STANDARDS ADVANCED STAFFING

Annotation. The idea of this study is to study international experience in personnel training and develop regional standards to determine advanced staffing, theoretical, methodological and scientific-methodological foundations for advanced training of specialists using the method of foresight forecasting of the labor market, mapping the needs for new professions, developing educational programs, developing proposals for updating professional standards, including providing organizational and methodological support for the implementation of regional standards for advanced staffing of the labor market.

One of the tools for increasing the efficiency of human capital management is long-term forecasting and planning of competencies that will be in demand in the future (Skills Anticipation) and their advanced preparation at the level of the country, region, and industry. Developed countries have advanced in this direction in recent years, especially in terms of creating a system for identifying in-demand and promising qualifications and professions in the labor market and accumulating a significant empirical base [1].

This makes it relevant to study the experience of foreign countries both in the field of forming a system of advanced personnel training and in specific updating (changing) professions, which can be implemented in domestic practice.

Key words: foresight, rapid foresight, forecasting, regional standard atlas of new professions, competence of research objects.

ӘӨЖ 811.512.122(045)
DOI 10.56525/CSRH9667

ТҮРКІ ШЕЖІРЕЛЕРІНДЕГІ ОНОМАСТИКАЛЫҚ БЕЛГІЛЕРДІҢ ЛЕКСИКА- СЕМАНТИКАЛЫҚ СИПАТЫ

С.Т. СПАТАЕВА

Ш. Есенов атындағы
Каспий технологиялар
және инжиниринг университеті
Ақтау қ., Қазақстан
E-mail: saltanat.spatayeva@yu.edu.kz

Аңдатпа. Қазақстан мен Орталық Азияда дүниеге келген шежірелік сипаттағы жазба мұралардың ономастикалық бірліктерінде сақталып қалған көне тарихи ақпараттарды, тілдік бірліктерді анықтап, олардың қазіргі қазақ тіліндегі нұсқалары зерттелді. Жазбалардағы ономастикалық бірліктерді лексика-семантикалық, лексика-грамматикалық және олардың шығу тарихы, көне түркі жазбаларымен байланысын сөз ете отырып, қазақ тілінің түркі тілдері арасындағы орнын анықтап, өзімізге қатыстысын жинақтап алу бүгінгі күн талабы. Сондай-ақ, ономастикалық бірліктердің сол кезеңге тән грамматикалық заңдылықтарға сәйкес, яғни түбір сөзден жасалуы мен грамматикалық категориялар арқылы жасалуына назар салынды.

Кілт сөздер: Ономастика, антропоним, этноним, топоним, лексика, семантика, түркі есімдері, қазақ есімдері, шежіре т.б.

Кіріспе. Күллі түркі жұртының қара шаңырағы, Тұран даласының толқымалы талай тарихын басынан өткерген Қазақ даласы бүгінде жоғын түгендеп, барын жүйелеп жатқан жайы бар.

Ертеректе жазылған шежірелер – қазақ халқы мен Орта Азия елдері тарихынан құнды мәліметтер беретін негізгі дерек көздерінің бірі. Осы шежірелерде кездесетін ономастикалық белгілер – мол мәдени ақпаратқа ие, өзіндік уәжділігі бар, шығарманың маңызды құрамдас бірлігі. Шежірелерді тілдік тұрғыда қарастырудың ғылым үшін де, рухани мәдениетімізді түгендеп, толықтыру үшін де маңызы зор.

Шежіре авторлары сол заманның өкілі болғандықтан, қағаз бетіне тек ақиқатты түсіруге тырысқан. Оған Әбілғазы Баһадүрхананың «Түрік шежіресі» еңбегінде: «...Мұны жазғанда бұрынғы Моңғолда, Өзбекте патша болғандардың, кеңесші билердің шыққан тегін, істеген істері мен айтқан сөздерін айтып, үлкен кітап жазсам деп едім, бірақ бұл жұмысты бастаған соң ауруға ұшырадым, науқасым көпке созылып кетті. Сондықтан ішімнен ойлады: егер мен өліп кетсем, кітап жазылмай қалар, өйткені біздің тұқымымызда Иадгар ханнан біз пақырға дейінгі тарихты мендей білетін кісі жоқ, бөтен жұрттың кісісі, сірә, білмес...», - деген сөзі нақты дәлел бола алады [1.39].

Материалдар мен зерттеу әдістері. Зерттеудің материалы ретінде отандық және қазақ ғалымдарының еңбектері, шығармалары алынды. Мақаланы жазу барысында теориялық материалды жинау, мәтін талдау, саралау, салыстыру әдіс-тәсілдері қолданылды.

Зерттеу нәтижелері. Әбілғазы Баһадүрханның «Түрік шежіресінде» 116 этноним, 735 антропоним, 280 топоним көрсетілген. Осылардың ішінде Қазақстан картасында 22 аса (Жайық, Сыр (Сырдария), Талас өзені, Сайрам, Түркістан, Шу, Ертіс, Алатау, Алтай, Жем,

Отырар, Алматы, Алмалық, Каспий теңізі, Орал тауы, Маңғыстау, Арқа, Ақсу, Арал т.б.) жер су атаулары кездессе, еңбекте қазақ халқының негізін құрайтын қанлы, қыпшақ, ойрат, найман, керей, қоңырат, үйсін, жалайыр, барлас, дулат, арғын т.б.) этнонимдердің шығу төркініне түсінік берілген.

Шежіре авторы ономастикалық белгілерді түрікше түсіндіруге тырысқан. Мысалы, «...енді бір жерде ағып жатқан суды монғолдар-нұран, арабтар-уады, тәжіктер-руд (үлкен рудхана), түріктер-сай дейді [1.485], деген түсінік береді. Осындағы «нұра» сөзі Орталық Азияның бірнеше елдерінің топонимдерінде кездеседі. «Нұра» атауын таза монғол тілінің «жыра» немесе «нуур» «көл» мағынасындағы сөздерге жатқызатындар бар. Осы жерде Е.Қойшыбаевтың «нұра тұлғасы жер бетінің рельефімен (биіктікпен) байланысты айтылған көне тілдердің қалдығы болуға тиіс деген пікірін естен шығармауымыз керек [2, 194], алайда бұл атау біздің елімізде көбіне суға қатысты (Талдынұра (Қарағанды обл.өзен аты), Нұра (Алматы, Шығыс Қаз.обл.) өзен аттары болғандықтан бұл сөзді «ағынды су» мағынасындағы көне атау ретінде қарастырғанымыз дұрыс.

ХҮ-ХҮІІ ғ.ғ. аралығында жазылған шежірелердің барлығында Сырдария өзені аталады. Бір еңбектің өзінде атаудың «Сыр суы», «Ходжент суы» деген әр кезеңдегі нұсқалары кездеседі. Сондай-ақ Қожа Мұхтар Баһадүрұлы өзінің «Ортағасырлық Отырар: тарихи археологиялық деректер негізінде» деген докторлық диссертациясында Сырдария өзені Шаш өзені, Ходжент өзені бірде Фараб өзені, Шыр деген атауда да қолданылған деп жазды.

Түрік шежіресінде біздің тілімізде мағынасы түсініксіз атаулар көп. Соның ішіндегі Ханқар/Канқар атауы Сырдарияның YII YIII ғ.ғ. аталған тағы бір нұсқасыболуы мүмкін. Қазақстан тарихының I томында (Атамұра 1996 ж.) мынадай жолдар бар: В YII веках в области между Аральским морем и Средней Сырдарьей шел процесс формирования этнической общности Кангарских племен. Река Сырдария в арабских и китайских источниках носит название Кангар. Кенгересы орхонских древнетюркских надписей, кангары византийского автора Константина Багрянородного (X в.) и хангикаши арабского географа ал Идриси (XII в.) разные варианты одного племенного названия кангар, сохраняющая кангарскую этнонимическую традицию. Очевидно, кангары были элитарной правящей группой [3, 38]. Осы тайпаның тұрғылықты жері болғандықтан араб, қытай тарихшылары Сырдарияны «Кангар суы» деп атаған болуы мүмкін. Қазіргі таңдағы Сырдария сөзі парсы тілінен келген. Ал батыс елдерінде шы ғасырға дейін бұл өзенді грек тіліндегі «Яксарт» атауымен атаған.

Сонымен Сырдария атауы XIII ғасырдың басында пайда болды. Сөздің шығу төркініне қатысты пікірлер көп. Алғаш рет пікір айтқан А.Левшин: «дарья в татарском языке, есть нарицательное имя всякой реки. Сыр значит желтый». Одан кейінгі С.Г.Кляшторный, Қ.Өмірәлиев пікірлерінен үзінді келтіре отырып, А.Әбдірахманов: «Бұл гидронимнің көне түрі сил мен жаңа түрі сыр ескі иран тілінен аударғанда «інжу» деген сөз. Біздің байқауымызша, Сырдария атауы шығу төркіні жағынан иран тіліне тән,-деп тұжырымдайды Т. Жанұзақ.

Жалпы, жоғарыда аталған жер-су атаулардың Қазақ елінің картасында кездесіп жүргендерінің барлығы дерлік мағынасы көмескі көне атаулардың қатарына жатады. Олардың көбісі осы уақытқа дейін әр түрлі аталып, әр кезең тарихына куә болған. Мысалы, Алматы (Алмату, Верный, Алма Ата) атауы жайында ХҮ ХҮІІ ғ.ғ. жазылған шежірелік дастандардың бірнешеуінде кездеседі. Алатаудың етегіндегі Алмату қаласы туралы алғашқы жазба деректер Рашид ад Диннің шығармаларында көрсетілген. Бабыр Захир Мұхаммедтің «Бабырнамасында» Алмату, Алмалық қалаларының Шыңғыс шапқыншылығы кезінде қирағандығы туралы жазады [4, 20]. Атау құрамындағы «алма»

сөзінің мағынасы түсінікті, ал ту жұрнағы ту\ты көне түркі тіліндегі көптікті білдіретін жұрнақ екенін Әбілғазы Баһадүрхан «Түрік шежіресінде» келтіреді. Байқап отырсаңыз, шежіреде кездесетін ономастикалық бірліктер бір немесе екі құрамнан болып келеді.

Шығармалардағы «қожа» сөзі ономастикалық бірліктермен тіркесіп келіп, әр түрлі мағынада қолданылады. Біріншіден, антропонимдермен тіркесіп, сол кезеңде өмір сүрген Орта Азия халықтары, анығырақ айтқанда, мұсылман халықтарында білгілі-бір «атақ, дәреже» ретінде қолданылған. Мәселен, Қожа Рашидаддин Фазлаллахб Қожа Баһааддин Накшбанды, Қожа Мұхаммед, Жүсіп Жакып, Қожа Абдоләзиз, Жәми Қожа Абдолла, Қожа Абдолхак, Қожа Салих, Қожа Хасан, Қожа Шариф Қашкари т.б. (Тарихи Рашиди), Қожа Жүсіп, Қожа Камал, Қожа Ұбайдолла, Қожа Құмайын бек, Қожа Ахмед Дарзи, Қожа ағзам т.б. (Бабырнама), Әли Қожа Бұхари, Илияс Қожа, Хәзір Қожа, Токқұл хожа ұғлан, Той хожа ұғлан, Хожа Ғабит, Хожа Мұхаммед, Назар хожа т.б. (Түркі шежіресі) есімдеріндегі «қожа» сөзінің мағынасы ерекше. Мырза Хайдардың «Тарихи Рашидинен» алынған Қожа Рашидаддин Фазаллах. Қожа Баһааддин Накшбанды оқырманға бұрыннан таныс «Жам-и ат-Тауарих» [5, 172 б.], «Макам» [5. 410] еңбектерінің авторлары. Аталған есімдер әлемге әйгілі оқымыстылар, көзі ашық, мұсылманша жоғары білімді, хат таныған, сопылық жолдағы тұлғалар болған. Мырза Хайдардың «Тарихи Рашиди» еңбегінде: «Ханның (Саид хан туралы) дәруіш болуы үшін хандық тағынан бас тартқысы келетіндігі жайында және ол шешімін қалай өзгерткені жөнінде әңгіме» деген 71-тарауында ханның Қожа Ахмет Иассауи шейхтарын құрмет тұтатыны және оның уағыздарын орындайтындығы, соның қағидасын ұстанып жағымсыз тағамдардан сақ болатындығы жөнінде айтылған. [5, 410]. Яғни, «қожа» сөзі бұл жерде «сопы, дінді уағыздаушы» деген мағынада қолданылып отыр. Осы уақытқа дейін жинақталған тарихи-этимологиялық деректер бойынша «қожа» сөзінің араб-парсы атау ретінде «дін уағыздаушы» деген мағынасына қоса, түркі сөзі ретінде де өзіндік мағынасының бар екенін байқауға болады. Әйгілі шығыс тарихының білгірі, ғұлама ғалым Фазлаллах Рашид-ад-диннің «Оғызнама» атты еңбегінде осы сөзге былай түсінік берді: «Среди этих стариков был один весьма дальновидный, умный, бывалый, постигший все житейские премудрости, которого звали нуши Ходжа (что на тюркском языке означает «пожилой человек», а на монгольском языке «Калсынку»). На тюркском языке пожилых называют «ходжа». Ибо слово ходжа в действительности тюркское, но не персидское или арабское» [6, 32 б.], сондай-ақ, Ахмет Йүгінеки өзінің «Ақиқат сыйы» атты кітабында «хожа» сөзін «қарт, қария» мағынасында қолданған: «Йигит хожа блур, йагы ескиур» [7, 30]. Бұл жыр жолын Берікбай Сағындықұлы: «Жас қартаяды, жаға ескіреді», - деп аударған. Байқағанымыздай, ХҮ ХҮІІ ғ.ғ. жазбаларындағы ономастикалық бірліктермен тіркесіп қолданылған «қожа» сөзінің мұсылман дініне байланысты «дінді уағыздаушы, сопы, білімдар адам» деген мағынасымен қоса, түркі халықтарында «қарт, қария, асқсақал» мағынасында да қолданылған екен. Бүгінгі күнде де «қожа» сөзі Түркияда кәсіпқой дін иесіне, сонымен қатар, ұстазына құрметтеп атағанда айтылады;

Екіншіден, ХҮ-ХҮІІ ғ.ғ. жазбаларында ономастикалық белгілер құрамында кездесетін «қожа» сөзі адам есімі ретінде де қолданылған. Қожа Пір Бақауыл, Қожағұл, Қожағабит, Қожамұхаммед, Қожа қалан деген кісі есімдері;

Оған дәлел Мендіқожа (Мендіхожа) есімі. Менді түркі есімі. Менді, мені бар деген мағынадағы есім. Менді сөзімен түркі тілдерінде көптеген есімдер жасалған. Көне замандарда баланың бойындағы «мең» бақыт әкеледі деген сенім болған, сондықтан бойында мені бар балаға «бақытты болады» деген түсінікпен, менді компоненті бар есім қойылған. Кейде нәрестенің бойындағы менді туғаннан кейін біршама уақыт өткенде байқаған жағдайда, оның есімін өзгертіп, менді компоненті бар жаңа есім қоятын кездер де болған. Мең, менді сөздері сонымен қатар әдемілікті, сұлулықты да білдірген [8, 267]. Ал,

есімнің екінші компоненті «қожа» парсы сөзі. Бұл сөздің сөздіктерде: 1. Қожайын, еге, мырза. 2. Зор білім иесі, насихатшы, ұстаз. 3. Асыл текті, ақсүйек, пайғамбардың ұрпағы деген мағыналары көрсетілген. Көне түркі тілінде бұл сөздің мағынасы «ходжа» - ақсақал, карт [8, 233].

Үшіншіден, «қожа» сөзі ономастикалық белгілер құрамында жер-судың, қала, елдімекен атауы ретінде қолданылған. Қожа Рабат, Хожа көлі, Қожажанқала, Қожа Дидар қамалы, Қожа Риг-и қыраты, Қожа Се-Яран бұлағы т.б. Қазақ тілінің түсіндірме сөздігінде «қожа» сөзін: «Белгілі бір заттың, нәрсенің иесі, бастығы» деген мағынада қолданылады [8, 507] деп жазылған. Яғни, мұндағы «қожа» сөзі қожа өмір сүрген жер болғандықтан, қожа қаласы, қожа көлі мағынасында, сонымен қатар жер-судың құрамындағы «қожа» сөзі үлкен, таза деген мағыналарда қолданылып тұруы мүмкін.

Қорытынды. Ономастикалық атаулардың тілдік ерекшеліктері, этимологиясы, лексика-семантикалық сипаты жан-жақты қарастырылып, біршама жүйеленді деп, шежірелердегі атаулардың біздің тілімізге, еліміздің тарихына қатыстысын сүзіп ала алған жоқпыз.

Олай болса, өткен дәуірдің қоғамдық әлеуметтік, мәдени тарихынан мол дерек беретін ономастикалық бірліктердің тілдің құрылымдық тарихын зерттеуде маңызы зор. М.Томанов: «Ономастикалық материал тілдің лингвистикалық және экстралингвистикалық жолдарының бірлікте болатынын дәлелдейді. Ономастикалық атаулар көбіне қалыптасқан сөз өзгеру жүйесінің аумағына сыймайды. Олар тілдің даму барысында жоғалып кеткен сөз өзгерту модельдері бойынша жасалған болып келеді немесе ұмытылып кеткен мағынаны өз бойында сақтауы мүмкін [9, 108].

Ономастикалық атауларды зерттеудің маңызы зор, өйткені халық жадынан өшіп бара жатқан атауларды, олардың этнографиялық мәнін талдауымыз қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР

- [1]. Әдеби жәдігерлер. Жиырма томдық. 12-т. Әбілғазы. Түрік шежіресі/Құраст.: Б.Әбілқасымұлы.-Алматы: «Таймас» баспа үйі, 2011.-496 бет.-(Әдеби жәдігерлер)
- [2]. Қойшыбаев Е. Қазақстанның жер-су аттар сөздігі.-Алматы: Мектеп, 1985-256 бет.
- [3]. Тұрсынқұлов Қ. Қазығұрт: аңыз бен ақиқат (Әдеби-танымдық эссе және көркем шығармалар).-Алматы: «Тоғанай Т», 1998.-336 бет.
- [4]. Бабыр Захир ад-дин Мұхаммед. Бабырнама. Қазақша сөйлеткен Байұзақ Қожабекұлы. Алматы: Ататек, 1993.-448 бет.
- [5]. Дулати М.Х. Тарих-и Рашиди. Алматы.: М.Х.Дулати қоғамдық қоры, 2003.-616 б.
- [6]. «Огуз наме», Баку, «Элм», 1987 ж.
- [7]. Ахмет Йүгінеки. Ақиқат сыйы. – Алматы, 1995.
- [8]. Түркі есімдері: қазақ, қарақалпақ, ноғай, татар, башқұрт. I том / даярлаған «Алаш» мәдениет және рухани даму институты. – Астана: «Астана полиграфия», 2012. 1 том – 320 б.
- [9]. Томанов М. Қазақ тілінің тарихи грамматикасы.-Алматы: Мектеп, 1988.-264 бет.

REFERENCES

- [1]. Ädebî jädigerler. Jürma tomdıq. 12-t. Äbilğazı. Türik şejiresi/Qurast.: B.Äbilqasımұлы.- Almatı: «Taymas» baspa üyi, 2011.-496 bet.-(Ädebî jädigerler)
- [2]. Qoyşıbaev E. Qazaqstannıñ jer-sw attar sözdigi.-Almatı: Mektep, 1985-256 bet.
- [3]. Tursınqulov Q. Qazığurt: añız ben aqıqat (Ädebî-tanımdıq ésse jäne körkem şığarmalar).- Almatı: «Toğanay T», 1998.-336 bet.

- [4]. Babır Zaxır ad-dîn Muxammed. Babırnama. Qazaqşa söyletken Bayuzaq Qojabekulı. Almatı: Atatek, 1993.-448 bet.
- [5]. Dwlatı M.X. Tarıx-ı Raşidı. Almatı.: M.X.Dwlatı qoğamdıq qorı, 2003.-616 b.
- [6]. «Ogız name», Bakw, «Élm», 1987 j.
- [7]. Axmet Yüginekı. Aqıqat sıyı. – Almatı, 1995.
- [8]. Türki ecimderi: qazaq, qaraqalpaq, noğay, tatar, başqurt. I tom / dayarlağan «Alaş» mädeniät jäne rwxanı damw inçitıwtı. – Actana: «Actana polıgrafiya», 2012. 1 tom – 320 b.
- [9]. Tomanov M. Qazaq tiliniñ tarıxı grammatıkası.-Almatı: Mektep, 1988.-264 bet.

Спатаева Салтанат Тойлыбековна

кафедра «Казахской филологии», магистр педагогических наук, старший преподаватель

Каспийский университет технологии и инжиниринга им. Ш. Есенова, Актау, Казахстан

**ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКАЯ ЗНАЧЕНИЯ ОНОМАСТИЧЕСКИХ
ЗНАКОВ В ТЮРКСКИХ ЛЕТОПИСЯХ**

Аннотация. Выявлены древние исторические сведения и языковые единицы, сохранившиеся в ономастических единицах генеалогического письменного наследия, рожденных в Казахстане и Средней Азии, и изучены их варианты в современном казахском языке. Сегодняшнее требование – определить место казахского языка среди тюркских языков и собрать родственные нам, при этом о лексико-семантических, лексико-грамматических единицах в сочинениях, а также историю их происхождения и связи с древнетюркскими письменами. Обращалось внимание также на то, что ономастические единицы создаются по типичным для того периода грамматическим законам, т. е. создаются из корневых слов и грамматических категорий.

Ключевые слова: ономастика, антропоним, этноним, топоним, лексика, семантика, турецкие имена, казахские имена, генеалогия и др.

Spatayeva Saltanat Toilybekovna

Department of "Kazakh Philology", Master of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer Caspian University of Technology and Engineering. Sh. Esenova, Aktau, Kazakhstan.

**LEXICAL-SEMANTIC MEANINGS OF ONOMASTIC SIGNS IN TURKIC
CHRONICLES**

Annotation. The ancient historical information and linguistic units preserved in the onomastic units of the genealogical written heritage born in Kazakhstan and Central Asia were identified, and their versions in the modern Kazakh language were studied. Today's demand to determine the place of the Kazakh language among the Turkic languages and to collect the ones related to us, while talking about the lexical-semantic, lexical-grammatical units of the onomastic units in the writings, as well as the history of their origin and connection with the ancient Turkic writings. Attention was also paid to the fact that onomastic units are created according to the grammatical laws typical of that period, they are created from root words and grammatical categories.

Key words: onomastics, anthroponym, ethnonym, toponym, vocabulary, semantics, Turkish names, Kazakh names, genealogy, etc.

ӨӨЖ 7. 01 (045)
 МРНТИ 02.61.31
 DOI 10.56525/IDNI2830

ӨНЕРГЕ ЖАҢАША КӨЗҚАРАС

Б.Б. БАЙШОВ

Қ.Жұбанов атындағы
 Ақтөбе өңірлік университеті
 Ақтөбе қ., Қазақстан
 E-mail: dil_123@mail.ru

Аңдатпа. Бүгінде Қазақстан медиакеңістігінің стейкхолдерлері өнер мен мәдениет мәселесін өте тар мағынасында қабылдап келеді. «Өнер иелері», «өнерлі» тіркестері ән-би, күйге тиісті пайдаланылады. Бұл түбірімен қате. Өнер мен мәдениет ұғымдары бірін-бірі алмастырмайды. Яғни, «мәдениет» пен «өнер» терминдерінің аясы, өрісі екі түрлі. Себебі өнер өзінің тармақтарымен мәдениетке енеді. Біз мақаламызда өнерге жаңашылдық беру арқылы қазақ мәдениетін байыту, алға жылжыту, насихаттау керегін айтып өттік. Ән мен би арқылы емес, білім мен еңбек арқылы өнерге тың жол ашып, еліміздің рухани, экономикалық дамуына ықпал етуін түсіндірдік. Алайда өнер мен мәдениетте ұлттық дәстүрді жаңғырту мәселесі біз ойлағандай жеңіл емес. Жаһандану кезінде мәдени шекаралардың азаюы жаңашылдықты жау көреді. Не істемек керек? Өркениетке өзіндік өнермен ұмтылған дұрыс па әлде консервативті көзқараспен елдің тек тарихи өнерлерін өзгеріссіз жетелеген дұрыс па?!

Әр мемлекеттің рухани және адамгершілік тірегі бар екені айқын. Заманауи Қазақстанның қазіргі сипатын қалыптастыратын жаңа буын өз тірегін XIX-XX ғасырдағы философия, білім-ғылым өнерін ұлан-ғайыр далаға «даму мотивациясы» ретінде таратқан Абай, Шәкәрім, Ыбырай Алтынсарин, Ахмет Байтұрсынұлы сияқты қазақ халқының білімді ұлдары ұсынған «білімді адам – озық ойлы адам» идеясын алып отыр.

Дәстүрдің аты - дәстүр. Онымен келісеміз. Дегенмен бүгінгі медиакеңістікте көрініс беретін теріс тенденциялар, мәселен, еңбек етпей, тер төкпей мол ақша табу, мәнсіз дәстүрлер және тағы да басқа идеялар қазақ қоғамында орнығып бара жатыр. Бұл теріс тенденциялар күннен күнге күш алуда, Себебі көп. Алайда біз тек дәстүр деп, өнердің тынысын ашпай, тапжылмай бір жолда тұрып алсақ, қыңырлықтан басқа ұтарымыз жоқ. Тіпті Азияның шығысында ірі экономикалық секірісті басынан кешірген мемлекеттерде өнерде дәстүр емес, жаңашылдыққа өріс бергенін біліп, нәтижесін көріп тұрсақ та үйреншікті өмір ағысынан өзгеру жолына түсуге ұмтылысымыз әлі де нашар. Бұл үшін алдымен бізге өнерді, оның қоғам тарихындағы орны, дамуға ықпалы туралы біліп алуымыз тиіс.

Яғни, дәстүр мен жаңашылдықтың ара-жігі адамға пайда әкелуінде. Өнерге жаңаша көзқарас дегеніміздің мәнісі осында. Мақалада осы мәселеге шолу жасалады.

Кілт сөздер. Дәстүр, жаңашылдық, өнер, дүниетаным, мәдениет, стейкхолдер, ақпарат.

Кіріспе. Австрия және ағылшын тарихшысы, беделді өнертанушы Эрнст Гомбрих өз еңбегінде: «Қазіргі біз білетін өнер – алғашқы қауымдық өнер ол кезде өнер ретінде қарастырылған жоқ. Сол өнер бар, миф бар, адамның қоршаған ортаға деген сенімінен туындаған діни көзқарастарының негізінде қалыптаса отырып, адамның тек қана тіршілік

қажеттілігіне деген мұқтаждығынан пайда болды десе болады, яғни қазір біз өнер туындысы деп қарастырып жүрген алғашқы адамдардың шығармашылық әрекетінің жемісі арнайы өнер ретінде жасалған жоқ», дейді. [1. 2 б]. Адам қажеттілігі, сұранысының нәтижесі, сондай-ақ сезім арқылы әлемді тану – өнер. Ақиқат. Дегенмен қазіргі қазақстандық стейкхолдерлер өнерлі болуды, өнерді танымалдықпен ұштастыруға, сондай-ақ монетизациялауға жататын ән, би, күй, сурет және т.б есебінде тани бастады. Білім, мамандық секілді игерілетін өнер түрлері кенжелеп қалды. Әлемдік аренада Қазақстанның мәдениетін танытарлық өнер иелері саусақпен санарлық, ал білім мен ғылыми әлеуетін айшықтайтын өнер иелері аса танымал емес. Бұл елімізде тұтынушылардың өнердің кейбір тармақтарының, әсіресе монетизацияға жататын түрлерінің басымдық беретінін көрсетеді. Ал Қазақстанға ән, би, күй емес, ғылым мен білім өнерінде жаңашылдық пен жаңа тыныс керек.

Жалпы XX-XXI ғасырлар тоғысында өнердің маңызды мәселелеріне әсер ететін түбегейлі идеологиялық қайта бағдарлану жүзеге аса бастады. Әлемдік ғылыми басылымдарда талқыланатын заманымыздың өзекті мәселелерінің бірі дәстүр мен жаңашылдық тақырыбына арнала бастады. Себебі өнер мен мәдениеттің танымдық ролі оны ғылыммен жақындастырып, ұлттың дамуына, дүниетанымына бағдар беруге ықпалы өте жоғары болатын. Яғни, мәдениет пен өнер дамуындағы мәселелерді зерттеу барысында сол елдің саяси және экономикалық дамуын қатар қарастыруға тура келеді. Бұл, сайып келгенде кәдуілгі өмірімізде өнердің жалпы адамзат дамуымен, дүниетаным мәселелерімен тікелей жанасатынын көрсетеді. Өнердің кез келген түріне тиесілі, адам дамуының сапасына әсер еткен әрбір туынды сол ұлттың, елдің философиясын кеңейтіп одан әрі жетілдіре түседі.

Қазақстанның зергерлік өнері ерте заманнан бері көптеген зерттеушілер мен саяхатшы адамдардың ғылыми қызығушылығының объектісі болып табылады. [2. 43 б]

Әр мемлекеттің рухани және адамгершілік тірегі бар екені айқын. Заманауи Қазақстанның қазіргі сипатын қалыптастыратын жаңа буын өз тірегін XIX-XX ғасырдағы философия, білім-ғылым өнерін ұлан-ғайыр далаға «даму мотивациясы» ретінде таратқан Абай, Шәкәрім, Ыбырай Алтынсарин, Ахмет Байтұрсынұлы сияқты қазақ халқының білімді ұлдары ұсынған «білімді адам – озық ойлы адам» идеясын алып отыр.

Халыққа өнер-білім, ғылым, оған жету жолдарын насихаттауда Абай, Шәкәрім, Ыбырай, Ахмет Байтұрсынұлы секілді қазақтың асыл ұлдарының педагогикалық ой-пікірлер жүйесінің өміршеңдігі дәлелдеуді қажет етпейтін аксиома. Өйткені олардың шығармаларының желісіндегі негізгі алтын ұстаным – адамның өнер, білім, ғылым арқылы өзін-өзі жетілдіру мәселесі. Дәстүр мен жаңашылдықтың текетіресі мен таласында соңғысына басымдық беріледі. Дәл осы жерде біз жоғарыда келтіріп өткен өнер мәселесі, қазақ қоғамындағы ең үлкен рухани мәселе – ұлттың дүниетанымын жаңашылдыққа ұмтылдыру, кемел ұлт болып қалыптасу мәселесімен астасуда. Идеологиялық тұрғыда Қазақстанда өнердің басқаша бағдар алуына бет бұрғызу елді дамыған елдердің соқпағына түсуіне әсер етеді деген пікірдеміз.

Әрине, дәстүрсіз даму, дамусыз жаңашылдық орын алмайды. Өнердегі жаңашылдық - жалпыұлттық, жалпыадамзаттық маңызы бар, заманауи әлемнің рухани қажеттіліктері мен сұраныстарын өтейтін идеялар. Бұл идеяларды дер кезінде танып, бағалауымыз үшін өнердің мәніне үңілуіміз қажет. Таратып айтсақ, халықтың дүниетанымын өзгертетін өнер, идеялар даму өзегіне айналуы үшін оның сипатын айқындалуы тиіс. Философиялық тұрғыдан қарастырғанда адам баласының дамуы дәстүр мен жаңашылдықтың астасып, тіршілік диалектикасын қозғалтушы күш екенін айта аламыз. Ал оған серпін беруші – өнер мен мәдениеттің дамуы.

Мәдени үндестіктердің жойқын күші әлемдік өркениеттің небір жауһарларын дүниеге әкелді. Антика өнері болып табылатын Грекия мен Рим мәдениеті, Батыс Еуропа, Қытайдың өнерінен туындаған жібегі мен қағазы, Үнді, Араб түбегінен тараған өнер мен мәдениет тек бұл елдердің дамуына ғана қызмет етіп қойған жоқ, адамзат баласының дамуында ерекше роль атқарды. Біздіңше дәл осы себепті әлемдік көшті экономикасымен де, білімімен де бастап тұрған бүгінгі көптеген мемлекеттер өзгеріске, өнер үйренуге, өзгелерден үйренуге, ұлт дүниетанымын жаңғыртып отырудан тартынбаған.

Материалдар мен зерттеу әдістері. Зерттеудің теориялық әдістеріне әдебиеттерді талдау, салыстыру әдістері қолданылды. Зерттеу нысанына алынған әдебиеттерге, оның ішінде 1963 жылы жарық көрген Ә. Кекілбайұлының «Дәуір мен дәстүр» мақаласына, Абай Құнанбайұлының, Шәкәрім Құдайбердіұлының шығармалары және Гомбрих Эрнсттің «Өнер тарихына», өнер туралы ғылыми мақалаларға компаративистік анализ жасалды.

Өнер дүниені көркемдік ұғыну мен игеруге бағытталған адамның рухани-тәжірибелік қызметінің саласы. Өнер қоғамда бірнеше қызметтер атқарады. Олардың ішіндегі маңыздыларына тоқталсақ: танымдық, идеологиялық, құндылықтыққа бағдарланған (аксиологиялық), таңбалық (семиотикалық), эмоционалды дамытушы, эстетикалық, тәрбиелік, гедонистік, шығармашылық (эвристикалық), арт-терапиялық және т. б. Осы қызметтердің біріне басымдық беруге болмайды, өйткені, өнер туындыларын жасау және қабылдау барысында бұл қызметтердің барлығы қатысады. [3] Яғни, өнер адам баласына тіршілігін тоқтатпай, дамудың көркем жолына түсуі үшін керегін анықтайды. Философияның даму тарихында өнердің дәстүр мен жаңашылдықтың сабақтастығы арқылы дамып келгенін көруге болады. Мәселен, экономикасы мен мәдениеті көшбасшы елдерді мысалға келтіргенде, дамыған, ғылымы мен білімі тең қанат жайып, озық үлгіге айналған елдер ойымызға оралады. Қытай, Жапония, Корея, Сингапур, Малайзия, Түркия сияқты әлемдік көштің алдында тұрған мемлекеттердің көшбасшылығының түбіне назар салатын болсақ, олардың негізі өнер мен білімге қатысты жауапкершілік жетегінде тұрғанын байқаймыз. Олар дәстүрмен қатып қалмай, жаңашылдықты қолдап, заман тынысына сай халқының рухани-көркем сұраныстарын қанағаттандыруға талпынды. Дәстүр құбылысы мәңгілік емес. Әр дәуірдің үздігі дәстүрге айналады. Бұл мемлекеттер жеткен жетістік жаңа заманның жаңа талаптарына бейімделіп, аз уақыт ішінде білім мен өнердің жаңашылдық сипатына қолдау беріп, дамытуының нәтижесі. Олардың даму жолынан өнер мен техниканың дамуы ақыл-ой шығармашылығы мен инновацияға бейімділікті арттыратынының көрінісін байқай аламыз.

К. С. Палдам мен Я. Вамбергтің редакциясында жазылған «Өнер, технология және табиғат» [4] атты еңбекте 1900 жылдан бастап өнер мен технология іргетасы ажырамай келе жатқандығы дәйектеледі. Ал 1924 жылы қазақ даласы өнер мен технология туралы емес, әліпби мәселесін талқылап жатқан болатын. Салыстыру үшін ұсынылған дерек.

Біздің өнер мен білім саласында кенжелеуіміздің бір себебі халқымыздың дүниетаным мәселелерінде жатыр. Қазақ дүниетанымында, философиясында кеңдік, еркіндік, дәстүрлердің орны ерекше. Алайда еркіндікті ат үстінде жүріп қорғаған қазақтың батырларын айта беретін болсақ, қазіргі шекарамызды қорғап қалатынымызға ешкім кепілдік бермейді. Абайдың қара сөздерінде халқымыздың өзге ұлттардан үйрену мәселесі әлі күнге дейін өзекті. Үйрену емес, кекетіп-мұқату психологиясы басым. Дәстүрімізде ондай үрдіс жоқ деген аргумент қатаң қалыптасып қалған. Осы орайда керісінше, әлемдегі басқа мәдениеттер мен өркениеттерден үлгі алу, олардың үздік тәжірибелерін үйрену дамыған мемлекеттер сипатына тән екенін көреміз. Біздің тарихымызда «ковбой мәдениеті» болды деп, сол деңгейде қалған Американы, самурай болдық деп жанкештілікті таңдаған Жапонияны көрмейсіз. Экономикалық, мәдени дамудың шыңын көрсеткен бұл елдер

өзгелердің үздік тәжірибелерін меңгеріп, өзара байланысу арқылы дамудың ұлы арнасына қол жеткізді. Байқасақ, үйренуді меңгерген мемлекеттер өнер арқылы адамзат дамуына үлес қосуда, ал үйренуден қашқан елдер әлі күнге дейін даму үстінде келе жатыр. Бұл жерде бейімделу мәселесі емес, үйрену арқылы өз үлесінді қосу мәселесі көбірек қарастырылады.

«Басқа мәдениеттен тәлім алу, оның тәжірибесін игере білу — озық мәдениеттің қай-қайсысына да тән. Шынтуайтқа келгенде, сол бір өзара байланысу, сабақтасу сияқты ұлы арнаға қолы жеткен мәдениеттің жұлдызы жанған да, ал қиянда тығырықта қап қойған мәдениеттер кенделік пен кенжеліктен құтыла алмапты. Мәдениет тарихы Пушкиннің Шекспирден үйренгенін, Гетенің парсы ақындарына табынғанын айтуға арланбайды; цивилизация тарихында тек өз дәстүрімен томаға-тұйық өркендеп, ұлы мәдениет жасаған ұлт жоқ», дейді Ә. Кекілбаев. [5] Яғни, өнерді үйренудің ешбір сәкеттігі жоқ.

Қазақстан үшін де дамудың жаңа жолы болып табылатын өнерге жаңашыл көзқарас таныту қажеттігі айқын. Бұл туралы қазақтың ірі жазушысы, мемлекет қайраткері, ұлт тәуелсіздігін қатайтуға еңбек сіңірген Әбіш Кекілбаев «Дәуір мен дәстүр» мақаласында: «Ешбір ұлт, ешбір мәдениеттің көсегесі томаға-тұйықтан көгермепті. Қайта, өзге бір құбылысты танытады» деп жазады. [6] 1963 жылы жазылған бұл ойды XIX ғасырда өмір сүрген Шәкәрім Құдайбердіұлы да ерекше көтеріп мәселе етті. Салыстырсақ, екі стильде жазылған ортақ мәселенің ұсынылуы дәуір өзгерісіне, қажеттіліктеріне сай.

Білгіштер білімінді өнерге сал,
Жарты өмір жалғыз күндік болмайды жал.
Тіленіп, тілің безеп қу атанбай
Ғылым білсең, табасың қадір мен мал.

Шәкәрім Құдайбердіұлының «Насихатындағы» білім мен өнердің қатар келуі кездейсоқтық емес. Қазақстаннан өзге елдердің қазақ даласында 1 ғасыр бұрын айтылған «насихат идеясының» жемісін бүгінгі күні көруі таң қаларлық десек те болады. Бұл кейбір идеялардың «өміршендігінен» бөлек, таратылуы, енгізілуі тұрғысына да тікелей байланысты екенін көрсететін нақты дәлел. Яғни, ***дәстүр мен жаңашылдықтың ара-жігі адамға пайда әкелуінде. Өнерге жаңашыл көзқарас дегеніміздің мәнісі осында.***

Халықтың өмір сүру тәсілі ретінде қабылданатын дәстүр мен өнер әдебиетте барынша мәнерлілікпен және психоэмоционалдық сенімділікпен көрініс табады. Әлемдік қоғамдастықта «ұлттық бейнеге» кіріктірілген ол халықтың тарихи-мәдени субъектілігін және ұрпақаралық ынтымақтастығын ынталандыра және ұзақтығын арттыра отырып, оны қалыптастырады.[7. 15 б]

Қазіргі дискурсивті тәжірибенің негізгі мәселесі - «қатып қалған» этнопсихология мен ақпараттық-электронды дәуірдің әмбебап рухы арасындағы тұрақты жанжал. Дәстүрдің түпнұсқалық сипаттамасы оны ұлттық-қорғау менталитетіне дейін төмендетеді, бірақ шамадан тыс этнизация дәстүр сияқты рухани ресурстың жаңару функциясына көлеңке түсіреді. Яғни шамадан тыс өнерді шектеу, қорғау елдің дамуын кенжелеуге әкеледі.

Мәселенің қарама-қайшылығы мынада: дәстүр мен өнер сол күйінде қалу үшін шығармашылық жаңартуды қажет етеді, бірақ модернизм тұрғысынан ол негізінен уақытша. Демек қолданыстан шығып ескіге айналады. Ал үйреншікті өлшемнен шығып кеткен өнердің барлығын ұлтты артқа тартады деп қарастыру әбестік. Бұл туралы Кекілбайұлы «Дәуір мен дәстүрде»: «Дәстүрдің тағдырын дәуір шешеді. Әдебиеттің дәуір жүктеп отырған міндеттерін атқара алатын дәстүр ғана өміршен. Көбіне-көп өз тұсының қажеті мен керегін көбірек қамдайтын қытымыр уақыт ол мінезінен өнерде де бас тартпайды. Архитекторлар конструктивизмді космополитизм көріп, кежегелері кері тартқанмен уақыт басқа шешімге

келді. Қазір біздің қалаларымызда сызық пен сәулені ойната білген жеп-жеңіл үйлер самсап орнай бастады. Одан қалаларымыздың сәні көркеймесе, ортайған жоқ.»

2020 жылы жазылған орыс ғалымы Казбек Султанов «Трудное вхождение в современность: традиция как проблема и национальный нарратив» атты мәдениет пен әдебиет тақырыбына жасаған үлкен зерттеуі жалпы өнер-әдебиет, руханият саласындағы орыс халқының жаңа көзқарас пен ескіліктің текетіресі туралы өте көркем түрде жазылған. Яғни орыс әдебиетіндегі бай дәстүрлі өнердің өзінде көзқарас жаңашылдығы әлі күнге дейін актуальдығын жоймағанының дәлелі.

Ендігі кезекте орта ғасырдағы қазақ дүниетанымындағы «өнерге деген көзқарасқа» шолу жасайық. Мәтінімізді де сол стильді қолдана отырып, салыстыратын боламыз.

Бүгінгі қоғамның гетерогендігі әлемнің бір-бірімен тәуелділік пен үйлесімде бола отырып, қоғам субъектілерінен мәдениетаралық қарым-қатынаста белгілі бір білімді, өнер мен дағдыларды талап етеді. Яғни, білім мен өнер ешқашан өзектілігін жойған емес. XX немесе XI ғасыр болсын, білім мен өнер адаммен бірге қатар дамып келеді. Осы тұрғыдан өнерді адам табиғатынан берілген таланты, машығы деп түсіндіреміз. «Өнер» сөзін қазақтың зиялы өкілдері өз шығармаларына жиі арқау еткенін айтып өткіміз келеді. Әсіресе Абай, Шәкәрім, Ыбырайды жеке-дара атап көрсеткен жөн. Мәселен, Абай «өнер арқылы халқыңа көмектесіп сонымен қатар мал да табуыңа болады», дейді. Яғни, талантың, машығың, қолыңнан келетін іс арқылы табыс табуға болады. Бұл төңірегінде ойымызды жалғастырмас бұрын, қазіргі түсініктегі өнердің түпкі өнер мағынасынан алшақ кеткенін ашып түсіндіруді мақсат еттік. Өнерге деген жаңа көзқарасты қалыптастыру үшін алдымен, сөздің әуелгі мағынасына үңілеміз.

Қазіргі жастардың білімге қызығушылық танытып жатырғаны қуантарлық үрдіс. Сәйкесінше ата-аналар тарапы да Абай сөзінің парқына дұрыс үңілмей, өз балаларының мал табатын өнерге жақын болуын қалайды. Қазіргі қоғам түсінігіндегі өнер сөзінің мағынасы ән мен би, өлеңге синонимдес дер едік. Әрине, бұл дағдылар мен машықтар да өнерге жатады. Дегенмен, қазақ ойшылдары мен ағартушылары бізге «үйрен» деген «өнері» бұл еместігін сыни ойлай алатын азаматтар түсінетіні хақ. Абай мен Ыбырайдың, Шәкәрімнің үйрен деген «өнері» - біздіңше, ғылым арқылы меңгеретін мамандық, таланты, икемі арқылы игеретін дағдылары. Бұл «өнерді» де өз ішінен екіге бөліп қарастыруға болады:

1) Рухани

2) Ғылыми (Жаратылыстану).

Бұл екі өнердің қазақ қоғамындағы орнын айқындай түсу үшін, бізге алдымен мақаламызда олардың арасындағы теңдікті (баланс) орнатудың маңызы зор.

Алдымен ғылыми өнерді алайық. Ғылыми өнер туралы Ыбырай Алтынсариннің келесі өлеңі арқылы жеңіл түсіндіруге болады. Мәселен:

Өнер - білім бар жұрттар,
Тастан сарай салғызды.
Айшылық алыс жерлерден,
Көзіңді ашып - жұмғанша,
Жылдам хабар алғызды.
Аты жоқ құр арбаны
Мың шақырым жерлерге,
Күн жарымда барғызды.

Өлең құрылымына назар аударатын болсақ, бұл жерде білім және өнер сөзі қатар тұрғанын көруге болады. Яғни, өнер-білімі бар жұрт, ғылыми-технологияны пайдалана отырып, күнделікті өмірін жайлы етті. Алысты жақындатты, қоғам дамуын жаңа күйге әкелді деп сабақтайды. Бір қызығы, автор бұл өлеңді балаларға ғана емес, ересектерге де қатар арнаған

сияқты. Шындығында адам баласы жасына қарамай, бойындағы қабілетін іске асырса, әлеуетін көтерсе Ыбырай Алтынсарин көрсеткен жетістіктерге жету әлдеқайда тезірек орын алатын еді. Өзге мемлекеттердің өнер мен білімге деген құштарлығының нәтижесі болып табылатын игіліктердің қызығын бүгінде адамзат көріп отыр. Өзгенің нәтижесіне тоқмейілсу арқылы Ыбырай Алтынсарин халқының бойынан көргісі келіп, үміт еткен өнер-білімді басқа арнаға ауыстырып алдық. Дәлірек айтқанда, уақыт талабына сай ілгерілеуді арзанқол ән мен би, жеңіл ақша табу жолдарына қарай бұрылды. Бұл жердегі айтқымыз келген негізгі ой, ән мен биді өнер ретінде мойындамау емес, керісінше бізден үміт етілген негізгі «өнерден» тысқары кетуіміз.

Ыбырай Алтынсариннің «Өнер-білім бар жұрттар» атты өлеңіндегі оқу, білім мен мамандық алудың мақсаты кеңінен сөз етіледі. Негізгі идеясы – қазақ қауымына озық мәдениетті елдерді үлгі ету. Заманауи Қазақстанның ғылым саласында емес, ән-би саласындағы өнермен дамуы ұлт ретіндегі дамуымызды біршама тоқтатып тұрғаны айқын.

Әл-Фарабидің «Қайырымды қала тұрғындары» философиялық еңбегінде тектілікке байланысты айтылған он екі қасиеттің бірі өнер-білімге құштарлық деп көрсетіледі. Бұл дәлелденген ақиқат. Өйткені адамзат тарихы, мемлекеттер тарихына назар аударсақ, олардың алға қойған мақсат-мүддесінің дамуы халықтың өнер-білімге деген құштарлығынан бастау алған. Көне заманнан келе жатқан адамзат мәдениетіндегі бұл үрдіс халықтың, жекелеген тарихи тұлғалардың рухани қасиеттерінің бірі болып табылады. Әл – Фарабидің сөзімен айтсақ, зиялы адам, өнер білімге құштар болуы, оқып үйренуден шаршап шалдықпай, осыған жұмсалатын еңбектен қиналып азаптанбай, бұған оңай жететін болуы шарт. [8.156 б]

«Шығыс әлемінің Аристотелі» атанған ойшылдың жеткізуіндегі өнер-білімнің мағынасы біз көтерген мәселемен үндеседі. Алайда өркениет сатысы жоғарылаған сайын, білім мен өнер мағынасының аясы тарланып, жеңіл мағынаға ойысты. Өнер мен білімге құштарлық, оған деген ізденіс адамды даму биігіне көтеріп, Абай айтып өткен «адам болуға», адамның жеке тұлға ретінде, ол өз кезегінде сәйкесінше ұлттың мәдениетін, тарихын, экономикасын қалыптастырады.

Тұлғалық деңгейдегі азаматтардың ой-өрісі мен білімі рухани өнерге жатады. Күннен күнге етек жайып келе жатқан жаһандану экономикаға басымдық беретіні айқын. Әсіресе Азия өркениеті әскери, саяси және экономикалық салаларда өздерінің мықтылығын көрсетуде. Бұл мемлекеттер жаһандануға қарсылық ретінде шекарасын мәдениетімен бекітуде. Мемлекетті сақтаудың, алға ұмтылудың жолдары мен дамуын тұжырымдамалық түрде бекітіп беретін зиялылардың рухани өнерінің негізінде өнер-білімге деген құштарлық жатыр. Ақыл-ой, парасат биігін бағындырған зиялылардың ізденісінің күші тұтас мемлекетті алға жылжыта алатынын ескерсек, өнердің ауқымының қаншалықты кең екенін түсінуге болады. Еліміздің тарихында, мәдениетінде ағартушылық һәм ғалым, тарихшы, зерттеуші қызметтерін атқарған ұлт зиялыларының өнері де бүгінгі таңда Қазақстанның келешегіне кірпіш болуда. Яғни, ел келешегі үшін ізденудің өзі де үлкен өнер. Атақты грек философы Сократтың өмір сүрудің өзі өнер деген сөзі бар.

Зерттеу нәтижелері. Зерттеу мәселесі ретінде алынған «Өнерге жаңашыл көзқарас» мәселесіне байланысты бірқатар шығармаларға компаративистік анализ жасалды. Нәтижесінде мәселенің өзектілігі үнемі жоғары екені айқындалды. Қазақ дүниетанымын анықтайтын қазақ әдебиетінде бұл мәселе XIX ғасыр мен XX ғасырда ерекше көтерілді. Себебі халықтың экономикалық, бұқаралық сипатқа бет алуы көпшілік, аууам халық арасында өнердің тежелуіне әкеліп соққанын байқауға болады. Егер қазақ дүниетанымынан бөлек орыс халқының әдебиетін мәдениет ретінде қарастыратын болсақ, орыс әдебиетіндегі ірі ізденістер мен талпыныстар «ұлы орыс әдебиеті» деңгейіне жеткізді. Яғни бай өнер дәстүріне

тоқмейілсімей өнердің әр саласына терең ізденіспен толтыруы олардың өркениетін дамытуға әкелді. Орыс балеті, орыс сахнасы, орыс мәдениеті тіркестерін туындатты.

Осы орайда қазақ өнерінде ұмтылыс, жаңа көөарас жоқ деуден аулақпыз. Алайда жоғарыда келтірілген мәтіндегі екі стильді салыстыратын болсақ, біздің зерттеуіміз әлі күнге дейін Абай, Шәкәрім кезеңіндегі мәселелерді көтеруде табандап тұрғанымызды байқатады. Абайдың өзі ұлттық өнерімізді, дүниетанымымызды әлемдік мәдениеттің көркем жауһарларымен сусындатып, өзгеріске түсірді. Алайда біз бұл жаңашылдықты одан әрі байытудың орнына, оларды дәстүр ретінде қабылдап, өнердің өзгеріске түсуін қаламаймыз. Абайдан кейін қазақ өнерін дамытқан ірі ойшыл, мемлекет дамуына үлкен үлесін қосқан тұлғаларды мойындау, насихаттау алдыңғы буын өкілдерін сатып кетумен, олардың абырой биігін төмендету секілді ой қалыптастырады. Әбіштің сөзімен айтатын болсақ: қазіргі уақытта уақыт, дәуір қай мәдениетке де барлық кезде дәстүрді байыту, молайтуды алға тосып отырыпты. Өзге мәдениеттен үйрену ешбір ұлттық мәдениетті құлдыратып жібермеген, қайта көркейткен, озық мәдениеттің деңгейіне тартқан, қатарға қосқан. Ендеше, біз бүгін таңда дәстүрімізді қалай қорғау керек деген мәселені емес, оны қалай байытудың қамын көбірек ойлағанымыз дұрыс. Байытудың өзі — қорғау».

Қорытынды. Қорыта айтсақ, өнер мен мәдениет адамзат ойлауын тұтасымен сипаттайды және адамның танымдық қызметінің барлық саласында пайдаланылады. Бізге қазақ өнерін, технологиясын байытуымыз керек. Адамзат баласының бүкіл тарихында өнердің нәтижесі технология түрінде жүзеге асады. Сурет, мәдениет, физика, философия бәрі де адам қиялының, өнерінің арқасында орын алды. Өнерді құр ән мен би ретінде танитын отандастарымыздың санасында өнердің толық мәні мен мағынасын ашу арқылы өзгерістерге әкелу өте маңызды. Өнер дамыған жерде жаңа технологиялар да дамиды. Жаһандану шынтуайтында халықтар мен мәдениеттердің интеграциясын (өзара байланысын) көздейді, бұл өнер мен мәдениеттердің бірдейлігіне (тендігі) апарады, бұл жергілікті және ұлттық дәстүрлі мәдениеттердің өзіндік ерекшелігі мен бірегейлігін бұзуға алып келеді. Алайда мәдениеттер диалогынөзің меңгеру арқылы бұқаралық мәдениетті қалыптастыруға болады; бұл ретте мәдениет құндылықтарымызды тауарға айналдырып, ұлт ретінде қазақ өркениеті, қазақ мәдениеті, қазақ мектебі, қазақ философиясын мойындата аламыз. Кез келген істің мәресіндегі жеңіске үлкен ізденіс, қажырлы еңбек, шыдамдылық, терең білім жеткізеді. Бізге керегі де осы. Ізденіс, еңбек, терең білім. Қазақ өнерін шыңға шығарудың алғышарты – осылар.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Алматы: Ұлттық аударма бюросы, 2019. — 680 б. — (Жаңа гуманитарлық білім. Қазақ тіліндегі 100 жаңа оқулық). — ISBN: 978-601-7943-33-2.
2. YESSENOV SCIENCE JOURNAL 2020, Vol.37, №1.
3. Насимов, М. О. Ежелгі өнер және технологиялар: қысқаша шолу / М. О. Насимов. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2021. — № 16.1 (358.1). — С. 7-9. — URL: <https://moluch.ru/archive/358/80040/> (дата обращения: 12.05.2024).
4. Art, Technology and Nature: Renaissance to Postmodernity, 1st Edition // Edited by C. S. Paldam, J. Wamberg. — Farnham: Ashgate, 2015. — 322 p.
5. Кекілбаев, Ә. Дәуір мен дәстүр. / ӘБІШ КЕКІЛБАЙҰЛЫ. ДӘСТҮР МЕН ДӘУІР (madeniportal.kz)
6. Кекілбаев, Ә. Дәуір мен дәстүр. / ӘБІШ КЕКІЛБАЙҰЛЫ. ДӘСТҮР МЕН ДӘУІР (madeniportal.kz)
7. Султанов К.К. Трудное вхождение в современность: традиция как проблема и национальный нарратив. *Вопросы литературы*. 2020;(5):13-52

8. Әл-Әбу Насыр әл-Фараби. «Қайырымды қала» - Алматы, RS: Халықаралық Абай клубы, 2015. – 284 б.

REFERENCES

1. Almaty: Ұлттық Translatation Bureau, 2019. - 680 P. - (new humanitarian knowledge. 100 new textbooks in the Kazakh language). — ISBN: 978-601-7943-33-2.
2. YESSENOV SCIENCE JOURNAL 2020, Vol.37, №1.
3. Nasimov, M. O. ancient art and technologies: a brief overview / M. O. Nasimov. - Text : neposredstvenny // Young Scientist. — 2021. — № 16.1 (358.1). — P. 7-9. - URL: <https://moluch.ru/archive/358/80040/> / (image date: 12.05.2024).
4. Art, Technology and Nature: Renaissance to Postmodernity, 1st Edition // Edited by C. S. Paldam, J. Wamberg. - Farnham: Ashgate, 2015 — - 322 R.
5. Kekilbayev, A. era and traditions. / ABISH KEKILBAEVICH. Tradition and ERA (madenportal.kz)
6. Kekilbayev, A. era and traditions. / ABISH KEKILBAEVICH. Tradition and ERA (madenportal.kz)
7. Sultanov K. K. Labor entry into modernity: trade as a problem and national narrative. Questions of literature. 2020;(5):13-52
8. Al-Abu Nasr Al-Farabi. "Kairymdy Kala" - Almaty, RS: International Abai club, 2015. – 284 P.

Байшов Бақыт Батырбекович

Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова

НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ИСКУССТВО

Аннотация. Сегодня стейкхолдеры медиапространства Казахстана принимают вопросы искусства и культуры в очень узком смысле. Словосочетания «искусствоведы», «искусные» используются соответствующим образом в песенно-танцевальном, мелодическом исполнении. Это ошибка с корнем. Понятия искусства и культуры не взаимозаменяемы. То есть термины «культура» и «искусство» имеют два разных поля. Потому что искусство проникает в культуру своими ветвями. В нашей статье мы говорили о том, что нужно обогащать, продвигать, пропагандировать казахскую культуру, прививая инновации искусству. Не через песни и танцы, а через образование и труд мы открыли новый путь к искусству и способствовали духовному, экономическому развитию нашей страны. Однако в искусстве и культуре проблема возрождения национальных традиций не так легка, как мы думаем. Сокращение культурных границ во время глобализации делает инновации врагом. Что делать? Лучше ли стремиться к цивилизации с оригинальным искусством или с консервативной точки зрения вести только историческое искусство страны без изменений?!

Очевидно, что у каждого государства есть духовная и нравственная опора. Новое поколение, формирующее современный характер современного Казахстана, берет на себя идею «образованный человек-передовой мыслитель», выдвинутую образованными сыновьями казахского народа, такими как Абай, Шакарим, Ибрай Алтынсарин, Ахмет Байтурсынович, которые распространяли философию, образование и науку XIX-XX веков как «мотивацию развития» в Великой степи.

Название традиции-традиция. С ним согласны. Однако негативные тенденции, отражающиеся в сегодняшнем медиапространстве, проблемы, зарабатывание больших денег без труда и потливости, бессмысленные традиции и многие другие идеи закрепляются в казахском обществе. Эти негативные тенденции набирают силу изо дня в день, потому

что их много. Однако, когда мы говорим, что это просто традиция, не открывая дыхание искусству, мы стоим на одном пути, не имея ничего, кроме прихоти. Даже в государствах, переживших крупный экономический скачок в Восточной Азии, мы все еще плохо видим результаты, зная, что искусство дало толчок инновациям, а не традициям. Для этого нам сначала нужно узнать об искусстве, его месте в истории общества, его влиянии на развитие.

То есть, между традициями и инновациями есть польза для человека. В этом суть нашего нового подхода к искусству. В статье дается обзор этого вопроса.

Ключевые слова. Традиции, инновации, искусство, мировоззрение, культура, стейкхолдер, информация

Baishov Bakhyt Batyrbekovich
K.Zhubanov Aktobe regional university

A NEW LOOK AT ART

Annotation. Today, stakeholders of the media space of Kazakhstan perceive the issue of art and culture in a very narrow sense. The phrases "masters of art", "artful" are used in accordance with the song and dance, tune. This is a root error. The concepts of art and culture are not interchangeable. That is, the scope and field of the terms "culture" and "art" are two different. Because art permeates culture with its branches. In our article, we mentioned the need to enrich, promote and promote the Kazakh culture by innovating art. Not through songs and dances, but through education and work, we opened a new path to art, explained its impact on the spiritual and economic development of our country. However, the problem of reviving national traditions in art and culture is not as easy as we think. With globalization, the reduction of cultural boundaries sees innovation as an enemy. What should I do? Is it better to strive for civilization with original art or, with a conservative approach, to lead only the historical arts of the country unchanged?!

It is clear that every state has a spiritual and moral support. The new generation, which forms the modern character of modern Kazakhstan, takes the idea of "an educated person is an advanced-minded person", proposed by such educated sons of the Kazakh people as Abay, Shakarim, Ibray Altynsarin, Akhmet Baitursynovich, who spread philosophy, education and science in the vast steppe of the XIX-XX centuries as a "motivation for development".

The name of the tradition is tradition. We agree with him. However, the negative trends that are reflected in today's media space, problems, making a lot of money without working and working, meaningless traditions and other ideas are becoming more and more established in Kazakh society. These negative trends are gaining strength day by day, because there are many. However, if we are only a tradition, without opening the breath of art, without finding it, we have nothing but stubbornness. Even in countries that have experienced a major economic leap in eastern Asia, knowing that art has given a field for innovation, not tradition, and we see the results, we still have a bad desire to take the path of change from the usual course of life. To do this, we must first learn about art, its place in the history of society, its impact on development.

That is, the difference between tradition and innovation is that it benefits a person. This is the essence of a new approach to art. The article provides an overview of this issue.

Key words: Tradition, Innovation, Art, worldview, culture, stakeholders, information

ӨӨЖ 1:123 (045)
DOI 10.56525/DORW5542

ФИЛОСОФИЯДАҒЫ ЕРКІНДІК КОНЦЕПЦИЯСЫ

***Н.К. АРАШОВА**

Ш. Есенов атындағы Каспий
технологиялар және
инжиниринг университеті
E-mail: nabat.arashova@yu.edu.kz

А.Ә. Тугелбай

Ш. Есенов атындағы Каспий
технологиялар және
инжиниринг университеті
E-mail: aibek.tugelbay@yu.edu.kz

***Корреспондент авторы: nabat.arashova@yu.edu.kz**

Аңдатпа. Философияда еркіндік философиясы ең өзекті, ең қызықты мәселелердің бірі. Уақыт өткен сайын еркіндік мәселесінің өзектілігі одан сайын арта түсті және жаңа қырлардан қарастырыла бастады.

Философия тарихына көз жүгіртсек, ондағы еркіндік проблемасы сан қырлы, өйткені адам бір мезгілде еркін әрі еркін емес, бір мезгілде биологиялық түр көрінісі болғанымен, екінші жағынан әлеуметтік-құқықтық қатынастармен шектеледі. Сол себепті де еркіндік термині анықтамалар мен өзгеріске түсіп отырды. Бұл анықтамалардың айтарлықтай санына қарамастан тарих, еркіндік туралы бірыңғай түсінік қалыптаспады. Өйткені еркіндік нақты және салыстырмалы ұғым. Батыс пен шығыс дүниетанымының ұғымындағы еркіндіктің айырмашылығы, дәрежесі де әртүрлі. Батыстық көзқараста еркіндік құбылысы адамның жеке таңдауы, еркі категориясымен байланыстырылса, шығыстық көзқараста бұл феномен мемлекеттің, елдің, халықтың азаттығымен айқындалып келді. Ал біздің дәуір контекстінде еркіндік ұғымы адамның рухани және материалдық, заңдық тұрғыда еркін болуына апаратын құзыреттілігі мен білімділігі деген ойдамыз.

Кілт сөздер: Философия, еркіндік, еркіндік идеясы, адам, бостандық, болмыс, ерік, білім, құзыреттілік

Кіріспе. Әлемдік қоғам дамуының қазіргі кезеңі ақпараттық технологиялардың дамуымен және рухани құндылықтардың дағдарысына байланысты терең әлеуметтік-мәдени жаңғырулармен сипатталады. Осы процесс нәтижесінде адамзаттың өмір сүруі және рухани әлемін сақтау проблемалары туындайды. Мәдениетаралық әрекеттесу шекаралары кеңейген сайын жаңа сапаға ие болып, адамдардың жалпы өмірлік бағдарларын қалыптастыру процесіне, олардың өзін-өзі тануға, тәуелділік пен мәжбүрлеуден босауына ықпал етеді.

Саяси және рухани өмірдің өзегі болып табылатын еркіндік, бостандық мәселесі алдыңғы орынға шығып, еркіндікке жету дәрежесі қазіргі қоғамның өркениеттілігі мен демократиясының және оның жалпы мәдени дамуының басты өлшеміне айналды. Еркіндіктің күрделілігі мен сәйкессіздігі, оның қабілеттілігі әлеуметтік-мәдени факторлардың әсерінен болған өзгерістер бұл құбылысты теориялық тұрғыдан зерттеуді қажет етті. Осылайша, айтылған мәселенің ғылыми, теориялық және практикалық маңызы бар, бұл зерттеу тақырыбын, оның объектісі мен пәнін таңдауды анықтады.

Еркіндік мәселесін философиядағы мектептердің әр түрлі түсініктерімен түсіндіруге болады. Мәселен, еркіндік мәселесін зерттеу шетелдік зерттеушілердің көпшілігінің зерттеу тақырыптарына айналды. Сол себепті де жұмыстардың көп бөлігі осы құбылыстың

онтологиялық және аксиологиялық аспектілерін ашатын «еркіндік» ұғымының мазмұнын жалпы теориялық талдауға арналған. Антикалық, Орта ғасырлар, Қайта өрлеу дәуірінің философтары еркіндік мәселесіне ерекше назар аударды. Олардың қатарында Аристотель, Эпикур, Ф. Аквинский, Н. Макиавелли, Эразм Роттердамский және басқалар бар.

«Ал бұл мәселені адамгершілік категориясы ретінде қалыптасуына жаңа заман философтары мен неміс классикалық философиясы елеулі үлес қосты: Р.Декарт, Т.Гоббс, Б.Спиноза, И.Кант, Г.Гегель. Еркіндікті иррационалдық принцип ретінде қарастыратын классикалық емес философия өкілдерінің ішінде А.Камю, Ф.Ницше, Ж.П.Сартр, М.Хайдеггер, С.Фрейд, Э.Фромм, А.Шопенгауэр және т.б. атап өту керек. Бостандықтың моральдық негіздерін зерттеуге орыс философтары да үлкен үлес қосты: Н. А. Бердяев, И.А.Ильина, С. А. Левицкий, Л. Н. Толстой бар» [1].

Еркіндіктің мәнін негіздеудің алғашқы талпыныстары Ежелгі Шығыс пен Антикалық дәуірдің философиялық ілімдерінде жасалды. Сократ, Платон және Аристотель еңбектерінде еркіндік адамгершілік категория ретінде адам қызметінің призмасы арқылы қарастырылған еді. Ортағасырлық философияда рухани-адамгершілік мәселелер аспектісінде еркіндікті тереңірек түсінуге тырысып, еркіндік мәселесіне діни көзқарасты әкелді және бекітті. Қайта өрлеу дәуірінде еркіндік туралы антропоцентристік түсінік дамыды, өз қабілетіне сенімді еркін адам алға шықты (Н.Макиавелли, Эразм Роттердамский, т.б.). Қайта өрлеу дәуірінің еркіндік рухы мәдениет пен қоғамның даму тенденцияларымен, антикалық құндылықтарды зерттеу, игеру және бірегей түрде жүзеге асыру қажеттілігімен анықталды.

Еркіндік мәнін бостандық ұғымымен шатастырмаған жөн. Еркіндіктен айырмашылығы, бостандық адамның құқықтық және моральдық нормалар мен заңдар шеңберіндегі әрекеттерін көздейді. Адам қоғамда сақталуы тиіс белгілі бір заңдар, нормалар, қағидалар, дәстүрлер бар екенін және олардың шеңберінде еркін әрекет ете алатынын және қажет екенін түсінуі керек «Адамгершілікті адам өз іс-әрекетінің мазмұнын өзіне және өзіне күшке ие қажетті нәрсе ретінде таниды және бұл оның бостандығына аз зиян келтіретіні сонша, соңғысы, керісінше, осы сананың арқасында ғана нақты және мағыналы бостандыққа айналады. ...»[2] Егер әркім өз қалауы бойынша әрекет етсе, бұл бейберекеттікке және түптеп келгенде қоғамның ажырамас әлеуметтік құрылым ретінде жойылуына әкелер еді.

Бүгінгі еркіндікті шектейтін факторлар қандай? Еркіндікті қандай тұрғыдан қарастырсақ та толығымен еркін болуға кедергі болатын нәрсе туындайды. Философияда еркіндікті шектейтін факторлардың екі тобы бар:

1)Табиғи-биологиялық-негізгі қажеттіліктермен байланысты: ұйқы, тамақ, су. Табиғатқа байланысты біз адами ресурстарымызды үнемі есте ұстауымыз керек, оларды толықтырусыз біз мақсатқа жете алмаймыз.

2)Әлеуметтік факторлар – олар біздің әлеуметтік табиғатымыз бен қоршаған ортамызға байланысты. Бұған қоғамда белгіленген ережелер жатады, адамның ойына келгеннің бәрін жасамауға мәжбүрлейді. Бұған әлеуметтік нормалар, сән, әдет-ғұрыптар мен дәстүрлер, құқықтар мен заңдар жатады.

Мемлекет қоғамның мінез-құлқын заңдар арқылы реттейді, бұл жеке таңдауды да шектейді. Сондықтан еркіндік салыстырмалы және оған толық ие болу мүмкін емес. «Еркіндік екі типке: позитивті еркіндік және теріс (негативті) еркіндік болып бөлінеді. Теріс (негативті) еркіндік «мен ешкімге құл емеспін» және позитивті еркіндік «мен өз-өзіме қожайынмын» арасындағы айырмашылық кейде бір нәрседен «еркіндік» пен бір нәрсе істеуге «еркіндік» арасындағы айырмашылықтар тұрғысынан көрінеді. Позитивті еркіндік-бұл адамның потенциалының жеткілікті болуы және өз мүмкіндіктерін жүзеге асыру үшін ресурстардың болуы. Негативті еркіндік сыртқы шектеулерден және басқа адамдардың қысымынан азат болу. Осы тұрғыдан, негативті еркіндік дегеніміз бұл шектеуден еркіндік болса, позитивті еркіндік дегеніміз ол әрекет ету еркіндігі болады.»[3]

Түптеп келгенде еркіндік туралы айтылған анықтамалардың көпшілігінде абсолют еркіндік ұғымы жоқ екенін тұжырымдалады. Ұғымның зерттелер аспектілерінің де көптігін ескеретін болсақ, еркіндік терминінің көп жағдайда өзі негізгі мәселе емес, керісінше негізгі мәселенің сыны мен сипатын баяндайтынын түсінеміз. Адам санасының еркіндігі, іс-әрекетінің еркіндігі, саяси еркіндік, ерік-жігер еркіндігі және тағы басқалар. Мұның астарына үңілсек, кез келген еркіндікті жағдай адамның сол ситуацияда өзіне оңтайлы шешім қабылдауы оның еркіндігінің алғышарты екенін көре аламыз. Яғни, адамның құзыреттілігі, біліктілігі оның еркін болуына апаратын негізгі қадам деген пікірдеміз.

Материалдар мен зерттеу әдістері. Мақаланың теориялық және әдіснамалық негізін әлемдік және орыс философия классиктерінің еңбектері, сондай-ақ «еркіндік» феноменінің мәні ашылған қазіргі философтардың еңбектері құрайды. Зерттеудің теориялық негізіне Фромм, Н.А.Бердяев, еңбектері алынды.

Зерттеу нәтижелері. Еркіндік ұғымы классикалық философиялық мектептердің әрқайсында әртүрлі жіктелген. Басты себебі - әр кезеңдегі әлеуметтік сананың ұстанымы. Тағы бір айта кететін мәселе, ұғымның нақты ортақ тұжырымы болмағандықтан, қолданыс аясы халыққа және жеке тұлғаға да байланысты орын алып отырған. Ортақ бір сипатты ерекше атап көрсетуге болады. Ол абсолют еркіндіктің жоқтығы. Зерттеу аспектілері көп екендігін назарға ала отырып, бұл мәселені сананың сипаты деген ойды ұсынғымыз келеді. Себебі, халықтың санасы, адамның санасындағы ой, қиял, іс-әрекет сипаты еркін болуы мүмкін. Ал әлеуметтік ортада айтылатын еркіндік, заңдық тұрғыдан шектеледі. Бұл еркіндік терминін емес, көбінесе бостандық ұғымына жақынырақ. Мәселен, адамның ойы еркін. Оған тұсау жоқ. Заңмен де шектелмейді. Ал адамның күнделікті іс-әрекеті заң аясында тарылатындықтан бұл жерде еркіндік ұғымын қолдану негізсіз. Сол секілді еркіндік халықтың санасында жүзеге асады. Отар ұлттар мен тәуелсіз мемлекеттерді салыстырсақ, көп жағдайда тәуелсіз мемлекеттердің азаматтарының санасы еркіндік ұғымын айшықтап, айқындай түседі. Іс-әрекеті мен ойынан көрініс табады. Бұл жерде біз Карл Маркстың тұжырымымен келісе аламыз.

Жалпы Қайта өрлеу дәуірін сипаттай отырып, еркіндік түсінігі негізінен үстірт болды, ол туралы ілімдер үзік-үзік және тұтас емес болды деп айта аламыз. Осыған қарамастан, қоғамдық еркіндік туралы ғылыми ізденістер жасауға талпыныстар жасалды, өйткені еркіндіктің моральдық жағын дін анықтады. «Қайта өрлеу дәуірі және Жаңа заман ойшылдары орта ғасырлық ойдан арылып, адам еркіндігін дәріптеуге ұмтылады. Еркіндік ұғымын индивидтің басқа адамдармен, қоғаммен қатынасы тұрғысынан қарастырып, оны жоғарғы адамдық құндылықтық деңгейіне көтерді» [4]. Ал қазіргі философияда еркіндіктің жекелеген аспектілерін, сондай-ақ оның «қажеттілік» және «жауапкершілік» санаттарымен байланысы жиірек зерттелу үстінде. Бұл зерттеулерде еркіндік мәселесінің сан қыры әртүрлі көзқарастар тұрғысынан зерттелген, сондықтан еркіндікті философиядағы мектептердің әр түрлі түсініктерімен түсіндіруге болады. Біздің қарастыруымыздағы қазіргі әлеуметтік-мәдени кеңістіктегі еркіндік мәселесі қоғамды ақпараттандыру процестерінің ерекшеліктерін көрсететін және әртүрлі формаларда көрінетін иеліктен шығару құбылысымен байланысты.

Біздің зерттеуіміз үшін еркіндіктің анықтамасы ерекше маңызға ие. Сондықтан алдымен бірқатарына тоқталып өтеміз. Мәселен, бихевиоризм беретін тұжырымдамада еркін тандаудың болуы жоққа шығарылады. Яғни, адам не істеу керектігін өз бетінше тандай алмайды. Адамның алдын-ала белгіленіп қойылған тандауы бар, бұл жерде еркіндікке орын жоқ. Еркіндікті адамның баламаны еркін тандау мүмкіндігі ретінде, ішкі немесе сыртқы мәжбүрлеу салдарынан емес, өз идеялары мен тілектеріне сәйкес ойлау және әрекет ету мүмкіндігі ретінде түсіну жеке адамға рухани еркіндік алуға, адамның өзін табуға мүмкіндік береді.

Эрих Фромм қазіргі қоғам жағдайында адам «еркіндік алудан қашады» деп жазған, өйткені онымен бірге адам жауапкершілігі де жоғары дәрежеде болады. Сол себепті өз тағдырымызды өзіміз шешетін дәуірде біз саналы түрде одан бас тартамыз. Өйткені адам

баласы шешім қабылдағаннан кейін болатын салдарынан қашады. Егер басқа адам біздің орнымызға қабылдағанда, бізде әрқашан «мен кінәлі емеспін, мені мәжбүр етті» деп айтуға мүмкіндігі бар. Ал өз бетімізше шешім қабылдауға тәуелсіз және еркін болған кезде, біз өз шешімдерімізге тек өзіміз жауап береміз.

Кейде адамдар жауапкершілікті басқалардың мойнына жүктеу арқылы еркіндіктен бейсаналы түрде қашады. Адам бостандығы туралы зерттеулер жүргізген Э. Фромның пікірінше, бостандықтан бас тартудың немесе қашудың басты себебі - адамның қорқынышы. Өз қабілеттеріне деген сенімсіздігі, өзінің елеусіздігін сезінуі. Осы тұрғыда Эрих Фромның пікірімен орыс ғалымы Бердяевтің пікірі бір-біріне жақын келеді. Бердяевтің философиялық көзқарастары тарихи процестің жеке басы мен бостандығы мен мағынасы туралы өзіндік тұжырымдамаларға негізделген. Бердяев индивидуализм құндылықтарының жақтаушысы. «Шындық мәселесінің, еркіндік проблемасының, жеке тұлғаның проблемасының шынайы шешімі-бұл барлық философия үшін нағыз сынақ», - деп санаған.

Бердяевтің пікірінше еркіндік адамдар үшін пайдасыз. Егер ол адамның мәнін құраса, онда ол міндет ретінде әрекет етеді; адам өзінің бостандығымен құлдықта болады. Ол адам көтеретін ауыр жүк. Ол өзінің іс-әрекеті мен әлемде болып жатқан оқиғаларға жауап береді: «Еркіндік - бұл менің тәуелсіздігім және менің жеке басымның анықталуы... менің алдымда тұрған жақсылық пен жамандықты таңдау емес, жақсылық пен жамандықты жасау, - дейді автор. - Таңдау күйінің өзі адамға қысым сезімін тудыруы мүмкін дейді. Бердяев еркіндікті «жеңілдік ретінде емес, қиындық ретінде» қабылдайды. «Бостандық азапты тудырады, ал бостандықтан бас тарту азапты азайтады дейді ғалым. Яғни, адамға еркіндік ауыртпалық әкеледі. «Шындық мәселесінің, еркіндік проблемасының, жеке тұлғаның проблемасының шынайы шешімі - бұл барлық философия үшін нағыз сынақ. Шындық, еркіндік, тұлға мәселелерін шешуге немесе осы мәселелерді жалған шешуге дәрменсіздік-философияның жаман қасиеттерінің, оның ішкі импотенциясының, өзі таңдаған жолдың жалғандығының сенімді көрсеткіші. Бұл философия күдікті, ол үшін шындық - елес, еркіндік - елес, тұлға да — елес. Бұл философияға сенбеңіз, басқасын іздеңіз» [5]

Экзистенциализм өкілдерінің бірі Мартин Хейдеггер адамды қорқыныш басқарады дейді. Қорқыныш бізді конвенциялардан бас тарту арқылы әрекет етуге және әрекет үшін жауапкершілікті өзімізге жүктеуге итермелейді. Экзистенциализмнің тағы бір көрнекті өкілі Карл Ясперс еркіндік қасиет емес, оның мәні екенін айтты. Бұдан шығатын қорытынды еркіндік сөзін айқындайтын анықтама оны алға тартқан адамның(философтың) тарихи уақыты мен дүниетанымына байланысты өзгеріп отырған.

Ал Гегель құқықты азаматтардың еркіндігін жүзеге асырудың қажетті формасы деп түсінеді. Басқаша айтқанда, құқық қоғамдағы еркіндіктің шекараларын анықтайды. Құқық қоғамдардағы еркіндіктің бір алғышарты түрінде өмір сүреді.

Қазіргі таңдағы еркіндік ұғымы жауапкершілікпен, ал ол өз кезегінде қарым-қатынаспен тығыз астасып жатыр, өйткені ол адамдар арасындағы қарым-қатынаста жүзеге асады. Жауапкершілік адамның өз тәжірибесін бағалауға сәйкес өз еркімен жасаған еркін таңдауымен де байланысты. Еркіндік пен жауапкершілік ұғымдарын теориялық тұрғыдан түсіну қазіргі әлеуметтік-мәдени кеңістіктегі еркіндіктің көріну ерекшеліктерін түсіндіруге мүмкіндік береді. Коммуникация кезінде адам көбінесе «өзін таңдауға», яғни өз көзқарасын қорғауға мәжбүр болады. Демек, басқа адамдардың пікірлері мен әрекеттеріне қайшы келеді немесе керісінше, басқалардың пікірлері мен әрекеттерін қабылдайды. Бірінші жағдайда ішкі еркіндіктің көрінісі, екіншісінде адамның жеке даралығы мен ішкі еркіндігін басып тастайтын конформизмнің көрінісі деген сөз. Қазіргі білім мен тәрбие адамның өзіндік даралығын меңгеруде үлкен рөл атқаруы керек. Оқу-тәрбие процесінің тұлғаның жеке интеллектуалдық және шығармашылық қабілеттерінің көрінуіне бағытталуы дербес тұлғаның қалыптасуына ықпал етеді, ал өзін-өзі жетілдіру және өзін-өзі бекіту жолы «өзін-өзі таңдау» қажеттілігін жүзеге асыруға мүмкіндік береді».

Сондай-ақ отандық философ Ғарифолла Есімнің «Сана болмысы» еңбектеріндегі көптеген идеялар осы еркіндік мәселесімен астасып жатқанын, үндесетінін байқауға болады. Сана болмысының еркіндігі мемлекет пен ұлттың дамуында орны өте зор. Ұлттың дамуы, өркендеуі немесе жойылуына осы еркіндік ұғымының ықпалы бар. Қазақстанның отарлық кезеңіндегі ұлттың сана болмысының сипаты еркіндікпен сипатталуы қисынсыздау, (бұл жерде жалпы тобыр мәселесі, жекелеген ірі тұлғалар көрінісінде емес) нәтижесінде мемлекетіміздің дамуының кенжелеуі орын алды. Яғни еркіндік ұғымы болмаған жерде өркендеу жоқ. Халықтың ойы бағынышты болғандықтан, дамуы күрделене түсті. Бұл еркіндік мәселесінен туындайтын өз алдына бөлек мәселе.

Қорытынды. Қорытындылай келе ең алдымен, еркіндік ұғымының әлеуметтік ұғым екенін атап өткеніміз жөн. Мәселен, хайуандар мен жануарларда еркіндік жоқ. Олар табиғаттың бір бөлігі және еркіндікке мұқтаж емес. Осы орайда Карл Маркстің қызықты тұжырымы бар. «Жануар, - деп жазады К. Маркс, - оның тіршілігі әрекетімен тікелей сәйкес. Ол өзінің өмірін әрекетінен бөлектемейді. Өмірі - әрекеті. Ал адам болса өзінің өмірлік іс-әрекетін санасының субъектісі етеді... Саналы тіршілік әрекеті адамды жануарлардың тіршілік әрекетінен ажырататын нәрсе»[6]. Адам еркіндікті сезінеді, өйткені оның әрекеті саналы. Яғни, еркіндік адамның санасынан туындайды. Адамның жеке еркіндігін абсолюттеу мүмкін емес, өйткені бұл көбінесе айналасындағылар үшін дұрыс емес. Мәселен, еркіндікті абсолюттеу зорлық-зомбылықтың өсуіне әкелуі мүмкін. (еркінмін деп ойына келгенді жасауы мүмкін, хаос тудырады) Осылайша, еркіндік жалпы қабылданған моральдық және құқықтық нормалар мен принциптерді міндетті түрде сақтай отырып, әлеуметтік топтардың, қабаттардың, таптардың, жеке тұлғалардың қызметін қамтиды.

Жоғарыда философия классиктері ұсынған кейбір еркіндік туралы ойларды келтірдік. Олардың өз шындығы бар, бірақ оларды дәуір контекстінде қарастыру керек. Біздің ойымызша, еркіндік – адамның физикалық және рухани әлеуетін көрсету мүмкіндігі. Адам неғұрлым еркін болса, соғұрлым оның материалдық және рухани құндылықтарды жасауға, рухани дүниесін байытуға мүмкіндіктері мол болады. Басқаша айтқанда, адамның адами қабілеттерін дамыту. Ал мұның бәрі негізінен адам өмір сүретін қоғамға байланысты.

Адамның ішкі еркіндігінің мазмұны тұрғысынан қарастыратын болсақ, заманауи әлеуметтік-мәдени жаңғыру жағдайында таңдау еркіндігі түрінде көрінісінде жауапкершіліктің рөлі жоғары. Сонымен қатар заманауи ақпараттық еркіндік, адамдар арасындағы еркін қарым-қатынасқа және адамның жеке басын ашуға ықпал етсе де, екінші жағынан, тұлғаның бөлінуіне, жалғыздыққа апарады. Мұның бірден-бір себебі ақпараттық коммуникацияда «кейбір ойдан шығарылған еркіндіктер» адамның қазіргі заманғы қоғамда шынайы еркіндікке ие болуына кедергі келтіруі.

Еркіндік біліммен тікелей байланысты. Адам объективті дүниенің заңдылықтарын, қоршаған табиғи және әлеуметтік шындықты неғұрлым көп білсе, соғұрлым оның еркіндікті болады, өйткені ол нақты шарттар шеңберінде ол өзі үшін ең оңтайлы шешім қабылдай алады. Сондықтан да Энгельстің «ерік бостандығы дегеніміз мәселені біле отырып шешім қабылдау қабілетінен басқа ештеңе емес»[7] деген пікірімен келіспеу мүмкін емес.

Еркіндік мәселесінің дамуының жоғары деңгейі еркіндік феномені ғылымның әртүрлі салаларында айтарлықтай зерттелгенін айтуға мүмкіндік береді. Алайда, осыған қарамастан, қазіргі трансформациялық процестер контекстінде еркіндікті түсіну мәселесі жеткілікті түрде зерттелмеген, сондықтан біздің заманымыздың жағдайында еркіндік мәселесін айқындау қажеттілігі айтарлықтай дәрежеде өзекті. Қазіргі философиядағы еркіндік феномені бүгінгі қоғамдағы адам болмысының негізгі құндылығы ретінде қарастыру керек. Бұл ретте адамдар арасындағы өзара байланыс ерекше роль атқарады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Москаленко, Д.Н. Проблема свободы в истории европейской философии / Д.Н. Москаленко // Вестник Пятигорского государственного лингвистического университета. – Пятигорск: ФГБОУ ВПО «Пятигорский государственный лингвистический университет», 2012. – № 2. – С. 333-336.
2. Гегель Г. В. Ф. Энциклопедия философских наук: в 3 т. – Т. 1. Наука логики. – М., 1974. – 337 б.
3. Әбдіраманова, А. Т. Еркіндік ұғымының мәні / А. Т. Абдираманова, Г. М. Ибраев.// Молодой ученый. — 2023. — № 13 (460). — С. 332-334.
4. Кант және Гегель философиясы. Әлемдік философиялық мұра. Жиырма томдық. – Алматы: Жазушы, 2006. Т.8. – 520 б.
5. Бердяев Н.А. Философия свободы. Смысл творчества. М.:1986.-12 б
6. Маркс К., Энгельс Ф. Соч. – Т. 42. – 525 б
7. Маркс К., Энгельс Ф. Соч. – Т. 20. –116 б

REFERENCES

1. Moskalenko, D.N. Problema svobody v istorii evropejskoj filosofii / D.N. Moskalenko // Vestnik Pjatigorskogo gosudarstvennogo lingvisticheskogo universiteta. – Pjatigorsk: FGBOU VPO «Pjatigorskij gosudarstvennyj lingvisticheskij universitet», 2012. – № 2. – S. 333-336.
2. Gegel' G. V. F. Jenciklopedija filosofskih nauk: v 3 t. – T. 1. Nauka logiki. – M., 1974. – 337 b.
3. Әbdiramanova, A. T. Erkindik ұғымның мәні / А. Т. Abdiramanova, G. M. Ibraev.// Molodoj uchenyj. — 2023. — № 13 (460). — S. 332-334.
4. Kant zhәне Gegel' filosofijasy. Әlemdik filosofijalyқ мұра. Zhiyrma tomдық. – Almaty: Zhazushy, 2006. T.8. – 520 b.
5. Berdjaev N.A. Filosofija svobody. Smysl tvorchestva. M.:1986.-12 b
6. Marks K., Jengel's F. Soch. – T. 42. – 525 b
7. Marks K., Jengel's F. Soch. – T. 20. –116 b

*Тугелбай Айбек Абдигаливич
Арашова Набат Кожабилмесовна*

Каспийский университет технологии и инжиниринга имени Ш. Есенова

КОНЦЕПЦИЯ СВОБОДЫ В ФИЛОСОФИИ

Аннотация. В философии философия свободы-одна из самых актуальных и интересных проблем. Со временем актуальность проблемы свободы становилась все более актуальной и рассматривалась с новых сторон.

Оглядываясь назад на историю философии, можно сказать, что проблема свободы в ней многогранна, потому что, хотя человек одновременно является биологическим видовым проявлением, а не свободным и свободным, с другой стороны, он ограничен социально-правовыми отношениями. Несмотря на значительное количество этих определений история, единого представления о свободе не сформировалось. Потому что свобода-понятие реальное и относительное. Разница, степень свободы в понятиях западного и восточного мировоззрения также различна. С западной точки зрения феномен свободы связан с категорией личного выбора и воли человека, тогда как с восточной точки зрения это явление определяется свободой государства, страны и народа.

В статье раскрывается смысл философских взглядов, определяющих свободу. Объясняются определения, данные философами. Определения варьируются от

произвольности до осознанной необходимости. Вопрос свободы в XXI веке следует рассматривать как главную ценность человеческого существования в современном обществе. При этом особую роль играет взаимодействие между людьми. Если рассматривать с точки зрения содержания внутренней свободы человека, то в условиях современной социокультурной модернизации высока роль ответственности в ее проявлении в виде свободы выбора. А в контексте нашей эпохи мы считаем, что понятие свободы-это компетентность и знания, ведущие к духовной и материальной, юридической свободе человека.

Ключевые слова: Философия, свобода, идея свободы, человек, бытие, воля, знание, компетентность

Tugelbay Aibek Abdigali

Arashova Nabat Kozhabilmesovna

Sh. Yessenov Caspian University of Technologies and Engineering

THE CONCEPT OF FREEDOM IN PHILOSOPHY

Annotation: In philosophy, the philosophy of freedom is one of the most relevant and interesting problems. Over time, the relevance of the problem of freedom became more and more relevant and was viewed from new angles. Looking back at the history of philosophy, we can say that the problem of freedom in it is multifaceted, because although man is simultaneously a biological species manifestation, and not free and free, on the other hand, he is limited by socio-legal relations. Despite the significant number of these definitions of history, a single idea of freedom has not been formed. Because freedom is a real and relative concept. The difference, the degree of freedom in terms of Western and Eastern worldviews is also different. From the Western point of view, the phenomenon of freedom is associated with the category of personal choice and human will, whereas from the eastern point of view, this phenomenon is determined by the freedom of the state, country and people.

The article reveals the meaning of the philosophical views that define freedom. The definitions given by the philosophers are explained. Definitions range from arbitrariness to perceived necessity. The issue of freedom in the 21st century should be considered as the main value of human existence in modern society. At the same time, interaction between people plays a special role. If we consider it from the point of view of the content of human inner freedom, then in the conditions of modern socio-cultural modernization, the role of responsibility in its manifestation in the form of freedom of choice is high.

Keywords: Philosophy, freedom, the idea of freedom, man, being, will, knowledge, competence

ӨӨЖ 546:631.95:504.5
МРНТИ 31.17.15, 87.26.27
DOI 10.56525/WKMK6893

**КӨКӨНІСТЕРДЕГІ АУЫР
МЕТАЛДАРДЫҢ КОНЦЕНТРАЦИЯСЫН
АНЫҚТАУДА АТОМДЫҚ-АБСОРБЦИЯЛЫҚ
СПЕКТРОМЕТРИЯНЫ ҚОЛДАНУ**

**А.Б. ТАУМОВА
*А.А. ЕСЕНГУЛОВА**

Марат Оспанов атындағы
Батыс Қазақстан мемлекеттік
медицина университеті,
Ақтөбе қ., Қазақстан
E-mail: arzhan-91@mail.ru
yessengulova02@gmail.com

***Корреспондент авторы: yessengulova02@gmail.com**

Аңдатпа. Көкөністердегі ауыр металдардың концентрациясы адам денсаулығы үшін маңызды көрсеткіш болып табылады. Ауыр металдардың шекті мөлшерден асып кетуі денсаулыққа зиян тигізуі мүмкін. Көкөністерде ауыр металдардың концентрациясын анықтау азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету және қоршаған ортаны қорғау үшін өте маңызды.

Мақалада өнеркәсіптік кәсіпорындардың әсер ету аймағында өсірілген өсімдік шаруашылығы өнімдерінің экологиялық жағдайына баға берілген. Көкөніс дақылдарындағы ауыр металдардың концентрациясын талдау нәтижесінде ауыр металдардың шекті рұқсат етілген концентрациядан асып түсетіні анықталды. Талдау атомдық абсорбциялық спектрометрдің көмегімен жүргізілді.

Атомдық-абсорбциялық спектрометрия (ААС) – ауыр металдардың концентрациясын анықтауда кеңінен қолданылатын әдіс. Бұл әдіс элементтердің белгілі бір толқын ұзындығындағы жарықты сіңіру қабілетіне негізделген. Атомдық-абсорбциялық спектрометрия әдісімен көкөністердегі ауыр металдардың концентрациясын анықтау бірнеше қадамнан тұрады. Атомдық-абсорбциялық спектрометрия әдісі арқылы алынған деректер арнайы бағдарламалық қамтамасыз ету көмегімен талданады. Нәтижелер үлгідегі ауыр металдардың (мысалы, қорғасын, кадмий, мыс, мырыш және т.б.) концентрациясын анықтауға мүмкіндік береді. Атомдық-абсорбциялық спектрометрия әдісі көкөністердегі ауыр металдардың концентрациясын анықтауда өте тиімді құрал болып табылады. Оның сезімталдығы, жылдамдығы және дәлдігі оны аналитикалық химияда кеңінен қолдануға мүмкіндік береді.

Көкөністердегі ауыр металдардың концентрациясын анықтау азық-түлік қауіпсіздігі мен адам денсаулығын қорғау үшін маңызды. Атомдық-абсорбциялық спектрометрия және басқа да заманауи әдістер бұл міндетті дәл және сенімді орындауға мүмкіндік береді. Шекті рұқсат етілген концентрацияларды сақтау арқылы азық-түліктің қауіпсіздігін қамтамасыз етуге болады. Көкөністердегі ауыр металдардың концентрациясын анықтау - азық-түлік қауіпсіздігі мен қоршаған ортаны қорғау, болашақ ұрпақтың экологиялық таза өнімдерді қолдануын қамтамасыз етеді. Атомдық-абсорбциялық спектрометрия сияқты заманауи аналитикалық әдістер ауыр металдардың концентрациясын дәл анықтауға мүмкіндік береді, бұл өз кезегінде денсаулық пен экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге көмектеседі. Ауыр металдардың концентрациясын төмендету шараларын қолдану арқылы ластанудың алдын алып, азық-түліктің сапасын жақсартуға болады.

Кілт сөздер: микроэлементтер; өнеркәсіптік кәсіпорындар; атомдық-абсорбциялық спектрометр; ауыр металдар; хром; топырақ; көкөністер; қызылша; сәбіз; картоп.

Кіріспе. Өнеркәсіптің дамуы және өндірістік қалдықтардың көптігі қоршаған ортаның жай-күйіне әсер етері сөзсіз. Азық-түлік химиясының өзекті мәселелерінің бірі - азық-түлік шикізаты мен тамақ өнімдерінің ауыр металдармен ластануы болып табылады. Ауыр металдар қауіпті, өйткені олар жинақталып, құрамы улы қосылыстар түзе алады және тірі организмдердің метаболизм цикліне араласып, адамдар мен жануарларда бірқатар аурулар тудыруы әбден мүмкін [1]. Көкөністердегі микроэлементтер құрамын анықтау өзектілігі химиялық элементтердің мөлшерін реттеу және олардың сапасын бақылаумен байланысты. Элементтер құрамына өндірістік аймақтың табиғат жағдайлары, топырақ түрі, аумақтың жер бедері, жыл мезгілі, антропогендік қызмет және басқа да факторлар әсер етеді. Адам организмінде метаболизмнің бұзылуы организмге келіп түсетін көкөністердің құрамындағы микроэлементтердің мөлшерінің жоғары болуымен ғана емес, сондай-ақ микроэлементтердің жетіспеушілігінен немесе төмен болуынан да туындауы мүмкін. Хром, темір және марганец микроэлементтері картоп, сәбіз және қызылша сияқты көкөніс дақылдарында зерттелген.

Ауыр металдардың ішінде жиі кездесетіні – хром. Хром – адам денсаулығына қажетті маңызды микроэлементтердің бірі. Ол қандағы қант деңгейін реттеуге, көмірсулар алмасуына және басқа да биологиялық процестерге қатысады [2]. Бірақ қаншалықты маңызды элемент болғанымен, ағзада хром мөлшері шамадан тыс артса, қауіпті токсикантқа айналуы мүмкін. Металдардың адам ағзасына енуінің негізгі жолы тамақ қабылдау болғандықтан, ағзаға ену көздеріндегі осы элементтердің мөлшерін бақылау маңызды міндет болып табылады. Биологиялық нысандарды микроэлементтік талдау үшін зертханаларда атомдық-абсорбциялық спектрометрия (ААС) әдісін қолданады.

Атомдық-абсорбциялық спектрометрия – анықталған элементтің бейтарап атомдарымен белгілі бір толқын ұзындығының оптикалық сәулеленуінің селективті жұтылуын (сіңуін) өлшеуге негізделген сандық элементтік талдау әдісі. Бұл әртүрлі шығу тегі бар сұйық сынамаларды талдаудың ең дәл және өнімді физикалық-химиялық әдістерінің бірі. Анықтау шегі төмен болуына байланысты, электртермиялық атомизациясы бар атомдық абсорбциялық спектрометрия әдісі азық-түлік және азық-түлік шикізаты нысандарындағы ауыр металдардың құрамын сенімді және қысқа мерзімде анықтауға мүмкіндік береді [3].

Зерттеудің мақсаты атомдық-абсорбциялық спектрометрияны қолдану арқылы көкөністердің құрамындағы ауыр металдардың концентрациясын анықтау, сондай-ақ олардың мөлшерінің адам ағзасына кері әсер ету деңгейін, салдарын анықтау болып табылады.

Материалдар мен зерттеу әдістері. Зерттеу нысаны ретінде Ақтөбе қаласы «Промзона» елді мекенінен қызылша және картоп, «Ақжар 2» ауданында өсетін сәбіз алынды. Алынған зерттеу нысандарының құрамынан азық – түлік гигиенасын бақылауда ең маңызды микроэлементтер болып саналатын марганец және темір металдарының концентрациялары зерттелінді [4].

Көкөністердің элементтік құрамын анықтауда химиялық талдаудың барлық әдістері қолданылады. Көкөністің микроэлементтік құрамы атомдық-абсорбциялық спектрометр көмегімен анықталды. Талдау жүргізу үшін ауада кептірілген көкөністер алынады. Зерттелетін үлгілер алу үшін кептірілген көкөністерді бөлшектер өлшемі 0,1 мм немесе төмен мөлшерге дейін ұнтақтайды. Көкөніс үлгілерін өлшеу аналитикалық таразыда жүзеге асырылды. Атомдық-абсорбциялық спектрометрия секілді аналитикалық әдістер өлшеу алдында көкөністер үлгісін ерітіндіге айналдыруды талап етеді. Қышқыл және сутек пероксиді қоспасымен ыдырату жүргізілді. Элементтер құрамын анықтау графитті пеші бар атомдық-абсорбциялық спектрометрде жүргізілді. Көкөністердің құрамындағы микроэлементтер құрамын анықтау және оларға талдау жүргізу жағдайларын таңдау үшін стандартты ерітінділер қолданылды. Талдау барысында стандартты ерітінділердегі

микроэлементтер құрамы мен көкөністің құрамындағы микроэлементтер құрамының арасында талдау нәтижелері бойынша айырмашылықтар бар екендігі анықталды. Зерттеу жүргізу нәтижесінде әрбір көкөніс құрамындағы микроэлементтерге алынған нәтиже бойынша градуирленген график тұрғызылды [5].

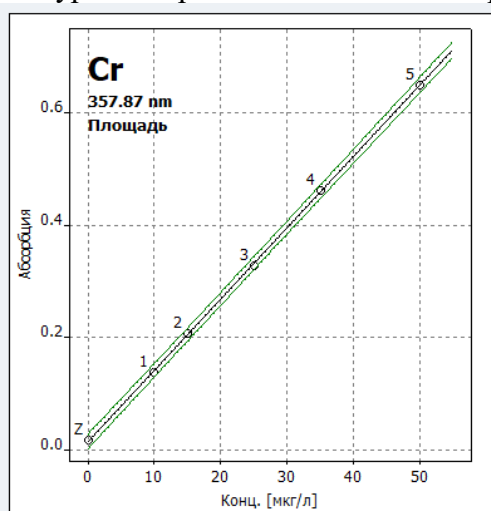
Зерттеу нысанында хром микроэлементіне зерттеу жүргізілді. Үлгілердің минералдануы микротолқынды минералдану жүйесін қолдану арқылы жалпы әдіспен (сутек пероксиді және азот қышқылы ерітіндісінде) жүзеге асырылды. Үлгілерді алдын ала дайындау сатысы анализ жүргізуде қолданылатын реагенттер мөлшерін, ластануды, ыдырау уақытын азайту, жеңіл ұшқыш молекулалық қосылыстар түріндегі элементтерді жоғалту қаупін азайтуға мүмкіндік береді [6].

Зерттеу нәтижелері. Зерттеу нәтижесі бойынша 1-кестеде «Промзона» елді мекеніндегі өндірістік аймақтарда өсетін қызылшаның құрамындағы хромның концентрациясы 3,181 мкг/кг құрады, картоптың құрамындағы хромның концентрациясы 1,393 мкг/кг, «Ақжар 2» ауданында өсетін сәбіздің құрамынан 1,415 мкг/кг хромның мөлшері анықталды (1-кесте, 1-сурет) [7].

1-кесте – Көкөніс дақылдарындағы хром мөлшері.

№	Көкөніс атауы	Сг концентрациясы, мкг/кг	Абсорбция
1	Қызылша (промзона)	3.181	0.05537
2	Картоп (промзона)	1.393	0.03268
3	Сәбіз (Ақжар 2)	1.415	0.03295

1-сурет – Хром элементінің калибрлеу графигі.



«Промзона» елді мекеніндегі өндірістік аймақтарда өсетін картоптың құрамындағы марганецтің концентрациясы 4,153 мкг/кг және темірдің концентрациясы 26,80 мкг/кг құрады [8]. 2-кестеде «Промзона» елді мекенінің аймағында өсетін қызылшаның құрамындағы марганецтің концентрациясы 28,62 мкг/кг және темірдің концентрациясы 265,0 мкг/кг болды. «Ақжар 2» ауданында өсетін сәбіздің құрамынан 9,033 мкг/кг марганецтің мөлшері және 40,29 мкг/кг темірдің мөлшері анықталды (2-кесте).

2-кесте – Темір және марганец элементтерінің көкөністердегі мөлшері.

№	Көкөніс атауы	Мп концентрациясы, мкг/кг	Абсорбция	Fe концентрациясы, мкг/кг	Абсорбция
1	Қызылша (промзона)	28.62	0.12091	265.0	0.14778
2	Картоп (промзона)	4.153	0.04551	26.80	0.02564
3	Сәбіз (Ақжар 2)	9.033	0.08767	40.29	0.03256

Өртүрлі аймақтардан жинап алынған көкөніс үлгілерінің микроэлементтік құрамын анықтау нәтижелері бойынша анықталған концентрациялар көкөністердегі элементтер құрамының жоғары диапазоннан аспайды. Fe және Mn мөлшерлері әдебиеттік мәліметтерде көрсетілген мәндерден жоғары болды, мұндай көрсеткіштер көрсетуі аумақтардағы сыртқы факторлардың әсерімен түсіндіріледі [9]. Осыған орай, таңдалған әдістеме ластанған аумақтардағы көкөністердің құрамынан микроэлементтерді анықтауға мүмкіндік береді. 3-кестеде зерттеу нысанының микроэлементтік құрамын анықтамалық мәліметтермен салыстыру жүргізілді.

3-кесте – Көкөніс дақылдарындағы микроэлементтердің мөлшері мен шекті рұқсат етілген концентрациясы.

№	Көкөніс атауы	Cr концентрациясы, мкг/кг	Mn концентрациясы, мкг/кг	Fe концентрациясы, мкг/кг
1	Қызылша (промзона)	3.181	28.62	265.0
2	Картоп (промзона)	1.393	4.153	26.80
3	Сәбіз (Ақжар 2)	1.415	9.033	40.29
4	ШРК	0,2	10	50

Қорытынды. Әдебиеттік мәліметтерге сүйене отырып, азық-түлік өнімдерінің құрамындағы микроэлементтердің шекті рұқсат етілген концентрацияларымен салыстыра отырып, өндірістік аймақтардың көкөністің құрамындағы микроэлементтер мөлшерін арттыратындығы байқалады. Атомдық-абсорбциялық спектрометрия әдістемесі жүзеге асыруда жеткілікті түрде қарапайым және аспаптың жабдықтамасы жоғары өнімділікті қамтамасыз етеді [10, 11].

Қазіргі таңда атомдық-абсорбциялық спектрометрия әдістемесі техногенді жүктемесі бар аймақтарда өсетін өсімдіктердің құрамынан микроэлементтерді зерттеуде кеңінен қолданылып келеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

- [1] Юрченко В.И., Каримов Т.К., Кударов С.Е., Молдашев Ж.А., Ган С.Ш., Островский Е.А., Гусев А.В., Коваленко В.А., Шутьев А.Н. Қоршаған ортаның ластануының халық денсаулығына әсері. – В сб.: «Клинические и гигиенические аспекты влияния на организм хрома и других химических веществ». 1 бөлім. Ақтөбе: 1990, 14-17 бет.
- [2] Собенин В.А., Борзунова Е.А., Хаземова Л.А., Макаренко Н.П., Ковальчук А.И., Филиппов С.А. Суды ластау көзі ретінде феррохром шлактарын гигиеналық бағалау. – В кн.: «Гигиена и профпатология в металлургической промышленности». Свердловск: 1991, 45-48 бет.
- [3] Давидович Г.Т., Книжник Е.И., Капустина Н.С. Ақтөбе қаласы аумағының геологиялық және экологиялық жағдайы. – В сб.: «Эколого-гигиенические аспекты охраны окружающей среды и здоровья населения». – Алматы: 1994, 149-155 бет.
- [4] Дильмагамбетов С.Н., Байманова А.Е., Амирова Г.Ж., Есекенова Г.П., Юрченко В.И. Өнеркәсіптік кәсіпорындардың әсер ету аймағындағы топырақтағы кейбір микроэлементтердің мөлшері. – В сб.: «Вопросы гигиены окружающей среды». – Алма-Ата: 1988, 34-37 бет.
- [5] Кударов, С.Е. Ақтөбе қаласының қоршаған ортасының гигиеналық жағдайы және халықтың денсаулығы / С.Е. Кударов, В.И. Юрченко, С.Н. Дильмагамбетов // Гигиена окружающей среды и здоровье человека. – Актюбинск, 1989. 13-1 бет.
- [6] Яковлева, Н.А. Оценка гигиенической безопасности функционирования системы «промышленное предприятие – окружающая среда – здоровье человека» / Н.А. Яковлева, У.К. Киязаров, Н.А. Айтмухамбетов // Экология и развитие общества: сб. науч. докл. 9 междунар. конф., 19-24 июля 2005 г. – СПб., 2005. 380- 383 бет.

- [7] Хром өндеу өнеркәсібі дамыған аймақтағы қоршаған орта және халықтың денсаулығы // Материалы XI междунар. конф. «Экология и развитие общества», 24-27 мая 2008 г. Под общ. ред. проф. В.А. Рогалева. – СПб.: МАНЭБ, 2008. 264-269 бет.
- [8] Методические рекомендации по оценке степени загрязнения атмосферного воздуха населенных пунктов металлами по их содержанию в снежном покрове и почве. – М.: ИМГРЭ, 1990. 24 бет.
- [9] Методические рекомендации по проведению комплексных обследований и оценке загрязнения природной среды в районах, подверженных интенсивному антропогенному воздействию. – Астана, 2003. 32 бет.
- [10] РД 52.04.186-89. Ауаның ластануын бақылау жөніндегі нұсқаулық.
- [11] ГОСТ 17.4.3.01-83. Табиғатты қорғау. Топырақ. Сынамаға қойылатын жалпы талаптар.

Таумова А.Б., Есенгулова А.А.

Западно-Казахстанский государственный медицинский университет им. М. Оспанова

ПРИМЕНЕНИЕ АТОМНО-АБСОРБЦИОННОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ОВОЩАХ

Аннотация. Концентрация тяжелых металлов в овощах является важным показателем здоровья человека. Превышение нормы тяжелых металлов может нанести вред здоровью. Определение концентрации тяжелых металлов в овощах очень важно для безопасности пищевых продуктов и защиты окружающей среды.

В статье дана оценка экологического состояния растительной продукции, выращиваемой в зоне влияния промышленных предприятий. В результате анализа концентрации тяжелых металлов в овощных культурах установлено, что тяжелые металлы превышают ПДК. Анализ проводился с помощью атомно-абсорбционного спектрометра.

Атомно-абсорбционная спектрометрия (ААС) – широко используемый метод определения концентрации тяжелых металлов. Этот метод основан на способности элементов поглощать свет определенной длины волны. Определение концентрации тяжелых металлов в овощах методом атомно-абсорбционной спектрометрии состоит из нескольких этапов. Данные, полученные методом атомно-абсорбционной спектрометрии, анализируются с помощью специального программного обеспечения. Результаты позволяют определить концентрацию тяжелых металлов (например, свинца, кадмия, меди, цинка и др.) в образце. Метод атомно-абсорбционной спектрометрии является весьма эффективным инструментом определения концентрации тяжелых металлов в овощах. Его чувствительность, скорость и точность позволяют широко использовать его в аналитической химии.

Определение концентрации тяжелых металлов в овощах важно для безопасности пищевых продуктов и защиты здоровья человека. Атомно-абсорбционная спектрометрия и другие современные методы позволяют выполнить эту задачу точно и надежно. Безопасность пищевых продуктов можно обеспечить за счет соблюдения предельно допустимых концентраций. Определение концентрации тяжелых металлов в овощах – безопасность пищевых продуктов и защита окружающей среды, обеспечение использования экологически чистой продукции для будущих поколений. Современные аналитические методы, такие как атомно-абсорбционная спектрометрия, позволяют точно определять концентрацию тяжелых металлов, что, в свою очередь, способствует обеспечению безопасности для здоровья и окружающей среды. Загрязнение можно предотвратить и улучшить качество продуктов питания, приняв меры по снижению концентрации тяжелых металлов.

Ключевые слова: микроэлементы; промышленные предприятия; атомно-абсорбционный спектрометр; тяжелые металлы; хром; почва; овощи; свекла; морковь; картофель.

Taumova Arzhan Baidosovna, Yessengulova Albina Akzholovna

Marat Ospanov West Kazakhstan Medical University

**APPLICATION OF ATOMIC-ABSORPTION SPECTROMETRY IN
DETERMINING THE CONCENTRATION OF HEAVY METALS IN VEGETABLES**

Abstract. The concentration of heavy metals in vegetables is an important indicator of human health. Excessive amounts of heavy metals can be harmful to health. Determining the concentration of heavy metals in vegetables is very important for food safety and environmental protection.

The article provides an assessment of the ecological state of plant products grown in the zone of influence of industrial enterprises. As a result of the analysis of the concentration of heavy metals in vegetable crops, it was found that heavy metals exceed the MPC. The analysis was carried out using an atomic absorption spectrometer.

Atomic absorption spectrometry (AAS) is a widely used method for determining the concentration of heavy metals. This method is based on the ability of elements to absorb light of a certain wavelength. Determining the concentration of heavy metals in vegetables using atomic absorption spectrometry consists of several stages. Data obtained by atomic absorption spectrometry are analyzed using special software. The results allow you to determine the concentration of heavy metals (for example, lead, cadmium, copper, zinc, etc.) in the sample. The atomic absorption spectrometry method is a very effective tool for determining the concentration of heavy metals in vegetables. Its sensitivity, speed and accuracy allow it to be widely used in analytical chemistry.

Determining the concentration of heavy metals in vegetables is important for food safety and human health protection. Atomic absorption spectrometry and other modern methods make it possible to perform this task accurately and reliably. Food safety can be ensured by observing maximum permissible concentrations. Determining the concentration of heavy metals in vegetables - food safety and environmental protection, ensuring the use of environmentally friendly products for future generations. Modern analytical methods, such as atomic absorption spectrometry, make it possible to accurately determine the concentration of heavy metals, which, in turn, helps ensure safety for health and the environment. Contamination can be prevented and food quality improved by taking steps to reduce heavy metal concentrations.

Key words: trace elements; industrial enterprises; atomic-absorption spectrometer; heavy metals; chrome; soil; vegetables; beets; carrots; potatoes.

ӨӨЖ 547.596/547.271
 МРНТИ 31.21.25
 DOI 10.56525/KQZR1262

**ФЕНОЛ ЖӘНЕ ОНЫҢ
 ТУЫНДЫЛАРЫН МИКРОТОЛҚЫНДЫ
 СӘУЛЕЛЕНДІРУ ЖАҒДАЙЫНДА
 НАТРИЙЭТИЛКАРБОНАТЫМЕН
 КАРБОКСИЛДЕУ**

Н.Р. ЕСЕНЖАНОВА

Ш. Есенов атындағы
 Каспий технологиялар және
 инжиниринг университеті
 Ақтау қ., Қазақстан
 E-mail: nursaule.yesenzhanova@yu.edu.kz

Аңдатпа. Көмірқышқыл газын органикалық синтез қолдану қазіргі «жасыл химияның» маңызды нысаны болып табылады. Көмірқышқыл газын химиялық синтезде пайдалану парниктік әсермен күресуде де үлкен маңызға ие (парниктік газдардағы көмірқышқыл газының мөлшері 50%-дан астам).

Көмірқышқыл газының молекуласы төмен реактивтілікке ие, сондықтан оған қатысатын реакциялардың басым көпшілігі белгілі бір жағдайларда ғана жүреді: катализаторларды қолдану және қатал процесс жағдайында. Сонымен қатар көмірқышқыл газының кейбір оңай қол жетімді қарапайым туындылары жеткілікті белсенді қосылыстар болып табылады. Атап айтқанда, алкил көмірқышқылдарының сілтілі тұздары негізіндегі синтездер қызығушылық тудырады. Соңғылары көмірқышқыл газының сілтілі металдардың алколаттарымен әрекеттесуі арқылы оңай синтезделеді.

Фенолдарды карбоксилдеу өнімдері – гидроксibenзой қышқылдары және олардың туындылары пестицидтер, дәрілік препараттар, фотостабилизаторлар, бояғыштар және полмимерлі материалдар өндірісінде кең қолданысқа ие. Гидроксibenзой қышқылдарын және олардың туындыларын алудың негізгі өндірістік әдісі (Кольбе-Шмидт реакциясы) сілтілік металдардың феноляттарын көміртек диоксидінің қысымында карбоксилдеу болып табылады. Бұл әдіс айтарлықтай кемшіліктерге ие: ең бастысы технологиялық жағынан қиын (суды вакуумда айдау) және өте гигроскопиялық қасиетке ие сілтілік металдардың феноляттарын алдын ала синтездеп алу қажеттілігі және құрғақ сілтілік металдардың феноляттарының жоғары гигроскопиялылығы. Микротолқынды сәулелендіру жағдайындағы химиялық синтез қазіргі уақытта органикалық синтездің қарқынды дамып келе жатқан әдістерінің бірі. Микротолқынды сәулелендіруді химиялық синтезде қолдану оның сұйық және қатты үлгілерді көлемдік қыздырып, химиялық реакцияны ондаған және жүздеген есе тез жүргізу қабілетіне байланысты. МТ-сәулелендіруді химияда қолдандың кең мүмкіндіктері МТ-әсерін қолданбалы тұрғыда пайдалануға үлкен қызығушылық тудырды. Бұл жұмыста алғаш рет МТ-сәулелендіру жағдайында фенол және оның туындыларын этилкөмірқышқылдың натрий тұзымен карбоксилдеу мүмкіндігі көрсетілген. Процесті жүргізудің оптималды жағдайлары табылды. Фенильді сақинадағы орынбасушылардың орналасуы мен табиғатының мақсатты өнім шығымына әсерінің салыстырмалы активтілігін анықтау мақсатында микротолқынды сәулелендіру жағдайында фенолдың метил және галиод туындыларын натрийэтилкарбонатпен карбоксилдеу реакциялары жүргізілді.

Кілт сөздер: фенол, крезол, хлорфенол, бромфенол, фторфенол, натрий этилкарбонат, карбоксилдеу, микротолқынды сәулелендіру, гидроксibenзой қышқылы, көміртек диоксиді, салицил қышқылы.

Кіріспе. Көмірқышқыл газын органикалық синтезде көміртек көзі ретінде пайдалану қазіргі органикалық химияның өзекті мәселесі болып табылады. Бұл мәселеге деген үлкен қызығушылықты ғылыми басылымдардың өсу қарқыны және осы тақырып бойынша бірқатар шолулардың жариялануы дәлелдейді [1-3]. Көмірқышқыл газын химиялық синтезде пайдаланудың да экологиялық маңызы зор, өйткені ол парниктік газдардың негізгі құрамдас бөлігі көмірқышқыл газының атмосфераға антропогендік шығарындыларын азайтудың бір жолы болып табылады.

Көмірқышқыл газын органикалық синтезде қолданудың перспективалы бағыттарының бірі – карбон қышқылдары мен оның негізіндегі туындыларын синтездеу [4]. Бұл бағытта көмірқышқыл газын өнеркәсіптік қолдану мысалдарына көмірқышқыл газы мен аммиак реакциясы арқылы мочеви́на синтезін және натрий фенолатын көмірқышқыл газымен карбоксилдеу арқылы салицил қышқылын синтездеу (Кольбе-Шмидт реакциясы) әдістерін айта аламыз.

Көмірқышқыл газының молекуласы инертті және көмірқышқыл газымен жүретін реакциялардың басым көпшілігі белгілі бір жағдайларда (катализаторларды пайдалану, катал технологиялық жағдайлар) жүреді. Сонымен қатар көмірқышқыл газының көптеген қарапайым туындылары реактивті қосылыстар болып табылады. Атап айтқанда, көмірқышқыл газының оңай қол жетімді туындылары — алкил көмірқышқылдарының сілті тұздары қызығушылық тудырады [5].

Гидроксиарендердің алкил көмірқышқылдарының сілті тұздарымен карбоксилденуі [6, 7] ғылыми әдебиеттерде айтылған. Жоғарыда аталған жұмыстарда негізінен сілті металдардың фенолаттары алкил көмірқышқылдарының сілті тұздарымен карбоксилдену реакциясында субстрат ретінде зерттеліп, реакция еріткіш ортада жүргізілді. Бұрын біз фенолдар мен нафтолдардың натрий және калий алкилкарбонаттарымен карбоксилденуін зерттедік [8-9]. Соңғы уақыттарда фенолдарды (нафтолдарды) алдымен фенолаттарға (нафтолаттар) айналдырмай-ақ және еріткіштерді қолданбай-ақ карбоксилдеу үшін сәтті қолдануға болатыны көрсетілді, бұл «жасыл химия» принциптеріне сәйкес келеді [10, 11].

Фенолдардың карбоксилдену өнімдері – гидроксibenзой қышқылдары және олардың туындылары – кең тәжірибеде қолданылады. Олардың көпшілігі (салицил қышқылы, р-гидроксibenзой қышқылы және т.б.) кең биологиялық белсенділікке ие және фармацевтикалық препараттар өндірісінде қолданылады [12,13]. п-Гидроксibenзой қышқылы және оның туындылары антиоксиданттар мен консерванттар ретінде, сонымен қатар полимерлі материалдарды алу үшін қолданылады. Хлоргидроксibenзой қышқылдары гербицидтерді, препараттарды және бояғыштарды синтездеу үшін бағалы аралық өнім болып табылады [14-20].

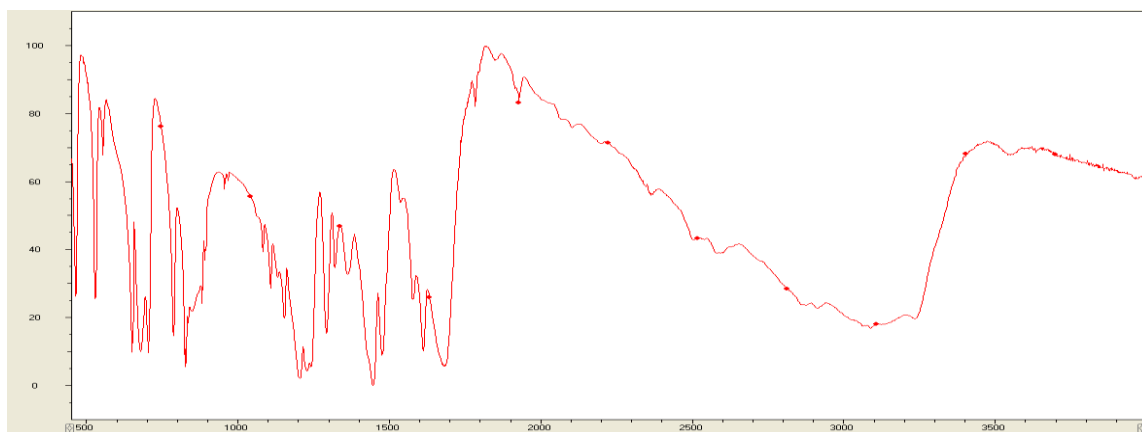
Микротолқынды сәулелену (ультра жоғары жиілікті сәулелендіру) жағдайында химиялық синтез қазіргі уақытта органикалық синтездің динамикалық дамып келе жатқан әдісі болып табылады [21-23]. Химияда микротолқынды сәулелендіруді (МТ сәулелендіру) қолдану оның көптеген химиялық реакцияларды ондаған және жүздеген есе жеделдету және сұйық пен қатты үлгілердің жылдам көлемдік қыздыруын туғызу қабілетімен байланысты. Микротолқынды сәулеленудің бұл қасиеті «жасыл химия» қағидаттарына сәйкес келеді - қоршаған ортаға жағымды әсер ететін химиялық процестерді жақсартуды қамтитын химиядағы ғылыми бағыт. Химияда микротолқынды сәулелендіруді қолдану арқылы ұсынылатын кең мүмкіндіктер микротолқын әсерінің әсерін зерттеу мен қолданбалы қолдануда үлкен қызығушылық тудырды.

Фенолды және олардың туындыларын карбоксилдеу үшін микротолқынды сәулеленуді қолдану мүмкіндігі туралы бұрын хабарлаған болатын [24]. Бұл жұмыста фенолдың натрий этил карбонатымен карбоксилдену реакциясының анағұрлым нақтыланған оптималды параметрлері анықталып, бірқатар метил және галоген алмастырылған фенол туындыларының микротолқынды сәулеленуі кезінде натрий этил карбонатымен карбоксилдену реакциясындағы белсенділік салыстырылады.

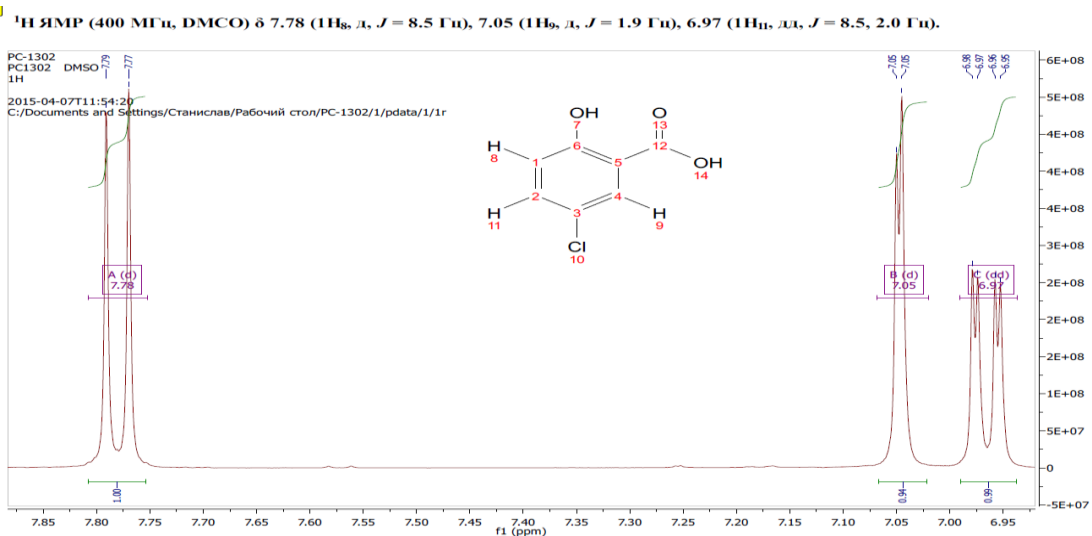
Материалдар мен зерттеу әдістері. Реагенттер ретінде көмірқышқыл газының натрий этилатымен синтезі әрекеттесуі нәтижесінде синтезделген құрғақ натрийэтилкарбонаты, SIGMA- ALDRICH фирмасынан алынған о-, м-, п-крезолдар, о-, м-, п-хлорфенолдар, п-бромфенол, п-фторфенолмен және дистилляция арқылы тазартылған фенол және 2,6-диметилфенол қолданылды. Тәжірибелер SAMSUNG фирмасының тұрмыстық микротолқынды пешінде еріткіштерді қолданбай жүргізілді (ME73AR үлгісі, жиілігі 2,45 ГГц). Синтезделген өнімдердің қасиеттері физикалық-химиялық константасымен (балқу температурасы) және аралас үлгі әдісімен (балқу температурасының төмендеуі) салицил, 4-метил-2-гидроксибензой, 5-метил-2-гидроксибензой, 4-хлор-2-гидроксибензой, 5-хлор-2-гидроксибензой, 5-бром-2-гидроксибензой, 5-фтор-2-гидроксибензой қышқылдарының таза реактивті үлгілерін қолдану негізінде анықталды. Сонымен ИҚ және ПМР спектроскопиялық деректері де алынды (1,2-сурет). Инфрақызыл спектрлер «Thermo Electron Corporation» (АҚШ) фирмасының «Nicolet-5700» бір сәулелі инфрақызыл спектрометрінде $400-4000\text{ см}^{-1}$ аймағында тіркелді. ЯМР¹H спектрлері жұмыс жиілігі 300 МГц «Brucker DPX 400» аспабында жазылды. Стандарт ретінде тетраметилсилан алынды.

5-хлор-2-гидроксибензой қышқылы. 1,93 г (0,015 моль) п-хлорфенол және 1,12 г (0,01 моль) натрий этил карбонаты шыны ыдысқа салынады. Реагенттер қатынасы [р-хлорфенол]:[натрий этил карбонаты] = 1,5:1. Реакция қоспасы 9 минут бойы 450 Вт қуатымен микротолқынды сәулеленумен (жиілігі 2,45 ГГц) сәулелендіріледі. Осыдан кейін сәулелендіру тоқтатылады, реакциялық қоспа бөлме температурасына дейін салқындатылады. Реакция қоспасы сумен өңделеді. Алынған сулы ерітінді толуолмен экстракцияланбаған р-хлорофенолды бөліп алады. Реакция өнімі (5-хлор-2-гидроксибензой қышқылы) сулы фазаны тұз қышқылымен қышқылдандыру арқылы оқшауланады. 0,68 г (39,5%) 5-хлор-2-гидроксибензой қышқылы алынады. Балқыма = $172,5-173^{\circ}\text{C}$. Әдебиеттер: Балқыма = 173°C [25]. Қосылыстың ИҚ-спектрінде 1670 см^{-1} (карбоксил тобының карбонилі) қарқынды сіңіру жолағы және $2300-3500\text{ см}^{-1}$ кең диффузиялық жолағы (күшті сутектік байланыстарға қатысатын гидроксил топтарының сіңіру жолағы) бар (1-сурет).

1-сурет – п-Хлорфенолды карбоксилдеу реакциясы өнімінің ИҚ-спектрі



2-сурет – п-Хлорфенолды карбоксилдеу реакциясы өнімінің ПМР- спектрі



Зерттеу нәтижелері. Микротолқынды сәулелену жағдайында гидроксирендердің алкилутол қышқылдарының сілтілі тұздарымен карбоксилдену реакциясын зерттеуді жалғастыра отырып [25], бұл жұмыста біз фенолдың натрий этил карбонатымен карбоксилдену реакциясының неғұрлым нақтыланған оңтайлы параметрлерін анықтадық, сонымен қатар бірқатар метил және галоген алмастырылған қосылыстардың микротолқынды сәулелену жағдайында натрий этил карбонатымен карбоксилдену реакциясындағы белсенділік фенол туындылары.

Фенолдың натрий этил карбонатымен карбоксилдену реакциясының оңтайлы параметрлерін нақтылау үшін әртүрлі технологиялық жағдайлардың (МВт сәулелену қуаты, ұзақтығы, бастапқы реагенттердің молярлық қатынасы) мақсатты өнім (салицил қышқылы) шығымына әсері зерттелді. (1-кесте).

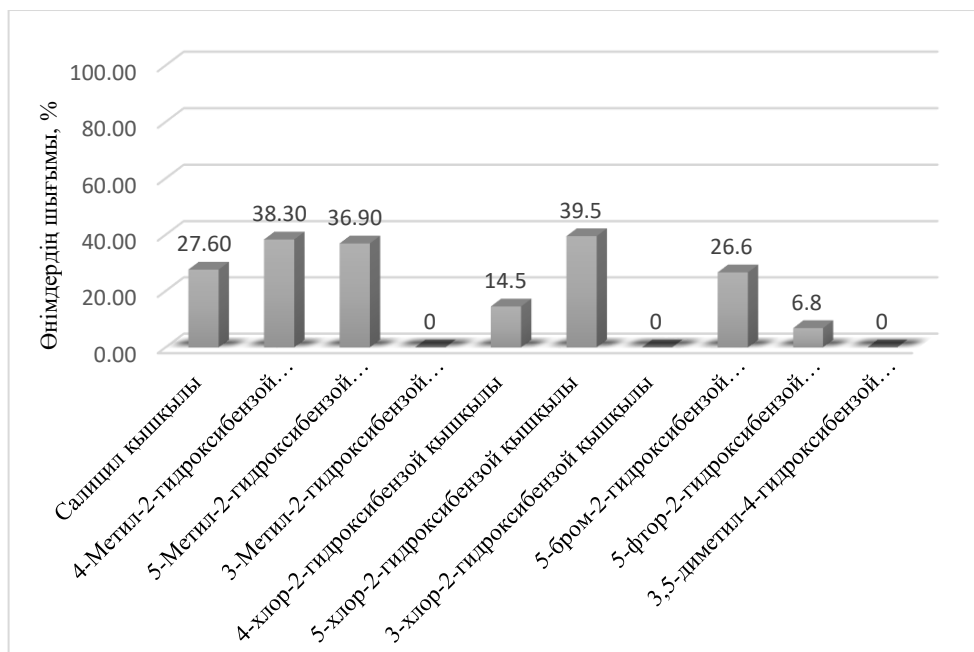
1-кесте – Микротолқынды сәулелену жағдайында фенолдың натрий этил карбонатымен карбоксилденуі

№	Бастапқы реагенттердің қатынасы [C ₆ H ₅ OH]:[NaOC(O)OC ₂ H ₅]	МТ-сәулелендіру қуаты, Вт	Процестің жүру уақыты, мин	Салицил қышқылының шығымы, %
1	1,5 : 1	180	9	3,5
2	1,5 : 1	300	9	12,8
3	1,5 : 1	600	9	16,8
4	1,5 : 1	450	6	11,7
5	1,5 : 1	450	7	22,7
6	1,5 : 1	450	8	24,8
7	1,5 : 1	450	9	27,6
8	1,5 : 1	450	10	25,1
9	1,25 : 1	450	9	26,1
10	2,0 : 1	450	9	20,3
11	2,5 : 1	450	9	16,8

Микротолқынды сәулеленудің ең оңтайлы қуаты - 450 Вт ($[C_6H_5OH]:[NaOC(O)OC_2H_5] = 1,5:1$; $\tau=9$ мин) (1-кесте, 1-3, 7-жолдар). Микротолқынды сәулелену қуатын 180-ден 450 Вт-қа дейін ұлғайтқанда өнім шығымы 3,5%-дан 27,6%-ға дейін артады, ал одан әрі 600 Вт-қа дейін ұлғайғанда 16,8%-ға дейін төмендейді. Одан әрі тәжірибелер 450 Вт микротолқынды сәулелену қуатымен жүргізілді. Процестің оңтайлы ұзақтығы - 9 минут (1-кесте, 4-8-жолдар). Бастапқы реагенттердің молярлық қатынасының оңтайлы мәні $[C_6H_5OH]:[NaOC(O)OC_2H_5] = 1,5:1$ (1-кесте, 7, 9-11-жолдар). Осылайша, микротолқынды сәулеленудің күші және процестің ұзақтығы реакцияның жүруіне ең күшті әсер етеді; бастапқы реагенттердің қатынасы әлсіз әсер етеді. Табылған оңтайлы реакция жағдайында (МВ сәулелену қуаты 450 Вт, $\tau = 9$ мин, $[C_6H_5OH]:[NaOC(O)OC_2H_5] = 1,5:1$), салицил қышқылының шығымы 27,6% құрайды.

Микротолқынды сәулелену кезінде карбоксилдену реакциясы өнімдерінің шығымына фенил сақинасындағы орынбасарлардың табиғаты мен орналасуының әсерін анықтау үшін осы реакциядағы әртүрлі метил және галоген алмастырылған фенол туындыларының белсенділігі салыстырылды. 3-суретте фенолды натрий этил карбонатымен карбоксилдеу үшін табылған оңтайлы жағдайларда микротолқынды сәулелену кезінде фенолды және оның 9 метил және галогенмен алмастырылған туындыларын натрий этил карбонатымен карбоксилдеу нәтижелері көрсетілген (HF сәулелену қуаты 450 Вт, $\tau=9$ мин.), $[C_6H_5OH]:[NaOC(O)OC_2H_5] = 1,5:1$).

3-сурет – Микротолқынды сәулелену кезінде натрий этил карбонаты бар карбоксилдену реакциясындағы фенол мен оның туындыларының салыстырмалы белсенділігі (МВ сәулелену қуаты: 450 Вт, $\tau = 9$ мин, [субстрат]:[натрий этил карбонаты] = 1,5:1)



3-суреттегі мәліметтерден көрініп тұрғандай, хош иісті сақинаның электрофильді орын басу заңдылығына сәйкес барлық жағдайда реакция 6,8% шығымда фенолкарбон қышқылдарының сәйкес туындыларының түзілуімен о-позицияда таңдамалы түрде жүреді. -39,5%. О-крезол, о-хлорофенол және 2,6-диметилфенол жағдайында фенил сақинасындағы орынбасарлардың сәйкес келмейтін ориентациясынан реакция жүрмейтіні анықталды.

Синтезделген қосылыстарды идентификациялау физикалық-химиялық константа (T_m) арқылы, олардың таза реактивті үлгілерімен және ИҚ-спектрлік деректерімен өнімдердің аралас сынамасының балқу температурасында депрессияның болмауы арқылы жүзеге асырылды.

Қорытынды. Микротолқынды сәулелену кезінде фенолды натрий этил карбонатымен карбоксилдеудің оңтайлы шарттары анықталды. Метил және галогенмен алмастырылған бірқатар фенол туындыларының микротолқынды сәулеленуі кезінде натрий этил карбонатымен карбоксилдену реакциясындағы белсенділік салыстырылды. Ароматты сақинаның электрофильді орын басу заңдарына сәйкес барлық жағдайда реакция 6,8-39,5% шығымда фенолкарбон қышқылдарының сәйкес туындыларының түзілуімен о-позицияда таңдамалы түрде жүретіні көрсетілген. О-крезол, о-хлорофенол және 2,6-диметилфенол жағдайында фенил сақинасындағы орынбасарлардың сәйкес келмеуіне байланысты реакция жүрмейді.

REFERENCES

- [1] Aresta M. Carbon Dioxide: Recovery and Utilization. - Kluwer Academic Publishers: Dordrecht, The Netherlands. 2003. – 408 p.
- [2] Riduan S.N., Zhang Y.G. Recent developments in carbon dioxide utilization under mild conditions // Dalton Transactions. – 2010. – №39 (14). – P. 3347-3357.
- [3] Holscher M., Gurtler C., Keim W., Muller T.E., Peters M., Leitner W. Carbon Dioxide as a Carbon Resource - Recent Trends and Perspectives // Zeitschrift für Naturforschung / section B-A journal of chemical sciences. – 2012. – №67 (10), – P. 961-975.
- [4] Liu A.H., Yu B., He L.N. Catalytic conversion of carbon dioxide to carboxylic acid derivatives // Greenhouse Gases-Science and Technology. – 2015. – №5(1). – P.17-33.
- [5] Suerbaev Kh.A., Chepaikin E.G., Kanapieva F.M., Seitenova G.Zh. Carboxylation of organic compounds with metal alkyl carbonates (review) // Petrol. Chem. – 2009, – №49(4), – P.265-273.
- [6] Kito T., Hirao I. Carboxylation of phenol Derivatives.XX. Syntheses of Phenolpolycarboxylic Acids by the Carboxylation of Alkali Phenoxide in the Presence of Alkali Alkyl Carbonate // Bull.Chem.Soc.Japan. – 1971. – Vol.44. – №11. – P.3123-3126.
- [7] Umemura Sumio, Takamitsu Nagaaki, Hashimoto Toshiaki. 2,5-Dihydroxybenzoic acid. Japan. Kokai 7795,627 (с 07 с 65/02) (in Jap.).
- [8] Suerbaev Kh.A., Kudaibergenov N.Zh., Yesenzhanova N.R., Kozhakhmet M.K., Gaini A. Alkaline salts of alkyl carbonic acids as carboxylation reagents of phenols and naphthols // Izvestia National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan - 3 (423)- 2017.
- [9] Kudaibergenov N. zh., Kozhakhmet M. K., Akhmetbek E. K., Sovetbek E. K., carboxylation of phenol sodium-ethyl carbonate in the middle of supercritical dioxide in the ughleroda // thesis of the XXII Vserossiysk Conference of young scientists – chemists, Nizhny Novgorod – 2019-STR. 116.
- [10] Anastas P.T., Warner J.C. Green Chemistry: Theory and Practice. – Oxford University Press, New York. 1998. – P. 30.
- [11] Surati M.A., Jouhari S. A brief review: Microwave assisted organic reaction // Archives of Applied Science Research. – 2012. – №4(1). – C. 645-661.
- [12] Brel A.K., Lisina S.V., Budaeva Yu.N. Derivatives of hydroxybenzoic acids and their salts: Synthesis and pharmacological activity // Russ. J. Gen. Chem. – 2015, – №85(2), – C.387-391.

- [13] Seidel C., Schnekenburger M., Mazumder A. Teiten M.H., Kirsch G., Dicato M., Diederich M. 4-Hydroxybenzoic acid derivatives as HDAC6-specific inhibitors modulating microtubular structure and HSP90 alpha chaperone activity against prostate cancer // Biochem. Pharmac. – 2016, – №99, – С. 31-52.
- [14] Farhoosh R., Johnny S., Asnaashari M., Molaahmadibahraseman N., Sharif A. Structure-antioxidant activity relationships of o-hydroxyl, o-methoxy, and alkyl ester derivatives of p-hydroxybenzoic acid // Food Chemistry. – 2016, - №194, - P.128-134.
- [15] Koroleva O., Torkova A., Nikolaev I., Khrameeva E., Fedorova T., Tsentalovich M., Amarowicz R. Evaluation of the Antiradical Properties of Phenolic Acids // Int. J. Mol. Sci. – 2014, – №15(9), – R. 16351-16380.
- [16] Jackson W.J., Kuhfuss H.F. Liquid-crystal polymers. 1. Preparation and properties of para-hydroxybenzoic acid copolyesters // J. Polym. Sci. – 1976, - №14, - P.2043-2058.
- [17] Yulchibaev B.A., Perfilov A.N., Strelets B.K., Kulichikhin V.G. Composition heterogeneity of liquid-crystal alkylbenzene aromatic p-hydroxybenzoic acid-based copolyester // Vysokomol. Soed. Ser. A & Ser. B. – 1995, – №37(1), – p.166-171.
- [18] Dong D., Jiang Sh., Ni Yu., Jiang B. Syntheses and properties of thermotropic copolyesters of p-hydroxybenzoic acid // Eur. Polym. J. – 2001, - No. 37, - p.611-617.
- [19] Chuan-Kun Ran, Li-Li Liao, Tian-Yu Gao, Yong-Yuan Gui, Da-Gang Yu, Recent progress and challenges in carboxylation with CO₂ // Current Opinion in Green and Sustainable Chemistry, Volume 32, December 2021.
- [20] Tetsuaki F., Yasushi T., Carboxylation Reactions Using Carbon Dioxide as the C1 Source via Catalytically Generated Allyl Metal Intermediates // Front. Chem., 27 June 2019 Sec. Inorganic Chemistry, Volume 7 - 2019
- [21] Pelle Lidstrom, Jason Tierney, Bernard Wathey, Jacob Westman. Microwave assisted organic synthesis – a review // Tetrahedron. – 2001. – №4(1). – P. 645-661.
- [22] Nuchter M., Ordbruchka B., Bonrath W., Gum A. Microwave assisted synthesis – a critical technology overview // Green Chem. – 2004. - №6. - p.128-141.
- [23] Berdonosov C. C. Berdonosova D. G., Znamenskaya I. V. Microvolovoe improvement in chemical practice // Chim. technology. – 2000. – №3. – С. 2–8.
- [24] Nabiev A.M., Dzhanzakova B., Zhumagazy C.A. "I'm Sorry," She Said.. Carboxylation of phenola, P-cresola and P-chlorophenola with sodium ethyl carbonate in microvololution // Izvestia bread of the Republic of Kazakhstan. – 2015. – №4. – С.24-30.
- [25] The use of organic compounds. The spravochnik. Ed. Potekhina A.A.. - L.: chemistry, 1984. - 520 с.

Есенжанова Н. Р.

*Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова
г. Актау, Казахстан*

КАРБОКСИЛИРОВАНИЕ ФЕНОЛА И ЕГО ПРОИЗВОДНЫХ НАТРИЙЭТИЛКАРБОНАТОМ В УСЛОВИЯХ МИКРОВОЛНОВОГО ОБЛУЧЕНИЯ

Аннотация. Использование органического синтеза углекислого газа является важной формой современной «зеленой химии». Большое значение в борьбе с парниковым эффектом имеет также использование углекислого газа в химическом синтезе (количество углекислого газа в парниковых газах составляет более 50%).

Молекула углекислого газа обладает низкой реакционной способностью, поэтому большинство реакций, протекающих в ней, происходят только при определенных условиях:

использовании катализаторов и жестких условиях технологического процесса. Кроме того, некоторые легкодоступные простые производные углекислого газа являются весьма активными соединениями. В частности, представляют интерес синтезы на основе щелочных солей алкилкарбоновых кислот. Последние легко синтезируются реакцией углекислого газа с алкоголятами щелочных металлов.

Продукты карбоксилирования фенолов – гидроксibenзойные кислоты и их производные, находят широкое применение для получения пестицидов, лекарственных препаратов, фотостабилизаторов, красителей и полимерных материалов. Широко распространенным способом синтеза гидроксibenзойных кислот и его производных является карбоксилирование фенолятов щелочных металлов диоксидом углерода под давлением (реакция Кольбе-Шмидта), имеющий ряд серьезных недостатков, главным из которых является необходимость предварительного синтеза фенолятов щелочных металлов ввиду технологической трудоемкости получения последних (отгонка воды в вакууме) и сильной гигроскопичности сухих фенолятов щелочных металлов. Химический синтез в условиях микроволнового облучения в настоящее время является динамично развивающимся методом органического синтеза. Применение микроволнового облучения (МВ-облучения) в химическом синтезе связано на его способности в десятки и сотни раз ускорять многие химические реакции, вызывать быстрый объемный нагрев жидких и твердых образцов. Широкие возможности, которые открывает применение МВ-облучения в химии, вызывает большой интерес к изучению и прикладному использованию эффектов МВ-воздействия. В работе определены уточненные оптимальные условия карбоксилирования фенола натрийэтилкарбонатом в условиях МВ-облучения. С целью определения влияния природы и местоположения заместителей в фенильном кольце на выход целевых продуктов проведено сравнение активности в реакции карбоксилирования натрийэтилкарбонатом в условиях микроволнового облучения ряда метил- и галоидзамещенных производных фенола.

Ключевые слова: фенол, крезол, хлорфенол, бромфенол, фторфенол, натрийэтилкарбонат, карбоксилирование, микроволновое облучение, гидроксibenзойная кислота, диоксид углерода, салициловая кислота.

Yessenzhanova Nursaule

*Caspian University of Technologies and Engineering named after Sh. Yessenov
Aktau, Kazakhstan*

CARBOXYLATION OF PHENOL AND ITS DERIVATIVES WITH SODIUM METHYL CARBONATE UNDER MICROWAVE IRRADIATION

Abstract. The use of organic carbon dioxide synthesis is an important form of modern "green chemistry". The use of carbon dioxide in chemical synthesis is also of great importance in combating the greenhouse effect (the amount of carbon dioxide in greenhouse gases is more than 50%).

The carbon dioxide molecule has a low reactivity, so most of the reactions occurring in it occur only under certain conditions: the use of catalysts and harsh process conditions. In addition, some readily available simple carbon dioxide derivatives are highly active compounds. In particular, syntheses based on alkaline salts of alkyl carboxylic acids are of interest. The latter are easily synthesized by the reaction of carbon dioxide with alcoholates of alkali metals.

Products of phenols carboxylation – hydroxybenzoic acids and its derivatives, have wide using as semiproducs for obtaining pesticides, drugs, photostabizers, dyes and polymeric materials. The most widespread industrial process for manufacturing of hydroxybenzoic acids

and its derivatives is the Kolbe-Shmitt carboxylation of alkali metal phenoxides with carbon dioxide. The serious drawbacks of this process is the need for primary preparation of dry alkali metal phenoxides, which is fraught with great technological difficulties: the removal of water by vacuum distillation and extreme hygroscopicity of dry alkali metal phenoxides. Chemical synthesis in conditions of microwave irradiation in the present time is dynamical developing method of organic synthesis. Using of microwave irradiation in chemical synthesis connect with its ability hasten many chemical reactions. Wide possibility of using MW-irradiation in chemistry provoke big interest of investigation and applied using microwave irradiation. In present work more precisely optimal conditions of phenol carboxylation in conditions of microwave irradiation has been defined. For determination of influence of nature and position of substitutes in phenyl ring on yields of target products the activity a number of methyl- and haloidsubstituted derivatives of phenol has been defined.

Key words: phenol, cresol, chlorophenol, bromophenol, fluorophenol, sodium ethyl carbonate, carboxylation, microwave irradiation, hydroxybenzoic acid, carbon dioxide, salicylic acid.



МҰНАЙ ӨНДІРУ, МҰНАЙ АЗ ЖОБАЛАУ,
КӨМІРСУТЕКТЕРДІ ҚАЙТА ӨНДЕУ, ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ПРОБЛЕМАЛАР ЖӘНЕ
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ

НЕФТЕДОБЫЧА, НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ, ПЕРЕРАБОТКА УГЛЕВОДОРОДНОГО
СЫРЬЯ, ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ӨӨЖ 622.276.53
МРНТИ 52.47.27
DOI 10.56525/DBVW6960

**ҰҢҒЫМАЛАРДЫҢ АЗ
ДЕБИТТІ ҚОРЫН
ПАЙДАЛАНУ ТӘЖІРИБЕСІ**

Г.М. ЭФЕНДИЕВ

Әзірбайжан Ұлттық Ғылым
академиясының Геология институты,
Баку қ., Әзербайджан
E-mail: galib_2000@yahoo.com

***Л.К. НҰРШАХАНОВА**

Ш. Есенов атындағы Каспий
технологиялар және инженеринг
университеті,
Ақтау қ., Қазақстан
E-mail: lazzat.nurshakhanova@yu.edu.kz

С.Т. ЗӘКЕНОВ

Ш. Есенов атындағы Каспий
технологиялар және инженеринг
университеті,
Ақтау қ., Қазақстан
E-mail: senbek.z@mail.ru

А.С. ЗӘКЕНОВА

Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық
техникалық зерттеу университеті
Алматы қ., Қазақстан
E-mail: amina_zakenova@mail.ru

***Автор-корреспондент: lazzat.nurshakhanova@yu.edu.kz**

Аннотация. Қазіргі уақытта Батыс Қазақстанның бірқатар ірі мұнай кен орындары дамудың соңғы және соңғы сатысында тұр, бұл төмен дебитті ұңғымалар санының объективті өсу тенденциясымен сипатталады.

1961 жылы ашылған Жетібай кен орнын игеру және өндіру қиын және тұтқырлығы жоғары мұнайлары бар төмен коллекторлық қасиеттерімен сипатталады.

Кен орны оны игеру және пайдалану барысында өнімді кен орындарына әсер етудің дәстүрлі емес тәсілдерін қолдану арқылы жүзеге асырылады және негізгі пайдаланылатын көкжиектердің игерудің кеш және соңғы кезеңдеріне өтуіне байланысты бірқатар факторлармен күрделенеді, мысалы - парафин, шайыр, асфальтендердің тұндырылуы, мұнайдың жоғары сулануы, өнімнің ағыны мен қабылдаудың келісуінің қиындығы, ағынды

қарқындалу жөніндегі іс-шараларды жүргізу қажеттілігі, терең сорғы жабдықтарының техника-технологиялық режимін тиімді оңтайландыру мәселелері өзекті болып табылады.

Бұл жағдайда ұңғы қорының ұлғаюына және осы объектілерді пайдалану тиімділігін арттыру, рентабельділік және пайдаланудың өнімді құрамдас бөлігінің тиімділігін қамтамасыз ету, өнімділікті арттыру және төмен дебитті ұңғымалардың жұмыс режимдерін оңтайландыру мәселелеріне негіз болатын факторларды талдау елеулі назар аударуға лайық және ғылыми және практикалық қызығушылық тудырады.

Мақалада өнімділігі төмен, аз дебитті ұңғымалардың қорын геологиялық-кәсіптік талдауы, төмен дәрежеліліктің негізгі себептерін анықтау үшін жүргізілді. Ұңғымаларды пайдалану тарихын талдау ұңғымалардың аз дебитті қорының қалыптасуына әсер ететін негізгі факторлар мен себептерді негіздеуге және анықтауға мүмкіндік берді.

Кілт сөздер: кен орын, мұнай, мұнайбергiштік, талдау, ұңғымалар, сулану, дебиті төмен қор, пайдалану, мұнай өндіру.

Кіріспе. Көп жылдар бойы жоғары өнімді кеніштерді игеру барысында өндірілуі қиын мұнай қорлары бар объектілердің балансында жинақталуына және төмен дебитті ұңғымалар санының объективті өсу тенденциясына әкелді [1,2].

Сонымен қатар мәселе мұнай кен орындарының геологиялық құрылымының ерекше күрделілігінде, коллекторлардың жыныстарын сұйықтықтармен қанықтырудың бастапқы термобарикалық жағдайларының айырмашылығында жатыр [3, 4].

Осыған байланысты кен орнын игеру кезінде күрделі жұмыстар атқарылды, мұнай беруді арттыру және мұнай өндіруді қарқындалу мәселелерін шешу бойынша түрлі оңтайлы деген әдістер қолданылды.

Әр түрлі жұмыстарда көрсетілгендей [5, 6], мұнай кен орындарын игеруді жобалау кезінде мұнай мен қойнауқабат жүйелерінің сипаттамаларын есепке алу қажеттілігі жоғары тұтқыр мұнай кен орындарына жатады, онда қойнауқабат температурасы жоғарылаған кезде тұтқырлық төмендейді және мұнайдың қозғалғыштығы артады, қабатішілік гидродинамикалық кедергілер азаяды, бұл өндіруші ұңғымаларға сұйықтық ағынын жақсартады, сонымен қатар парафинмен қаныққан тұтқырлығы төмен мұнай кеніштерінде орын алады.

Әртүрлі әдістерді іске асыру бойынша жұмсалып жатырған белгілі бір күш-жігерге қарамастан, кен орны ұңғымалардың өнімділігінің төмендеуіне, ұңғымалардың тоқтап қалуының артуына, суланудың ұлғаюына, пайдаланылуы тиісті проблемалармен байланысты ұңғымалардың аз дебитті қорының үдемелі қалыптасуына байланысты өте төмен қарқынмен игерілуде [8, 9].

Ұңғылардың өнімділігін арттыру және жұмыс режимдерін тиімділігін оңтайландыру кәсіпшілік тұрғыдан назар аударуға тұрарлық, сонымен қатар ғылыми және практикалық қызығушылық тудырады.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Біздің елімізде және әлемде мұнай өндіру өнеркәсібі дамуының қазіргі кезеңі негізгі мұнай кен орындарының игерудің кеш және соңғы сатыларына ауысуына, коллекторлық қасиеттері төмен, өндіру қиын және тұтқырлығы жоғары салыстырмалы түрде шағын кен орындарын пайдалануға енгізуге байланысты төмен дебитті ұңғымалар санының өсуінің объективті үрдісімен сипатталады.

Жетібай кен орнының қаралып отырған көлбеулері бойынша аз дебитті ұңғымалардың негізгі технологиялық көрсеткіштері 1-кестеде келтірілген. Бұл ретте дебиті тәулігіне 5 тоннадан аспайтын ұңғымаларды аз дебитті ұңғымалар қоры болып қабылданды. Кен орнындағы ұңғымалардың сипаттамалық кестесінен көріп отырғанымыздай аз дебитті ұңғымалар қоры, жалпы жұмыс істеп тұрған қордың орта есеппен 58% - құрайды.

Аз дебитті ұңғымаларды пайдалану бірқатар факторлармен күрделене түседі, мысалы: парафин-шайыр-асфальтенді шөгінділерінің қалыптасуы, мұнайдың жоғары сулануы, өнімнің ағыны мен қабылдаудың келісуінің қиындығы, ағынды ынталандыру

шараларын өткізу қажеттілігі, терең сорғы жабдықтарының жұмысын оңтайландыру, коррозия және өнімді дайындау мәселелерін шешу.

Аталған факторлар кешенді түрде аз дебитті ұңғымалардың қорын жеткілікті деңгейдегі жұмыс күйінде атқартып ұстауға салыстырмалы түрде пайдалану шығындарының өсуіне әкелетінін, ол өз кезегінде ұңғының мұнай дебиттерінің аз мөлшері осы объектілерді пайдалану тиімділігін арттыру және мұнай өндірудің рентабельділігін қамтамасыз ету мәселесін күрделендіре түседі.

Кесте 1. Аз дебитті ұңғымалардың сипаттамасы

Көлбеулер	КӨРСЕТКІШТЕР									
	Ұңғымалар қоры	Қолданыстағы ұңғымалар қоры	Аз дебитті ұңғымалар қоры		Ұңғы дебиті, т/сут				Сулануы, %	
					бастапқы		ағымдағы			
			ұңғы саны	%	мұнай	сұйықты қ	мұнай	сұйықты қ	бастапқы	ағымдағы
V _{аб}	180	97	53	55	15,1	20,8	1,9	14,2	27	87
V _в + VI	122	76	23	30	13,9	20,5	2,5	7,2	32	65
VIII	222	95	59	62	8,9	11,1	2,4	5,4	20	56
IX	90	33	25	76	14,1	20,7	2,1	8,3	32	75
X	182	67	39	58	12,9	17,5	2,5	7,4	26	66
XII	81	30	22	73	30,5	36	2,7	8,2	15	67
XIII	20	7	5	71	31	36	0,7	5,7	14	88

Өнімнің ағымдағы сулануы-72 %. Су-мұнай факторы-90 %. 1 ұңғымаға 33 мың тонна мұнай өндірілді, ағымдағы мұнай өндірудегі үлесі-34 %.

Жоғарыда келтірілген көрсеткіштер аз дебитті ұңғымалар қорын орналастыру аймақтарындағы даму процесі тұтастай алғанда қанағаттанарлық екенін көрсетеді. Алайда, бұл деректердің көлбеулерге таралуы ұңғымаларды өндіру мен пайдаланудың әртүрлі тиімділігін көрсетеді.

Бұл ретте қорлардың ең көп өндірілуіне неғұрлым өнімді және ұзақ игерілген XII, XIII көкжиектерде қол жеткізілді. Аз дебитті ұңғымалар қоры V_{аб} көкжиегінде орташа тиімділікпен пайдалануда. Аз дебитті ұңғымалар қоры салыстырмалы түрде нашар көрсеткіштері X және әсіресе VIII көкжиектер бойынша байқалады, бір қызығы бұл аз дебитті ұңғымалар қор шоғырланған дренаждық учаскелерінде мұнайдың айтарлықтай өндірістік қорлары бар.

Ұңғымалардың өнімді сипаттамалары бойынша қалыптасқан аз дебитті ұңғымалар қор біртекті, бұл ұңғымалар бойынша бастапқы дебиттер мен жинақталған іріктеулерді бөлуден туындайды. Бастапқы өнімділік ұңғымалар жұмысының алғашқы алты айындағы дебиттердің орташа мәні бойынша бағаланды. Алынған бөлу объектілер бойынша реттелді. Өнімділік бойынша қабаттардың гетерогенділік дәрежесін вариация коэффициенті бойынша бағалауға болады, ол көкжиектер бойынша 0,84-1,55 аралығында ауытқиды және орташа есеппен 1,5 құрайды.

Осы деректерді талдау нәтижесінде қолданыстағы аз дебитті ұңғымалар қордың едәуір бөлігі геологиялық-физикалық сипаттамалары бойынша мүлдем төмен емес ұңғымалардан тұратындығы анықталды. Бұл ұңғымалардың мұнай бойынша орташа бастапқы дебиттері тәулігіне 22,1 (VIII) – ден 49,2 тонна (IX) - ге дейін, ал жалпы кен орны бойынша-тәулігіне 31,1 т, бұл мұнайдың ағымдағы дебиттерінен әлдеқайда жоғары. Бұл ұңғымалар аз дебитті ұңғымалар қордың мұнайын өндірудің 79% -. жүзеге асырды.

Талдауға сәйкес, мұндай ұңғымалардың саны 90 бірлікті немесе барлық аз дебитті ұңғымалар қорының 40% құрады.

Аз дебитті ұңғымалар қорының басқа бөлігі (60 %) тәулігіне 10 тоннадан аз бастапқы мұнай дебиті бар 136 ұңғыманы құрайды, оның ішінде 1,6 млн. т. мұнай немесе 11,7 мың т. ұңғымаға өндірілді. Олардың 90 ұңғымасы (40 %) шын мәнінде төмен дебит болып табылатыны анықталды, өйткені олар бойынша мұнайдың бастапқы және ағымдағы дебиттері тәулігіне 5 тоннадан аспайды.

Зерттеу нәтижелері. Ұңғымалардың төмен өнімділігінің себептерінің қатарына қабаттың төмен өткізгіштігі және ұңғымалардың ұңғыма маңы аймағының оларды аяқтаған және пайдаланған кезде сүзу-сыйымдылық қасиеттерінің төмендеуі жатады.

Талдау көрсеткендей, аз дебитті ұңғымалардың өнімділігін арттырудың негізгі перспективалық бағыттары келесі:

- сүзу арналарын тазарту және мұнай өндіруді қарқынлату мақсатында ұңғыма маңы аймағына әсері;
- пайдалану колонналарының тұтастығын қалпына келтіру үшін жөндеу-оқшаулау жұмыстары;
- терең сорғы ұңғымаларының жұмыс режимдерін оңтайландыру және т. б.

Ұңғымаларды пайдалану тарихын зерттеу аз дебитті ұңғымалар қорының қалыптасуы көптеген факторлар мен себептердің әсерінен болатындығын көрсетеді. Жүргізілген талдауға сәйкес аз дебитті ұңғымалар қорының түзілуінің негізгі себептері мыналар болып табылады:

Біріншіден, геологиялық жағдайлар-кен орындарының төмен өткізгіш аймақтарын бұрғылау және құрылымы өте үзік-үзік және алынуы қиын мұнай қорлары бар осы аймақтарды игеру проблемалары. Осы себепті 68 ұңғыма немесе жалпы аз дебитті ұңғымалар қорының 30% - ы төмен дәрежелі ұңғымаларға жатады.

Себептердің екінші тобы – технологияны сақтамау, ұңғымаларды бұрғылау және сынау кезінде қабаттарды сапасыз ашу және игеру; пайдалану кезінде қабаттардың бастапқы өнімділігін сақтау мақсатында кенжарды тазарту және ұңғымаларды өңдеу жөніндегі іс-шараларды, әсіресе суландыру кезеңінде, бірқатар асқынулармен және ең алдымен перфорациялық каналдарда, ұңғымалардың қабырғаларында және ұңғымаларда тұздардың тұндырылуымен қатар жүретін іс-шараларды тұрақты емес жүргізу; қордың жұмыс режимін ұстап тұру және ұңғымалардың техникалық жай-күйін бақылау үшін кенжар қысымын төмендету және мұнайды газсыздандыру, ұңғымаларды зерттеу мен профилактикалық жөндеудің жеткіліксіз көлемі.

Мұнда профилактикалық жұмыстардың аз дебитті ұңғымалар қорлар үшін өте маңызды екенін атап өткен жөн, өйткені бұл негізінен аз зерттелген қор, оның жағдайы төмен және өндіріс режимінің бұзылу қаупі жоғары.

Себептердің үшінші тобы кен орындарында 15-17 МПа айдаудың жобалық қысымымен бірыңғай, тұрақты және сенімді жұмыс істейтін су айдау жүйесін іске асыру жоспарындағы қолданыстағы қабат қысымын сақтау жүйесінің кемшіліктерімен байланысты. Іс жүзінде жүзеге асырылатын қысым 8-12 МПа төмен өткізгіш қабаттарға әсер ету үшін жеткіліксіз. Қабат қысымын сақтау жүйесінің қиындықтары геологиялық емес, техникалық себептермен байланысты-іс жүзінде айдау қорының 60-70% жұмыс істейді, олардың қабылдау деңгейі соңғы жылдары 2 есе төмендеді.

Осы себепті аз дебитті ұңғымалар қоры 52% немесе 118 ұңғыманы құрайды. Оның ішінде айдау көлемінің жеткіліксіздігі бойынша – 50 ұңғыма; айдауыштардың әрекетсіздігіне байланысты айдаудың болмауы бойынша-52 ұңғыма; әсер ету ошағының болмауына байланысты – 16 ұңғыма.

Ұңғымаларды суландыру кезінде кенжарды үнемі өңдеу және тазарту және қабатқа әсер ету бойынша шаралардың орындалмауы және атап айтқанда, бастапқыда жоғары дебитті ұңғымалардан аз дебитті ұңғымалар қорының түзілуіне әкеледі. Сондай-ақ,

ұңғымада жөндеу жұмыстары жүргізілгенде (сорғыны ауыстыру және т.б.) кенжардың жағдайы белгісіз болып қалады, өйткені олар оған жете алмайды.

Осылайша, себептердің соңғы екі тобы бастапқыда жоғары дебитті ұңғымалардан аз дебитті ұңғымалар қорының түзілуіне әкелді.

Ақырында, аз дебитті ұңғымалар қорының ұлғаюына мұнай өндіру техникасы мен технологиясындағы күрделі факторлар – ұңғыма ішіндегі жабдықтардың коррозиясы, кенжарлар мен ұңғымалардағы парафин-тұз шөгінділері, мұнай жинау проблемалары және т.б. ықпал етті. Осы себепті аз дебитті ұңғымалар қорының құрамына 47 ұңғыма немесе 21% кіреді.

Қорытынды. Талдау нәтижелері бойынша келесі қорытындылар жасауға болады.

1. Мұнайдың ағымдағы дебиті тәулігіне 5 тоннадан кем төмен дебитті ұңғымалар қорының сипаттамасына талдау жүргізілді. Жетібай кен орынындағы осындай ұңғымалар қоры қолданыстағы қордың ұңғымаларының 58% - құрады.

2. Ұңғымалардың нашар дебитінің себептері анықталды. Аз дебитті ұңғымалар қорының 60%-ы техникалық себептер бойынша (тұз-асфальт-асфальт-парафинді-шөгінділер, авариялар және т. б. асқынулар, ұңғымаларды жерасты және күрделі жөндеу жұмыстарының көлемі мен сапасының жеткіліксіздігі), технологиялық (суландыру, айдау арқылы әсердің жеткіліксіздігі, айдау жұмыстарының әрекетсіздігі) бастапқыда орташа және жоғары дебитті ұңғымалардан (тәулігіне 5 тоннадан астам) құрайтыны анықталды және ұйымдастырушылық себептерге байланысты. Аз дебитті ұңғымалар қорына профилактикалық жұмыстардың маңызы зор екендігі көрсетілген, өйткені бұл аз зерттелген қор, сол себептен мұнай өндіру режимін бұзу қаупі жоғары.

3. Аз дебитті ұңғымалар қорының шамамен 1/3 бөлігі (40% дейін) өткізгіштігі төмен коллекторлық аймақтарда орналасқан және геологиялық себептерге байланысты төмен дебитті ұңғымалардан тұрады. Аз дебитті ұңғымалар қорының осы санатын азайту үшін игеру ұяшықтарын қолданыстағы ұңғымалармен жабдықтау және айдау қысымын жобаланған параметрлерін сақтау қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР

- [1]. Публичный аналитический доклад по направлению научно-технического развития «Новые технологии добычи и использования углеводородного сырья». НП «Национальный институт нефти и газа», Москва 2014. 452 с.
- [2]. Лисовский Н.Н., Халимов Э.М. О классификации трудноизвлекаемых запасов // Вестник ЦКР Роснедра. — 2009. — № 6. — стр. 33–35.
- [3]. Надиров Н.К., Вахитов Г.Г. и др. Новые нефти Казахстана и их использование. Технология повышения нефтеизвлечения. – Алма-Ата: Наука, 1982. – 276 с.
- [4]. Киинов Л. К. Разработка месторождений парафинистых и вязких нефтей в Западном Казахстане. Москва : ВНИИОЭНГ, 1996. - 149 с.
- [5]. Ибрагимов Л.Х., Мищенко И.Т., Челоянц Д.К. Интенсификация добычи нефти. – М.: Наука, 2000. – 414 с.
- [6]. Маскет М. Физические основы технологии добычи нефти. – М.: 2004, 608 с.
- [7]. Цепляев И.И., Мальцев П.А. Анализ работы малодебитного фонда скважин, оборудованных установками электроцентробежных насосов на месторождениях НГДУ «Нижнесортнымскнефть», «Нефтяное хозяйство», №2, 2017, с. 88-60.
- [8]. Габдрахманов Н.Х., Галиуллин Т.С., Малец О.Н. и др. Некоторые особенности эксплуатации малодебитного фонда скважин НГДУ «Туймазанефть» // Сб. науч. тр. / Башнипинефть. 2000. - № 104. -С. 32.
- [9]. Закенов С.Т., Нуршаханова Л.К. . Анализ работы добывающих скважин по значениям величин забойного давления относительно давления насыщения. НТЖ «Технологии нефти и газа», Москва, № 2 (121), 2019 г. стр. 32-35.

REFERENCES

- [1]. Public analytical report on the direction of scientific and technical development "New technologies for the extraction and use of hydrocarbon raw materials". NP "National Institute of Oil and Gas", Moscow 2014. 452 p. [in Russian]
- [2]. Lisovsky N.N., Khalimov E.M. On the classification of hard-to-recover reserves // Bulletin of the Central Committee of the Russian Federation. - 2009. — No. 6. — pp. 33-35. [in Russian]
- [3]. Nadirov N.K., Vakhitov G.G. and others. New oils of Kazakhstan and their use. Technology of enhanced oil recovery. – Alma-Ata: Nauka, 1982. – 276 p. [in Russian]
- [4]. Kiinov L. K. Development of paraffin and viscous oil deposits in Western Kazakhstan. Moscow : VNIIOENG, 1996. - 149 p. [in Russian]
- [5]. Ibragimov L.H., Mishchenko I.T., Cheloyants D.K. Intensification of oil production. – M.: Nauka, 2000. – 414 p. [in Russian]
- [6]. Masket M. Physical foundations of oil production technology.– M.:, 2004, 608 p. [in Russian]
- [7]. Tseplyaev I.I., Maltsev P.A. Analysis of the low-capacity fund of wells equipped with electric centrifugal pumps at the fields of NGDU Nizhnesortymyskneft, Oil Industry, No.2, 2017, pp. 88-60. [in Russian]
- [8]. Gabdrakhmanov N.H., Galiullin T.S., Malets O.N., etc. Some features of the operation of the low-capacity well fund of NGDU Tuymazaneft // Sb. nauch. tr. / Bashnipineft. 2000. - No. 104. -p. 32. [in Russian]
- [9]. Zakenov S.T., Nurshakhanova L.K. Analysis of the operation of producing wells based on the values of downhole pressure relative to saturation pressure. NTZ "Oil and Gas Technologies", Moscow, No. 2 (121), 2019, pp. 32-35. [in Russian]

¹Эфендиев Галиб Мамедович, ²Нуршаханова Лаззат Кульжановна,
³Закенов Сембигали Турешович, ³Закенова Амина

¹Институт геологии Национальной академии наук Азербайджана.
Баку қ., Әзербайджан

²Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова
Ақтау қ., Қазақстан

3. Казахский национальный исследовательский технический университет
им. К.И. Сатпаева
Алматы қ, Қазақстан.

ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАЛОДЕБИТНОГО ФОНДА СКВАЖИН

Аннотация. В настоящее время ряд крупнейших нефтяных месторождений Западного Казахстана находится на поздних и заключительных стадиях разработки, что характеризуется объективной тенденцией роста числа малодебитных скважин.

Разработка месторождения Жетыбай открытое в 1961 году и характеризуется низкими коллекторскими свойствами, с трудноизвлекаемыми и высоковязкими нефтями.

Месторождение на протяжении всей его разработки и эксплуатации осуществляется использованием нетрадиционных способов воздействия на продуктивные залежи и осложнена целым рядом факторов обусловленных переходом основных эксплуатируемых горизонтов на поздние и завершающие стадии разработки, таких как - отложение парафина, смол, асфальтенов, высокая обводненность нефти, сложность согласования притока и отбора продукции, необходимость проведения мероприятий по интенсификации притока, оптимизации работы глубиннонасосного оборудования.

В этих условиях анализ факторов обуславливающих увеличение фонда и проблема повышения эффективности эксплуатации данных объектов, рентабельности и обеспечение эффективности производительной составляющей эксплуатации, увеличения

продуктивности и оптимизация режимов работы малодебитных скважин заслуживает серьезного внимания и представляет научный и практический интерес.

В статье проведен геолого-промысловый анализ малодебитного фонда скважин, на предмет выявления основных причин малодебитности. Анализ истории эксплуатации скважин позволил обосновать и выделить основные факторы и причины влияющие на формирование малодебитного фонда скважин.

Ключевые слова: месторождение, нефть, нефтеотдача, анализ, скважина, обводненность, малодебитный фонд, эксплуатация, добыча нефти.

¹Efendiev Galib, ²Lyazzat Nurshakhanova, ²Zakenov Sembigali, ³Zakenova Amina

¹*Institute of Geology of the National Academy of Sciences of Azerbaijan, Baku, Azerbaijan*

²*Sh.Yessenov Caspian state university of technology and engineering, Aktau, Kazakhstan*

³*Kazakh National Research Technical University named after K. I. Satpayev
Almaty, Kazakhstan*

EXPERIENCE IN OPERATING A LOW-CAPACITY WELL STOCK

Abstract. Currently, a number of the largest oil fields in Western Kazakhstan are in the late and final stages of development, which is characterized by an objective tendency to increase the number of low-yield wells.

The development of the Zhetybai field was discovered in 1961 and is characterized by low reservoir properties, with hard-to-recover and highly viscous oils.

Throughout its development and operation, the field is carried out using unconventional methods of influencing productive deposits and is complicated by a number of factors due to the transition of the main exploited horizons to the late and final stages of development, such as the deposition of paraffin, resins, asphaltenes, high water content of oil, the difficulty of coordinating the inflow and selection of products, the need for measures to intensify the inflow, optimization of the operation of deep-pumping equipment.

Under these conditions, the analysis of the factors contributing to the increase in the fund and the problem of increasing the efficiency of operation of these facilities, profitability and ensuring the efficiency of the productive component of operation, increasing productivity and optimizing the operating modes of low-flow wells deserves serious attention and is of scientific and practical interest.

The article provides a geological and commercial analysis of the low-capacity well stock, in order to identify the main causes of low-capacity. The analysis of the history of well operation made it possible to substantiate and identify the main factors and causes influencing the formation of a low-yield well stock.

Key words: field, oil, oil recovery, analysis, wells, waterlogging, low-yield fund, operation, oil production.

ӨӨЖ 504.064
DOI 10.56525/LFGZ5287

**АҒЫНДЫ СУЛАРДЫҢ
ТҰНБАСЫН ДЕЗИНФЕКЦИЯЛАУ
ӘДІСТЕРІНЕ ШОЛУ**

*** К.А. ДЖУМАШЕВА
Ф.К. НУРБАЕВА**

Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар
және инжиниринг университеті
Ақтау қ., Қазақстан

E-mail: kamshat.jumasheva@yu.edu.kz

E-mail: farida.nurbayeva@yu.edu.kz

И.В. ВОЛКОВА

Каспий теңіз және
өзен көлігі институты. ген.- адм.

Ф. м. Апраксина - "ВГУВТ"

ФГБОУ филиалы"

Астрахань қ. Ресей Федерациясы

E-mail: gridasova@mail.ru

***Корреспондент авторы: kamshat.jumasheva@yu.edu.kz**

Аңдатпа. Қазіргі жағдайда ағынды суларды органикалық және бейорганикалық антропогендік токсиканттардан (мұнай өнімдері, пестицидтер, беттік белсенді заттар, ауыр металдар, химиялық қаруды детоксикациялау өнімдері) тазартудың ең үнемді биологиялық әдісінің кең таралуы жаңа экологиялық проблеманың пайда болуына әкелді – ауыр металдардан (мыс, қорғасын, хром, мышьяк, мышьяк) артық лайлар мен жауын-шашынды залалсыздандыру әдістерін іздеу қажеттілігі. сынап, мырыш және т.б.), олардың жоғары концентрациясы ауыл шаруашылығында тұнба қолдануға мүмкіндік бермейді. Қалалық ағынды сулар мен ағынды сулардың тұнбасының мөлшері үнемі өсіп келеді, сонымен бірге оларды ұтымды, үнемді және экологиялық таза кәдеге жаратумен байланысты проблемалар күшейе түседі. Оларды сақтау (сақтау) үшін айтарлықтай аумақтар бар, ал экологиялық қауіпсіз қайта өңдеу және сақтау айтарлықтай материалдық-техникалық ресурстарды тартуды талап етеді.

Мақалада ағынды сулардың тұнбасын дезинфекциялау әдістері мен технологияларын талдау ұсынылған. Ағынды сулардың тұнбасының сусыздандырудың сапалы жаңа әдістері ұсынылады және қазірдің өзінде қолданылып жүрген әдістер жетілдірілуде. Ағынды суларды тазарту процесінде пайда болатын жауын-шашын (күм тұзақтарынан алынған күм, бастапқы тұндырғыштардың тұнбасы, артық белсенді тұнба және т. б.) оларды экологиялық қауіпсіз кәдеге жарату немесе орналастыру (сақтау және /немесе көму) мүмкіндігін қамтамасыз ететін сусыздандыру, тұрақтандыру, иісті азайту, дезинфекциялау, физика-механикалық қасиеттерін жақсарту мақсатында өңделуі тиіс. қоршаған ортаға.

Кілт сөздер: ағынды сулардың тұнбасы, қалдықтарды орналастыру, хлорлау, ультракүлгін сәулемен дезинфекциялау, электролиз.

Тұнбаны тұрақтандыру, сусыздандыру және залалсыздандырудың технологиялық схемаларын таңдау техникалық-экономикалық есептеулердің нәтижелері бойынша олардың құрамы мен қасиеттерін, физика-химиялық және жылу-физикалық сипаттамаларын ескере отырып және қоршаған ортаға қолданудың немесе орналастырудың кейінгі әдістерін ескере отырып жүргізілуі керек.

Қалалық тазарту құрылыстарының бастапқы және қайталама жауын-шашынының жалпыланған көрсеткіштері 1-кестеде келтірілген.

Кесте.1-қалалық Ағынды суларды тазарту станцияларының жауын-шашын мөлшері [1]

Бейне	Саны шөгу 1 адамға		Ылғалды- лық, %	Күл құрғақ зат, %	Нақты қарсылық г-10-10см/г
	құрғақ. заттар, г	ылғал көлемі тұнба, л			
Торлардан лақтыру	4-6	0,02	70-80	7-8	-
Құмтас тұзақтары	3	0,02	60	80-90	-
Бастапқы тұндырғыштардың шикі тұнбасы	25-40	0,5-0,8	93-95	15-30	50-500
Мезофильді жағдайда бастапқы тұндырғыштардың ашытылған тұнбасы	30	0,4-0,7	93-96	28-40	350-1800
Шикі белсенді тұнба (тығыздалған)	20-32	0,7-1,1	97	25-30	150-5000
Амезофильді жағдайда ашытылған белсенді тұнба	15-25	0,3-0,6	94-96	35-40	2300
Тұнба мен белсенді тұнба қоспасы (тығыздалған)	45-70	0,6-2,3	93-97	20-30	200-1200
Мезофильді жағдайда ашытылған	30-45	0,4-2,2	92-98	35-40	1200-1600
Термиялық жағдайда	30-45	0,75-1,5	96-97	40	1400-10000
Аэробты тұрақтандырылған белсенді тұнба (тығыздалған.)	15-25	0,3-0,6	97	30-35	4000-6000

Маңғыстау облысында сарқынды сулардың 2 шығарылымы бар: №1 шығарылым (КОС-1, қаланың төменгі аймағы және өнеркәсіптік объектілер) және №2 шығарылым (қаланың жоғарғы аймағы). Ағынды суларды ағызу Ақтау қаласынан солтүстікке қарай 3 шақырым жерде және Каспий теңізінен шығысқа қарай 7-8 шақырым жерде орналасқан, ауданы 130 км² табиғи ағынсыз ойпатта құрылған Қошқар-Ата уран қалдықтарының қалдық қоймасында жүзеге асырылады. Қалдық қоймасы 1964 жылдан бастап пайдаланылуда, оған «Химкомплекс» кәсіпорындарының өнеркәсіптік қалдықтары (ХГМЗ, КҚЗ) және КОС-1,2 төгінділері келіп түсті. Қазіргі уақытта судың қажетті деңгейін ұстап тұру үшін "Каспий жылу, су арнасы" МКК ағынды сулары пайдаланылады.

Қошқар ата шатқалына түсетін ластаушы заттарды нормалау мынадай заттар бойынша жүргізілді: өлшенген заттар, мұнай өнімдері, БПК₅ және ХПК, аммоний азоты, нитрат және нитрит азоты, жалпы темір, фосфор, СПАВ, қалдық хлор.

КОС-1-ге Ақтау қаласының төменгі аймағының кәріз ағынды сулары, сондай-ақ теңіз порты және басқалары түседі қаланың өнеркәсіптік аймағының кәсіпорындары. КОС-2-ге Ақтау қаласының жоғарғы аймағынан кәріз ағынды сулары түседі.

Қошқар-Ата қалдық қоймаға ластаушы заттарды ағызудың негізгі көзі байланыс резервуарлары блогынан ауырлық күші бар коллектор болып табылады.

Негіздеме кезінде басқа тазарту құрылыстарында өңдеу үшін тұнба айдауға (автокөлікпен тасымалдауға) жол беріледі. Тәулігіне 3т БПК₅ сәйкес келетін 50000 эквивалентті тұрғындардан жоғары жүктемесі бар тазарту құрылыстарының тұнбасы тұрақтандырылуы тиіс (10). Тұрақтандырудың биологиялық, химиялық, термиялық және термохимиялық әдістерін қолдануға рұқсат етіледі. Сұйық, механикалық сусыздандырылған, сөмкелік сүзгілерде сусыздандырылған ағынды сулардың тұнбасы, сондай-ақ табиғи жағдайда кептірілген тұнбасы тұрақтандыруға ұшырауы мүмкін.

Тазарту құрылыстарында термиялық кептіру немесе жағу (пиролиз және т.б.) қондырғыларын қолданған кезде, сондай-ақ полигондарда қоқыс биогазын жинау және кәдеге жарату жүйесімен жабдықталған тұнбаны көмген кезде тұнбаны алдын ала тұрақтандыру міндетті болып табылмайды.

Сұйық тұнбасы анаэробты метанды ашыту, анаэробты-аэробты, аэробты-анаэробты өңдеу, аэробты тұрақтандыру әдісі арқылы тұрақтандыруға болады.

Механикалық сусыздандырылған тұнбасы, сондай-ақ табиғи жағдайда кептірілген тұнба құрамында органы бар толтырғыштары бар компосттау әдістерімен және/немесе климаттық аудандарға (I және II климаттық аудандар-кемінде үш жыл) байланысты тұрақтандыру және зарарсыздандыру алаңдарында бір-үш жыл бойы табиғи жағдайда ұстау жолымен тұрақтандырылуы мүмкін; III климаттық аудан – кемінде екі жыл; IV Климаттық аудан – кемінде бір жыл). Тұнба сапалық сипаттамаларын жақсарту және одан әрі кәдеге жаратуға немесе қоршаған ортаға орналастыруға жататын тұнбасы соңғы көлемін азайту мақсатында жеткілікті аумақтар болған кезде тұрақтандыру мерзімдері ұлғайтылуы мүмкін (сурет. 1).



Сурет 1. - Тұнба өрістері

Зерттеу әдістері мен нысаны. Зерттеу нысаны: қалалық ағынды суларды тазарту станцияларындағы шикі тұнба, оларды зарарсыздандырудың қолданыстағы және тиімді әдістеріне талдау жүргізу.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Қазіргі заманғы ағынды суларды тазарту станциясы ағынды суларды тек органикалық ластанудан ғана емес, сонымен қатар патогендік микрофлорадан да босатады. Тазарту жүйелерін жетілдіру бактериялардың ластануын одан әрі төмендетуге және судың сапасын арттыруға мүмкіндік береді. Алайда, ағынды сулардағы бактериялар мен вирустардың азаюына қарамастан, тіпті ең тиімді тазарту қондырғылары арнайы зарарсыздандыру қондырғыларыңыз ағынды суларды дезинфекциялауды қамтамасыз етпейді.

Ағынды суларды зарарсыздандыру үшін қолданылатын әдістерді шартты түрде келесі топтарға бөлуге болады:

- ✓ химиялық (хлор, озон, сутегі асқын тотығы және т. б. әртүрлі қосылыстарды қолдану);

- ✓ физикалық (термиялық, әртүрлі сәулеленуді қолдану, электрлік, электромагниттік);

- ✓ физика-химиялық (флотация, коагуляция, электрофилтрация, сорбция) ;

- ✓ жасанды және табиғи биоценоздар жағдайында дезинфекциялау.

Суды зарарсыздандыруға келесі әдістермен жол беріледі:

- ✓ сұйық хлорды, натрий гипохлоритінің ерітінділерін, құрғақ реагенттерді немесе тікелей электролизді қолдану арқылы хлорлау;

- ✓ хлор диоксиді (диоксиді) ;

- ✓ озондау;

- ✓ ультракүлгін сәулелену;

- ✓ аталған әдістерді кешенді қолдану.

Дезинфекциялау әдісін таңдау тазарту құрылыстарының өнімділігін, сондай-ақ қолданылатын реагенттерді жеткізу және сақтау шарттарын ескере отырып жүргізіледі.

Әр әдісті қолданудың тиімділігі және оны жүзеге асыру шығындары өңделген судың оттегінің химиялық қажеттілігіне, тоқтатылған заттардың концентрациясына, температура мен рН-ға, бактериялар мен вирустардың бастапқы концентрациясына байланысты. Әдістердің әрқайсысы өңделген суға әсер етудің белгілі бір қарқындылығымен сипатталады-реагенттердің немесе сәулеленудің дозасы.

Галогендер мен олардың туындыларын қолдану.

Дезинфекциялау үшін дәстүрлі түрде қолданылатын галогендердің бірі-хлор. Тәжірибеде хлор газы Cl_2 , хлор диоксиді ClO_2 , Натрий гипохлориті $NaClO$ және кальций гипохлориті $Ca(ClO)_2$ қолданылуы мүмкін. Хлорлы әк сияқты хлор қосылысы қазіргі уақытта аз мөлшерде және тек аз мөлшерде ағынды сулар үшін қолданылады.

Белсенді хлордың есептік дозасын, г/м³ қабылдау керек:

- ✓ механикалық тазалаудан кейін-10;

- ✓ 70% - дан жоғары тұндыру тиімділігі және толық емес биологиялық тазарту кезінде механикалық тазалаудан кейін-5;

- ✓ толық биологиялық тазарту, физика-химиялық және терең тазарту— 3.

Белсенді хлордың дозасын пайдалану процесінде нақтылау қажет, бұл ретте жанасқаннан кейін зарарсыздандырылған судағы қалдық хлордың мөлшері кемінде 1,5 г/м³ болуы тиіс. Тазарту құрылыстарының хлор шаруашылығы реагенттерге арналған

қоймалардың сыйымдылығын өзгертпестен хлордың есептік дозасын 1,5 есе ұлғайту мүмкіндігін қамтамасыз етуге тиіс.

Хлорлаудың маңызды жағымсыз қасиеттерінің бірі-хлорорганикалық қосылыстар мен хлораминдердің түзілуі. Көптеген кеңестік және шетелдік зерттеушілердің пікірінше, хлорорганикалық қосылыстар адамға қатысты жоғары уыттылыққа, мутагенділікке және канцерогенділікке ие, түбіндегі шөгінділерде, гидробионт тіндерінде жиналып, сайып келгенде, трофикалық тізбектер арқылы адам ағзасына ене алады. Бұл қосылыстар биодеструкцияға жоғары төзімділікке ие және өзендердің ластануын төмен қарай едәуір қашықтықта тудырады.

Балықтағы, балдырлардағы және планктондағы хлорланған көмірсулардың мөлшері олардың түбіндегі шөгінділермен тығыз байланысты. Шөгінділердің бір реттік ластануы да осы ластанудан кейін ұзақ уақыт бойы (бірнеше жылға дейін) су ағзаларының тұрақты жергілікті ластануына әкелуі мүмкін.

Хлораминдердің түзілуі де өте жағымсыз құбылыс. Бұл заттар, көптеген авторлардың зерттеулеріне сәйкес, өте төмен концентрацияда да, гидробионттардың физиологиялық өзгерістерін және тіпті олардың өлімін тудырады, бұл су объектілеріндегі тіршілік әрекетінің бұзылуына әкеледі.

Хлорланған су осы сынақ объектілері үшін өте улы, соның ішінде адамға қатысты канцерогендік және мутагендік белсенділігі жоғары.

Қалдық хлор мен хлорамин іздерінің уыттылығының жоғарылауынан туындаған алаңдаушылық XX ғасырдың 70-ші жылдарының соңында АҚШ-тың көптеген Штаттарының әкімшілігінің хлордың қалдық концентрациясын 0,1 мг/л дейін шектейтін талаптарды қабылдауына әкелді.

Хлорсыздандыру процесі әртүрлі химиялық тотықсыздандырғыштардың (натрий тиосульфаты, күкірт қышқылы және т.б.) және белсендірілген көмірдің көмегімен жүзеге асырылады. Әлемдік тәжірибеде хлорсыздандыру үшін қолданылатын негізгі реагент-суда еріген кезде күкірт қышқылын түзетін күкірт диоксиді.

Дезинфекциялау үшін хлорлау әдісін қолдану өнімділігі төмен тазарту қондырғылары үшін ұсынылуы мүмкін (тәулігіне 5000 м³ дейін). Үлкен өнімділікпен хлорорганикалық қосылыстар мен хлораминдердің тазартылған ағынды суларды қабылдайтын су объектісіне ықтимал әсерін бағалау қажет.

Сұйық хлорды пайдаланып дезинфекциялау жүйелерін жобалау кезінде СП 31.13330.2012 «Сумен жабдықтау. Сыртқы желілер және хлорды (ПБ) өндіру, сақтау, тасымалдау және қолдану кезіндегі қауіпсіздік ережелерінің талаптары» [2].

Ұйым аумағында бір мезгілде болатын сұйық хлордың мөлшері ең аз болуы және жобамен негізделуі тиіс. Оны өндіретін ұйымдардағы сұйық хлордың рұқсат етілген мөлшері үш тәуліктік өндірістен аспауы керек, бірақ 2000 тоннадан аспауы керек, ал тұтынушы ұйымдар үшін-15 тәуліктік қажеттіліктен аспауы керек [3].

Сұйық хлорды резервуарларда сақтаудың нақты әдісі мен параметрлері, сондай-ақ жалпы сақтау көлемі мен бірлік сыйымдылығының оңтайлы көлемі адамдардың топтық зақымдануын болдырмау қажеттілігінің шарты негізінде анықталады.

Қабылданған шешімдердің оңтайлылығы авариялық шығарындылар мен атмосферадағы хлордың шашырау процестерін модельдеу әдістерін қолдана отырып, хлор қоймаларының қауіпсіздігін талдаумен негізделуі тиіс (2-сурет).



2 – сурет - Хлор қоймасы бар хлоратор

Сұйық хлор қоймалары үшін қауіпті аймақтың радиусы қабылданады:

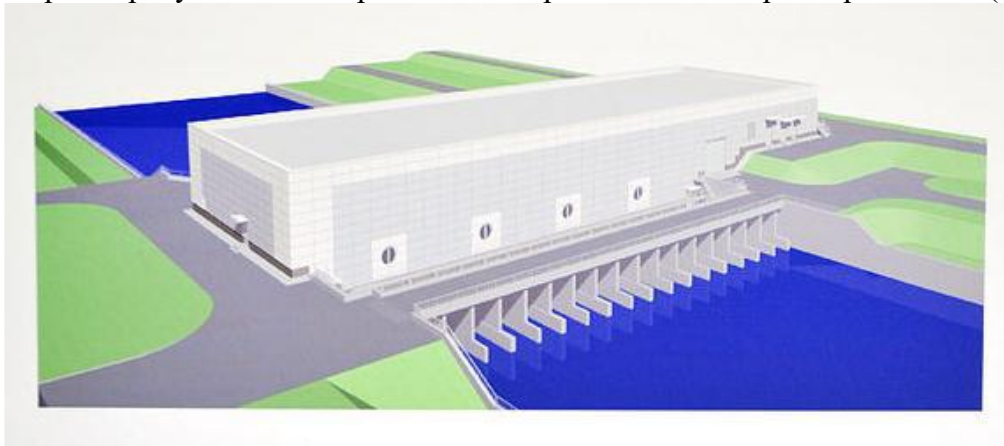
а) баллондардағы хлор қоймалары үшін-150 м.хлор шығарындыларын жедел оқшаулауды қамтамасыз ететін арнайы техникалық іс-шараларды іске асыру кезінде қауіпті аймақтың мөлшерін қысқартуға жол беріледі.

б) контейнерлердегі хлор қоймалары үшін-500 м.хлор шығарындыларын жедел оқшаулауды қамтамасыз ететін арнайы техникалық іс-шараларды іске асыру кезінде қауіпті аймақтың мөлшерін қысқартуға жол беріледі.

в) танктердегі хлор қоймалары үшін-әсер ететін концентрациясы бар хлор бұлтының таралу тереңдігі шегінде (есептеумен анықталады).

Ультракүлгін сәулемен дезинфекциялау

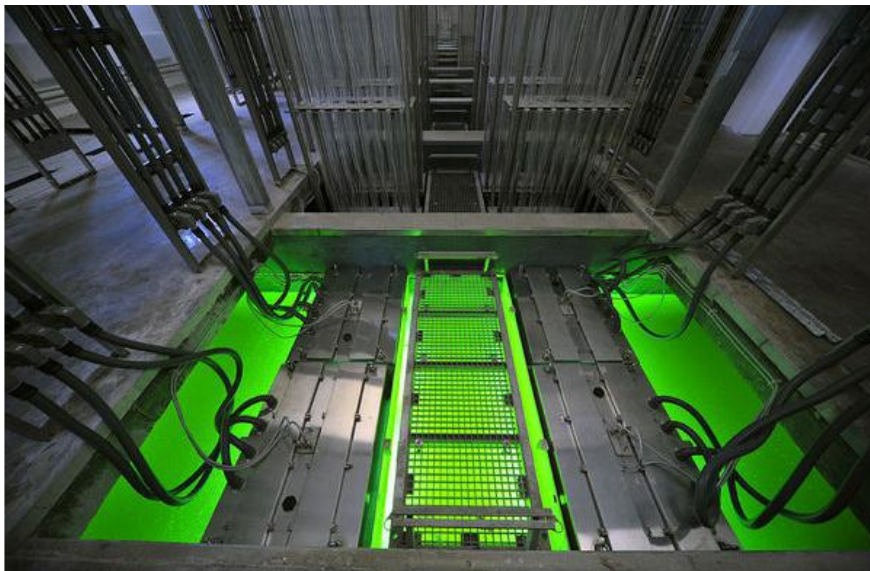
Дезинфекцияның ең көп таралған физикалық әдісі-спектрдің ультракүлгін аймағының сәулеленуі. XX ғасырдың 70-ші жылдарының аяғынан бастап, хлорлаудың жағымсыз әсерлері зерттелген кезде, бірқатар елдерде Ағынды суларды тазарту технологиясында ультракүлгін дезинфекция әдісін қолдану бойынша ауқымды жобалар басталды. Бұл зерттеулер ультракүлгін сәулеленуді дамытуға бағытталған. Бұл зерттеулер ультракүлгін сәулеленушілерді дамытуға да, нақты Ағынды суларды тазарту қондырғыларында ультракүлгін дезинфекциялау станцияларын құруға да бағытталған [4]. Мұның бәрі қазіргі уақытта жоғары тиімді өнеркәсіптік қондырғыларға әкелді (сурет.3).





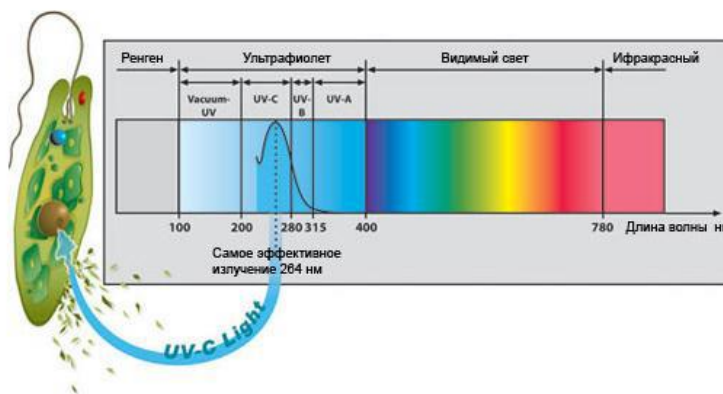
3 – сурет - Өнімділігі тәулігіне 3 млн. текше метр тазарту құрылыстарын ультракүлгін дезинфекциялау блогы.

А-архитектуралық-жобалық шешім; Б-салынған блок.



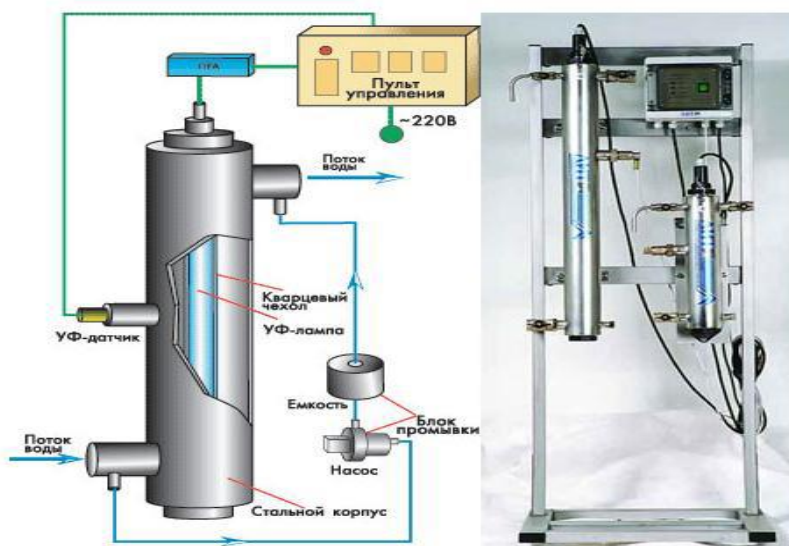
Сурет 4. - Ультракүлгін сәулелену қондырғылары

Өртүрлі биологиялық әсерлері бар ультракүлгін сәулелену спектрінің үш бөлімі бар. Әлсіз биологиялық әсер толқын ұзындығы 390-315 нм болатын ультракүлгін сәулеленуге ие. Ультракүлгін сәулелер 315-280 нм диапазонында антихитикалық әсерге ие, ал толқын ұзындығы 280-200 нм ультракүлгін сәулелену микроорганизмдерді өлтіру қабілетіне ие (сурет.5).



Сурет 5. -Микроорганизмдерге әсер ететін ультрафиолет сәулелерінің спектрі.

Толқын ұзындығы 220-280 нм ультракүлгін сәулелер бактерияларға зиянды әсер етеді, бактерицидтік әсердің максимумы 264 НМ толқын ұзындығына сәйкес келеді. Бұл жағдай негізінен жер асты суларын зарарсыздандыруға арналған бактерицидтік қондырғыларда қолданылады [5]. Ультракүлгін сәулелердің көзі металл корпустың ортасында кварц қақпағына орнатылған сынап-аргон немесе сынап-кварц шамы болып табылады. Қақпақ шамды сумен жанасудан қорғайды, бірақ ультракүлгін сәулелерді еркін өткізеді. Дезинфекция микробтарға ультракүлгін сәулелердің тікелей әсерінен корпус пен қақпақ арасындағы кеңістіктегі су ағыны кезінде пайда болады (сурет.6).



Сурет 6.- Ультракүлгін дезинфекциялау қондырғысы

Бактерицидтік әсерді бағалау бакталар (б) деп аталатын бірліктерде жасалады. Ультракүлгін сәулеленудің бактерицидтік әсерін қамтамасыз ету үшін шамамен 50 мкб * мин / см² жеткілікті. Ультракүлгін сәулелену-бұл патогендерге қатысты тиімділігі жоғары суды зарарсыздандырудың ең перспективалы әдісі, зиянды жанама өнімдердің пайда болуына әкелмейді, кейде озондау күнә жасайды [6].

Дезинфекциялау әсері 200-300 нм толқын ұзындығы ультракүлгін сәулелердің ақуыз коллоидтары мен микробтық жасушалардың протоплазма ферменттеріне әсеріне негізделген. Бактерицидтік әсер әр бактерияға ультракүлгін сәулелердің тікелей әсеріне байланысты. Ультракүлгін сәулелермен зарарсыздандырылған су жеткілікті мөлдірлікке ие болуы керек, өйткені ластанған суларда ультракүлгін сәулелердің ену қарқындылығы тез

төмендейді. Сондықтан әр түрлі су түрлерін және әр түрлі қолдану жағдайларын дезинфекциялау үшін төрт топқа бөлінетін жабдықтардың кең спектрі шығарылады: УДВ, УДВ Pro, МЛП и МЛВ.

Қорытынды: осы мақалада орындалған қалалық ағынды сулардың шикі тұнбасын дезинфекциялаудың қолданыстағы әдістерін талдау теориялық нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді, сонымен қатар негізгі мазмұны келесідей тұжырымдар жасайды:

1. бұл әдістерді қолдану патогендік паразиттік микробтар мен паразиттерді тұнбада жоюға қатысты тиімді;
2. бұл қалдықтарды кептіру және зарарсыздандыру уақытын қысқарту;
3. оларды қаланы көгалдандыруда және басқа да өнеркәсіп түрлерінде қауіпсіз қайталама пайдалану

Іске асыруға ұсынылатын іс-шаралар экономикалық және физикалық шығындарды азайтуға, сонымен қатар жасыл желектер санын көбейту арқылы ауа бассейнінің жағдайын жақсартуға мүмкіндік береді.

ӘДЕБИТТЕР

[1] Хисамеева Л.Р., Селюгин А.С., Абитов Р.Н., Бусарев А.В., Урмитова Н.С. О-23 Обработка осадков городских сточных вод: учебное пособие / Л.Р. Хисамеева, А.С. Селюгин, Р.Н. Абитов, А.В. Бусарев, Н.С. Урмитова. – Казань: Изд-во Казанск. гос. архитектур.-строит. ун-та, 2016. – 105 с.

[2] СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети» и требованиями «Правил безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении хлора (ПБ)»

[3] Ахметшина, А.Р. Безреагентная обработка суспензии твердых продуктов низкотемпературного пиролиза углеродо-содержащих отходов / А.Р. Ахметшина, Г.В. Маврин, И.А. Насыров // Традицион-ная и инновационная наука: история, со-временное состояние, перспективы: сбор-ник статей Международной научно-практической конференции. – Уфа: Изд. «Омега Science». – 2019. – Ч. 3. – С. 276-279.

[4]. Ахмадиев, Г.М. Устройство для обеззараживания и утилизации илового осадка очистных сооружений / Г.М. Ахмадиев, Р.С. Ахметшин // Патент Российской Федерации на полезную модель RUS № 172829 09.03, 2016.

[5] Мохд Имран Сиддики, Хасан Рамиз, Ицхарул Хак Фаруки и Фаррух Башир *Недавние достижения в области коммерческих и других экологически чистых технологий извлечения энергии и материалов из осадка сточных вод/ Water **2023**, 15, 948. <https://doi.org/10.3390/w15050948>

[6] Арун Рой Чоудхури, Неха Сингх , Арутчелван Вирагагхаван , Аюши Гупта, Санкар Ганеш Палани - Мохаммад Мехдизаде .Анахита Омиди ,Дурайд К.Определение и оптимизация водного следа и практики управления осадком в сталелитейной промышленности/ Water **2023**, 15, 2177. <https://doi.org/10.3390/w15122177>

[7] Шанье Чу, Сюй Чжэн, Хай Линь , и Ютин Чжу/ Высокоэффективное каталитическое мокрое окисление избыточного активного ила, получаемого в процессе очистки сточных вод фармацевтических предприятий, на катализаторе Cu/-Al₂O₃/ Water **2023**, 15, 3494. <https://doi.org/10.3390/w15193494>

REFERENCES

[1] Khisameeva L.R., Selyugin A.S., Abitov R.N., Busarev A.V., Urmitova N.S. O-23 Treatment of urban wastewater precipitation: a textbook / L.R. Khisameeva, A.S. Selyugin, R.N. Abitov, A.V. Busarev, N.S. Urmitova. – Kazan: Publishing house of Kazan State Architect.- He's building. unita, 2016. – 105 p.

[2] SP 31.13330.2012 "Water supply. Outdoor networks" and the requirements of the "Safety Rules for the production, storage, transportation and use of chlorine (PB)".

- [3] Akhmetshina, A.R. Reagentless treatment of suspension of solid products of low-temperature pyrolysis of carbon-containing waste / A.R. Akhmetshina, G.V. Mavrin, I.A. Nasyrov // Traditional and innovative science: history, current state, prospects: collection of articles of the International Scientific and Practical Conference. – Ufa: Publishing house of "Omeda Science". – 2019. – Part 3. – С. 276-279.
- [4] 5. Akhmadiev, G.M. Device for disinfection and utilization of sludge sludge from sewage treatment plants / G.M. Akhmadiev, R.S. Akhmetshin // Patent of the Russian Federation for utility model RUS No. 172829 09.03, 2016.
- [5] Mohd Imran Siddiqui, Hasan Rameez, Izharul Haq Farooqi and Farrukh Basheer. Recent Advancement in Commercial and Other Sustainable Techniques for Energy and Material Recovery from Sewage Sludge/ Water 2023, 15, 948. <https://doi.org/10.3390/w15050948>
- [6] Atun Roy Choudhury, Neha Singh, Arutchelvan Veeraraghavan, Ayushi Gupta, Sankar Ganesh Palani, Mohammad Mehdizadeh, Anahita Omid and Duraid K. A. Al-Taey. Ascertaining and Optimizing the Water Footprint and Sludge Management Practice in Steel Industries Water 2023, 15, 2177. <https://doi.org/10.3390/w15122177>
- [7] Shangye Chu, Xu Zheng, Hai Lin, and Yuting Zhu High-Performance Catalytic Wet Oxidation of Excess Activated Sludge Derived from Pharmaceutical Wastewater Treatment Process over a Cu/-Al₂O₃ Catalyst 2/ Water 2023, 15, 3494. <https://doi.org/10.3390/w15193494>

¹*Джумашева Камшат Абиловна – старший преподаватель кафедры «Экология и геология», Yessenov University, г.Актау, Казахстан*

²*Нурбаева Фарида Куантхановна – к.т.н., доцент кафедры «Экология и геология», Yessenov University, г.Актау, Казахстан*

³*Волкова Ирина Владимировна – доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры «Математические и естественно-научные дисциплины», Каспийский институт морского и речного транспорта им. ген.-адм. Ф.М. Апраксина – филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»», г. Астрахань, Российская Федерация*

ОБЗОР МЕТОДОВ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД

Аннотация. Широкое распространение наиболее экономичного биологического метода очистки сточных вод от органических и неорганических антропогенных токсикантов (нефтепродуктов, пестицидов, ПАВ, тяжелых металлов, продуктов детоксикации химического оружия) в современных условиях привело к возникновению новой экологической проблемы – необходимости поиска методов обезвреживания избыточных илов и осадков от тяжелых металлов (меди, свинца, хрома, мышьяка, ртути, цинка и т. д.), высокие концентрации которых не позволяют применять илы и осадки в сельском хозяйстве. Количество городских стоков и осадков сточных вод (ОСВ) постоянно растет, вместе с этим обостряются проблемы, связанные с их рациональной, экономически эффективной и экологически безопасной утилизацией. Для их складирования (депонирования) заняты значительные площади, а экологически безопасная переработка и хранение требуют привлечения значительных материально-технических ресурсов.

В статье представлен анализ методов и технологий по обеззараживанию осадков сточных вод. Предлагаются качественно новые и совершенствуются уже используемые методы обезвреживания осадков сточных вод. Осадки, образующиеся в процессе очистки сточных вод (песок из песколовков, осадок первичных отстойников, избыточный активный ил и др.) должны подвергаться обработке, с целью обезвреживания, стабилизации, снижения запаха, обеззараживания, улучшения физико-механических свойств, обеспечивающих возможность их экологически безопасной утилизации или размещения (хранения и /или захоронения) в окружающей среде.

Ключевые слова: осадок сточных вод, размещение отходов, хлорирование, обеззараживание ультрафиолетом, элетролиз.

¹**Jumasheva Kamshat Abilovna** - Senior Lecturer, Department of Ecology and Geology, Yessenov University, Aktau, Kazakhstan

²**Nurbaeva Farida Kuantkhanovna** - Ph.D., Associate Professor of the Department of Ecology and Geology, Yessenov University, Aktau, Kazakhstan

²**Volkova Irina Vladimirovna** - Professor, Doctor of Biological Sciences. Department of Mathematical and Natural Science Disciplines, Caspian Institute of Marine and River Transport named after Gen.-Adm. F.M. Apraksin - branch of the Federal State Budgetary Educational Institution "VGUVT", Astrakhan, Russian Federation

OVERVIEW OF WASTEWATER SLUDGE DISINFECTION METHODS

Annotation. The widespread use of the most economical biological method of wastewater treatment from organic and inorganic anthropogenic toxicants (petroleum products, pesticides, surfactants, heavy metals, chemical weapons detoxification products) in modern conditions has led to a new environmental problem – the need to find methods for neutralizing excess sludge and sediments from heavy metals (copper, lead, chromium, arsenic, mercury, zinc, etc.), high concentrations of which do not allow the use of silts and sediments in agriculture. The amount of urban wastewater and sewage sludge (OSW) is constantly growing, and at the same time the problems associated with their rational, cost-effective and environmentally safe disposal are becoming more acute. Significant areas are occupied for their storage (deposit), and environmentally safe processing and storage require the involvement of significant material and technical resources.

The article presents an analysis of methods and technologies for disinfection of sewage sludge. Qualitatively new methods of wastewater sludge dewatering are being proposed and already used are being improved. Sediments formed during wastewater treatment (sand from sand traps, sediment from primary sedimentation tanks, excess activated sludge, etc.) must be treated for the purpose of dehydration, stabilization, odor reduction, disinfection, improvement of physical and mechanical properties, ensuring the possibility of their environmentally safe disposal or placement (storage and/or burial) in the environment.

Key words: sewage sludge, waste disposal, chlorination, ultraviolet disinfection, electrolysis.



УДК 621.43
ГРНТИ:73.34.35
DOI 10.56525/YSQZ6063

УПРАВЛЕНИЕ В СУДОВЫХ ДИЗЕЛЯХ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ АДАПТИВНОСТИ

ПАТРОВ Ф.В.

Каспийский университет
технологий и инжиниринга
имени Ш. Есенова
г. Актау, Казахстан
E-mail: fedor.patrov@yu.edu.kz

Аннотация. Использование концепции адаптивности является ключевым аспектом при выборе и разработке стратегий управления для судовых дизелей. Адаптивность обеспечивает не только направленность на достижение целей, но и гибкость в изменяющихся условиях. Решения оптимальны лишь для определенных условий, конкретного времени и принимающего решения лица.

Принцип неокончательных решений, предложенный Джорджем Габором [1], подчеркивает необходимость оставаться готовым к корректировке решений на каждом этапе, чтобы гарантировать будущую свободу выбора и компенсацию нежелательных последствий.

Эффективное применение концепции адаптивности достигается за счет использования моделирования в процессе принятия управленческих решений. Однако практическое использование моделирования сталкивается с рядом проблем, которые требуют внимательного анализа и решений.

Ключевые слова: концепция адаптивности; модель управления; методы моделирования; судовой дизель; теория автоматического управления; вектор параметров; условия эксплуатации; наблюдаемость; идентифицируемость; адаптируемость.

Введение. Особенности инженерной практики для систем реального времени заключаются в построении простых, но эффективных моделей управляемых процессов. Сложность модели определяется необходимостью быстрого анализа в режиме реального времени и максимально допустимой задержкой реакции объекта управления.

Однако требование повышения качества управления ужесточает допустимые отклонения процесса от заданных значений, что требует более сложных моделей управления. Современные микропроцессорные и датчиковые системы позволяют реализовать сложные модели и процессы управления.

Использование адаптивных моделей управления является ключевым в формировании моделей, сочетающих противоречивые требования эффективности и качества управления. Адаптивные модели способны точно оценивать и восстанавливать параметры объекта

управления с необходимой точностью для принятия качественных управленческих решений.

Таким образом, адаптивные модели управления играют важную роль, так как позволяют повысить эффективность управления за счёт использования сложных моделей и данных. В процессе управления можно использовать неопределённые, нечеткие и экспертные данные. Это обосновывает необходимость применения адаптивных методов управления. Например, в судовых двигателях фирмы Sulzer для диагностики и мониторинга используются системы, основанные на экспертных знаниях. Математическое моделирование процессов адаптивного управления позволяет более точно определить стратегию управления и принимать обоснованные решения.

Материалы и методы исследования. Точной математической формулировкой принципа адаптивности при подборе заключений способна быть последующая установка проблемы. Пусть существует определённая результативность управления, целевая функция:

$$W_{\lambda}^{\lambda} = W_{\lambda}^{\lambda}(u, \lambda, t, \tau), \quad (1)$$

где

t – период;

λ – вектор характеристик, обрисовывающих наружные и внутренние обстоятельства функционирования предмета управления;

$u = u(t, \tau)$ – градиент распоряжающихся характеристик;

$\tau = \tau(\lambda)$ – предельно возможный скоротечный промежуток упреждения мониторингом, в таком случае следует принимать значение интервала между факторами извлечения входной информации и выработкой административного заключения, не должна превышать τ).

Изучение и анализ верхнего индекса « λ », который указывает на изменение целевой функции во времени и возможное изменение её вида в зависимости от условий работы двигателя. Важно выбирать конкретный управляющий вектор u из заданного множества возможных управлений $u = u(t, \tau)$, учитывая условия принятия решения и допустимый интервал упреждения. Основная задача заключается в выборе вектора управления $u^*(t, \tau)$ таким образом, чтобы целевая функция в текущий момент времени t принимала максимально возможное значение:

$$u^*(t, \tau) : W_{\lambda}^{\lambda}(u, \lambda, t, \tau) \rightarrow \sup, \quad u(t) \in U(\lambda, \tau) \quad (2)$$

Применительно к судовому двигателю, критерий W_{λ}^{λ} является комплексным целевым критерием, учитывающим как показатели рентабельности работы судового двигателя в различных режимах, так и эксплуатационные и экологические показатели. Функция W_{λ}^{λ} может изменяться в зависимости от различных факторов, таких как погода, местонахождение судна, степень износа двигателя и другие особенности окружающей среды. Вектор управления u включает в себя показатели объёмов впрыскиваемого топлива, частоты вращения вала и состава топлива, включая соотношение воздуха и топлива).

Множество подходящих руководств $U(t, \tau)$ может включать ограничения, связанные с разрешёнными скоростями работы двигателя, перегрузками во время шторма, которые могут зависеть от характера груза, его типа (промышленные изделия, нефтепродукты, живые грузы, пассажиры). Стоит отметить, что, как правило, большинство ограничений связано с механическими и физическими возможностями и ограничениями компонентов и деталей двигателя, а эти условия в физике и механике выражаются через производные первого и второго порядка. Следовательно, множество $U(t, \tau)$ обычно задаётся дифференциальными уравнениями первого и второго порядка.

Конечно, исследование зависимости времени упреждения τ от условий эксплуатации двигателя, таких как погода, степень износа и техническое состояние, представляет самостоятельный интерес и может быть предметом дальнейших исследований. В материале [2] обсуждается конкретный вид функции W^z_{Σ} , однако возможно, что для более точных результатов потребуется провести дополнительные исследования.

Использование принципа адаптивности предполагает, что выбор оптимальной стратегии управления происходит на основе текущей информации и прогнозов на ограниченный период времени. Это позволяет учесть возможные ошибки в прогнозах и адаптировать стратегию в соответствии с изменяющимися условиями. Оптимальная стратегия управления выбирается с учётом цели, которая может быть выражена через функцию эффективности W^z_{Σ} . Эта функция может включать в себя различные параметры и показатели, которые необходимо максимизировать или минимизировать. Множество допустимых стратегий $U(t, \tau)$ представляет собой набор возможных стратегий, которые могут быть используемыми в данном контексте. Используя принцип адаптивности, выбирается стратегия, которая обеспечивает наибольшее значение функции эффективности на текущем наборе допустимых стратегий. Важно учитывать, что принцип адаптивности позволяет учесть ошибки прогнозирования и адаптироваться к изменяющимся условиям. Он позволяет выбирать стратегию управления, которая обеспечивает наилучшее значение функции эффективности на основе текущих данных и прогнозов.

Однако, следует отметить, что применение концепции адаптивности не всегда гарантирует нахождение оптимального решения. Она может быть ограничена доступной информацией, временем и ресурсами. Поэтому важно оценивать эффективность и результаты использования адаптивных методик и при необходимости корректировать подходы для достижения лучших результатов [3].

Рассмотрим теперь различные способы обеспечения адаптивного управления. В области теории автоматического управления выделяют четыре основных свойства объекта и системы управления [4], которые определяют возможности проведения управляющих процессов: наблюдаемость, идентифицируемость, управляемость и адаптируемость. Понятие наблюдаемости означает не только способность прямого измерения параметров и характеристик управляемого объекта, но также способность определения значений на основе измерения других характеристик и использования заранее известной информации. Идентифицируемость означает способность определения характеристик математической модели системы или процесса на основе данных, полученных из ряда выходных значений в течение определенного временного интервала.

Управляемость - это способность системы изменять свое состояние с помощью определённых управляющих воздействий.

Под адаптируемостью понимается способность изменять параметры управления в соответствии с изменениями параметров объекта управления или воздействия внешних возмущений на данный объект.

Рассмотрим перечисленные характеристики в контексте управления судовыми двигателями.

Наблюдаемость: все технические характеристики двигателя, параметры и характеристики топлива, поступающего воздуха и выхлопных газов измеряются с требуемой точностью. Параметры, внешние по отношению к двигателю, но которые могут повлиять на его работу (погодные характеристики: шторм, температура, сила ветра; характеристики груза: вес, положение на борту, опасности; морские условия: глубина воды, наличие течений, водорослей), должны быть измеримы или достаточно предсказуемы. Таким образом, наблюдаемость морского двигателя обеспечена.

Идентифицируемость: существуют математические модели, описывающие функциональные процессы компонентов двигателя в отсутствие электронных систем управления [5]. Однако наличие электронной системы управления вносит существенные

изменения в эти уравнения. Таким образом, идентифицируемость частично выполняется при наличии адаптивной системы управления в морском двигателе.

Основная цель электронной системы управления - повысить *управляемость* двигателя.

Адаптируемость: эта характеристика имеет первостепенное значение для темы данной статьи. Поэтому она будет проанализирована более подробно. Базовый обзор беспойсковой адаптивной системы отображён на рисунке 1.

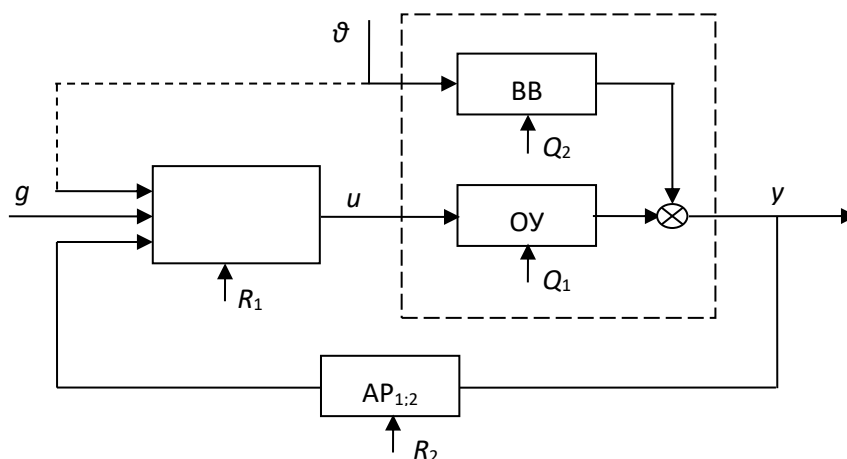


Рисунок 1 – Главный силуэт беспойсковой адаптивной концепции управления.

Силуэт образован объектом управления (ОУ), адаптивным прямым регулятором AP_1 и регулятором обратной связи AP_2 , рабочие процессы которых регулируются переменными регуляторами R_1 и R_2 соответственно. Кроме того, на объект управления воздействует возмущение θ в виде возмущающего воздействия BB . Если предположить, что система управления может оценивать параметры возмущения, то эти оценки подаются на входы AP_1 для корректировки управления g , которое через AP_1 подаётся на входы системы. Выходной сигнал y с ОУ (правильнее, его часть или дубликат) определяет возможные отклонения управления, а сигнал управления u , формируемый блоком AP_1 после обработки всех трёх входных сигналов, подаётся непосредственно на ОУ. Модель ОУ и BB основана на неизвестном, предполагается, что она известна точно до набора параметров Q_1 и Q_2 . Адаптивность управления по описанной схеме заключается, прежде всего, в возможности изменения параметров регулятора или структуры регулятора в ответ на изменение параметров ОУ или возмущений, действующих на ОУ, и в этом отношении блок обратной связи AP_2 занимает особенно важное место.

Принципы, организующие работу этого блока, можно разделить на два:

- а) качество результатов оценивается тем, насколько близко состояние ОУ к некоторому желаемому состоянию;
- б) при заданной функции, называемой опорной, которая описывает зависимость выходного сигнала y от входного сигнала g , качество результатов оценивается тем, насколько фактическая зависимость выходного сигнала y от входного сигнала g совпадает с опорной функцией.

Оба подхода используются в процессах управления судовыми двигателями. Если перед судном стоит задача обеспечить заранее заданный конечный результат (например, достичь определённой точки к определённому времени), то предпочтительнее использовать первый подход к организации AP_2 . Если же судну необходимо выполнить поставленную задачу и обеспечить наиболее благоприятный режим движения, включая работу судовых двигателей, то предпочтительным может оказаться подход, основанный на эталонной модели.

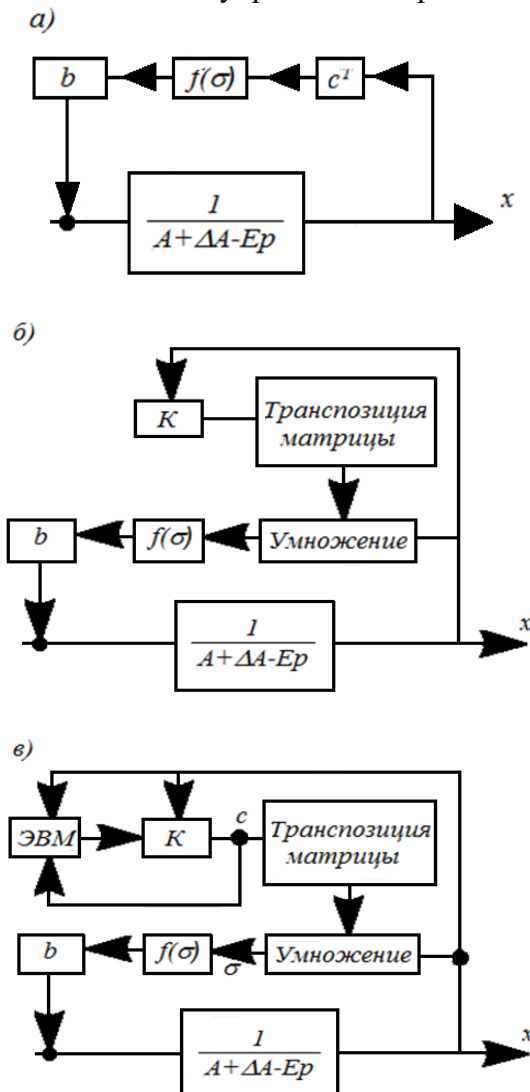
Особенностью адаптивной системы управления является возможность использования обоих принципов, при этом один из них может быть заменён другим в зависимости от поставленных задач. Это означает, что в процессе адаптивного управления судовым двигателем может меняться структура регулятора. С этой точки зрения, в теории автоматического управления адаптивные системы делятся на две большие группы по характеру изменений в управляющем устройстве.

а) самонастраивающиеся (меняются только значимости характеристик регулятора);

б) самоорганизующиеся (меняется устройство самого регулятора).

Рассмотрим методы синтеза адаптивных законов автоматического управления с целью разбора ситуации самонастраивающихся и самоорганизующихся концепций. С целью отображения синтеза адаптивных модальных законов автоматического управления используем материал, описанный в литературе [6, 7].

Упрощённые схемы синтеза любого вида управлений отражены на рисунке 22 (а, б, в).



а) исходная система; б) самонастраивающаяся система; в) самообучающаяся система.

Рисунок 2 – К синтезу адаптивного модального закона управления.

Пусть концепция автоматического управления [8], презентованная на рисунке 2, описывается уравнением:

$$\frac{dx}{dt} = (A + \Delta A) \cdot x + b \cdot f(\sigma), \quad \sigma = c^T \cdot x, \quad (3)$$

где

$A = (a_{ki})$ – стабильная матрица $n \times n$;

ΔA – её прирост;

b, c – градиент-столбики;

T – признак транспонирования;

x – n - равномерный градиент местоположения;

σ – руководящий знак (сигнал);

$f(\sigma)$ – нелинейная скалярная функция.

Тогда:

$$x = \begin{bmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix}, \quad A = \begin{bmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix}, \quad \Delta A = \begin{bmatrix} \Delta a_{11} & \dots & \Delta a_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ \Delta a_{n1} & \dots & \Delta a_{nn} \end{bmatrix} \quad (4)$$

$$b = \begin{bmatrix} b_1 \\ \vdots \\ b_n \end{bmatrix}, \quad c = \begin{bmatrix} c_1 \\ \vdots \\ c_n \end{bmatrix}, \quad c^T = [c_1 \quad \dots \quad c_n], \quad E = \begin{bmatrix} 1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 1 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & 1 \end{bmatrix} \quad (5)$$

Станем считать, что прирост ΔA матрицы способен меняться в ходе эксплуатации, а также ставим проблему обобщать коэффициенты закона управления $c^T \cdot x$ таким способом, чтобы концепция существовала и была трудоспособной, соответствовала установленным условиям при разных конфигурациях ΔA .

С этой целью используем беспойсковую самонастраивающуюся концепцию (в согласовании с рисунком 2 б), используя силуэт самонастройки коэффициентов закона управления:

$$c = K \cdot x, \quad (6)$$

где

K – форма $n \times n$ вместе с незнакомыми пока что компонентами, следует:

$$K = \begin{bmatrix} k_{11} & \dots & k_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ k_{n1} & \dots & k_{nn} \end{bmatrix}.$$

Равенство (3) будет характеризовать главный силуэт новой концепции [9]. Из уравнений (3), а также (6) получаем:

$$\frac{dx}{dt} = Ax + \Delta Ax + bf(\sigma), \quad \sigma = x^T K^T x, \quad (7)$$

где

$$x^T = [x_1 \quad \dots \quad x_n] \quad K^T = \begin{bmatrix} k_{11} & \dots & k_{n1} \\ \dots & \dots & \dots \\ k_{1n} & \dots & k_{nn} \end{bmatrix}$$

С помощью не особого преобразования концепцию (7) приведём к равносильной фигуре:

$$\frac{dz}{dt} = \lambda'z + \Delta\lambda z + f(\sigma), \quad \sigma = z^T Q^T z \quad (8)$$

где

$$\lambda' = \begin{bmatrix} \lambda'_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \lambda'_2 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & \lambda'_n \end{bmatrix}; \quad \Delta\lambda = \begin{bmatrix} \Delta\lambda_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \Delta\lambda_2 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & \Delta\lambda_n \end{bmatrix}; \quad Q = \begin{bmatrix} q_{11} & \dots & q_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ q_{n1} & \dots & q_{nn} \end{bmatrix} \text{ – квадратные матрицы;}$$

λ_i – свои значимости матрицы $A + \Delta A$, т.е. корни уравнения:

$$D(\lambda) \cong |A + \Delta A - \lambda E| = \begin{bmatrix} a_{11} + \Delta a_{11} - \lambda & \dots & a_{1n} + \Delta a_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} + \Delta a_{n1} & \dots & a_{nn} + \Delta a_{nn} - \lambda \end{bmatrix} = 0, \quad \lambda_i = \lambda'_i + \Delta\lambda_i$$

$D'(\lambda) = |A - \lambda E|$ и $\Delta\lambda_i$ – корни уравнения

$$|\Delta A - \Delta\lambda E| = \begin{bmatrix} \Delta a_{11} - \Delta\lambda & \dots & \Delta a_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ \Delta a_{n1} & \dots & \Delta a_{nn} - \Delta\lambda \end{bmatrix} = 0,$$

$$\begin{cases} q_{ij} = \frac{1}{D'(\lambda_i)D'(\lambda_j)} \sum_{\alpha, \beta=1}^n k_{\alpha\beta} N_{\alpha}(\lambda_i) N_{\beta}(\lambda_j), \\ N_{\alpha}(\lambda) = \sum_{l=1}^n b_l D_{l\alpha}(\lambda) \end{cases}, \quad (9)$$

Отметим, что изменение будет не особым, в случае если количества некратные, а также анализируемый предмет целиком управляем, т.е. решается $|A + \Delta A| \neq 0$.

Станем анализировать коэффициенты k_{ij} ($i, j = 1, \dots, n$) в качестве характеристик, составляющих n^2 – мерное пространство K^{n^2} .

Составим концепцию n^2 алгебраических уравнений:

$$\sum_{\alpha=1}^n \sum_{\beta=1}^n k_{\alpha\beta} \cdot N_{\alpha}(\lambda_i) \cdot N_{\beta}(\lambda_j) = A_{ij}, \quad i, j = \overline{1, n} \quad (10)$$

где

A_{ij} и A_{ji} – совокупно принадлежащие (для λ_i, λ_j комплексно сопряженных) или вещественные (для λ_i, λ_j вещественных), в прочем случайные долговременные.

Воспользовавшись способом сечений пространства характеристик, поставим в участке K^{n2} сечения – гиперплоскость $G_2^{(s,r)}$ концепцией (10) при обстоятельствах:

$$A_{ij} = 0 \text{ для всех } i, j = \overline{1, n}; \quad i, j \neq s, r; \quad A_{sr} \neq 0, A_{ss} \neq 0, A_{rr} \neq 0 \quad (11)$$

Профиль $G_1^{(s)}$ – той же концепцией при обстоятельствах $A_{ss} \neq 0$, остальные $A_{ij} = 0$. В любом профиле $G_2^{(s,r)}$ концепция (8) включает самостоятельную подсистему 2-го порядка:

$$\begin{cases} \frac{dz_s}{dt} = \lambda'_s z_s + \Delta \lambda_s z_s + f(\sigma), & \frac{dz_r}{dt} = \lambda'_r z_r + \Delta \lambda_r z_r + f(\sigma), \\ \sigma = q_{ss} z_s^2 + (q_{sr} + q_{rs}) z_s z_r + q_{rr} z_r^2 \end{cases} \quad (12)$$

в любом профиле $G_1^{(s)}$ – самостоятельную подсистему 1-го порядка:

$$\frac{dz_s}{dt} = \lambda'_s z_s + \Delta \lambda_s z_s + f(\sigma), \quad \sigma = q_{ss} z_s^2 \quad (13)$$

В последствии изучения концепций (12), (13) местоположение $z_i (i \neq s, i \neq r)$ формируются с квадратур:

$$z_k = z_{0k} \cdot e^{-(\lambda'_k + \Delta \lambda_k)t} \int_0^t f(\sigma(\tau)) e^{(\lambda'_k + \Delta \lambda_k)\tau} d\tau \quad (14)$$

Данное изменение даёт возможность передвинуть итог изучения в начальную концепцию (3) и (4).

Результаты исследования. Проанализировав приобретённые результаты, изображенный процесс может быть выполнен на основании алгоритма, единая модель которого изображена на рисунке 3.

В результате, если принимать вероятность предварительной оценки перемены при синтезе концепции в модулях $G_2^{(s,r)}$, $G_1^{(s)}$, то можно подобрать такие $q_{ij} (i, j = s, r)$ и, следовательно, $k_{ij} (i, j = 1, \dots, n)$ и $c_k (k = 1, \dots, n)$, при которых $x(t)$ удовлетворяет установленным условиям стабильности и свойствам, при вероятных конфигурациях ΔA .

Выстроенному регулированию достаточно быть адаптивным, так как модификация ΔA порождает изменение x , а заключительное, в силу (6), – даёт изменения коэффициентов закона управления.

Для преобразования наиболее продвинутого управления вместе с настройкой коэффициентов k_{ij} силуэта самонастройки в ходе его функционирования следует увеличить концепцию ещё одной степенью иерархии, включив числовое вычисляемое приспособление (рисунок 2 в).

Адаптация приобретённой модификации к концепции управления в судовых моторах призывает участия абсолютно всех упомянутых выше коэффициентов. Равно как результат, при активных конфигурациях обстоятельств в любой настоящий период реализуемого момента способен не быть подходящим для данного времени, что уже понижает единую результативность процесса управления.

Таким образом, при использовании концепции адаптивности в системе управления, решения становятся наиболее эффективными, особенно для систем, которые функционируют в условиях быстро меняющейся внешней среды. Однако возникают проблемы, связанные с необходимостью обработки данных, относящихся к прошлому и

текущему состоянию системы, а также возможному будущему состоянию (прогнозам). Всё это значительно усложняет процесс управления.

Адаптивные системы управления представляют собой инновационный подход, который позволяет автоматически адаптироваться к изменяющимся условиям и требованиям. Они основаны на использовании алгоритмов и искусственного интеллекта, что позволяет им эффективно реагировать на переменные факторы и принимать оптимальные решения.

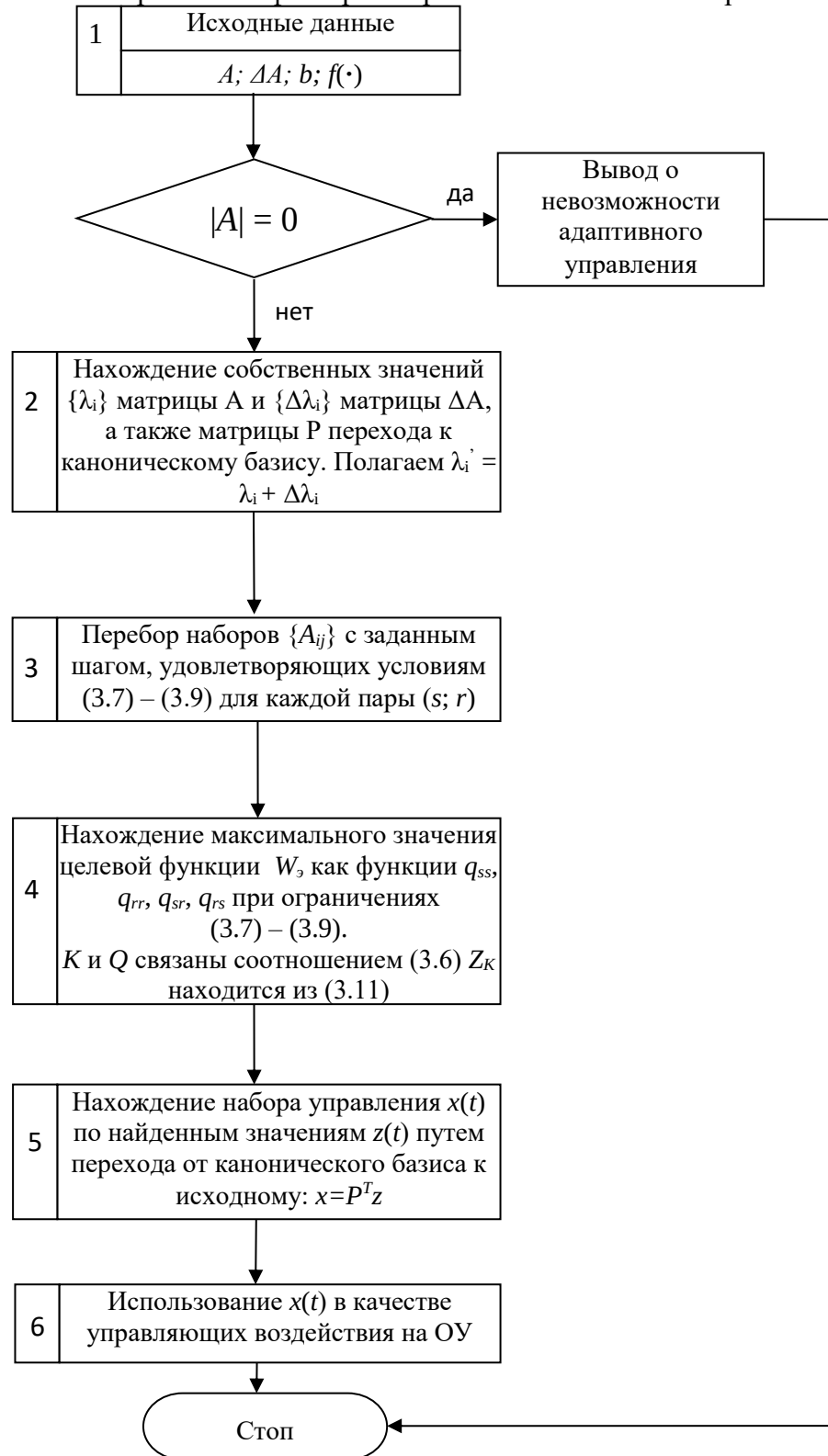


Рисунок 3 – Единая модель алгоритма адаптивного управления при установленном аспекте оптимальности

Заключение. Одним из главных преимуществ адаптивных систем управления является их способность к самообучению. Они могут анализировать данные, извлекать из них закономерности и на основе этого улучшать свою работу. Таким образом, с течением времени они становятся всё более точными и эффективными.

Кроме того, адаптивные системы управления обладают высокой гибкостью. Они могут быстро адаптироваться к новым условиям и требованиям, что позволяет им эффективно функционировать в различных ситуациях. Это особенно важно в быстро меняющихся средах, где стандартные системы управления могут оказаться неэффективными.

Однако, несмотря на все преимущества, адаптивные системы управления имеют и некоторые ограничения. Их разработка и внедрение требуют значительных затрат времени и ресурсов. Кроме того, они могут быть сложными в настройке и поддержке, что требует наличия высококвалифицированных специалистов [10].

В целом, адаптивные системы управления представляют собой перспективное направление развития в области судового управления. Они позволяют повысить эффективность и надёжность систем управления, а также адаптироваться к изменяющимся условиям. Однако, перед их внедрением необходимо тщательно оценить все преимущества и ограничения, чтобы выбрать наиболее подходящий вариант для конкретной ситуации.

ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Габор Д. Принцип неокончательных решений / Д. Габор. – М.: Наука, 2015.–322с.
- [2]. Сквейвер А. Теория линейного и целочисленного программирования: в 2-х томах / Сквейвер А. – М., Мир, 2016. – т. 1: 360 с.; т. 2: 342 с.
- [3]. Антонов В.Е. Повышение эксплуатационной экономичности судовых дизелей посредством их перевода на водотопливную эмульсию дизельного топлива: дис. ... канд. техн. наук: 05.08.05 / Антонов Виталий Евгеньевич. – Новосибирск, 2006. – 129 с.
- [4]. Воронов А.А. Основы теории автоматического управления / А.А. Воронов. – 2 изд. – М.: Энергия, 2017. – 312 с.
- [5]. Агафонов Н.П. Судовые микропроцессорные управляющие системы: учебное пособие / Н.П. Агафонов, Н.И. Верлатый, В.А. Голиков и др. – М.: Транспорт, 2014. – 136 с.
- [6]. Ильичев Л.В. Эффективность проектируемых элементов сложных систем / Л.В. Ильичев, В.Д. Волков, В.А. Грушанский. – М.: Высшая школа, 2016. – 280 с.
- [7]. Клюев А.С. Проектирование систем автоматизации технологических процессов: справочное пособие / А.С. Клюев, Б.В. Глазов, А.Х. Дубровский, А.А. Клюев; под ред. А.С. Клюева. – М.: Энергоатомиздат, 2015. – 464 с.
- [8]. Францев Р.Э. Теория автоматического управления: учебное пособие / Р.Э. Францев, И.Р. Францев. – СПб.: СПГУВК. 2014. – 254 с.
- [9]. Козлов А.В. Пути повышения эффективности управления судовыми энергетическими процессами (электронное регулирование СЭУ, автоматизация СТС, комп. модел. суд. САУ) / А.В. Козлов. – СПб.: Судостроение, 2018. – 194 с.
- [10]. Цыркин М.И. Автоматизированное управление судовыми дизельными установками / М.И. Цыркин. – СПб.: Судостроение, 2017. – 264 с.

REFERENCES

- [1]. Gabor D. The principle of inconclusive solutions / D. Gabor. – M.: Nauka, 2015.–322p.
- [2]. Squaver A. Theory of linear and integer programming: in 2 volumes / Skvaver A. - M., Mir, 2016. – vol. 1: 360 p.; vol. 2: 342 p.
- [3]. Antonov V.E. Improving the operational efficiency of marine diesel engines by converting them to a water-fuel emulsion of diesel fuel: dis. ... candidate of Technical Sciences: 08/05/05 / Antonov Vitaly Evgenievich. – Novosibirsk, 2006. – 129 p.

- [4]. Voronov A.A. Fundamentals of the theory of automatic control / A.A. Voronov. – 2nd ed. – Moscow: Energiya, 2017. – 312 p.
- [5]. Agafonov N.P. Ship microprocessor control systems: a textbook / N.P. Agafonov, N.I. Verlaty, V.A. Golikov et al. – M.: Transport, 2014. – 136 p.
- [6]. Ilyichev L.V. Efficiency of the designed elements of complex systems / L.V. Ilyichev, V.D. Volkov, V.A. Grushansky. – M.: Higher School, 2016. – 280 p.
- [7]. Klyuev A.S. Design of automation systems for technological processes: reference manual / A.S. Klyuev, B.V. Glazov, A.H. Dubrovsky, A.A. Klyuev; edited by A.S. Klyuev. – M.: Energoatomizdat, 2015. – 464 p.
- [8]. Frantsev R.E. Theory of automatic control: a textbook / R.E. Frantsev, I.R. Frantsev. – St. Petersburg: SPGUVK. 2014. – 254 p.
- [9]. Kozlov A.V. Ways to improve the efficiency of management of marine energy processes (electronic regulation of SEU, automation of STS, comp. model court. ACS) / A.V. Kozlov. – St. Petersburg: Shipbuilding, 2018. – 194 p.
- [10]. Tsyarkin M.I. Automated control of marine diesel installations / M.I. Tsyarkin. – St. Petersburg: Shipbuilding, 2017. – 264 p.

Патров Фёдор Владимирович

*III. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті,
Ақтау қ, Қазақстан*

БЕЙІМДЕЛУ ТҰЖЫРЫМДАМАСЫ НЕГІЗІНДЕ КЕМЕ ДИЗЕЛЬДЕРІН БАСҚАРУ

Аңдатпа. Бейімделу тұжырымдамасын пайдалану кеме дизельдерін басқару стратегияларын таңдау және әзірлеу кезінде негізгі аспект болып табылады. Бейімделу мақсаттарға жетуге ғана емес, сонымен қатар өзгермелі жағдайларда икемділікке де назар аударады. Шешімдер белгілі бір жағдайлар, нақты уақыт және шешім қабылдаушы тұлға үшін ғана оңтайлы.

Джордж Габор ұсынған түпкілікті емес шешімдер принципі [1] болашақ таңдау еркіндігіне және жағымсыз салдардың орнын толтыруға кепілдік беру үшін әр кезеңде шешімдерді түзетуге дайын болу қажеттілігін көрсетеді.

Бейімделу тұжырымдамасын тиімді қолдану басқару шешімдерін қабылдау процесінде модельдеуді қолдану арқылы жүзеге асырылады. Дегенмен, модельдеуді практикалық қолдану мұқият талдау мен шешімдерді қажет ететін бірқатар мәселелерге тап болады.

Кілт сөздер: бейімделу тұжырымдамасы; басқару моделі; модельдеу әдістері; кеме дизелі; автоматты басқару теориясы; параметрлер векторы; пайдалану шарттары; Байқау; сәйкестендіру; бейімделу.

Patrov Fedor Vladimirovich

*Caspian University of Technology and Engineering named after Sh.Yessenova
Aktau, Kazakhstan*

MANAGEMENT IN MARINE DIESELS BASED ON THE CONCEPT OF ADAPTABILITY

Annotation. The use of the concept of adaptability is a key aspect in the selection and development of management strategies for marine diesels. Adaptability provides not only a focus on achieving goals, but also flexibility in changing conditions. Solutions are optimal only for certain conditions, a specific time and the decision-maker.

The principle of inconclusive solutions, proposed by George Gabor [1], emphasizes the need to remain ready to adjust decisions at every stage in order to guarantee future freedom of choice and compensation for undesirable consequences.

The effective application of the concept of adaptability is achieved through the use of modeling in the process of making managerial decisions. However, the practical use of modeling faces a number of problems that require careful analysis and solutions.

Key words: the concept of adaptability; control model; modeling methods; marine diesel; theory of automatic control; vector of parameters; operating conditions; observability; identifiability; adaptability.

УДК 621.43.057.3
ГРНТИ:73.34.35
DOI 10.56525/NCBE3655

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ СУДОВЫХ ДИЗЕЛЕЙ ПРИ РАБОТЕ НА ВОДОТОПЛИВНЫХ ЭМУЛЬСИЯХ

САХНО К.Н.

Астраханский государственный
технический университет
г. Астрахань, РФ
E-mail: k.sakhno@mail.ru

Аннотация. Выполненное исследование открывает новые перспективы для оптимизации работы судовых дизелей. Анализ индикаторных диаграмм позволяет более точно определить зависимость ключевых характеристик рабочего процесса от содержания влаги в топливе, что в свою очередь может привести к улучшению эффективности и экономичности судового двигателя.

С помощью регрессионного анализа и пакета программы *MS Excel* удалось не только обработать и анализировать данные, но и визуализировать полученные результаты. Это позволило лучше понять взаимосвязь между влагосодержанием в топливе и работой двигателя, что является ключевым моментом при разработке новых технологий и методов в области морской транспортной промышленности.

Интересные выводы исследования могут послужить основой для дальнейших работ в этой области. Подробное изучение влияния влагосодержания на работу судовых дизелей может принести значительные выгоды как в экономическом, так и в экологическом плане. Научные исследования в этом направлении могут привести к разработке новых методов и технологий, которые могут повысить эффективность и устойчивость работы судовых двигателей в условиях различных климатических и эксплуатационных условий.

Приобретенные результаты дают возможность выявить плюсы и минусы этого способа, кроме того создать теоретическую базу последующих изучений согласно использованию ВТЭ в судовых дизелях.

Ключевые слова: водотопливные эмульсии, судовой дизель, рабочий процесс, дизельное топливо, экстремумы параметров, экспериментальные работы, регрессионный анализ.

Введение. В основе формирования двигателей внутреннего сгорания было подмечено, что объединение двух несовместимых жидкостей - воды и горючего, способствует улучшению технических показателей рабочего процесса ДВС.

Искусственно изготовленные смеси топлива углеводородного содержания и пресной воды, именуемые в дальнейшем водотопливными эмульсиями (ВТЭ), изменяют классическое понимание касательно процессов, совершаемых в камере сгорания двигателя, а также дают возможность по-другому дать оценку значимости воды, её воздействия на процессы горения. Влага в составе эмульсии проявляет абсолютно иное влияние, чем просто как гомогенный элемент в своём обычном физиологическом состоянии [1].

Финансовая, а также экологическая престижность ВТЭ спровоцировала и продолжает пробуждать потребность развития методологических баз теории и выполнения подробных изучений применения эмульгированных топлив и установок изготовления данных типов эмульсий.

Кроме существенного числа опытных трудов, посвящённых применению ВТЭ, проводятся углублённые экспериментальные работы вместе с исследованием ключевых теоретических утверждений о системах впрыскивания, а также динамики формирования водотопливного впрыска, горения ВТЭ, воздействия ВТЭ на рабочие процессы внутри камеры сгорания судового ДВС.

Материалы и методы исследования. Опытные испытания дизеля с использованием ВТЭ велись на стендовом аппарате лаборатории тепловых двигателей в Астраханском государственном техническом университете (АГТУ), Российская федерация. Предмет тестирования – дизель 3Ч17,5/24, переделанный в одноцилиндровый двигатель мощностью $N_e = 15,33$ кВт при частоте вращения коленчатого вала $n = 630$ мин⁻¹ [2]. Детальное представление конструкции рассмотрено в публикациях работников АГТУ, в частности в труде [3]. Единый тип опытной конструкции представлен на рисунке 1, а принципиальная схема конструкции изображена на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид экспериментальной конструкции с дизелем 3Ч17,5/24.

В качестве нагрузочного приспособления дизеля применялся источник непрерывного тока 2 с самовозбуждением напряжения 220 В и мощностью 48 кВт, входящий в набор промышленного агрегат-гальванического аппарата. Гальваническая электроэнергия генератора поглощалась аппаратом 3 с типовыми электронагревательными компонентами (ТЭН-400) [4].

С целью обеспечения нагрузки дизеля от 25 до 110 % номинальной мощности, ТЭНы объединены в группу. Достоверность формируемой нагрузки гарантирует ступенеобразное подключение ТЭНов. Подсоединение к генератору выполняется при помощи стенда управления 4, оборудованного системой подключения, защиты и контроля. Согласно свидетельствам амперметра 5 и вольтметра 6 устанавливается действенная производительность дизеля. Частота вращения коленвала индексируется тахометром 7. Концепция подготовки горючего заключается в расходно-отстойной цистерны дизельного топлива 8 (Л-0,2-40 ГОСТ 305-82) объёмом 0,150 м³, поршневого топливоподающего насоса 9 с кулачковым приводом от дизеля, ТНВД 10, посредством трубопровода, объединённого с форсункой 11, фильтров горючего 12, 13 и трубопровода с запорно-разъёмной арматурой. При работе дизеля горючее из расходно-отстойной цистерны 8

поступает в фильтр 12 и топливоподающим насосом 9 направляется в камеру нагнетания ТНВД при давлении 0,1 МПа, затем через форсунку направляется в цилиндр дизеля. В порядке замера расхода, ёмкость 7 выключается, и горючее используется с измерительного бака 14. Часовой расход горючего находится взвешенным методом с применением весов 16 и миллисекундомера СК-1.

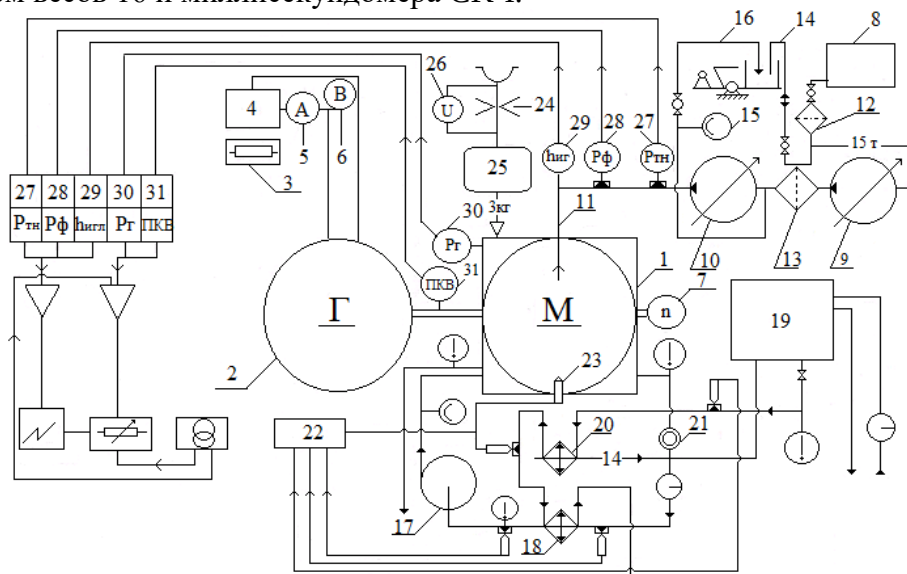


Рисунок 2 - Принципиальная схема экспериментальной конструкции.

Охлаждение установки использует замкнутую систему, двухконтурную. Потребление воды наружного контура через холодильник обуславливается маршрутом замера времени наполнения измерительной ёмкости, а внутреннего – расходомером 21. Температура воды в требуемых местах вычисляется хромель-копелевыми термопарами, электродвижущая сила (ЭДС) которых определяется потенциометром ПП-6322. Температура плоскости цилиндрической крышки на участке намечаемого максимума термического потока фиксируется термопарой 23.

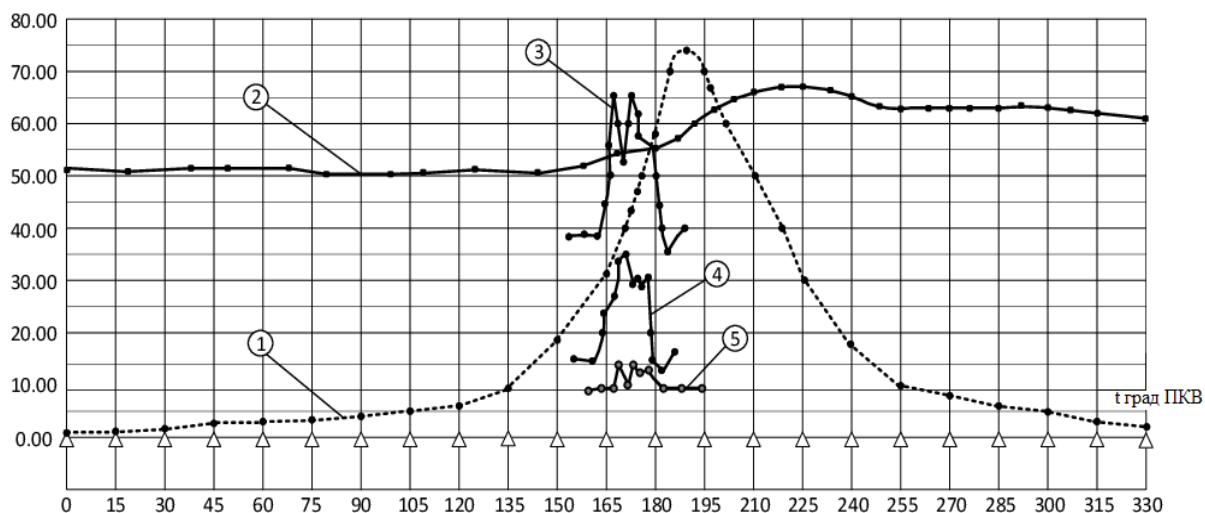
Определение расхода воздуха дизелем выполняется удвоенный диафрагмой 24, устранение вибраций атмосферы выполняется с помощью ресивера 25. Разность давлений в удвоенный диафрагме записывается согласно жидкостного манометра 26, а характеристики окружающей среды барометром-анероидом и ртутным градусником. Регистрирование давлений выполняется ёмкостными указателями 27, 28, 29 компании "Дон Электроникс". Для фиксирования подъёма иглы форсунки и меток углов поворота коленвала и верхней мёртвой точки, применяются индуктивные указатели 30, 31. Результаты тестирования дизеля осуществлялись согласно методологии ГОСТ 10448-80. Схема тестирований включала нахождение мощностных и экономических характеристик двигателя на режимах нагрузочной характеристики Производительность, а также удельный расход горючего сводились к классическим обстоятельствам.

Перед основной выполнением тестирований контрольно-замерными устройствами и техникой, выполнили поверку приборов. Класс используемой техники и устройств, давал обеспечение достоверности выполняемых замеров в согласовании с общепринятыми мерами, установленными ГОСТ 10448-80. Достоверность замеров характеристик рабочего процесса двигателя расценивается согласно типичной квадратичной погрешности. С целью последующих изучений в данной научной сфере, были проведены серии исследований с разным количеством воды в топливных эмульсиях.

Фиксирование давления изнутри цилиндра, сведения топливной аппаратуры и температура внутренней плоскости цилиндрической крышки отмечались шлейфовым осциллографом Н-115. Сигналы на осциллограф фиксировались с измерительно-усилительного комплекса «Дон Электроникс».

Оцифровывание осциллограмм осуществлялось вместе с применением проекта *Get Data Graph Digitizer* – очень комфортного, функционального, а также элементарного прибора. Графическое отображение итогов оцифровки осциллограммы показано в рисунке 3, где в зависимости от угла поворота коленвала ($\Delta ПКВ$) отображены конфигурации давления газов (P_g), температуры поверхности камеры сгорания (Δt_{cm}), давление горючего в под-иглочном пространстве форсунки (P_{ϕ}), давление горючего в топливном насосе высокого давления ($P_{ТНВД}$) и передвижения иглы форсунки (h иглы).

С целью разбора характеристик рабочего процесса двигателя была применена программа «Диаграмма+», созданная научно-производственной компанией «Гарант» совместно с Санкт-Петербургским государственным морским техническим университетом [5, 6].



- 1 – давление газов (P_g); 2 – температура поверхности камеры сгорания (Δt_{cm});
3 – давление горючего в форсунке (P_{ϕ}); 4 – давление горючего в ТНВД ($P_{ТНВД}$);
5 – передвижения иглы форсунки (h иглы).

Рисунок 3 - Графическое отображение итогов оцифровки осциллограммы.

Результаты исследования. Результаты проведённых исследований изучались на основе регрессионного анализа с применением пакета *MS Excel* [7].

Регрессионный анализ (линейный) — статический способ изучения связи между зависимой переменной Y и одной или несколькими независимыми переменными $X_1, X_2, \dots, X_p$. Независимые переменные называют регрессорами либо предикторами, а зависимые — критериальными. Номенклатура зависимых и независимых переменных отображает только математическую зависимость переменных.

Комплект *MS Excel* применим с целью заключения проблем аппроксимирования с таблично установленными функциями маршрута дополнения подобранных регрессий (линий тренда – *trend lines*) в диаграмму, выстроенную на базе таблицы сведений с целью исследуемой характеристики процесса.

Согласно диапазону общедоступных функций, *MS Excel* на сегодняшний день практически никак не уступает особым программам обработки статистических сведений.

Плюсы использованного комплекса регрессионного анализа *MS Excel* состоят из:

- сравнительной лёгкости вычисления на диаграммах линии тренда без формирования для неё таблицы сведений;
- довольно обширного списка видов рекомендованных линий трендов, причём в данный список вступают часто применяемые виды регрессии;

- вероятность моделирования действия исследуемого хода на случайное количество движений вперёд или назад (в границах разумного значения);
- вероятность извлечения уравнения линии тренда в аналитическом виде;
- допустимость, при необходимости, извлечения оценки достоверности проведённой аппроксимации.

Анализ надёжности линии тренда к практическим сведениям выполняется по признаку определённости либо величине R в квадрате. R может изменяться от 0 до 1. Чем выше величина этого показателя, тем достовернее линия тренда. Значение R^2 автоматически вычисляется *Excel* при выборе линии тренда к показателям.

Уравнения многофункциональных связей и значимость R^2 , были применены в данном материале и отображены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 - Аналитические связи ключевых характеристик рабочего процесса дизеля от влагосодержания водотопливной эмульсии дизельного горючего.

Характеристики	Символ	Параметр	Уравнение	Достоверность аппроксимации, R^2
Среднее эффект. давление	p_{me}	МПа	$y = -0,0003C_w^2 + 0,0057C_w + 0,5539$	1,00
Удельный эффективный расход горючего	b_e	г/кВтч	$y = 0,1087C_w^2 - 1,8428C_w + 225,99$	0,99
Время подачи горючего	τ_n	мс	$y = 0,0425C_w + 10,676$	0,99
Время задержки воспламенения	τ_i	мс	$y = 0,0261C_w + 2,6953$	0,99
Максимальная скорость выделения тепла	$(dx/d\varphi)_{max}$	1/°ПКВ	$y = -0,00005C_w^2 + 0,001C_w + 0,0436$	0,97
Максимальный коэф-нт использования тепла	ξ_{max}		$y = -0,0007C_w^2 + 0,0126C_w + 0,7888$	0,99
Термохимический коэф-нт эффективности горения	η_{mx}		$y = -0,0007C_w^2 + 0,0121C_w + 0,9321$	0,97
Продолжительность горения	φ_z	°ПКВ	$y = 0,0266C_w^2 - 0,7137C_w + 72,778$	0,99
Индикаторный КПД	η_i		$y = -0,0001C_w^2 + 0,0022C_w + 0,451$	0,97
Макс. температура процесса	T_{max}	К	$y = -0,377C_w^2 + 9,638C_w + 1603$	0,99
Макс. давление процесса	p_{max}	МПа	$y = -0,0017C_w^2 + 0,0413C_w + 6,0059$	0,99
Максимальная скорость нарастания давления	Wp_{max}	Мпа/°ПКВ	$y = 0,0013C_w^2 + 0,0016C_w + 0,2056$	1,00
Температура выпускных газов	t_g	°C	$y = 0,2514C_w^2 - 4,3248C_w + 340,1$	0,98

Таблица 2 - Аналитические связи ключевых характеристик рабочего процесса дизеля от влагосодержания водотопливной эмульсии моторного горючего.

Привлекательность выбранного инструмента *Microsoft Excel*, предоставляет доступный и простой в использовании инструмент для регрессионного анализа, делая его доступным даже для пользователей с ограниченными знаниями в этой области. Выполненные регрессионные модели позволяют обнаруживать аномальные значения влагосодержания, связанные с различными аспектами рабочего процесса.

На основании полученных результатов, можно сделать вывод о том, что оптимальное влагосодержание для рабочего процесса должно находиться в определенном диапазоне значений. Например, слишком высокое содержание влаги может привести к ухудшению качества продукции или нестабильности процесса производства. С другой стороны, недостаточное содержание влаги также может негативно сказаться на результате работы и привести к нежелательным последствиям.

Дальнейшие исследования и расчеты могут позволить определить оптимальные параметры влагосодержания для конкретного рабочего процесса и принять соответствующие меры для их достижения. Кроме того, важно учитывать различные факторы, влияющие на содержание влаги в материалах или продукции, такие как температура, влажность окружающей среды и др.

Таким образом, анализ и обсуждение результатов расчетов позволяют принимать обоснованные решения по оптимизации работы процесса производства с учётом влагосодержания. Дальнейшая работа в этом направлении может привести к улучшению качества продукции, повышению эффективности процесса и снижению рисков возможных проблем или отклонений от установленных параметров. Полученные модели регрессии были использованы для выявления экстремальных значений влагосодержания дизельного и моторного топлива и отображены в таблицах 3 и 4. Эти аномальные значения указывают на возможные проблемы или отклонения в процессе хранения или обращения с топливом. Эти примеры демонстрируют ценность использования регрессионного анализа для идентификации потенциальных проблем, связанных с влагосодержанием в топливе. Результаты анализа могут служить основой для дальнейших исследований или корректирующих мер для оптимизации процессов хранения и обращения, тем самым

Характеристики	Символ	Параметр	Уравнение	Достоверность аппроксимации, R^2
Среднее эффект. давление	p_{me}	МПа	$y = -0,00003Cw^2 + 0,001Cw + 0,5794$	1
Удельный эффективный расход горючего	be	г/кВтч	$y = 0,1105Cw^2 - 3,2884Cw + 281,3$	1,00
Время подачи горючего	τ_n	мс	$y = 0,1507Cw + 12,354$	0,97
Время задержки воспламенения	τ_i	мс	$y = 0,07Cw + 2,4663$	0,95
Максимальная скорость выделения тепла	$(dx/d\varphi)_{max}$	1/°ПКВ	$y = -0,00004Cw^2 + 0,0009Cw + 0,0261$	0,99
Максимальный коэф-нт использования тепла	ξ_{max}		$y = -0,0002Cw^2 + 0,0069Cw + 0,672$	0,99
Термохимический коэф-нт эффективности горения	η_{mx}		$y = -0,0004Cw^2 + 0,0123Cw + 0,8048$	0,99
Продолжительность горения	φ_z	°ПКВ	$y = 0,1125Cw^2 - 3,3747Cw + 135,56$	0,99
Индикаторный КПД	η_i		$y = -0,0002Cw^2 + 0,0061Cw + 0,357$	1,00
Макс. температура процесса	T_{max}	К	$y = -0,6869Cw^2 + 12,764Cw + 1695,2$	1,00
Макс. давление процесса	p_{max}	МПа	$y = -0,004Cw^2 + 0,0711Cw + 5,5485$	0,99
Максимальная скорость нарастания давления	Wp_{max}	МПа/°ПКВ	$y = 0,009Cw + 0,1494$	1,00
Температура выпускных газов	t_g	°С	$y = -2,7936Cw + 398,82$	1,00

обеспечивая качество топлива и уменьшая риски, связанные с высоким влагосодержанием [8].

Таблица 3 - Значения влагосодержания водотопливной эмульсии дизельного горючего, соответствующие экстремумам характеристик рабочего процесса.

Характеристики	Cw, %
Среднее эффективное давление, МПа	9,50
Удельный эффективный расход горючего, г/кВтч	8,48
Максимальная скорость выделения тепла, 1/°ПКВ	10,00
Максимальный коэффициент использования тепла	9,00
Термохимический коэффициент эффективности горения	8,64
Продолжительность горения, °ПКВ	13,42
Индикаторный КПД	11,00
Максимальная температура процесса, К	12,78
Максимальное давление процесса, МПа	12,15
Температура выпускных газов, °С	8,6

Таблица 4 - Значения влагосодержания водотопливной эмульсии моторного горючего, соответствующие экстремумам характеристик рабочего процесса.

Характеристики	Cw, %
Среднее эффективное давление, МПа	16,7
Удельный эффективный расход горючего, г/кВтч	14,9
Максимальная скорость выделения тепла, 1/°ПКВ	11,3
Максимальный коэффициент использования тепла	17,3
Термохимический коэффициент эффективности горения	15,4
Продолжительность горения, °ПКВ	15,0
Индикаторный КПД	15,3
Максимальная температура процесса, К	9,3
Максимальное давление процесса, МПа	8,9
Температура выпускных газов, °С	8,0

Закключение. Исследования показали, что оптимальное соотношение компонентов водотопливных эмульсий играет ключевую роль в эффективности работы судовых дизелей. Резкое изменение влагосодержания в топливе может привести к экстремальным показателям, что в свою очередь может негативно отразиться на работе двигателя. Поэтому совершенствование методов контроля и оптимизации компонентов водотопливных эмульсий является актуальной задачей для отрасли [9].

Дальнейшие исследования в этой области могут включать в себя более глубокий анализ влияния влагосодержания в топливе на процессы сгорания в двигателях, и разработку более точных моделей предсказания параметров рабочего процесса. Также важно изучить возможности использования более современных технологий и их адаптацию для улучшения работы судовых дизелей [10].

В целом, данное исследование подчеркивает необходимость продолжения работы в этом направлении и разработку новых методов оптимизации водотопливных эмульсий. Только через более глубокое понимание процессов, происходящих в двигателях судов, можно повысить эффективность и экологическую безопасность данного вида транспорта. Проведённый анализ данных даёт возможность полагать, что использование водотопливных эмульсий в судовых дизелях остаётся одним из проблемных направлений, обуславливающих результативность применения углеводородного горючего, которое обеспечивают топливную экономичность, а также природоохранную защищённость данного типа энергетических установок.

ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Данилов И.Я. Особенности водоземulsionных топлив / И.Я. Данилов, Р.А. Данилова. – М.: Химия и технология топлив и масел, №2. 2017. С. 30 – 33.
- [2]. Сисин В.Д. Установка для приготовления водотопливной эмульсии / В.Д. Сисин. – М.: Речной транспорт, № 10. 2014. С. 32 – 33.
- [3]. Теренин И.Н. Влажометрия судового горючего: учебное пособие / И.Н. Теренин, М.Н. Покусаев. – Астрахань: Нова, 2016. – 173 с.
- [4]. Лебедев О.Н. Водотопливные эмульсии в судовых дизелях / О.Н. Лебедев, В.А. Сомов, В.Д. Сисин. – СПб.: Судостроение, 2018. – 108 с.
- [5]. Гаврилов В.В. Кинетическая модель предпламенных реакций в дизеле с объёмным смесеобразованием. Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. / В.В. Гаврилов. – М.: Машиностроение, №1. 2023. С. 21 – 28.
- [6]. Патров Ф.В. Управление программой «Диаграмма+» при обработке осциллограмм испытаний среднеоборотного судового дизеля с использованием водотопливных эмульсий / Ф.В. Патров, А.Н. Громов. – Астрахань: Вестник АГТУ, Серия: Морская техника и технологии №5. 2018. С. 94 – 97.
- [7]. Язык компьютера: пер. с англ.; под ред. и с предисл. В.М. Курочкина. Я41 – М.: Мир, 2019. – 240 с.
- [8]. Ильичев Л.В. Эффективность проектируемых элементов сложных систем / Л.В. Ильичев, В.Д. Волков, В.А. Грушанский. – М.: Высшая школа, 2015. – 280 с.
- [9]. Клопотной А.Е. О применении топливно-водяных эмульсий в судовых дизелях / А.Е. Клопотной, О.Н. Лебедев. – М.: Транспорт, вып. 165. 2019. С. 26 – 32.
- [10]. МIRONENKO И.Г. Применение водотопливных эмульсий для увеличения срока эксплуатации судовых дизелей: дис. ... д-ра тех. наук: 05.04.02 / МIRONENKO Игорь Геннадьевич. – Барнаул, 2017. – 283 с.

REFERENCES

- [1]. Danilov I.Ya. Features of water-based emulsion fuels / I.Ya. Danilov, R.A. Danilova. – M.: Chemistry and technology of fuels and oils, No. 2. 2017. pp. 30-33.
- [2]. Sisin V.D. Installation for the preparation of a water-fuel emulsion / V.D. Sisin. – M.: River transport, No. 10. 2014. pp. 32-33.
- [3]. Terenin I.N. Moisture measurement of marine fuel: a textbook / I.N. Terenin, M.N. Pokusaev. Astrakhan: Nova, 2016. 173 p
- [4]. Lebedev O.N. Water-fuel emulsions in marine diesels / O.N. Lebedev, V.A. Somov, V.D. Sisin. – St. Petersburg: Shipbuilding, 2018. – 108 p.
- [5]. Gavrilov V.V. Kinetic model of pre-flame reactions in diesel with volumetric mixing. Bulletin of the Bauman Moscow State Technical University. / V.V. Gavrilov. – M.: Mechanical Engineering, No. 1. 2023. pp. 21-28.
- [6]. Patrov F.V. Management of the "Diagram+" program in the processing of oscillograms of tests of medium-speed marine diesel using water-fuel emulsions / F.V. Patrov, A.N. Gromov. Astrakhan: Bulletin of the AGTU, Series: Marine Engineering and Technology No.5. 2018. pp. 94-97.
- [7]. Computer language: translated from English; ed. and with a preface by V.M. Kurochkin. Ya41 – M.: Mir, 2019. – 240 p.
- [8]. Ilyichev L.V. Efficiency of the designed elements of complex systems / L.V. Ilyichev, V.D. Volkov, V.A. Grushansky. – M.: Higher School, 2015. – 280 p
- [9]. Klopotnoy A.E. On the use of fuel-water emulsions in marine diesels / A.E. Klopotnoy, O.N. Lebedev. – M.: Transport, vol. 165. 2019. pp. 26-32.
- [10]. Mironenko I.G. The use of water-fuel emulsions to increase the service life of marine diesel engines: dis. ... doctor of Technical Sciences: 05.04.02 / Mironenko Igor Gennadievich. – Barnaul, 2017. – 283 p.

Сахно Константин Николаевич

Астрахань Мемлекеттік Техникалық Университеті, Астрахань, Ресей Федерациясы

СУ-ОТЫН ЭМУЛЬСИЯЛАРЫНДА ЖҰМЫС ІСТЕУ КЕЗІНДЕ КЕМЕ ДИЗЕЛЬДЕРІН СЫНАУ НӘТИЖЕЛЕРІН ЗЕРТТЕУ

Аңдатпа. Аяқталған зерттеулер теңіз дизельді қозғалтқыштарының жұмысын оңтайландырудың жаңа перспективаларын ашады. Индикаторлық диаграммаларды талдау жұмыс процесінің негізгі сипаттамаларының отынның ылғалдылығына тәуелділігін дәлірек анықтауға мүмкіндік береді, бұл өз кезегінде теңіз қозғалтқышының тиімділігі мен тиімділігін арттыруға әкелуі мүмкін.

Регрессиялық талдау мен MS Excel бағдарламалық жасақтамасының көмегімен деректерді өңдеуге және талдауға ғана емес, сонымен қатар алынған нәтижелерді визуализациялауға да мүмкіндік туды. Бұл жанармайдағы ылғалдылық пен қозғалтқыштың жұмысы арасындағы байланысты жақсырақ түсінуге мүмкіндік берді, бұл теңіз көлігі өнеркәсібі саласындағы жаңа технологиялар мен әдістерді дамытудың негізгі нүктесі болып табылады..

Зерттеудің қызықты нәтижелері осы саладағы әрі қарайғы жұмыстарға негіз бола алады. Ылғалдылықтың теңіз дизельді қозғалтқыштарының жұмысына әсерін егжей-тегжейлі зерттеу экономикалық жағынан да, экологиялық жағынан да айтарлықтай пайда әкелуі мүмкін. Осы бағыттағы ғылыми зерттеулер әртүрлі климаттық және пайдалану жағдайларында теңіз қозғалтқыштарының тиімділігі мен тұрақтылығын арттыруға мүмкіндік беретін жаңа әдістер мен технологиялардың дамуына әкелуі мүмкін.

Алынған нәтижелер бұл әдістің оң және теріс жақтарын анықтауға мүмкіндік береді, сонымен қатар теңіз дизельдерінде VTE қолдану бойынша кейінгі зерттеулердің теориялық негізін құруға мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: су-отын эмульсиялары, теңіз дизельдері, жұмыс процесі, дизель отыны, экстремалды параметрлер, эксперименттік жұмыстар, регрессиялық талдау.

Сахно Константин Николаевич

Astrakhan State Technical University, Astrakhan, Russian Federation

INVESTIGATION OF THE TEST RESULTS OF MARINE DIESEL ENGINES WHEN WORKING ON WATER-FUEL EMULSIONS

Annotation. The completed research opens up new prospects for optimizing the operation of marine diesel engines. The analysis of indicator diagrams makes it possible to more accurately determine the dependence of the key characteristics of the workflow on the moisture content in the fuel, which in turn can lead to improved efficiency and efficiency of the marine engine.

With the help of regression analysis and the MS Excel software package, it was possible not only to process and analyze the data, but also to visualize the results obtained. This made it possible to better understand the relationship between the moisture content in the fuel and the operation of the engine, which is a key point in the development of new technologies and methods in the field of marine transport industry.

The interesting findings of the study can serve as a basis for further work in this area. A detailed study of the effect of moisture content on the operation of marine diesel engines can bring significant benefits both economically and environmentally. Scientific research in this direction can lead to the development of new methods and technologies that can improve the efficiency and stability of marine engines in various climatic and operational conditions.

The acquired results make it possible to identify the pros and cons of this method, in addition to create a theoretical basis for subsequent studies according to the use of VTE in marine diesels.

Key words: water-fuel emulsions, marine diesel, workflow, diesel fuel, parameter extremes, experimental work, regression analysis.

УДК 621. 876.
 МРНТИ 73.34.23
 DOI 10.56525/VPYL7697

ОПТИМИЗАЦИИ ТРАНСПОРТНО ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНОГО КОМПЛЕКСА МОРСКОГО ГРУЗОВОГО ТЕРМИНАЛА ДЛЯ НАВАЛОЧНЫХ ГРУЗОВ

КОЗБАГАРОВ Р. А.

Академия логистики и
 транспорта им. М. Тынышпаева
 г. Алматы, Казахстан
 E-mail: r.kozbagarov@alt.edu.kz

Аннотация. Комплексная система механизации и автоматизации трудоемких погрузочно-разгрузочных работ является важнейшим средством увеличения производительности труда и ускорения оборота транспортных средств, повышения пропускной способности фронтов погрузки и разгрузки грузовых причалов морских портов. В статье рассмотрены вопросы оптимизации перегрузочных процессов с зерновыми навалочными грузами в морских портах, связанные с использованием рационального мобильного загрузчика судов SL-100. Высокая производительность, мобильность, маневренность, экологичность, сокращающая валовые выбросы пыли - определяют рациональность использования перегрузочного комплекса, повышают провозную и пропускную способность морских портов и терминалов системе мультимодальных перевозок зерновых грузов и определяет конкурентоспособность морских портов, ориентированных на экспорт зерна, и наряду с оптимизацией перегрузочных процессов на портовых причальных комплексах, способствует увеличению провозной и пропускных способностей морских портов на мировом рынке морских грузоперевозок.

Ключевые слова: зерновые грузы, портовые перегрузочные комплексы, погрузчик судов, конвейер, мобильность.

Введение. Непрерывный рост грузооборота, увеличение числа специализированных судов, строительство береговых высокопроизводительных комплексов, позволяющих резко сократить стояночное время судов, требуют совершенствования существующих и внедрения новых методов эксплуатации флота и портов, совершенствования коммерческой и грузовой деятельности морских портов Республики Казахстан.

Зерно как важнейший стратегический ресурс, в настоящее время остается одним из конкурентоспособных товаров на мировом рынке и является одним из предметов экспорта, приносящим твердую валюту. Зерновые грузы, импортируемая из северных и центральных регионов Казахстана в страны Прикаспийских государств и дальнего зарубежья с перевалкой с ж/д транспорта на водный пользуется большим спросом. Это определяет актуальность решения задач по повышению конкурентоспособности казахстанских портов на Каспии, специализирующихся на перевалке зерна путем повышения пропускной способности портовых перегрузочных комплексов.

Постановка вопроса.

Основными направлениями по решению задачи по повышению эффективности функционирования перегрузочных комплексов являются:

- модернизация (совершенствование) технологии перевалки зерна при использовании резервов существующего на предприятии оборудования;

- модернизация (замена) оборудования перегрузочного комплекса;
- расширение номенклатуры перегружаемого груза с использованием нового оборудования и создания новых технологических линий [1,2].

Материалы и методы. В целях оптимизации транспортно-логистических процессов погрузочно-разгрузочного комплекса морского грузового терминала для навалочных грузов вызывает интерес инновационное технологическое решение по перегрузке навалочных зерновых грузов в грузовые отсеки балкерного судна на базе передвижного погрузчика судов типа SL-1000 в мобильном (рельсовом) исполнении.

В отличие от перевозки и перегрузки тарного зерна – технология перегрузки зерна навалом на базе мобильного погрузчика судов типа SL-1000 (рис.1) представляет собой наиболее экономичный способ и имеет минимальную себестоимость перевозки, так как исключает потери тары и обеспечивает максимальный объем транспортировки, решаются вопросы утечек зернового груза и образования пыли, пагубно влияющей на здоровье рабочего персонала. Максимальная мощность установки до 1000 м³/час (по зерну — 700 т/ч). Шиплодер (загрузчик судов) имеет шасси, легко перемещается фронтальным погрузчиком. Для обслуживания необходим один оператор.

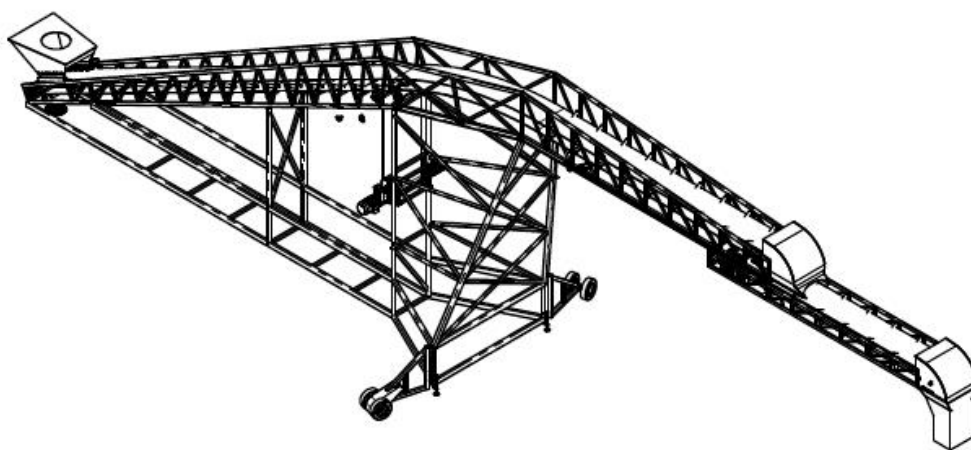


Рисунок 1 - Общий вид стандартной установки загрузчика судов SL-1000 с опцией «телескоп»

Технология погрузки зерновых грузов на базе мобильного загрузчика судов SL-100 предусматривает следующие операции (рис. 2):

- конвейер ленточного типа перемещает сыпучий материал от уровня причала до грузового отделения судна на высоту до 6 метров;
- длина стационарной части загрузчика - 35 метров, высота разгрузочной точки - 6 метров. Стационарная рама от причала в грузовое отделение корабля заходит на 16 метров;
- опция телескоп - выдвижаемый транспортер позволяет подавать материал в грузовое отделение дополнительно на 8,5 метров, позволяя равномерно осуществлять загрузку судна. Во время загрузки с помощи пульта можно передвигать вперёд и назад над трюмом судна для равномерной погрузки материала;
- загрузчик установлен на колёсном шасси. Данное решение позволяет перемещать оборудование с помощи фронтального погрузчика;
- производительность установки от 300 до 1000 м³/ час, температура окружающей среды -20...+30°, максимальная фракция материала до 50 мм, установленная мощность от 34 кВт;

- установка колес перпендикулярно раме. Данная позиция колес обеспечивает перемещение вправо или влево (с пультом) и придаёт большую стабильность в ветреную погоду;

- установка колес параллельно раме. Данная позиция для перемещения оборудования по территории с помощью фронтального погрузчика. Приводом колёс является гидромотор и гидравлическая станция.

- гидравлическая станция с помощи цилиндров поднимает оборудование на 5 сантиметров. В поднятом положении можно менять положение колес (параллельно или перпендикулярно).

Мобильность малой передвижной судопогрузочной машины с транспортным положением колес обеспечивает возможности разворота колеса вдоль оси конвейера и отключения привода, что позволяет транспортировать судопогрузочную машину тягачем (трактором, бульдозером и т.д.) [3,4]

Таблица 1 - Техническая характеристика SL-1000

№ п/п	Показатель	Ед. изм	Значения
1	производительность	т/ч	1000
2	общая потребляемая мощность	кВт	17
3	полная масса,	кг	4950
4	кол-во приводов, - 4	шт	4
5	Вращение стрелы стакера	град	360
6	диапазон подъема стрелы стакера	мм	2450-7300

Дополнительные операции:

- прием от автосамосвалов;
- установка двух приемных устройств приема груза от самосвалов на одной раме с шиплодером;
- прямолинейное движение вдоль судна с корректировкой движения по прямой;
- тентовое покрытие лент.

Обсуждение. В отличие от стационарной судопогрузочной машины, мобильный погрузчик судов типа SL-1000 не требует протягивания судна вдоль причала. Рационально использовать две судопогрузочные машины, для погрузки навалочных грузов в судна длиной более 80 м. В этом случае не требуется его перешвартовка. В самом простом случае не требует обустройства конвейерной инфраструктуры. Производительность технологического решения для погрузки зерновых грузов в трюм судна определяется тем, что с тех случаях, когда это возможно (высота и размеры причала, габариты судна) использование 2-3 малых передвижных судопогрузочных машин обходится с минимальными затратами средств и времени, чем одной средней судопогрузочной машины.

Учитывая, что зерно при перевалке на морской транспорт перемещается с помощью тентованной шевронной ленты, стоит отметить высокую экологичность перегрузочных операций при эксплуатации мобильного загрузчика судов SL-1000 определяющую практическое отсутствие валовых выбросов пыли в окружающую среду. Этот фактор также влияет на то, что зерновые перемещаются практически без потерь.

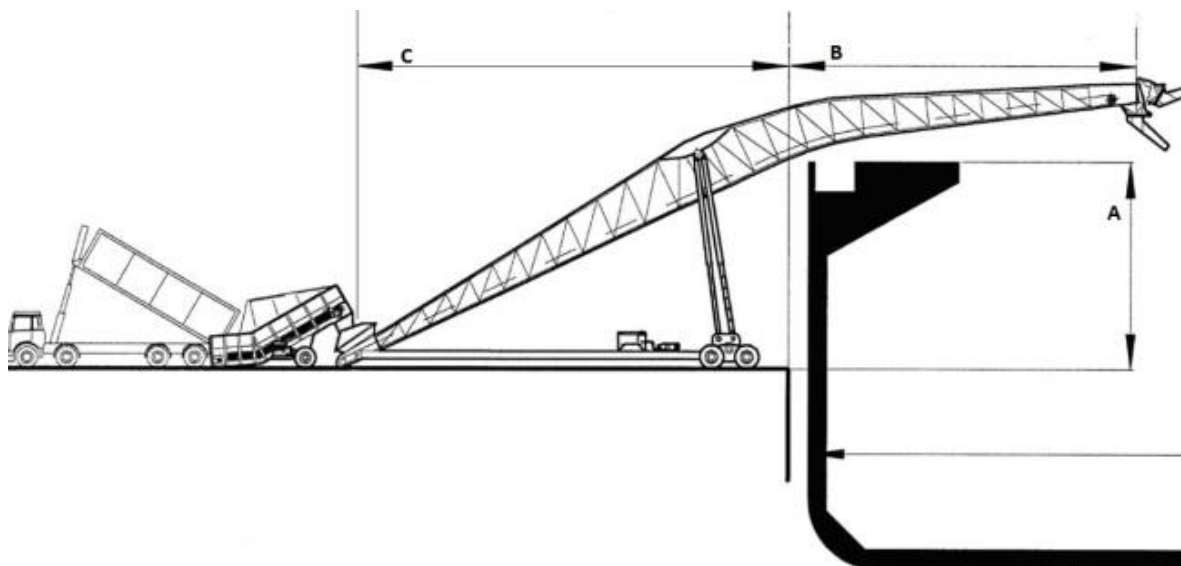


Рисунок 2 - Технология равномерной загрузки судов мобильным загрузчиком SL-1000

Мобильность загрузчика судов SL-1000 обеспечивается стакером - самоходным ленточным транспортером с изменяемой высотой стрелы и возможностью передвижения вдоль борта балкерного судна. Стакер может передвигаться как по рельсам, так и по причалу навалочных грузов, обеспечивая равномерную загрузку бункеров балкерного судна в случае, если для загрузки нужна длина стрелы более 20 метров, а расстояние на причале ограничено. Стакер (рис.3) состоит из 2 транспортеров, собранных на одной раме, что позволяет производить загрузку сырья (зерно, семечка, кукуруза и прочие сыпучие продукты), с любой стороны относительно главного транспортера.

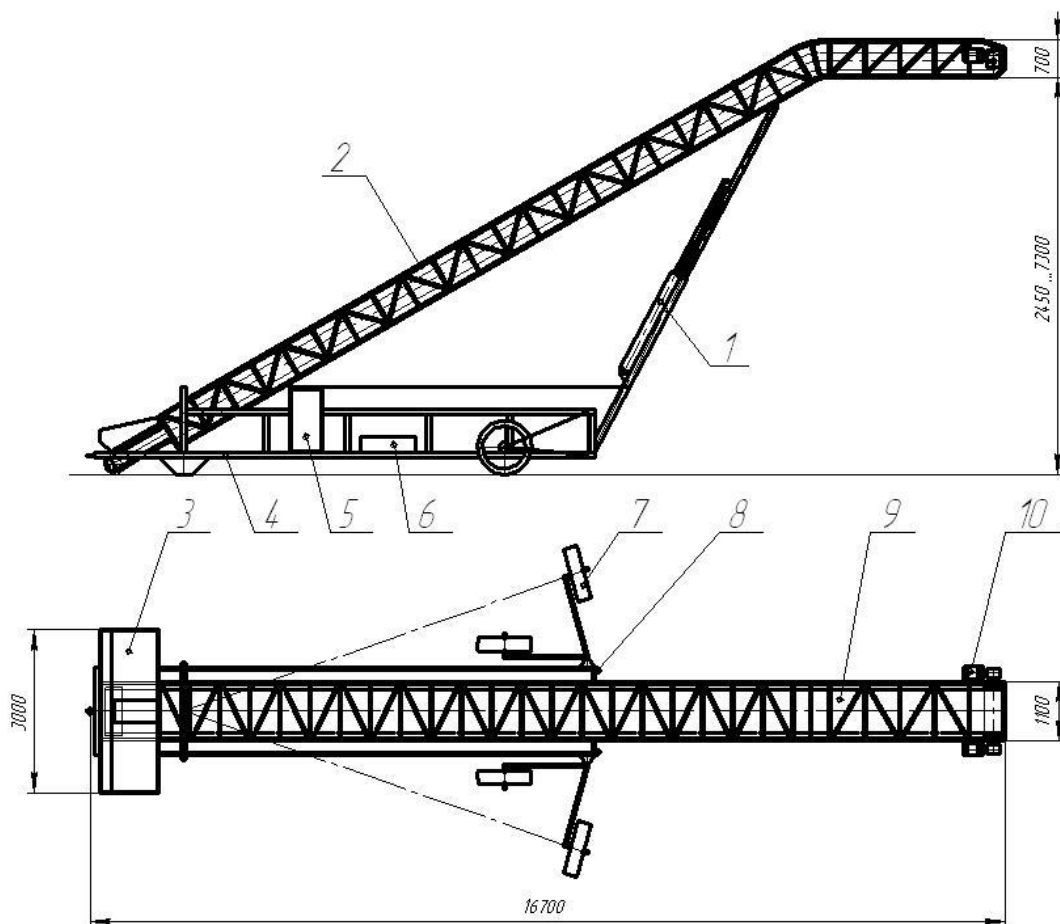
Перемещение загрузчика судов SL-1000 вдоль судна осуществляется на пневматических колесах с электроприводом. Для передвижения установки на другую площадку предусмотрено сцепное устройство для тягача. Для управления загрузчиком судов SL-1000 на раме установлен шкаф, а также выносной пульт. Разгрузка самосвалов производится в приемный бункер-питатель. При помощи ленточного конвейера продукт перегружается на наклонный телескопический конвейер. Перемещается бункер-питатель по площадке тягачом на штатных пневматических колесах.

Технологические операции стакера:

- приемка зерна с авто - и ж/д транспорта;
- загрузки быстро монтируемых мобильных сборно-разборных кольцевых зернохранилищ;
- загрузки зерна в зернохранилища силосного типа, на тока и ангары;
- загрузки авто-зерновозов, вагонов-зерновозов;
- погрузки барж, лихтеров, балкерных судов.

Технические преимущества стакера:

- высокая мобильность;
- максимальная скорость загрузки;
- возможность использования имеющихся в порту подкрановых путей
- отсутствие потерь зерна при перемещениях, так как зерно перемещается с помощью шевронной ленты.



1 - гидроцилиндры $L=2000$ (2шт.); 2 - став конвейера; 3 - бункер приёмный;
 4 - тележка поворотно-передвижная 360 град; 5 - станция (шкаф) управления;
 6 – гидростанция; 7 - поворотно-передвижные катки (колеса); 8 - гидроцилиндры $L=500$ мм (4шт); 9 - лента транспортерная $B=800$ мм; 10 - мотор-редуктора МЧ100 5.5квт

Рисунок 3 - Самоходный ленточный транспортер (стакер)

Самоходный ленточный транспортер (стакер) работает по следующей технологии: на катках 7 мобильный конвейер для погрузки судов или конвейер ленточный для погрузки зерна в судно, баржу перемещается вперед – назад, привод колеса-мотор редуктор (в конструкции колеса 7), с помощью поворотной тележки 4 вращается вокруг поворотной оси на 360 град, привод – мотор редуктор. Поворотная ось имеет вращающийся опорный диск. Колеса 7 имеют два фиксированных положения: для перемещения вперед-назад и для вращения вокруг поворотной оси. Гидроцилиндры 1 перемещают стрелу вверх-вниз в диапазоне $H = 2450\text{мм} - 7300\text{мм}$. Стакер имеет на несущей раме автономную гидростанцию 6 для управления гидроцилиндрами и шкаф управления стакером 5. С помощью буксирного крюка тягач может перемещать стакер в нужное место погрузки или хранения.

Выводы. Высокие эксплуатационные показатели мобильного загрузчика судов SL-100 определяют рациональность применения данного портового перегрузочного комплекса в системе смешанных мультимодальных перевозок зерновых грузов, с учетом их стратегического назначения.

Эффективная эксплуатация мобильного загрузчика судов SL-100 определяет конкурентоспособность морских портов, ориентированных на экспорт зерна, и наряду с сокращением стояночного и коммерческого времени транспортного флота под грузовыми

операциями способствует увеличению провозной и пропускных способностей морских портов на мировом рынке морских грузоперевозок.

ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Алаев М.М. Типизация схем транспортно-грузовых терминалов. / Р.Р. Стуров, Р.Р. Гусейнов, М.М. Алаев // Мир транспорта, 2015. – №5. – С. 68-71
- [2]. В.И.Апатцев, С.Б.Левин. Логистические транспортно-грузовые системы: Учебник для студ. ВУЗ / В.И.Апатцев, С.Б.Левин, В.М.Николашин; Под ред. В.М.Николашина. - М.: Издательский центр «Академия», 2003. — С.288 (304 с.)
- [3]. Ивуть Р.Б. Логистические системы на транспорте: учебно-методическое пособие / Р. Б. Ивуть, Т. Р. Кисель, В. С. Холупов. – Минск: БНТУ, 2014. – 76 с.
- [4]. Король Р. Г. Технологическое обоснование создания «сухого порта» в транспортном узле // Современные аспекты транспортной логистики: сборник трудов международной научно-практической конференции. – Хабаровск: ДВГУПС. 2014. С. 109-118.

Қозбағаров Р. А

М. Тынышпаев атындағы Логистика және көлік академиясы

Қазақстан, Алматы

ҮЙІНДІ ЖҮКТЕРГЕ АРНАЛҒАН ТЕҢІЗ ЖҮК ТЕРМИНАЛЫНЫҢ ТИЕУ-ТҮСІРУ КЕШЕНІНІҢ КӨЛІКТІК-ЛОГИСТИКАЛЫҚ ПРОЦЕСТЕРІН ОҢТАЙЛАНДЫРУ

Аңдатпа. Еңбекті көп қажет ететін тиеу-түсіру жұмыстарын механикаландыру мен автоматтандырудың кешенді жүйесі еңбек өнімділігін арттырудың және көлік құралдарының айналымын жеделдетудің, теңіз порттарының жүк айлақтарын тиеу және түсіру фронттарының өткізу қабілетін арттырудың маңызды құралы болып табылады. Мақалада SL-100 кемелерінің ұтымды мобильді тиегішін пайдалануға байланысты теңіз порттарындағы астық үйінділерімен қайта тиеу процестерін оңтайландыр. Шаңның жалпы шығарындыларын азайтатын жоғары өнімділік, ұтқырлық, маневрлік, экологиялық-қайта тиеу кешенін пайдаланудың ұтымдылығын айқындайды, астық жүктерін мультимодальды тасымалдау жүйесіне теңіз порттары мен терминалдарының тасымалдау және өткізу қабілетін арттырады және астық экспортына бағдарланған теңіз порттарының бәсекеге қабілеттілігін айқындайды және порттық айлақ кешендеріндегі қайта тиеу процестерін оңтайландырумен қатар, тасымалдау және әлемдік теңіз жүк тасымалы нарығындағы теңіз порттарының өткізу қабілеттілігі.

Кілт сөздер: астық жүктері, портты қайта тиеу кешендері, Кемелерді тиегіш, конвейер, ұтқырлық.

Kozbagarov R. A.

M. Tynyshpaev Academy of Logistics and Transport

Kazakhstan, Almaty

OPTIMIZATION OF TRANSPORT AND LOGISTICS PROCESSES OF THE LOADING AND UNLOADING COMPLEX OF THE MARINE CARGO TERMINAL

Annotation. An integrated system of mechanization and automation of labor-intensive loading and unloading operations is the most important means of increasing labor productivity and accelerating the turnover of vehicles, increasing the capacity of the loading and unloading fronts of cargo berths of seaports. The article considers the issues of optimization of transshipment processes with grain bulk cargoes in seaports related to the use of a rational SL-100 mobile ship loader for bulk cargo. High productivity, mobility, maneuverability, environmental friendliness,

which reduces gross dust emissions, determine the rationality of using the transshipment complex, increase the carrying capacity and throughput of seaports and terminals in the multimodal grain cargo transportation system and determines the competitiveness of grain export-oriented seaports, and along with optimizing transshipment processes at port berthing complexes, contributes to an increase in freight and the capacity of seaports in the global marine cargo transportation market.

Key words: grain cargoes, port transshipment complexes, ship loader, conveyor, mobility.



ӨӨЖ 314.01
ХҒТАР 03.20.00
DOI 10.56525/XDOS1567

**АКАДЕМИК М-А.Х. АСЫЛБЕКОВТЫҢ
ҚАЗАҚ ТАРИХЫН ЗЕРТТЕУГЕ
ҚОСҚАН ҮЛЕСІ**

О.Д. ТАБЫЛДИЕВА

Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар
және инжиниринг университеті
Ақтау қаласы, Қазақстан
E-mail: oryngul.tabyldiyeva@yu.edu.kz

Аңдатпа. Мәлік-Айдар Хантемірұлы Қазақстан тарихын зерттеуде лайықты ғылыми үлес қосқан көрнекті ғалым. Академик Мәлік Хантемірұлының ғылыми зерттеулерінің ауқымы жан-жақты болды. Оны ұлттық мамандардың қалыптасуы, өндірістендіру үдерісі, Қазақстанда теміржолдың дамуы мен жұмысшылардың қалыптасуы, тарихи демография, қазақ халқының ұлт-азаттық қозғалысындағы кемшін зерттелген тұстары, ұлттық интеллигенцияның тағдыры қызықтырды. Академик М.Х. Асылбеков қазақстандық тарих ғылымында жұмысшы табының қалыптасу тарихы, тұлғатану мәселелері және тарихи демография секілді жаңа ғылыми зерттеу бағыттарының негізін қалады. Қазақстанның тәуелсіздігін жариялағаннан кейін әлеуметтік-экономикалық және саяси өмірінде орын алған түбегейлі өзгерістер республиканың демографиялық ахуалына әсер етпей қоймады. Көп жағдайда бұл үдерістер өтпелі кезеңнің теріс және оң әсерінің көрінісі еді. Нәтижесінде халықтың сандық және сапалық көрсеткіштерінде, олардың территориялық орналасуында және ішкі-сыртқы көші-қон үрдістерінде көрініс тапты. М-А.Х.Асылбеков – Қазақстанның XIX-XX ғасырлардағы әлеуметтік-экономикалық және демографиялық даму мәселелері бойынша республикадағы жетекші маман болды. Тарихшы-ғалымның терең білімі және кең көзқарасы Отан тарихының мәселелеріне арналған құнды еңбектер жазуына мүмкіндік берді. Қазақстанның әлеуметтік-демографиялық мәселелерін тыңғылықты зерттеу нәтижесінде көптеген монографиялар мен кітаптар шығарды. Қазақстанды шикізат көзіне айналдырған жедел индустрияландыру, жұмысшы табының қалыптасуы мен дамуы, оның ішінде өнеркәсіп пен көлікте ұлттық мамандарды даярлаудағы ерекшелік пен сыңаржақтылық жаңа көзқарас негізінде жан-жақты зерттелген, ол өндірістік дамудың көптеген аймақтарда экологиялық ахуалдың нашарлауына ықпалын нақты дәлелдермен көрсетті. Оның жұмыстарында республика өнеркәсібінің бүгінгі таңдағы ахуалы, өтпелі кезеңдегі бой көрсеткен жұмыссыздықтың себеп-салдарлары талданып, ұзаққа созылған әлеуметтік дағдарыстан шығу жолдары туралы ұсыныстар берілген. Академик М.Х. Асылбеков туралы жазылған бұл мақалада оның отандық тарих ғылымына қосқан үлесі мен қоғамдық қызметінің негізгі қырлары

қарастырылады. Сонымен бірге, естеліктер, академиктің еңбектері мен басқа да деректер негізінде ғалымның ғылыми және қоғамдық қызметінің негізгі бағыттары сараланады.

Кілт сөздер. Қазақстан тарихы, ұстаз, академик Асылбеков, тарихи демография, тұлғатану, өндірістендіру.

Кіріспе. Қайраткерлігімен, шығармашылығымен ұлттық деңгейге көтерілгендерді Тұлға деп атаған жөн. Нағыз Тұлға ізденісі мен әрекетінің нәтижесі жалпыұлттық мақсатты үздік үлгіде атқарумен көмкеріледі. Қазақстан ғылымының дамуына сүбелі үлес қосып кеткен ғалымдардың да тұлғалық рөлін көрсетудің, ғылыми-шығармашылық мұрасын талдап, еңбектерін саралаудың өзектілігін қазіргі уақытта маңызды. Себебі, тұлғалардың қоғам дамуындағы орнын, соның ішінде ұлттық мемлекетіміздің қалыптасуы мен дамуында маңызды қадамдарға барған тұлғаларымыздың қызметін көрсету арқылы Қазақстан тарихының «ақтаңдақ» тұстарын айқындап, шынайы тұжырымдармен толықтырғандардың бір шоғыры-отандық тарихшылар болып табылады.

Еліміз егемендігін алған алғашқы күннен бастап демография, миграция мәселелеріне ерекше көңіл бөлініп келе жатыр. Еліміздің негізгі байлығы халқы болғандықтан да оның санынындағы өзгерістер, туу мен өлім, жас мәселесі және ішкі, сыртқы миграциялық процестер арқашанда өзекті тақырып болып қала бермек. Мемлекеттің демографиялық саладағы саясатының басты бағытының өзі халықтану. Сондықтан да егемендіктің алғашқы күнінен бастап еліміздегі демографиялық саясатты реттеу мәселесі көтеріле отырып бүгінгі күнге дейін жалғасын табуы ол заңды процесс. Сондықтан да ғалымдар ғасырлар бойы демография мен миграцияны зерттеуге ерекше көңіл бөліп келеді. Ал егемен ел болғаннан бастап өзіміздің өткен тарихымызға қайта орала отырып төл тарихымызды ғалымдар қайтадан жаңаша көзқараспен зерттеуді бастады.

Қазақстанның көрнекті ғалымы, Қазақстан Республикасы Ұлттық Ғылым академиясының академигі, Қазақстанның еңбек сіңірген ғылым, тарих ғылымдарының докторы, профессор Мәлік-Айдар Хантемірұлы Асылбеков 1929 жылы қаңтардың 15 жұлдызында Оңтүстік Қазақстан облысы, Қызыл-Құм ауданы, Шардара ауылында дүниеге келген. Отан қорғау жолында әкесі майданда қаза тапқаннан кейін буыны бекімеген жас Мәлік-Айдар үлкен отбасының міндетін, ауыртпалықтарын атқарып, соғыс және соғыстан кейінгі алғашқы жылдардың қиыншылықтарын бастан кешіреді, 1945 жылы орта мектепті, ал 1948 жылы Шымкент мұғалімдер институтын да, 1954 жылы Қазақ мемлекеттік университетінің тарих факультетін де үздік дипломмен оқып бітіреді. «Қазақстан тарихы» журналына берген сұхбатында былай дейді: «Мен қазақтың кең даласының оңтүстік түкпірінде жатқан, 1924 жылға дейін Түркістан республикасына қараған, кейін Қазақстанға өткен Қызылқұм ауданында, Жаушықұм болысы, Қатаған тоғай деген Сырдария бойындағы, қазіргі Шардара ауданындағы қазақ ауылында туғанмын. Байларды тәркілеу, ұжымдастыру, 1931-1933 жылдардағы ашаршылық, саяси қуғын-сүргінді ата-аналарымыздан естіп өстік. Әкем-Асылбеков Хантемір қазақша сауатты, ұжымдастыру басталғанда «Қызыл партизан» ұжымшарының бастығы, кейін Бірлік, Жаңа Шардара және басқа ауылдық кеңестер төрағасы, майданға кеткенге дейін аудандық мал дайындау мекемесінің меңгерушісі болып істеді. Соғыстан кейінгі қиын жағдайға қарамастан, білімге деген құштарлық сол кездегі біздің ұрпақта өте күшті болды. Біз бала жігіттер соғыстан қайтқан ересек ағаларымызбен бірге оқып, олардан көп нәрсені үйрендік. Үздік оқуыма, бәлкім, осы мәселелер себеп болған шығар», - дейді [1].

Материалдар мен зерттеу әдістері. XX ғасырдың екінші жартысы мен XXI ғасырдың басындағы қазақстандық тарих ғылымында еңбегімен есте қалған Мәлік-Айдар Хантемірұлының отандық тарих ғылымына қосқан үлесі мен оның қоғамдық қызметі арнайы зерттеу мен талдауды қажет ететін мәселелердің бірі. М-А. Хантемірұлының ғылыми және қоғамдық қызметінің басты қыры-ұлттық тарихтың жан-жақты зерттелуіне, шынайы тарихының зерделенуіне, талдап, ашып көрсете білуіне, сол арқылы отандық тарих ғылымының дамуына қосқан үлесіне қатысты. Тәуелсіздікке қол жеткізу арқылы кеңестік биліктің үстемдігі мен қысымы арқасында партиялық

идеологиядан шыға алмаған қазақ тарихында шынайы зерттеулер жүргізіліп, ұлттық тарих қайта қаралып, отандық тарихшылар бұрындары тыйым салынған мәселелерді ашық айта бастады. Өзінің саналы ғұмырын тарих, қазақ тарихы, Қазақстан тарихының өзекті мәселелерін зерттеуге арнаған академик Мәлік-Айдар Хантемірұлы Асылбековтың өмірі тарих ғылымына адал боламын деген тарихшы-ғалымдар, ұрпақ үшін өнегелігі шындала беретін тұлға.

Тұлғалардың қоғамдық өмірдегі орны, соның ішінде академик М.Х. Асылбековтың қоғамдық қызметі мен ғылыми шығармашылығы, шәкірт тәрбиелеудегі адами қасиеттері ең алдымен замандастарының естеліктерінде, ғалымның еңбектерінің методологиялық маңызын көре білген айтулы тарихшылардың мақалаларында, шәкірттерінің зерттеулерінде қарастырыла бастады. ҚР ҰҒА академигі К. Нәрібаев, академик Қошанов, т.ғ.д., профессор М.Қ. Қойгелдиев, т.ғ.д., профессор К.Н. Бұрханов, т.ғ.к., профессор Қ.С. Алдажұманов, т.ғ.д., профессор С.Ф. Мәжитов өз мақалаларында Отандық тарих ғылымындағы Мәлік Хантемірұлының орнын зор ілтипатпен саралайды. Академиктің алғашқы шәкірті болған профессор Қ.М. Алдабергенов кандидаттық және докторлық диссертацияларын қорғаған кездегі ұстазының тарихи, филологиялық білімінің тереңдігіне риза бола отырып, толыққанды көмегіне ие болғандығын жазады. Ұстазының өмір жолы, ғылыми шығармашылығы және қалыптастырған мектебі жайлы т.ғ.к., доцент Қ.А. Енсеновтың еңбегінде жан-жақты талданды [2]. Алайда, ғалымның еңбектерін қарастырған сайын, «Асқар тау алыстаған сайын биіктей береді» дегендей, оның ғылыми, тәлім-тәрбиелік мұрасының зерттелуі әлі де кем екендігі айқын көріне түседі. Академик М.Х. Асылбековтың отандық тарих ғылымына қосқан үлесі мен оның қоғамдық қызметінің негізгі қырларын талдадық. Құжаттар, естеліктер, академиктің еңбектері мен басқа да деректер негізінде ғалымның ғылыми және қоғамдық қызметінің негізгі бағыттары сараланады.

Зерттеу нәтижелері. Қазақстанның еңбегі сіңірген ғылым және техника қайраткері, тарих ғылымдарының докторы, профессор, ҰҒА академигі Мәлік-Айдар Хантемірұлы Асылбековтың 86 жылдық өмірінің 56 жылы Ш.Ш. Уәлиханов атындағы Тарих және этнология институтында өтті. Қазақты күштеп ұжымдастыру жылдарында дүниеге келген, ашаршылық пен қуғын-сүргіннің де дәмін сезінген Мәлік Хантемірұлының еңбек жолы сұрапыл соғыстың арқасында балалық шағынан, 1942 ж. 7 сыныпты бітіргеннен басталады. Ол әкесі майданда қаза тапқаннан кейін, отбасының ер азаматы ретіндегі ауырпалықтарын өз мойнына алады. 1943 ж. МТС директорының хатшысы, 1945-1946 жж. Оңтүстік Қазақстан облысы, Қызылқұм ауданы, А.С. Пушкин атындағы жетіжылдық мектепте мұғалім болып қызмет жасайды. 1945 ж. орта мектепті, 1948 ж. Шымкент мұғалімдер институтын, 1954 ж. Қазақ мемлекеттік университетінің тарих факультетін үздік оқып бітіреді. Қазақ мемлекеттік университетінің тарих факультетінде оқып жүріп, Е. Бекмаханов, Б. Сүлейменов, А. Нүсіпбеков, С. Покровский, Н. Киікбаев, А. Лозинский, М. Богусловский, Я. Серовайский, Л. Фришман, Н. Дауылбаев, Н.П. Калистратов, М. Ақынжанов, А. Горячева, К. Коржева, А. Нұрқанов және басқа белгілі тарихшы-ғалым-ұстаздардан дәріс алады.

1958-2015 жылдары Ш.Ш. Уәлиханов атындағы Тарих және этнология институтында: кіші ғылыми қызметкер, Қазақ КСР Ғылым академиясының Қоғамдық ғылымдар бөлімінің ғылыми хатшысы (1963-1968), Қазақ КСР ҒА Тарих, археология және этнография институтының аға ғылыми қызметкері (1968-1980), бөлім меңгерушісі (1981-1984), директордың орынбасары (1984-1985), бөлім меңгерушісі және бас ғылыми қызметкер (1985-2015) міндеттерін атқарды. Ғылым докторы, профессор, академик және Қазақстанның еңбек сіңірген ғылым және техника қайраткері сынды атақ-дәрежелерге көрнекті ғалым ұзақ жылдар бойы көз майын тауысып ізденудің, үзбей еңбек етудің нәтижесінде қол жеткізді.

Қазақстанның кеңестік кезеңдегі демографиялық дамуының негізі өлкеде Кеңес өкіметі орнағаннан көп бұрын-ақ салынған еді. Қазақстан тарихнамасында халық саны,

тарихы туралы еңбектер жазған Тынышбаев М., Бекмаханова Н.Е., Алексеев Н.В., Татимов М.Б., Асылбеков М.Х., Қозыбаев М.К., Қасымбаев Ж.К., Базанова Ф.Н., Галиев А., Сдыков М.Н. және т.б. Олар өз еңбектерінде берілген зерттеу деректері арқылы тарихи-демографиялық ғылымды жоғары сатыға көтерді, тарихи зерттеу әдістерін жаңарта отырып, проблемалық зерттеу шеңберін кеңейтті. Олардың ғылыми еңбектерінің нәтижесінде Қазақстандағы этнодемографиялық процестің даму заңдылығын жасауға мүмкіндік туды. Нәтижесінде аймақтардағы этнодемографиялық, әлеуметтік даму тарихын зерттеуге терең негіз салынып, ғылыми тұрғыдан зерттеуге негіз қаланды [3].

М-А.Хантемірұлының ғылыми зерттеулерінің ауқымы жан-жақты болды. Қазақстанның әлеуметтік-экономикалық дамуы, ұлттық мамандардың қалыптасуы, өндірістендіру үдерісі, Қазақстанда теміржолдың дамуы мен жұмысшылардың қалыптасуы, тарихи демография, қазақ халқының ұлт-азаттық қозғалысындағы кемшін зерттелген тұстары, ұлттық интеллигенцияның тағдыры мәселелері. Қазақстандық тарих ғылымында жұмысшы табының қалыптасу тарихы, тұлғатану мәселелері және тарихи демография секілді жаңа ғылыми зерттеу бағыттарының негізін қалады. Республика көлемінде жүргізілген кеңестендіру саясаты қазақ халқының 1926 және 1959 жылдар аралығындағы тарихи демографиялық дамуларына әсер кеткен негізгі оқиғалар-Қазақстандағы жүргізілген ұжымдастырудағы саяси қуғындаулар салдарының зобалаңдары мен индустрияландырудың жүзеге асырылуы, ашаршылық, саяси репрессиялар мен Ұлы Отан соғысында қырғынға ұшырауы және соғыстан кейінгі халық шаруашылығын қайтадан қалпына келтіру жылдарының ауыртпалықтары немесе тың және тыңайған жерлерді игеру жылдарындағы қиыншылықтар қазақтарға қарсы бағытталып, ойластырылған кеңестік солақай саясаттың әсері екенін байқауға болады.

1963 ж. Қазақ КСР ҒА корр. мүшесі Г.Ф. Дахшлейгердің жетекшілігімен «XIX аяғы XX ғасыр басындағы Қазақстан темір жолдарында жұмысшы кадрлардың қалыптасуы» атты тақырыпта кандидаттық диссертациясын қорғайды. Сол жылы Қазақ КСР ҒА-ның Қоғамдық ғылымдар бөлімінің ғылыми хатшы қызметіне шақырылады. 1965 ж. «Қазақстан теміржолшылары бірінші орыс революциясы жылдарында (1905-1907 жж.)» атты тұңғыш монографиялық еңбегі жарық көрді. Қазақстанның индустриялық дамуы және жұмысшы табы тарихы аясында көрнекті мемлекет және қоғамдық-саяси қайраткер Т. Рысқұловтың өмірі мен қызметін зерттеді.

1969 жылы алғашқылардың бірі болып 1930-шы жж. саяси қуғын-сүргін тақырыбында «РКФСР ХКК жанындағы Түркістан-Сібір темір жолын салуға Жәрдемдесу комитетінің қызметі туралы» ғылыми мақаласын жариялайды. 1997-98 жылдары Т. Рысқұловтың үш томдық шығармасын құрастырушылардың бірі ретінде қатысты.

1974 ж. акад. А.Н. Нүсіпбековтің ғылыми жетекшілігімен «Қазақстан теміржолшы кадрларының қалыптасуы және дамуы (1917-1970 жж.)» атты тақырыпта докторлық диссертациясын қорғады. 1976 жылы М-А.Х.Асылбековтің С.Б. Нұрмұхамедов және Н.Г. Панмен бірлескен авторлықта жазған «Қазақстанның жұмысшы табының индустриялық кадрларының өсуі (1946-1965 жж.)» атты монографиясы жарыққа шықты.

Ал 1983 жылы Қазақ КСР ҒА-ның корреспондент мүшесі болып сайланды, профессор ғылыми атағын алады. Зерттеулерінде Қазақстандағы халық санының өсіп-өнуіне, оның негізгі факторлары – табиғи қозғалыс пен механикалық қозғалыстың барысы мен салдарларына, даму белестеріне талдау жасалынып, осы кезеңдегі республика тұрғындарының демографиялық ахуалына ғылыми тұрғыда баға берілген. Отан тарихының сан-саналы бағытын қамтыған күрделі де іргелі еңбектердің – бес томдық «Қазақ ССР тарихы» (көне заманнан бүгінге дейін), екі томдық «Советтік Қазақстан жұмысшы табының тарихы», қазақ және орыс тілдерінде жарық көрген «Қазақстан тарихы. Очерктер» (1993-1994), ағылшын тіліндегі «Қазақстан тарихы» (1998), сондай-ақ, бес томдық «Қазақстан тарихы. Көне заманнан бүгінгі күнге дейін» (3-т.) (Алматы, 2000), негізгі авторларының бірі болды. М-А.Х.Асылбековтың тәуелсіздік жылдарында жазылған ғылыми еңбектерінде Қазақстанның демографиялық үрдістері, миграциялық толқындардың республика

тұрғындарының әлеуметтік және ұлттың құрылымына әсері, демографиялық апаттың себептері мен зардаптары, қазақтардың өз жерінде аз ұлтқа айналуы, олардың экономиканың индустриялық салаларындағы азшылдығы объективті тұрғыда зерттеліп, қазақ қоғамындағы әлеуметтік құрылымындағы өзгерістер жаңа көзқарас тұрғысынан пайымдалған. Тарихи демография саласындағы зерттеулердің көтерген мәселелері тарихшы ғалым М-А.Х.Асылбековтың жетекшілігімен жүзеге асырылып келді. Еңбектерінде бүкіл Қазақстан бойынша қазақ халқының әлеуметтік-демографиялық жағдайларына кезеңдер бойынша талдау жасалынып, халықтың әлеуметтік-ұлттық, сапалық және сандық өзгерістер нақтыланған [4].

М-А.Х.Асылбековтың Қазақстан тарих ғылымының дамуына қосқан зор үлесі республиканың және одан да тысқары аймақтардың ғалымдар қауымына кең танылды. Ол редакциялық-баспа жұмыстарына да ауқымды үлес қосты, тарихтың өзекті проблемаларын қамтитын көптеген монографиялар мен жинақтардың редакторы ретінде қоғамдық жұмыстарға да белсене араласты. М-А.Х.Асылбеков таяу және шет елдердің жетекші демограф-ғалымдарымен тығыз ғылыми байланыс орнатқан ғалымдардың бірі еді. Оның ғылыми және педагогикалық қызметі тек қана Қазақстанда ғана емес, сонымен қатар шет елдерде де кең танымал әрі жоғары бағаланған. Ол 1992 ж. АҚШ ғалымдарының шақыруымен Сан-Франциско және Беркли (АҚШ) қалаларындағы университеттерде тарихи демография және әлеуметтік тарихтың өзекті проблемаларынан дәріс оқыды.

1991-1993 жылы М-А.Х.Асылбековтың жетекшілігімен «Қазақстан халқының әлеуметтік және ұлттық құрамындағы өзгерістер (1917-1989 жж)» атты тақырыбында зерттеу жұмыстарын жүргізді. Алғаш рет Қазақстан халқының әлеуметтік құрамы мен ұлттық құрылымындағы ұзақ мерзімдегі өзгерісі көрсетілді. 1980 жылдан бастап өмірінің соңына дейін институт көлемінде тарихи демография саласындағы зерттеу жұмыстарына жетекшілік жасаған академик М-А.Х. Асылбеков 2001 ж. дейін бөлімнің меңгерушісі міндетін атқарады.

Тарих ғылымдарының докторы, А.И.Құдайбергенова өз зерттеулерінде 1980 жылдан басталған М-А.Х. Асылбековтың тарихи демографиялық бағыттағы зерттеулерінің негізгі нәтижелерін төмендегідей сатыларға, дәуірлерге бөліп қарастырады:

1. Отарлық дәуір, XVIII ғ. 30-жылдарынан 1917 ж. дейін; бұл Қазақстанның Ресейдің отары, қазақтардың этнодемографиялық дамуы отарлық-миграциялық (соның ішінде қоныстандыру) саясатының ықпалында болған дәуір. Сырттан келген көші-қонның стихиялық, әскери, ұйымдасқан, өз бетінше және басқа түрлері іске асқан, әсіресе Столыпиннің аграрлық саясаты кезінде өрістеген дәуір, сонымен бірге қазақтардың арасында табиғи өсім төмен, әртүрлі эпидемиялар, жұқпалы аурулар, жұттар көп дәуір.

2. 1917-1991 жылдар аралығы, яғни Кеңес заманы. Бұл қазақтардың екі орыс революциясын, азамат соғысын, талай ашаршылықты (1918, 1921 және 1931-1933 жж.), қуғын-сүргінді, зорлық-зомбылықты көрген, ұлттық дәстүрлер мен тілге нұқсан келген, әліппенің үш рет өзгерген, сырттан көші-қонның ірі-ірі толқындары елдегі демографиялық ахуалды күрт өзгерткен және т.б. келеңсіз жағдайлардың салдарынан қазақ ұлтының өзі ата қонысында азшылыққа айналған дәуір.

3. Тәуелсіздік дәуірі – 1991-2011 жж. қазақтардың өз елінде біртіндеп, көпшілікке айналған дәуір, бұл дәуірді екі кезеңге бөлуге болады: 1-кезең – 1991-1999 жж. – қазақтардың үлесі Республика халқының жартысынан асқан кезең (40%-дан 53,4%-ға жеткен кезең); 2-кезең – 1999-2011 жж. – қазақтардың өз Республикасында басым көпшілікке айнала бастаған кезеңі 53,4%-дан 63,7%-ға дейін өскен кезең). Бұл кезең әрі қарай жалғасуда [5].

Егемендік жағдайында Республиканың экономикалық және саяси өміріндегі түбегейлі өзгерістер елдің демографиялық ахуалына әсерін тигізбей қоймады. Мұның өзі халықтың сан жағынан да, сапалық та сипаттамаларының өзгеруінен, оның Қазақстанның аумағында орналасуынан және көші-қон үрдісінен көрініс тапты.

М-А.Х.Асылбеков мемлекет қайраткерлері туралы зерттеуін ХХ ғасырдың басында Қазақстанның ұлттық интеллигенциясының қалыптасу тарихынан бастайды. Ол кездегі қазақ интеллигенциясының біркелкі емес, өздерінің идеялық саяси бағыттары және әлеуметтік негіздері бойынша үш топқа бөлінетінін талдап айтады. Бірінші топты демократиялық топ деп анықтайды. Оның өкілдеріне ауқатты қазақ отбасыларынан шыққан, Ресейдің Мәскеу, Санкт-Петербург және басқа орталықтарында жоғары білім алған, Батыс еуропалық прогрессивті ойларының және Ресей демократиялық идеалдарының ықпалымен тәрбиеленген азаматтарды- Ә.Бөкейханов, А.Байтұрсынов, М. Тынышпаев, М.Шоқай мен Ж.Ақпаев, Х. Досмұхамедовті жатқызады. Ұлттық интеллигенцияның екінші тобын олар мұсылмандық қозғалыс өкілдерінен тұрған, бұл топқа тек молдалар, имам, қожалар ғана емес, сонымен қатар бостандық үшін күрескен, патшалық Ресейдің отарлық езгісіне, қазақтарды орыстандыру мен күштеп шоқындыру саясатына қарсы шыққан ұлттық интеллигенция өкілдерін кіргізеді. Үшінші топ социалистік бағыттағы көзқараста болған, көбінесе қазақ кедей шаруаларынан шыққан тұлғалардан тұратынын айтады. Олар Т.Рысқұлов, С.Сейфуллин, Ә.Жангелдин, К.Төгісов сияқты ел азаматтары болатын. М.А.Х.Асылбеков Қазақстанның көрнекті ғалымдар А.М. Панкратова, П.Г. Галузо, А.Н. Нүсіпбеков, Б. Сүлейменов, Г.П. Дахшлейгер, С.Н. Тәжібаев, М.Қ.Қозыбаев өмірі мен қызметіне арналған зерттеу жұмыстарын жарыққа шығарып, көпшілік назарына ұсына білді [6].

Ш.Ш. Уәлиханов атындағы тарих және этнология институты ғылыми кеңесінің мүшесі, ҚР ҰҒА Қоғамдық және гуманитарлық бөлімшесінің тарих ғылымдары бойынша эксперттік комиссиясының төрағасы, «Отан тарихы», «Қазақ тарихы» және т.б. журналдардың редакциялық алқасының мүшесі болды. Академик М.А.Хантемірұлы қоғамдық саяси-әлеуметтік және ғылыми мәселелерге белсене араласып «Отан тарихы туралы ой», «Төл тарихымыздың абыройын асырайық», «Ұлы Отан тарихына әділеттік керек» атты мақалалары арқылы ел тарихындағы басты мәселелерге назар аударды.

Қорытынды. Ұстаздың салған сара жолы бізге әрқашан үлгі. Мәлік-Айдар Хантемірұлы менің өмірде үлгі тұтқан ұстазымыз және ғылыми ізденушілік, зерттеу жұмысымыздың жетекшісі. М-А.Х.Асылбековтың дәрісін тыңдап, сабағына қатысып, тарихи ізденушілік, зерттеу жұмыстарыма бағыт алғанымды ризашылықпен еске алып, мақтанышпен айтамыз. Ұстазымыздың өмірден озуымен бірге тұтастай дәуір тарихқа кетті деуге болады.

М-А.Х.Асылбеков артында мол рухани мұра қалдырған, қазақ ғылымында, оның ішінде Отан тарихында өзінің құрметті орны бар көрнекті ғалым, бір топ талантты тарихшы ғалымдар дайындаған ұлағатты ұстаз, қоғамда болып жатқан құбылыстарды қалт жібермей қадағалап, өзінің ой-пікірлерін, ұсыныстарын ашық айтып өткен үлкен абзал Азамат. Отандық тарих ғылымында өзіндік айшықты қолтаңбасы бар, артында мол ғылыми мұрасын қалдырған академик Мәлік-Айдар Хантемірұлы туралы жазылған естеліктерге шолу жасап, ұлағатты ұстазыма тағзым етіп, рухына бас иеміз. Сіз шәкірттеріңіздің жадында ақылшы әке, қамқор аға, ұлағатты ұстаз ретінде мәңгілікке жатталып қалдыңыз. Ұлы Абай сөзімен айтқанда «... бір ғалымды көрсеніз ондай болу қайда деп айтпа ғылым сүйсеніз» дегендей бастаған ғылыми бағытын жалғастыратын шәкірттері бар ұстазымыздың аты ешқашан өшпейді және шікірттері мен ұрпағы ғалымның салған сара жолын ары қарай жалғастыра отырып еліміздің этнодемографиялық даму тарихына өз үлесін қосатындығына сенімдіміз. Заманның талабына сәйкес демографиялық проблемалар алдыңғы қатарға шығып, мемлекеттің басты проблемасына айнала бастады. Адами ресурстар (еңбек, көші-қоны), туылым көрсеткіштері мен өлім деңгейі қазіргі мемлекеттердің дамуына ықпал ете бастады. Мемлекеттің демографиялық үрдістерді реттеудегі ролі күшейді. Келешекте еліміз әлемдегі дамыған елдермен терезесі тең, халқының саны жағынан да алдыңғы қатарлы ел болары сөзсіз.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. «Қазақстан тарихындағы тұлғатану мәселелері: Мәлік-Айдар Хантемірұлы Асылбеков» атты ҚР ҰҒА академигі, тарих ғылымдарының докторы, профессор М.-А.Х. Асылбековтың 90 жылдық мерейтойына арналған халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары. 23 мамыр 2019 ж. Алматы: Ш.Ш. Уәлиханов атынд. Тарих және этнология институты, 2019. – 460 б.
2. Еңсенов Қ.А. Академик М.-А.Х. Асылбеков және Қазақстанның тарих ғылымы. Нұр-Сұлтан, 2019. 264 б.
3. Асылбеков М.Х. Түркісінде тағдыры түйіскен арыстар: [Т. Рысқұлов, М. Тынышбаев, Н. Нұрмаков сынды арыстардың «Түркісіб» құрылысына қатасуы туралы] // Қазақ тарихы. 2001 №2. 44-49 бб. Бекмаханова Н.Е. Формирование многонационального населения Казахстана и Северной Киргизии (последняя треть ХУШ-60-е годы XIX в.). М., 1980. Бекмаханова Н.Е. Многонациональное население Казахстана и Киргизии в эпоху капитализма (60-е годы XIX в. - 1917 п). М., 1986. Бөкейхан Ә. Исторические судьбы киргизского края и культурные его успехи. Таңдамалы. Алматы, 1995. Галузо П.Г. Аграрные отношения на юге Казахстана в 1867-1914 гг. АлмаАта, 1968]
4. Асылбеков М.Х., Құдайбергенова А.И. Қазақстан халқының әлеуметтік-демографиялық жағдайы (1939-1959 жж.). – Алматы: 440 Өркениет, 2005. – 160 б. Асылбеков М.Х., Төлешова Л.Х. Қазақстан тарихи демографиясының даму белестері. – Алматы: Өркениет, 2002. – 144 б.
5. Құдайбергенова А.И. Академик М.-А.Х. Асылбековтың ғылыми және қоғамдық қызметінің негізгі қырлары. Отан тарихы, №2 (86), 2019 65-75 бб.
6. <https://egemen.kz/article/33013-abyroy>

REFERENCES

1. «Қазақстан тарихындағы тұлғатану мәселелері: Мәлік-Айдар Хантемірұлы Асылбеков» атты ҚР ҰҒА академигі, тарих ғылымдарының докторы, профессор М.-А.Х. Асылбековтың 90 жылдық мерейтойына арналған халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары. 23 мамыр 2019 ж. Алматы: Ш.Ш. Уәлиханов атынд. Тарих және этнология институты, 2019. 460 б.
2. Еңсенов Қ.А. Академик М.-А.Х. Асылбеков және Қазақстанның тарих ғылымы. Нұр-Сұлтан, 2019. 264 б.
3. Asylbekov M.H. Tyrkisibte tagdyry tyjysken arystar: [T. Ryskylov, M. Tynyshbaev, N. Nyrmakov syndy arystardyn «Tyrkisib» qyrylysyna katasuy turaly] // Kazak tarihy. 2001 №2. 44-49 bb. Bekmahanova N.E. Formirovanie mnogonacional'nogo naselenija Kazahstana i Severnoj Kirgizii (poslednjaja tret' HUSH-60-e gody XIX v.). M., 1980. Bekmahanova N.E. Mnogonacional'noe naselenie Kazahstana i Kirgizii v jepohu kapitalizma (60-e gody XIX v. - 1917 p). M., 1986. Bokejhan Ә. Istoricheskie sud'by kirgizskogo kraja i kul'turnye ego uspehi. Taңdamaly. Almaty, 1995. Galuzo P.G. Agrarnye otnoshenija na juge Kazahstana v 1867-1914 gg. AlmaAta, 1968]
4. Asylbekov M.H., Qudajbergenova A.I. Kazakstan halkynyn әleumettik-demografijalyk zhardajy (1939-1959 zhzh.). – Almaty: 440 Örkeniet, 2005. – 160 b. Asylbekov M.H., Tөлeshova L.H. Kazakstan tarihi demografijasynyn damu belesteri. – Almaty: Örkeniet, 2002. – 144 b.
5. Qudajbergenova A.I. Akademik M.-A.H. Asylbekovtyñ ғылыми zhәне qoramdyk qyzmetiniñ negizgi qyrlary. Otan tarihy, №2 (86), 2019 65-75 bb.
6. <https://egemen.kz/article/33013-abyroy>

Табылдиева Орынгул Дуйсенбаевна

*Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова,
г. Актау, Казахстан.*

ВКЛАД АКАДЕМИКА М-А.Х. АСЫЛБЕКОВА В ИЗУЧЕНИЕ КАЗАХСКОЙ ИСТОРИИ

Аннотация. Малик-Айдар Хантемирович выдающийся ученый, внесший достойный научный вклад в изучение истории Казахстана. Масштаб научных исследований академика Малика Хантемировича был исчерпывающим. Его интересовали становление национальных специалистов, процесс производства, развитие железных дорог и становление рабочих в Казахстане, историческая демография, недостаточно изученные аспекты национально-освободительного движения казахского народа, судьба национальной интеллигенции. Академик М.Х. Асылбеков заложил основы новых направлений научных исследований в казахстанской исторической науке, таких как история становления рабочего класса, проблемы личностного развития и историческая демография. Кардинальные изменения, произошедшие в социально-экономической и политической жизни Казахстана после провозглашения независимости, не повлияли на демографическую ситуацию республики. В большинстве случаев эти процессы являлись проявлением негативного и положительного влияния переходного периода. В результате нашли отражение в количественных и качественных показателях населения, их территориальном расположении и процессах внутренне-внешней миграции. М.Х. Асылбеков-ведущий специалист республики по вопросам социально-экономического и демографического развития Казахстана в XIX-XX веках. Глубокие знания и широкий кругозор ученого-историка позволили ему написать ценные труды, посвященные проблемам отечественной истории. В результате тщательного изучения социально-демографических проблем Казахстана издано множество монографий и книг. Ускоренная индустриализация, становление и развитие рабочего класса, превратившие Казахстан в источник сырья, в том числе специфика и специфика подготовки национальных специалистов в промышленности и транспорте, были всесторонне исследованы на основе нового подхода, который убедительно доказал влияние промышленного развития на ухудшение экологической ситуации во многих регионах. В его работах анализируется состояние промышленности республики сегодня, причины и последствия безработицы в переходный период, даются рекомендации о путях выхода из затяжного социального кризиса. В этой статье об академике М.Х.Асылбекове рассматриваются основные аспекты его вклада в отечественную историческую науку и общественной деятельности. Вместе с тем, на основе воспоминаний, трудов академика и других данных рассматриваются основные направления научной и общественной деятельности ученого.

Ключевые слова. История Казахстана, учитель, академик Асылбеков, историческая демография, персоналистика, индустриализация.

Tabyldiyeva Oryngul Duisenbaevna

*Caspian University of Technology and Engineering named after Sh. Yessenova,
Aktau, Kazakhstan.*

CONTRIBUTION OF ACADEMICIAN M-A.H. ASYLBEKOV TO THE STUDY OF KAZAKH HISTORY

Abstract. Malik-Aidar Khantemirovich is an outstanding scientist who has made a worthy scientific contribution to the study of the history of Kazakhstan. The scale of academic Malik Khantemirovich's scientific research was exhaustive. He was interested in the formation of national specialists, the production process, the development of railways and the formation of workers in Kazakhstan, historical demography, insufficiently studied aspects of the national liberation movement of the Kazakh people, the fate of the national intelligentsia. Academician M.

Asylbekov laid the foundations for new areas of scientific research in Kazakh historical science, such as the history of the formation of the working class, problems of personal development and historical demography. The fundamental changes that took place in the socio-economic and political life of Kazakhstan after the declaration of independence did not affect the demographic situation of the republic. In most cases, these processes were a manifestation of the negative and positive effects of the transition period. As a result, they are reflected in the quantitative and qualitative indicators of the population, their territorial location and the processes of internal and external migration. M.Asylbekov is a leading expert of the republic on the socio-economic and demographic development of Kazakhstan in the XIX-XX centuries. The deep knowledge and broad outlook of the scientist-historian allowed him to write valuable works on the problems of national history. As a result of a thorough study of the socio-demographic problems of Kazakhstan, many monographs and books have been published. Accelerated industrialization, the formation and development of the working class, which turned Kazakhstan into a source of raw materials, including the specifics and specifics of training national specialists in industry and transport, were comprehensively studied on the basis of a new approach that convincingly proved the impact of industrial development on the deterioration of the environmental situation in many regions. His works analyze the state of the republic's industry today, the causes and consequences of unemployment during the transition period, and make recommendations on ways out of the protracted social crisis. This article about academician M.H.Asylbekov examines the main aspects of his contribution to Russian historical science and social activities. At the same time, based on the memoirs, works of the academician and other data, the main directions of scientific and social activities of the scientist are considered.

Key words: History of Kazakhstan, teacher, Academician Asylbekov, historical demography, personalistics, industrialization.

МРНТИ 03.20.00
DOI 10.56525/CLPZ6432

**ҚАЗАҚСТАННЫҢ КЕҢЕС
БИЛІГІ ҚАРСАҢЫНДАҒЫ
ДЕМОГРАФИЯЛЫҚ ДАМУЫ (XX Ғ. БАСЫ)**

А. И. ҚҰДАЙБЕРГЕНОВА

Ш.Ш. Уәлиханов атындағы Тарих және
этнология институты, Алматы, Қазақстан
E-mail: akudaybergen@mail.ru

Аңдатпа. Мақалада кеңес дәуірі қарсаңындағы тарихи жағдайлардың негізгі барысын нақтылауға, соның ішінде қазақ халқының демографиялық дамуы мен көші-қон үдерісін анықтауға негіз болатын ірі тарихи оқиғаның бірі - 1916 ж. ұлт-азаттық көтерілістің салдарлары қарастырылады. I дүниежүзілік соғыс кезінде қазақтарды соғысқа алмағанымен, майданның алғы шебіне қолына қару емес, күрек ұстатып, жауған оқтың астында окоп қаздыру үшін, қара жұмысқа алу жөніндегі 1916 ж. 25 маусымдағы патша жарлығы переселендік саясат, патша әкімшілігінің жергілікті жерлердегі озбырлығы мен «ұлы орыстық шовинистік» қарым-қатынастан қысым көрген Орта Азиялық халықтардың шыдамын шегіне жеткізіп, көтеріліске шығуына түрткі болды. «Тыл жұмыстарына» алынған адамдар санына талдау жүргізіледі. Босқыншылық мәселесімен бірге, көтерілістің халық санына тигізген әсері сандық тұрғыдан қарастырылады. 1916 ж. көтеріліске қатысқандардың жазадан қашып, Қытай асып, босқыншылыққа ұшырағандардың көші өздеріне танымал болып қалған көші-қон соқпақтарымен жүзеге асты. 1917 ж. Уақытша үкіметтің бастамасымен жүргізілген Қытайдағы қазақтарды қайтару шаралары мен оның нәтижелері де сөз болады. Бұл жылдары қазақтардың жерлерін меншіктеп үлгірген келімсектер мен қайта оралған қазақтар арасында қақтығыстар жиі орын алды. Кеңес үкіметі азамат соғысы аяқталғаннан кейін, 1921 ж. бастап қазақтарға жерді қайтару шараларын, соның ішінде 1916 ж. көтеріліс кезінде Қытайға кеткен босқындарды қайтаруға байланысты жұмыстарды арнайы қолға ала бастады. Кеңес дәуірі қарсаңында, біріншіден, қазақтар өз мекендерінен ығыстырылып, дәстүрлі шаруашылығына қолайлы және шұрайлы жерінен айрылды. Екіншіден, жерден ығыстыруға қатысты көші-қон қазақтардың туу көрсеткішін төмендетті, өлім-жітім көрсеткішінің өсіміне, табиғи өсімнің төмендеуіне әкелді. Үшіншіден, қазақ жеріне келіп қоныстанушы переселендер әлеуметтік-экономикалық артықшылықтармен бірге қаруландыру арқылы әскери күшке ие болып, жергілікті халықтың күнделікті тұрмыс-тіршілігінде қоқан-лоқысымен алаңдатушылықтар туғызды.

Кілт сөздер: Қазақстан, кеңес дәуірі, 1916 жылғы ұлт-азаттық көтеріліс, босқыншылық, демографиялық даму, ашаршылық, патша жарлығы, тыл жұмыстары, патша озбырлығы

Кіріспе. XX ғ. басындағы қазақ халқының демографиялық дамуы және көші-қондық дүрбелеңі 1916 ж. отаршылдыққа қарсы көтеріліс, көтерілісті басып-жаншыған экспедицияның көтерілісшілерді аяусыз жазалауы, соған байланысты босқыншылық, 1917 ж. төңкерістер, Кеңес билігінің орнауы, азамат соғысы (1918-1920 жж.) жағдайындағы қиыншылықтар, Түркістан Республикасындағы 1917-1918 жж. ашаршылық және 1921-1922 жж. аштық пен жұтпен тығыз байланысты. Бірінен соң бірі жалғасқан бұл оқиғалардың салдары Қазақстан халқын демографиялық дағдарыстар кезеңіне душар етті.

I дүниежүзілік соғыс кезінде қазақтарды соғысқа алмағанымен, майданның алғы шебіне қолына қару емес, күрек ұстатып, жауған оқтың астында окоп қаздыру үшін, қара

жұмысқа алу жөніндегі 1916 ж. 25 маусымдағы патша жарлығы переселендік саясат, патша әкімшілігінің жергілікті жерлердегі озбырлығы мен «ұлы орыстық шовинистік» қарым-қатынастан қысым көрген Орта Азиялық халықтардың шыдамын шегіне жеткізіп, көтеріліске шығуына түрткі болды. Архив құжаттарында бұл мәселені анықтаушы деректер кездеседі [1].

Мәселе қарастырылған М.Қ. Қозыбаевтың М.К. [2], С.К. Рүстемовтың [3], 1916 ж. көтерілістің 15 жылдығына орай дайындалған С. Мендешовтың [4] еңбектерінде осы кезге қатысты бірқатар мәліметтер бар. Ә. Такеновтың «Он алтыншы жылғы ойран» атты еңбегі 1916 жылғы көтерілістен кейінгі тыл жұмыстарына алынған қазақ жігіттері туралы сандық мәліметтер талдауға түсті [5].

Материалдар мен зерттеу әдістері. 1916 ж. Ұлт-азаттық көтеріліс Қазақстанның барлық дерлік аймағын қамтыды. Ерекше Жетісу облысында, Торғай өңірінде, Сырдария, Ақтөбе өңірлерінде кең ауқымда орын алды. Әсіресе, Торғай, Жетісу облыстарындағы көтеріліс бұқаралық сипат алып, басқа облыстармен салыстарғанда ұйымшылдықпен өтіп ұзаққа созылды. Көтерілістің негізгі себептерінің бірі – жер мәселесі болды. Көтеріліс қарсаңында қазақтың 45 миллион десятина жері переселен басқармасының қорына алынып, патша өкіметі қазақтарды құнарсыз, қолайсыз жерге ығыстырды.

Кеңестік Қазақстанның тарихына қатысты әлі ғылыми айналымға енгізілмеген архив құжаттары, арнайы зерттеу еңбектер, түрлі естеліктер ғылыми мақаланың деректік базасын құрады. Кеңестік әлеуметтік-экономикалық саясатқа қарсы бас көтерудің көрінісі сипатындағы босқыншылықтың тарихын зерттеу нысанын анықтау үшін ғылыми деректер мен түйінделген фактілер гуманитарлық ғылымдар саласында пайдаланылатын салыстыру, болжам жасау, сараптау әдістері арқылы тұжырым жасалды. Ғылыми зерттеуде түрлі топтардың бет-бейнесін тиянақты сипаттау үшін әлеуметтік тарих әдістемесінің құралдары пайдаланылды.

Зерттеу нәтижелері. «Бұратана», «түземдік халық», «Қырғыз–Қайсақ» деген атаулармен атау, кемсіту мен күш көрсету қазақтарды жерден ығыстыру ғана емес, жерінен толықтай айыру, таза орыстық селолар мен басқа да елді мекендерді ұйымдастыру және т.т. шаралар арқылы жүргізілді.

Көтеріліс басып-жаншылды. Патша өкіметінің жазалау отрядтары көтерілісшілерді қанға бөктірді. Архив құжаттары көтерілісті басып-жаншуға жазалау отрядтарының аттандыруға көбіне жалған айыптаулар мен жалған куә берушілікті пайдаланғанын дәлелдейді [1, 47 п.].

Академик Қозыбаевтың бұл жылдардағы жағдайға қатысты: «1916 ж. көтерілісті басып-жаншу кезінде қазақ халқын түгелдей қырып жіберу қаупі болды. Жоңғар шапқыншылығынан кейін қазақ халқының болуы-болмауы, аман қалуы-қалмауы мәселесі туындады»-деп жазды [2, 152 б.]. Себебі – тұрғылықты халықты қырып-жоюды мақсат тұтқан жазалау экспедициясына патша тұтастай әскери бөлімдері, казактар отрядтары жұмылдырылды. Мысалы, Торғай көтерілісін басып-жаншыған генерал Лаврентьевтің басқарған жазалаушы Қостанай әскери отряды, Ақтөбе отряды (командирі – подполковник Клопов), Торғай отряды (подполковник Котомин), Ырғыз отряды, есаулдар Грузинов пен Флоровтың отрядтары, подполковник барон фон Розеннің әскери атты отряды, 14 зеңбірегі мен 17 пулеметпен қаруланған есаул Шепихиннің отряды көтерілісшілерді, көтеріліске қатысқан деген ауылдарда жазалау шараларын жүргізді. Одан бөлек, әскери қимылдар жүріп жатқан ауылдарға Қазаннан шыққан 95 полктің, Пермдегі 92 полктің бөлімшелері, Орынбор полкінің запастағы 104 және 238 полктарының 2 ротасы жұмылдырылды. Генерал Лаврентьевтің экспедициялық корпусына 10 автомашина, 3 телеграф станциясы, 2 немесе 3 аэроплан берілген. Бұл Торғай ошағын басып-жаншуға арналғаны. Торғай көтерілісшілерінің саны 1916 ж. 26 қазандағы донесение бойынша 50000 әскер болған.

Ақмола мен Семей облыстарының көтерілісшілеріне қарсы генерал Ягодкин басқарған 12 атты жүздіктер, 11 күшейтілген жаяу әскер роталары жазалаумен айналысты.

Бір ғана Жетісуда 8750 штыкты мылтығы бар 95 рота, 3900 қылышы бар 24 казак жүздігінен тұратын, 16 зеңбірегі мен 47 пулеметы бар жазалаушы отрядтар қазақтар мен қырғыздардың 94 ауылын ойрандап, 5377 үй өртеп, 1905 адамды өлтіріп, 684-ін жаралады, 1105 адамды тұтқындады деп берілген [3, 169-180 бб.].

Босқыншылық күшейді. Тыл жұмыстарына қазақтар алынды. Сейтқали Меңдешевтың 1931 ж. 20 тамыздағы көтерілістің 15 жылдығына арналған баяндамасында бір ғана Түркістаннан тыл жұмыстарына 126 мың адам, басқа облыстардан да осы шамалас адамнан алынды дейді [4].

Тыл жұмыстарына алынғандардан «бұратаналық жұмысшы топтары» (инородческие рабочие партии – ИРП) деген құрылады. Топтар үш түрлі: 2000 кісілік, 1000 кісілік және 500 кісілік болатын. Бірақ кей жерлерде топтар отрядтарға бөлініп, тіпті 250 кісілік отрядтар да болды. Партиялардың (топтардың) жалпы саны 33. Олардың нөмірлері 42-ден 281-ге дейін болғаны, ал жалпы 39 топтың іс қағаздары кездеседі. 1916 ж. 29 тамызда Терістік және Түстік-батыс майданға және сол маңайдағы жол қатынасының Вильно, Варшава және Киев округтеріне (аймақтарына) 33 топ, барлығы 74250 адам жіберіледі делінген [4]. Жұмысшы қазақтар Батыс майданына, Маңғыстау қазақтары Кавказ майданына жіберілді. Сонымен бірге, Кавказ бен Түркістаннан тек Түстік Батыс майданға 180 мың бұратана бөлінді, оның 90 мыңы түркістандық және 18 қыркүйектен бастап олардың 30 мыңы Солтүстік майданға жіберіледі делінген дерек те бар. Көрсетілген 90 мың түркістандық (ішінде қазақ, өзбек, тәжік, буряттар, қалмақтар бар) үш майданға (Терістік, Батыс және Түстік-Батыс) 30 мыңнан бөлінген. Бірақ Түстік-Батыс Майдан жұмысшылар санын 1917 ж. көктеміне дейін 60 мыңға, жазына дейін тағы 24 мыңға, сөйтіп, олардың санын 86 мыңға жеткізуді сұрапты. Жұмысшыларды жинау оңайға түспеген. Мысалы, 1916 ж. 20 желтоқсанындағы ақпар бойынша шақырылуға тиіс адамдардың саны толмай қалған. Атап айтқанда: Орал облысы бойынша – 14157, Торғай облысынан – 25737 адам кем алынған. Ал бұл сандар Түркістан өлкесінен жиналған 90 мыңнан бөлек. Адам алу Торғай облысының екі уезінде де іске аспаса керек: Ырғыз уезінен 74 адам, Торғай уезінен – 15 адам-ақ алыныпты (1917 ж. 3-қаңтар мәліметі). Сонымен, 90 мың адам Түркістан өлкесінің өзбек, қазақ, түрікпен, тәжіктері десек, қалған Торғай, Орал, Семей, Ақмола облыстарынан, Бөкей ордасы мен Маңғыстаудан қанша адам алынғаны нақты емес. 1916 ж. 2 шілдеде генерал-губернатор Сухомлинов Ақмола облысынан 26 мың адам алынады деп хабарлаған. Семей облысынан 50 мыңдай адам шақырылмақшы болған. 25 қыркүйек пен 19 желтоқсан арасында белгіленген графикте Ақмола облысынан енді 26 мың емес – 42 800 адам белгіленген [5; 6, 318-п.]. Дегенмен бұл жоспарлар қанша тырысса да уақтылы іске асырылмады. Мысалы, 1916 ж. 18-қарашада Ақмола облысынан, небәрі, 5319 адам, 1917 ж. 18 ақпанда 64515 адам жіберіледі. Олай болса, тек Ақмола облысынан бастапқы 26 мың емес, кемі 64515, ал 18-қарашада жіберілген 5319 адам бұл есепке кірмесе, одан да көп болғаны. Маңғыстаудан 3000 адам жіберілді [7]. Барлық реквизицияланғандар: Түркістан өлкесінен – 90 мың, Семей облысынан – 50 мың, Ақмола облысынан – 69834, Маңғыстаудан – 3 мың, Орал облысынан – мәлімет анық емес, Торғай облысынан – 50 мың, барлығы: 262 834 адам. Сонда Орал облысын және Бөкей ордасын қоспағанда Қазақстан мен Орта Азиядан 250 мыңнан аса адам реквизицияланған деуге болады. Енді жұмысқа алынғандар санын екінші бір жолмен, бұратана жұмысшы топтарының саны бойынша есептеп көрсек: Жоғарыда айтқандай, топтар I-ден 199-нөмірге дейін үшке бөлінген. 1-39 нөмір, яғни 39 топ әрқайсысы 2000 адамнан ($39 \times 2000 = 78000$); 40-99-нөмірлер, яғни 60 топ әрқайсысы 1000-нан ($60 \times 1000 = 60000$); 100-199-нөмірлер 500-ден ($100 \times 500 = 50000$) Сонда 1-199 нөмірлі топтарда 188 мың адам болып шығады. Бұлар Псков қаласынан 3 шақырым жердегі Кресты селосында орналасқан бұратаналар қалашығы (лагері) арқылы Терістік майданға жіберіліп тұрғандары ғана. Топтардың ең соңы 274, тіпті 281-нөмір де бар, яғни 199-дан әлдеқайда көп [5]. Сонда, қазақ жерінен тыл жұмысына алғандардың саны 300 мың болғаны шындыққа жанасымды. Олар майдандарда оқ астында жүріп, ат-қораларда тұрып, қыс

кезінде де окоп қазумен айналысқан. Олар ұрып-соғып қорлауды, аш-жалаңаштықты, ауру-сырқауды, өлім-жітімді бастарынан өткізді.

Патша өкіметі окоп қазу жұмысына жөнелтер кезде халықтың қарсылығын күшпен басты, он мыңдаған адам қазаға ұшырады, 300 мыңдай адам Қытай асып босқыншылыққа ұшырады. Жолда және барған кезде үлкен қырғын көріп, азып-тозды, мал-мүлкінен айрылды, тіпті лажсыздан әйел-балаларын жат елге сатты. Ал олардың жерлерін орыс кулактары, шаруалары, казактар иеленді.

1916 ж. көтеріліске қатысқандардың жазадан қашып, Қытай асып, босқыншылыққа ұшырағандардың көші өздеріне танымал болып қалған көші-қон соқпақтарымен жүзеге асты. Мысалы, ондай соқпақтың негізі 1881 ж. Санкт-Петербургтегі Ресей мен Цин империясы арасындағы келісімнің нәтижесінде Шыңжан аумағында тұратын 50 мың дүнгендер мен ұйғырлар Ресейге, соның ішінде Қазақстанға қоныс аударған кезінен бар еді. Бұл соқпақтарды жергілікті қазақтар XX ғ. басында Ресейдің қоластындағы тұрғындардан жинайтын салықты төлеуден қашып, Қытайға өтуі кезінде қолданған болатын. Мысалы, 285 үйдің салық төлеуден қашып, Қытайға өткені туралы мәлімет бар. Сондай-ақ, переселендердің қоныстануы кезінде жерінен айрылған қазақтардың бір тобы ығысып, осы соқпақтармен патшалық биліктің қысымынан Қытайға қашқан.

1916 ж. көтеріліс көші-қоншылардың (негізінен қазақтардың) шығысқа – Қытайға бағытталған жаңа легін туғызды.

Қытайға Жетісудан қазақтардың көші 1916 ж. маусымында-ақ басталған болатын. Күзде қазақтар жаппай көшті: қазан айында 300 мыңдай адам Қытай асты. Шыңжаңның солтүстігіндегі Тайшын, батыстағы Іле, оңтүстігіндегі Қашқар мен Ақсу шекаралық аймақтары қазақ басқындарының негізгі орталықтары болды. Алтай округында 100 мыңдай, Тарбағатайда 60-70 мың, Іле округында 100 мыңнан аса қазақ босқындары есептелінді. Өз жағына өткені үшін қытайлықтар қазақтардан талап еткен ақылары: 9 қара жорға, 9 арғымақ, 10 мың рубль ақша және 12 жамбы (кесек алтын). Осындай ақы төлегенде ғана қазақтар шекарадан өте алатын. Бірақ, патша әскерінің жазалаушы шараларынан, табиғи апаттар мен қарақшылар шабуылдарынан жәбір шеккен қазақтардың шекараның кез-келген тұсынан өз бетінше өту оқиғалары да кездесті [8].

Қашқан қазақтың барлығы Қытайға жеткен жоқ. «Қазақ» газетінде жарияланған М. Тынышпаевтың мәліметі бойынша Жетісу облысының 44 болысынан Қытайға 40250 түтін қашып жетсе, 95200 жолда қырылған. Осы есепке қарағанда бұл облыстың босқындарының жартысы қырғынға ұшыраған [9]. Көрші Қытайға қашқандар саны 300 мың адам болды деген мәлімет бар [10]. Сондай-ақ, бір ғана Жетісу облысындағы көшпелі халық 1917 ж. басына қарай 270632 адамға кеміген [11] деген де мәлімет бар.

1916 ж. көтеріліске қатысқандарды аяусыз жазалау саясатын қазақ жерінің шұрайлы жерлеріне қоныстанған орыс, украин переселендері, казактар қазақтарға қысым жасау үшін пайдаланып қалды. Отарлық және шовинистік қатынастың дендегені соншалық, орыс мұжықтары мен казактар 1916 ж. көтеріліске қатысқандарға аяусыз болып, қазақтардың жерлерін өз бетінше тартып алуы орын алды. Көтеріліске қатысқан қазақтардың малдары тәркіленді. Қоныстанып алғаннан бері патша үкіметінің үстемдігіне тірек болған казактар мен орыс шаруалары бұл көтеріліс кезінде де қазақтар мен басқа да көтеріліске қатысқан қазақтарға тізелерін батырып бақты. 1880 жж. Сырдарияның әскери губернаторы Гродеков «Түркістандағы әрбір жаңа орыс қонысы орыс әскерінің батальонына тең» болды деген болатын. Себебі жерінен ығыстырылған байырғы тұрғындардың қарсылығын басу мақсатында қоныстанушы перселендерді қаруландыру шарасы жүргізілді. Мысалы, 1907-1908 жж. 6,5 мың орыс қоныстанушысының қолына қару берілді. Сондай-ақ, 1912 ж. Түркістан 2 күннің ішінде 31 мың ересек христианды қаруландыруға даяр болған [12, 45, 68 бб.].

1916 ж. көтеріліс Түркістанның орыс тұрғындарын қаруландыруға қайта жол ашты және бұл үдеріс 1917 ж. Ақпан революциясынан кейін де жалғасты. Ресей үкіметінің отарлық саясаты арқасында жергілікті тұрғындар өздерінің бірнеше ұрпақтарының еңбегі

сінген, игерілген, құнарлы суармалы жерлерінен тау-тасқа қуылды. Ол жерлерді иеленген орыс қоныстанушылары өз шаруашылықтарын жүргізіп, қор жинап, бай кулактарға айнала бастады. Үкімет тарапынан қолдау тапқан олар жергілікті тұрғындарды экономикалық қанауға түсірді, тіпті, өз үстемдігін жүргізуде кейбір түрлі қанау әдістерін қолданды.

1916 жылы окоп жұмысына бұратаналардан адам алу кезінде қазақтардың құқықсыздығы тіпті шектен шықты. Көтеріліс болған барлық аймақтардағы адам өлімі, түрмеге жабулар, майданға адам алу және көтерілісшілерді жазалау кезіндегі мыңдаған адамдардың өлімі және аман қалғандардың шетке қашуы Қазақстан аумағындағы адам санының кемуіне әкелді. Мұны біз 1915-1917 жж. халық құрамындағы өзгерістерді анықтау арқылы көреміз. Үстемдік дегеннің отар елдердегі ұлттық деген ұғымның аяққа басылуына әкелетінін ескерсек, онда көтеріліске қатысқандарды басып-жаншудың қырып-жоюмен парапар екенін түсіну керек.

М. Дулатов 1916 ж. ұлт-азаттық көтерілістің барысы мен басып-жаншылуы кезінде 30 мыңнан аса қазақ қырылды деп жазады [13].

1916 жылы көтеріліс жеңілгеннен соң, майданның қара жұмысына, Ресейдің түкпірлеріндегі соғыс бұйымдарын өндіретін зауыттарда, темір жолдарда пайдаланылғандары бар, барлығы Қазақстаннан 300 мыңдай адам майдандарға, 44028 «бұратана» Ресей империясының 11 ауданына завод кеңестерінің төрағаларының қарамағына жіберілді.

Реквизицияланғандардан бөлек, жазалаушы отрядтардың қуғынынан 300 мыңнан аса адам Қытай асып үлкен қырғын көріп, қазақ халқының саны қасіретті азаю сәтін басынан өткізді. Тек бір ғана Жетісу облысынан 1916 ж. 150 мың адам қашқан. 1916 ж. ұлт-азаттық көтерілісті басып жаншудың салдары, зардабы нәтижесінде М.Қ. Қозыбаевтың болжамы бойынша қазақтар 446 мың адамға кеміген [14].

Қазақ халқы душар болған жағдайды анықтау үшін осы көтеріліс қарсаңындағы және көтерілістен кейінгі жылдардағы халықтың құрамындағы сандық өзгерістерді салыстырайық. Қазақстан аумағындағы халық санының өзгерісін анықтауда 1916 ж. және 1917 ж. жүргізілген ауыл шаруашылық санақтарының материалдарын пайдалануға болар еді. Алайда, бұл санақ Қазақстанның барлық өңірін түгел қамтымады. Халық есебі толық алынбады. Түркістан өлкесінің халық санының мәліметтері берілгенімен, басқа аймақтардың статистикалық мәліметтері жеткіліксіз. 1916 ж. көтеріліс салдарынан болған адам шығыны тіркелген ведомостар жасалғанымен, есеп толық болмады [15].

Қалай болғанда тұрғылықты халықтың санының кемуі анық. 1897 ж. Бүкілресейлік халық санағы мен 1916 ж. ауылшаруашылық санағын салыстыра отырып, 1916 ж. ауыл қазақтарының саны 3908,8 мың болды деуге болады деген есеп бар [16, 32-33 с.].

1897-1915 жж. Ресей империясындағы қазақтардың саны 3881,8 мыңнан 4753,6 мыңға, яғни 22,4%-ға өссе, ал 1917 ж. олардың саны 4011,3 мың адам ғана болды, яғни 1915 ж. салыстырғанда 22,3%-ға төмендеді. Нәтижесінде Ресей империясындағы қазақтардың үлесі 1897 ж. 32%-дан 1915 ж. 2,7 пунктке, ал 1917 ж. 2,3 пунктке төмендеді.

1897-1917 жж. Қазақстанның қазіргі аумағындағы халық саны 4147,7 мың адамнан 5045,2 мың адамға, яғни, 25,7 %-ға немесе 897,5 мың адамға көбейгенде, қазақтар небары 224 мың адамға немесе 6,8%-ға өсіп, халық құрамындағы үлесі 58 %-ға түскен.

Айта кету керек, статистикалық ағымдық мәліметтер халық санына қатысты әртүрлі дерек көрсетеді. Мысалы, көтеріліс болған кездегі халық санындағы өзгерістерге қатысты мәліметтерге қарасақ, Қазақстанның халқы 1915-1917 жж. 590,1 мың адамға кемігенін, 1916 ж. салыстырғанда 1917 ж. республикадағы қазақтардың 446 мың адамға азайғанын байқаймыз.

Кесте 1 – 1914-1917 жж. қазақ халқының динамикасы (мың адам) [17].

Облыстар	1914 ж.	1916 ж.	1917 ж.
Ақмола	442,1	583,6	481,6
Орал	514,0	440,6	440,6
Торғай	480,8	490,2	490,2
Семей	686,8	681,7	630,34
Жетісу	602,6	580,6	509,1
Сырдария	835,3	1059,5	747,5
Маңғышлақ уезі	72,4	72,4	73,1
Ішкі Орда	329,5	мәлімет жоқ	242,2
Барлығы	3963,5	3908,8	3614,5

1-кестеден көретініміздей, Жетісу, Сырдария, Семей және Орал облыстары қазақтары анағұрлым кеміген: Жетісу облысы 93 мың адамға, Сырдария облысы 88 мың адамға, Орал облысы 73 мың адамға, Семей облысы 57 мың адамға азайған. Маңғыстау уезінің қазақтары ғана 700 адамға өскен. Маңғышлақ уезінен 1916 ж. күзі мен қысында 3 мың адамның реквизицияланғанын есепке алсақ, өсімнің негізгі көзі басқа өңірлерден келушілердің есебінен деуге болады.

Қазіргі Қазақстан аумағына жуық өлкеде мекендеген қазақтардың саны мен үлесіндегі өзгерістер: 1897 ж. 3392,7 мың қазақ болса, 1914 ж. 3963,5 мың, 1915 ж. 4205,2 мың, 1916 ж. 3908,8 мың, ал 1917 ж. 3615,1 мың болып, 1897-1917 жж. 222,4 мың адамға немесе 6,8%-ға ғана өскен, бірақ 1915-1917 жж. 590,1 мыңға, немесе 24 %-ға кеміген, халықтың ¼-і жойылған. Жалпы, 1897-1917 жж. Қазақстанның қазақтары жиі орналасқан аймақтарындағы қазақтардың үлестік мөлшері ерекше қысқарды. Мысалы, Сырдария облысында 28,9%-ға (88,7%-дан 59,8%-ға), Жетісуда – 18,7%-ға (77,5%-дан 58,8%-ға), Семей облысында 18,8%-ға (88,3%-дан 57,3%-ға), Торғайда 33,3%-ға (90,6%-дан 57,3%-ға), Орал облысында 20,5%-ға (71,3%-дан 50,8%-ға) төмендеді. Осы 20 жыл арасында Маңғышлақ уезіндегі үлесі де 7,3%-ға (93,0%-дан 82,7%-ға) түсті. Сөйтіп, Қазақстан бойынша 1917 ж. қазақтар Маңғышлақ уезі (82,7%) мен Ішкі Ордада (84,3%) ғана өзінің абсолюттік және үлестік мөлшердегі көпшілік мәнін сақтап қалды. Ал, қалған өңірлердегі саны мен үлесі төмендеді: Ақмола мен Жетісуда жартысынан аз (тиісінше, 40,5% және 42,4%), үш облыста – Сырдария, Торғай, Оралда жартысынан сәл асты (тиісінше, 59,7%; 58,2% және 52,5%). Тек, Семей облысында ғана салыстырмалы түрде алғанда жоғарылау болды (67,3%). Ақмола облысының Петропавл және Көкшетау уездерінде халықтың ширегіне ғана жетті (тиісінше, 25,0 %; 24,1 %) [16; 17, 8-9 б.].

1915 ж. дейін қазақтар саны 892,5 мың адамға немесе 23,9 %-ға өсті. Бірақ, 1897-1914 жж. өз жеріндегі қазақтар үлесі 81,1 %-дан 58,8 %-ға төмендеп, орыстардыкі 11%-дан 29,6 %-ға, басқа этнос өкілдерінің үлесі 7,9 %-дан 11,6 %-ға өсті. Қазақтар санының күрт төмендеуіне табиғи өсімнің төмендеуі, 1916 ж. көтерілісті басып жаншу кезіндегі жүз мыңдаған қазақтардың қырылуы және босқыншылық себеп болды. Славян халықтарының санының өсімі қоныс аударулардың жалғасуына байланысты болды.

Қазақтардың үлесі олар жинақы орналасқан және негізгі көпшілік мәртебесін сақтап қалған Ішкі Орда (1897 ж. 96,5%-дан 1917 ж. 84,3%-ға) мен Маңғыстау уезінде (1897 ж. 93%-дан 1917 ж. 82,7%-ға) де азайды. Қазақтар Ақмола және Жетісу облыстарында жартысына да жетпеді (тиісінше, 40,5% және 42,4%). Үш облыста: Сырдария, Торғай және Оралда олар жартысынан сәл ғана артық болды (тиісінше, 59,7%, 58,2%, 52,5%); Семей облысында – 67,3%. Қазақтар үлесінің қысқаруы ерекше Ақмола облысының Петропавл мен Көкшетау уездерінде және Орал облысында байқалды (тиісінше, 25%, 24,1%, 25,3%). Осылайша қазақтар, орыстар және украиндар XX ғ. басында өлкенің 86,1%-ын құрады,

олардан бөлек басқа этнос өкілдері де мекендеген. Орыстар мен украиндардың үштен бірінен астамы солтүстік облыстарда жиналды – 33,6%, Ақмола облысында екеуінікі облыс халқының 50,4%-ы болды. Батыс Қазақстанда – 41%-ы, Орал облысында – 44,4%, Торғайда – 37,6%; Орталық және Солтүстік Қазақстанда – 21,7%-ы орналасты. Қазақстанның оңтүстігіндегі үлесі бүкіл аймақ халқының 20,9%-ын, тек Сырдария облысында ғана қазақ еместер – 6%-ды құрады [17, 14-б].

Қазақтар арасындағы демографиялық жағдайдың нашарлауы, бірінші кезекте табиғи өсімінің төмен болуымен, яғни бала тууы деңгейінің өлім-жітімнен аз болуымен түсіндіріледі. Ал, 2-3 жылдың ішінде 590,1 мың адамға кемуі табиғи қозғалыстан бөлек, 1916 ж. Ұлт азаттық қозғалыс кезіндегі адам шығыны мен жазалаудан қашқан көтерілісшілердің шетелге көші-қоны есебінен. Сондай-ақ, реквизицияланғандар мен табиғи өсімнің айырмасы қазақ санының төмендеуі көрсеткішін шығарады. М.Б. Тәтімовтың есептеуінше, 1916 ж. шетке кеткендер 400 мыңдай адам (7,8%) болды [18].

Кеңес дәуірі қарсаңындағы демографиялық ахуалдың сандық мәліметтерін анықтау үшін мәліметтері анағұрлым толық халық санағы мәліметтеріне жүгінеміз. 1916 ж., 1917 ж. бойынша қолдағы бар мәліметтерді 1897 ж. санақ мәліметтерімен де салыстырамыз.

Бұл кезеңде Қазақстан халқының демографиялық дамуында көші-қондық үдеріс басымдық танытты. Көші-қон айырымы оң сальдоны көрсетті. Оның басты себебі ел аумағына переселендерді қоныстандыруға байланысты болды.

Сондай-ақ, XX ғ. басындағы көші-қоншылардың Қазақстанға қоныстану қарқынына 1901-1902 жж. Қазақстандағы ашаршылық, 1904-1905 жж. орыс-жапон соғысы (темір жолдар мигранттар үшін емес соғыс жағдайына қызмет етті), I орыс революциясы да әсер етті. Қоныстандыру 1905 ж. кейін ерекше күшейді. Қоныс аударудың нәтижесінде Қазақстанның көптеген облыстарында сырттан келген келімсектердің саны қазақтардан асып түсіп, өсу қарқыны өте жылдам болды. 2-кестеден көретініміз, ерекше Ақмола мен Торғай облыстарына келген келімсектер саны қазақтардан асып кетті.

Кесте 2 – 1905-1916 жж. қоныстандыру нәтижесіндегі халық өсімі (мың адам) [19; 20].

Халық топтары	Ақмола	Семей	Торғай*	Орал	Барлығы
	ауыл халқы				
Шаруалар 1905 ж.	207	23	100	97	427
1916 ж.	627	152	305	137	1221
Өсім абс	+420	+129	+205	+40	+794
%	302	660	305	141	286
Казактар 1905 ж.	81	34	-	131	246
1916 ж.	138	48	-	141	327
Өсім абс	+57	+14	-	+10	+81
%	170	141	-	107	133
Қазақтар 1905 ж.	484	656	435	472	2047
1916 ж.	527	665	507	480	2149
Өсім абс	+43	+9	+72	+3	+132
%	109	101	116	101	105
қала халқы					
1905 ж.	117	55	30	65	267
1916 ж.	217	96	43	77	433
Өсім абс	+100	+41	+13	+12	+166
%	185	174	143	118	163
* Орынбор казак әскерінің Торғай облысының солтүстік шекарасында орналасуына байланысты бұл жерде казактар болған жоқ.					

Сырттан келген қоныстанушылардың сандық және үлестік мөлшерінің өсуі жаңа әлеуметтік топтардың пайда болуы мен олардың санының өсуіне әкелді. Көші-қон үрдістері арқылы иемдену өлкені экономикалық жағынан пайдаланумен ұштастырылды. XX ғ. басында өндірістік қатынастардың жаңа түрлерінің өнуіне байланысты жаңа қатынастардың пайда болуына әкелді. Қоныстандыру үдерісі жергілікті халықтың көшпеліліктен отырықшылыққа өте бастауын жеделдетті.

1905-1916 жж. қазақ өлкесіне келген келімсек шаруалар саны 794 мың адамға (286%) өскен, қатарына басқа да сословие өкілдері енгізілген казактардың өсімі 133%-ды (81 мың адам) көрсетті, ал қазақтар саны бар болғаны 105 %-ға (132 мың адамға) өскен. Сонда, сырттан келгендер 875 мың адамға көбейген.

Казактар санының өсу қарқыны 1880 ж. кейін өлкені әскери жолмен отарлау қажеттілігінің бәсеңсуіне байланысты, казактардан көрі шаруа-мұжықтарды қоныстандыруды тиімді деп есептеу мен казактардың шаруалар қатарына өтуіне байланысты баяулады.

Кестеден қала халқының 63%-ға өсімі көрінеді. Елге шаруалармен бірге қолөнершілер, саудагерлер, жұмысшылар келіп, қала халқының саны өсіп, әлеуметтік-ұлттық құрамы өзгерістерге ұшырады.

Қоныстанушылар, негізінен, Ақмола, Торғай облыстарына орналасты. Мысалы, 1897-1916 жж. келген 1301,4 адамның 731,5 мыңы немесе 56,2%-ы Ақмола облысына, 199,0 мың адам немесе 15,3%-ы Торғай облысына келді. Сол себепті Ақмола облысында механикалық өсім табиғи өсімнен 2 есе артық болды. (1897-1916 жж. аралығында 325,2 мыңнан 731,5 мыңға өсті).

Семей облысына қоныс аударылғандардың 130,1 мың адам (10 %), Жетісуда 118,5 мың адам (9,1%), Орал облысына 82,0 мың адам (6,3 %) және Сырдария облысына 40,0 мың адам (3,1 %) орналастырылды. Осы үдеріс пен табиғи өсім нәтижесінде орыстар саны 1897 ж. 451,2 мыңнан 1917 ж. 1091,9 мыңға, яғни 2,4 есе, ал үлесі 11,4 %-дан 18,4%-ға, украиндар -79,3 мың адамнан 653,3 мыңға, яғни 8,3 есе, ал үлесі 2,0%-дан 11%-ға өсті.

Орыстар мен украиндарды бірге қосқанда 1917 ж. Қазақстандағы саны 1745 мыңнан асып, өлке халқының 29,4%-ын құрады. Бұл үрдіс кейінгі жылдары одан ары жалғасты. Олардың 33,6%-ы Қазақстанның солтүстігінде Ақмола облысында шоғырланды: 1917 ж. 344,5 мың украин мен 241,8 мың орыс, облыс халқының, тиісінше 29,6% және 20,8%, бірге алғанда 50,4% үлесін көрсетті. Олар Қазақстанның батысында да басым болды, 1917 ж. тиісінше, 495,8 мың және 210,2 мың адам, бірге – 706 мың адам немесе осы аймақтың 41,0%. Орал облысында орыстар 359,2 мың, украин – 25,8 мың, үлестері, тиісінше, 41,4% и 3,0%, бірге алғанда облыс халқының 44,4%. Торғай облысындағы орыстар 136,5 мың, украиндар -184,6 мың адам, үлесі, тиісінше, 16,0% және 21,5%, бірге алғанда облыс халқының 37,5%. Орталық және Шығыс аймақтарда (Семей облысында) орыстар мен украиндар саны 68,3мыңнан 196,5 мың адамға, 2,9 есе өсіп, облыс халқының бестен бірін құрады: 1917 ж. үлесі 21,7%, ал, 1897 ж. 10% болатын. Шығыс аймақтарға қоныстандырылғандар, ең алдымен, Жетісу казактары мен шаруалардың шағын тобы 92,8 мыңнан 256,4 мың адамға немесе 2,7 есе өскенімен, үлесі 12,1% болып, облыс халқының 20,8%-ы (191 мың адам) болды. 1917 ж. Сырдария облысындағы 74,5 мың орыстар мен украиндар облыс халқының 5,9% құрады. Переселендер ішінде негізінен орыстар көпшілік болды. Ақмола және Торғай облыстарында 1917 ж. тиісінше, 344, 5 мың және 184,6 мың адам украиндар, ал олардың облыс халқы құрамындағы үлесі 26,6 % және 21,6 % болды [21].

Патшалық Ресейдің жүргізген қоныстандыру саясатының нәтижесінде 1911 ж.-ақ, Қазақстанның басқа өңірлерінде қазақтардың үлесі 60,0%-ға дейін төмендеп, 14-15 пунктке түсті. Орыстардың үлесі бүкіл халықтың 19,6%-на жетіп, 10-11 пунктке көтерілді. Қазақтардың үлесінің төмендеуінің бір себебі – өлім-жітімнің жиілеуі. Балалар өлімі ерекше көп болды. 1 жасқа дейінгі туылған балалардың 60-80%-ға дейін шетінеу оқиғалары кездесетін.

Мысалы, 1900 жылы табиғи өсім көрсеткіші Ақмола облысы қазақтарында орыстар мен украиндарға қарағанда 2,6 есе, 1910 жылы – 5,1 есе; 1914 жылы – 3,5 есе аз болды. Кейбір ауытқулармен бұл үрдіс Торғай, Орал, Жетісу және басқа да облыстарда байқалды [17, 8-9 б.].

Патша өкіметі жаңадан көшіп келіп жатқан қоныстанушыларға істеген жеңілдіктерін жергілікті тұрғындарға жасамай, оларды кемсітіп отырды. Мысалы, Маңғыстау түбегіне Қарағандықте салынған Ново-Петровск қамалы (1859 ж. бастап Александровск форты деп аталды) салынып біткен бойда, жергілікті қазақтар мен түрікмендердің ау салып жүрген сулары жаңадан қоныстанып жатқан казактардың тегін пайдалануына берілді. Арада 9 жыл өтпей жатып қамал маңындағы қазақтар мен түрікмендердің барлық қайығы жойылып жіберілді.

1897-1916 жж. Қазақстанға қоныстануға келген 1,5 миллион адамның 260 мыңы, яғни 22 %-ға жуығы кері қайтса, 78%-ы орнығып қалды.

1916 ж. ауыл халқы бойынша қазақтарды, казактар және шаруалардың саны мен орналасу тығыздығын кейбір уездерге байланысты салыстырайық: Ақмола облысында жер көлемі 473 мың шақырым, қазақтар 327 мың адам (40,0%), казактар мен шаруалар 765 мың (60,0%), барлығы 1092 мың адам, әрбір шақырымға 2,7 адамнан орналасты; уездер бойынша нақтыласақ, қазақтар Петропавловскіде 108 мың (39%), Көкшетауда 97 мың (27%), Атбасарда 114 мың (63%), Ақмолада 179 мың (62%); казактар мен орыс шаруалары Петропавловскіде 169 мың (61%), Көкшетауда 255 мың (73%), Атбасарда 58 мың (37%), Ақмолада 107 мың (38%) орналасты. Семей облысының 440 мың шақырымдық ауылын 1916 ж. 685 мың қазақ (78%), 200 мың (22%) казактар мен орыс шаруалары, барлығы 885 мың адам мекендеді [19, 231-232 бб.].

Қазақ өлкесінің солтүстіктегі уездердікіне қарағанда жер көлемі екі-үш есе үлкен оңтүстігінде орналасқан уездер халқының санынан құнарлы топырағы мол солтүстік уездердегі халық саны екі еседей көп. Ал, солтүстік уездердің халқының тығыздығы мен санының көптігіне орыстардың көптеп орналасуы әсер етті. Мысалы, Көкшетау уезін ауыл халқының 73 %-ы, Петропавл уезінің 61%-ы, Қостанай уезінің 56 %-ы орыс шаруалары болып табылады. Халықтың орналасу тығыздығын салыстырсақ, 1 шақырым жерге: 59 мың шақырымдық Көкшетау уезінде 5,9 адамнан, 147 мың шақырымдық Торғай уезінде 0,8 адамнан келді.

1897-1917 жж. Қазақстанның қазіргі аумағындағы халық саны 4147,7 мың адамнан 5045,2 мың адамға, яғни, 25,7 %-ға көбейді. 1897-1917 жж. ішінде қазақтар саны небары 224 мың адамға немесе 6,8 %-ға өскен, ал, 1915-1917 жж. саны 590,1 мыңға кеміді. Қазақтар арасындағы демографиялық жағдайдың нашарлауы, бірінші кезекте оның табиғи өсімінің төмен болуымен, яғни бала тууы деңгейінің өлім-жітімнен төмен болуымен түсіндіріледі.

1916 ж. ұлт-азаттық қозғалыс кезіндегі өлім-жітіммен бірге жазалаудан қашқандардың көші-қоны халық санының күрт кемуіне әсер етті. Халық саны дегенімен бұл жердегі әңгіме қазақтар үлесінің кемуі екені белгілі. Қазақстанның солтүстігінде славян халықтарының үлесі мен саны өсіп, қазақтардың саны мардымсыз өскенімен, үлесі төмендеген кезде, өлкенің оңтүстігінде жағдай тіпті ауыр болатын. Мысалы, 1917 ж. 1 қаңтардағы деректер бойынша, тек Жетісу облысының Жаркент, Лепсі, Верный уезінде халық саны 73%, 47%, 45%-ға азайған. Отаршыл әкімшілік 1916 ж. ұлт-азаттық көтеріліс сәтін қазақ қоғамы үстінен өзінің саяси билігін күшейте түсу, қоныс аударушыларға тағы да жер алып беру үшін қолданды. 1916 ж. көтерілістің қаулап тұрған кезінде губернаторлық және уездік әкімдердің қолдауымен қаруланып алған казактар мен орыс мұжыктары қазақ ауылдарына ойран жасап, бүліншілікке ұшыратты. 1916 ж. Жетісу облысында 5373 үй өртеліп, 1905 адам өлді, 684-і жараланды, 1105 адам тұтқынға алынды. Облыс халқының төрттен бірі (30 мыңдай адам) Қытай жеріне паналауға мәжбүр болды.

Кесте 3 – Жетісу облысы халқының құрамындағы 1897-1920 жж. өзгерістер [22; 23]

	1897 ж.		1913 ж.		1897-1913 жж. өсім		1920 ж.		1897-1920 жж. өсім.		1913-1920 жж. өсім	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Қазақ-қырғыз	794815	80,5	904581	68,0	10977	84,5	603126	62,9	523645	78,1	512668	92,3
Орыстар	95465	9,7	289594	21,8	66506	225,1	268662	28,0	173197	289,7	239703	128,7
Ұйғырлар	55999	5,7	78729	5,9	22730	104,3	44989	4,7	-11010	82,7	-33740	79,3
Дүнгендер	14130	1,4	20100	1,5	5970	105,6	10303	1,1	-3827	75,1	-9797	71,1
Татарлар	8353	0,8	13023	1,0	4670	115,7	10564	1,1	2211	130,23	-2459	112,5
Өзбектер	14895	1,5	20284	1,5	5389	101,1	15062	1,6	167	104,1	-5222	103,0
Басқа этностар	4206	0,4	4804	0,4	598	84,8	6914	0,7	2708	169,2	2110	199,6
Барлығы	987863	100	1331115	100	343252	100	959620	100	28243	100	-371495	100

1917 ж. өзгерістерге дейін-ақ облыс әкімшілік тұрғыдан 6 уезге: Верный, Жаркент, Қапал, Лепсі, Пішпек және Пржевальск уездеріне бөлінген-ді. Осы әкімшілік бөлікті есепке алғандағы облыс халқының саны мен ұлттық құрамына келсек, қазақ-қырғыздар санының 1913-1917 жж. 904,6 мыңнан 603,1 мыңға төмендегенін көреміз. 3 кестеде облыс тұрғындарының 1897-1920 жж. жекелеген ұлттар бойынша өзгерістері берілген.

1916-1917 жж. Жетісу облысынан 160 мың қазақ, Семей облысынан 57 мың, Сырдария облысынан 88 мың қазақ кеткен. М. Тынышпаевтың есебі бойынша 1916 ж. дүрбелең Жетісу облысының 44 болысын қамтып, осы болыстарда тұратын 47759 түгіннің 40250-і, яғни, 201250 адам Қытай жеріне босқыншылықпен барған. Барғандардың 95200-і ашаршылықтан, суықтан және басқа түрлі себептерге байланысты қырғынға ұшыраған. Босқындардың кейін оралғандары 69 мың, ал, Қытай жерінде қалғандары 12 мың адам [24]. Шамамен, 1916 ж. кеткен қазақтар саны 400 мың адамдай (7-8 %). Соғыс кезіндегі кейбір көрсеткіштерге келсек, 1914-1916 жж. Орал, Ақтөбе, Тоғайдың Ырғыз уезі, Гурьев, Темір, Ырғыз, Бөкей, Маңғыстау бойынша мәліметтер де осы үрдіске дәлел болады.

Кесте 4 -Батыс Қазақстандағы халық санының 1914-1917 жж. динамикасы [25, 171 б.].

Уездер	1914 ж.	1915 ж.	1916 ж.	1917 ж.	1914-1917 жж. өсім**
Орал	312,6	316,5	309,9	303,3	-13,2
Лбищенск	209,1	210,1	204,3	198,6	-11,5
Гурьев	161,3	161,5	157,3	153,2	-14,6
Темір	173,6	174,0	166,5	159,0	-15
Ақтөбе	238,6	242,4	232,9	223,6	-18,8

Ырғыз	119,5	120,9	115,5	110,1	-10,8
Бөкей*	329,5	-	251,1	-	-78,4
Маңғыстау*	72,4	-	73,1	-	0,7
Барлығы	1616,6	1666,1	1588,3	2472,0	-28,3
*1914-1916 жж. өсім; **Автордың есептеуі					

Бұл жылдары Қазақстандағы табиғи қозғалысты есепке алу ісі өте нашар болатын. Қазақ халқының жылдық өсімі Ақмола облысы бойынша 0,8%, Торғай облысы бойынша 1%, Орал облысында 0,7%, Жетісу облысында 1%, Семей облысы бойынша 0,8% болды. Туу көлемінің өлім-жітімнен сәл ғана артық болуынан табиғи өсім мардымсыз болды. Қазақ халқының экономикалық және әлеуметтік жағдайына, медициналық көмектің әлсіздігіне байланысты ғасыр басында табиғи өсімнің 5 %-ға төмендегені байқалды.

Қазақ өлкесінің негізгі демографиялық деректерінің табиғи өсу деңгейіне салыстырмалы талдау жасау бұл мәселе бойынша айқын мысалдар береді. Негізгі алты облыс бойынша 1897-1906 жж. 1000 адамға халықтың табиғи өсімі 11,3 %-дан, ал 1907-1916 жж. 15,3%, Ақмола облысы бойынша алғанда, орыстар мен украиндарды қоса алғанда үлес салмағы 1897 ж. 33,0%-дан 1917 ж. 55,7%-ға дейін өскен. Осы екі онжылдық ішінде халықтың табиғи өсімі 38,9% болған. Қазақтар басым болған облыстарда табиғи өсім төмен: Жетісуда – 25,7%, Сырдарияда – 25,6%, Оралда – 20%, Семейде – 15,6%. Ал, Торғай облысында орыстар мен украиндардың үлес салмағы қоса алғанда 1897 ж. 7,7%-дан 1917 ж. 37,6%-ға дейін өскен, халықтың табиғи өсімі де жоғары (35,1%) болды [26, 567-568 б.]. Бұл үрдіс өлкенің отырықшы және көшпелі халқының табиғи өсімін салыстырған кезде айқын көрінеді. Мысалы, Ақмола облысында 1900 ж. отырықшы халықтың табиғи өсімі оның жалпы санына шаққанда 1,99%, ал көшпелі халықта барлығы 0,76%; тиісінше 1901 ж.- 2,78% және 0,54%, 1914 ж. – 3,25 % және 0,92% болды, яғни қазақтарда табиғи өсім орыстар мен украиндарға қарағанда 1909 ж. 2,6 есе, 1910 ж. 5,1 есе, 1914 ж. 3,5 есе төмен болған. Бұл сарын Торғай, Орал, Жетісу және өлкенің басқа облыстарында бірсыпыра ауытқулармен байқалды. Қазақ халқы табиғи өсімінің төмен деңгейіне көшпелі тұрмыс салтының ауыр жағдайлары, эпидемиялық аурулардың кең таралуы және медициналық қызмет көрсетудің болмауы себепті оның қатарындағы, әсіресе балалар арасында өлім-жітімнің жоғары болуы себеп болды. 1913 ж. Қазақстандағы туу көрсеткіші 44,8%-ды құрады, алайда, өлім-жітім де жоғары болғандықтан (28,9%) халық саны табиғи өсім есебінен 15,9%-ға ғана өсті. 1916 ж. есеп бойынша, туылғандардың 43%-ы 5 жасқа дейін шетінеп кететін, ал 5 жасқа толғандар орташа есеппен 50 жасқа дейін өмір сүретін. Сонда барлық туылғандардың орташа өмір сүру жасы 27,5 – 30 жас болды.

Жалпы алғанда, 1916 ж. салыстырғанда, 1917 ж. қазақтар 446 мың адамға азайып, 3615,1 мың, үлесі 47,1% болды. Қазақтар Ақмола және Жетісу облыстарында ғана емес, Сырдарияда да, 44,7%-ға түсіп азшылыққа айналды. Ал, Ресей империясында барлығы 4061,3 мың қазақ тіркелді [27, 2-213].

Қазақстанның алты облысындағы орыстардың үлесі 1917 ж. 18,9%-ға (1897 ж. 10,9% болатын), украиндар 10,3%-ға (тиісінше, 1,9%) көбейді. Орыстар мен украиндар Ақмола облысының жартысынан астамын құрады – 56,7%), Оралда – 44,3%, Торғайда – 37,6% болды. Ал, Орал (75,5%), Петропавл (61,4%), Көкшетау (65,0%) және Қостанай (54,6%) уездерінде басым көпшілік, Ақтөбе уезінде олардың біріккендегі үлесі 45,4% болды. Қалған 20 уездегі орыстар мен украиндардың үлесі 30%-дан асты.

Қазақстанға шаруалар ғана емес, сонымен бірге кедейленген қолөнершілер, майдагерлер мен жұмысшылар да қоныс аударды. Сауда-өнеркәсіптік мекемелердің статистикасында Омбы мен Том қалалары мен Ресейдің орталығынан қоныс аударған ұсақ, орта және ірі буржуазия өкілдері туралы да айтылады [28, 7-13-пп.].

Сонымен, XX ғ. басында 1915 ж. дейін Қазақстан халқы табиғи және механикалық жолмен өсіп, ал қазақтар негізгі көпшілік этнос болса, 1916 ж. бастап елдегі демографиялық жағдай өзгерді. Жаппай мобилизация, майдандағы адам шығыны, қазақтарды тыл жұмысына жұмылдыру, азамат соғысы, босқыншылық халық санының кемуіне әкелді.

Кеңес өкіметінің орнауы мен Қазақстандағы азамат соғысы қазақтардың отанынан сыртқа көші-қонының жаңа толқынын тудырды. Ұлы Қазан революциясынан көп ұзамай қазақтар шағын топтармен Қытай шекарасынан өте бастайды. Қазақтар шекаралық Құлжа, Тарбағатай таулары мен Іле өлкесі маңайында малдарын айдап өтті. Олардың көпшілігі Шыңжаңдық Алтай мен Іле өлкесінде қалды. Бірақ, жекелеген топтар болып, қайтқан қазақтар жайлы мәліметтер де кездеседі [29, 403-405 pp.].

1917 ж. Уақытша үкіметтің бастамасымен Қытайдағы қазақтарды қайтару шаралары жүргізілді. Ақпан төңкерісінен кейін Уақытша үкімет жалған айыптауларға толы көтерілісшілерді ату жазасына қатысты үкімдерді тоқтату туралы шешім қабылданады [30; 31].

1917 ж. 14 наурызда Ресейдің «бұратана» халқын майдан қажеттіліктеріне реквизициялау тоқталады. Патшалық билікті тақтан құлату көптеген көтерілісшілер үшін амнистия болып, қылмыстық істерге тартылудан сақтап қалды.

Уақытша үкіметтің саясатына орай қазақтардың өз мекендеріне қайта орналастыру шаралары қолға алынады. Мысалы, Ташкент сот палатасының прокуроры А.И. Адамов 1917 ж. 20 наурыздағы рапортында генерал-губернатордың шешімімен «туземдік» халықтардан 2000 десятина жердің тартып алынғанын заңсыз деп есептейтінін, адамдардың үлкен мөлшерінің табыс көзінсіз қалғанын жазады. Сол себепті бұл шешімді кері қайтару керек, Орта Азия тұрғындарынан (соның ішінде қазақтардан) тартып алынған жерлерді иелеріне кері қайтаруды дұрыс деп есептейтінін жазған рапорт жібереді [32].

1917 жылы наурыз-сәуір айларында Ақмола, Семей, Орал және Жетісу облыстарында Қазақ комитеттері құрылды. Ыстықкөл мен Нарын өңірі әкімшілік жағынан Жетісу облысы құрамында болғандықтан қырғыздар Қазақ комитетіне тартылып, Жетісу облыстық Қазақ комитеті Қазақ-қырғыз комитеті деп аталып, құрамына қырғыздың Пржевальск және Пишпек уездік комитеттері қарады.

1917 ж. 10 сәуірде Уақытша үкіметтің мәжілісінде «Өткен жылғы тәртіпсіздіктер кезінде өз жерінен кеткен Жетісу облысының Пржевальск, Пишпек және Жаркент уездерінің қазақтарын орналастыру жайлы» мәселені қарап, Түркістан генерал-губернаторының 2000 десятина жерді тартып алу туралы өкімінің күшін жояды. Сондай-ақ, переселендерге ғана емес, сонымен бірге Қытайда қайта оралып жатқан қазақ-қырғыз босқындарға көмектесу үшін 50000 рубль ақша бөлу туралы Түркістан генерал-губернаторлығына хат жіберіледі. Одан кейін де көмек үшін ақша бөлінеді.

1917 жылдың 12 сәуірінде өткен облыстық қазақ-қырғыз съезінде қаралған мәселелердің қатарында Жетісудағы қазақ пен қырғыз босқыншылығы да тұрды. Съезд қазақтар мен қырғыздардың орыстармен тату көршілік қатынаста болуын жақтап, бұл істі жүзеге асыруды облыстық және уездік Қазақ-қырғыз комитетіне жүктеді. Сондай-ақ комитеттерге Қытайдан қайтқан босқын қазақ-қырғыз мәселесін де реттеу тапсырылды [33, 148-149 б.].

1917 жылы 5 мамырында Уақытша үкімет барлық тыл жұмыстарына шақырылғандарды отанына қайтару туралы Қаулы қабылдайды [34].

Орыс билігі Шыңжаң губернаторы Ян Цзэнсиньнен «Қытайда тұрып жатқан 19-31 жас арасындағы дүнген, тараншы, қазақтар мен басқа да бұратаналарды» тез арада қайтаруды талап етті. Қазақ және қырғыз босқындарын қайтарған жағдайда оларды амнистиялау туралы келісімге қол қойылады.

1917 жылдың көктемінен елге оралу шапшаң қарқын алды. Қытайдағы Шыңжанның алты аймағына – Іле, Тарбағатай, Алтай, Қашқар, Ақсу және Байынғұлын аймақтарына шашырай орналасқан босқындар Шыңжаң губернаторы Ян Цзэнсинь мен орыс билігі арасында жүргізілген келісімдер арқылы елге оралды.

М. Тынышпаевтың мәліметі бойынша, «Қытай жеріне (Құлжа һәм Қашқар өлкелеріне) босқан қырғыз-қазақтың саны 164 мың адам екен. Сонан үстіміздегі июльдің біріне шейін қалғаны 83 мың, жеріне қайтқаны 69 мың, Қытай жерінде қалғаны 12 мың екен. Біз бұрын қырғынға ұшыраған жалғыз қырғыз деп жүруші едік, Мұхаметжанның айтуынша, Жаркент уезіндегі албандардың (Ұлы жүз) босқыны, қырғыны қырғыздардан кем емес екен» [35, 403 б.]. 1916 көтерілістен бас сауғалап, үдере көшкен халықтың Қытайға ауғандарының саны 300 мың адамға жетіп [35, 109 б.], ал көтерілісті басу кезінде аштық пен аурудан бір ғана Жетісу облысындағы көшпелі халық 1917 жылы қаңтар айына дейін 270 632 адамға кеміген. Көтерілісшілердің тастап кеткен дүние-мүліктері талан-таражға түсіп, қыстақтары жермен-жексен етілген. Жерді тартып алуды көтерілісшілерді жазалаудың бір жолы ретінде санаған [36, 109 б.].

Уақытша үкіметтің Түркістан комитетінің төрағасы Н.Н. Щепкинаның қайта оралып жатқан босқындарға көмекті ұйымдастыруына қарамастан, қайта оралған босқындар арасында ашаршылықтан өршіген өлім-жітім мен тірі балдарын қарға көміп кету оқиғалары көп кездесті [37].

1917 ж. соңына қарай 160 мыңдай қазақ Қазақстанға репатриацияланды. 1918 ж. 25 қаңтардағы Қашқардағы Ресей консулдығының Жетісу облыстық комиссарына берген мәлімдемесінде Қытайдағы қазақтардың жай-күйі, толық болмағанымен саны жайлы мәліметтер көрсетіліп, қазақ-қырғыздарды қайтаруға байланысты хабарнамалар беріледі [38, 171-п.].

Бұл жылдары қазақтардың жерлерін меншіктеп үлгірген келімсектер мен қайта оралған қазақтар арасында қақтығыстар жиі орын алды.

Кеңес үкіметі азамат соғысы аяқталғаннан кейін, 1921 ж. бастап қазақтарға жерді қайтару шараларын, соның ішінде 1916 ж. көтеріліс кезінде Қытайға кеткен босқындарды қайтаруға байланысты жұмыстарды арнайы қолға ала бастады.

Мысалы, 1921 ж. ұлт зиялылары патшалы Ресейдің Қоныс аудару қорына алынған «бұрынғы бос жатқан» деп есептелген Семей, Ақмола, Торғай және Орал губерниялары жерлерін Қазақ АКСР-не қайтару» туралы Декреттің қабылдануына ықпал жасап, ол бойынша жерінен айрылған қазақтарға жерлерін қайтаруға немесе жермен қамтуға тырысты. Осы құжаттың арқасында 250 мыңнан аса десятина шұрайлы жер мен 12,8 мың десятина тың жер қазақтарға қайтарылды. Сондай-ақ, Жер-су реформасын жүргізу кезінде қабылданған Жетісу облыстық комитетінің 1921 ж. 4 ақпандағы №192 шешімі қазақтардан, дұңғандардан, тараншылардан 1916-1921 жж. тартып алынған не ығыстырылған жерлерді кері қайтару шараларын жүргізуге негіз болды [39, 45-46 бб.].

Сондай-ақ, жергілікті үкімет халықты орналастырып болғанға дейін республикалық сырттан келіп жатқандардың көшіне тыйым салуға тырысты. Алайда Ф.И. Голощекиннің республика басшылығына келуімен байланысты сырттан келушілерді орналастыру жалғасып, тіпті арнайы Қоныстандыру комитеті ашылады (1929 ж.). Осылайша, кеңес дәуірінің қарсаңындағы қазақ жеріндегі халықтың демографиялық дамуы патшалық Ресейдің отарлық саясатын қарқынды жүргізудің басты шарасының бірі – шаруаларды қоныстандыру үдерісімен байланысты болса, ол үдеріс Кеңес билігі тұсында жалғасын тапты.

Қорытынды. Кеңес дәуірі қарсаңында, біріншіден, қазақтар өз мекендерінен ығыстырылып, дәстүрлі шаруашылығына қолайлы және шұрайлы жерінен айрылды. Екіншіден, жерден ығыстыруға қатысты көші-қон қазақтардың туу көрсеткішін төмендетті, өлім-жітім көрсеткішінің өсіміне, табиғи өсімнің төмендеуіне әкелді. Үшіншіден, қазақ жеріне келіп қоныстанушы переселендер әлеуметтік-экономикалық артықшылықтармен бірге қаруландыру арқылы әскери күшке ие болып, жергілікті халықтың күнделікті тұрмыс-тіршілігінде қокан-лоқысымен алаңдатушылықтар туғызды. Табиғи өсімтал деп есептелінетін қазақтардың табиғи өсім көрсеткішінің төмендеуі мен қазақ жеріндегі көші-қондар халық санындағы қазақтар үлесінің кему үрдісіне жол ашты.

AP19678056 “XX ғасырдың 20-30 жылдарындағы Қазақстан қалалары әлеуметтік-мәдени құбылыс ретінде: этно-демографиялық және әлеуметтік-мәдени дамуы” атты жоба аясында дайындалды.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Ресей мемлекеттік әскери-тарих архиві (РМӨТА). 1405 қ. 530 т. 956 іс.
- 2 Қозыбаев М.К. Проблемы методологии, историографии и источниковедения истории Казахстана (Таңдамалы шығармалар). / Составитель Козыбаев И.М. Алматы: Ғылым, 2006. 272 с.
- 3 Рүстемов С.К. 1916 ж. босқыншылық. // «Қ.-Ж.К. Тоқаевтың «Тәуелсіздік бәрінен қымбат» мақаласын іс жүзінде жүзеге асыру аясында шетелдік аудитория үшін Қазақстанның қысқаша тарихын әзірлеудің негізгі нәтижелері» атты Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясы материалдарының жинағы. Алматы: ИП «Мадияр», 2022. 376 б.
- 4 Мендешов С. О национально-освободительном движении 1916 года. Доклад на совещании в комвузе им. Голощекина, посвященном 15-летию восстания 1916 года // Қаһарлы 1916 жыл. (Құжаттар мен материалдар жинағы). Алматы: Қазақстан, 1998. Т. 2. С. 22-31.
- 5 Такенов Ә. Он алтыншы жылғы ойран // Қазақ тарихы. 1993. №1. 52-57 бб.
- 6 Қазақстан Республикасы Орталық мемлекеттік архиві (ҚР ОМА). 369 қ. 1 т. 6077 іс.
- 7 ҚР ОМА. 40 қ. 1-т. 1080 іс .10-11 пп.
- 8 Мендикулова Г.М. Исторические судьбы казахской диаспоры. Происхождение и развитие. Алматы: Ғылым, 1997. 264 с.
- 9 Смағұлова С.О. «Қазақ» газеті және ұлт-азаттық қозғалыс // Қазақстандағы 1916 жылғы ұлт-азаттық көтеріліс: тарихи оқиғаға жаңа көзқарас. Алматы, 2006. 115 б.
- 10 Брайнин С., Шафиро Ш. Восстание казахов в Семиречье. Алма-Ата, 1936. С. 67.
- 11 Рыскулов Т. Восстание туземцев Туркестана в 1916 году // Очерки революционного движения в Средней Азии // Сб. статей. М., 1926. С. 77.
- 12 Галузо П.Г. Вооружение русских переселенцев в Средней Азии. Ташкент: Изд. Ср.-Аз. Ком. ун-т им. В.И. Ленина, 1926. 90 с.
- 13 Дулатов М. 1916 ж. // Жұлдыз. 1991. № 6. Б. 104-108.
- 14 Козыбаев М.К. Демографические исследования в Казахстане: итоги и перспективы // Вестник НАН РК. 1991. №11. С. 7-13.
- 15 Поляков Ю.А., Киселев И.Н. Численность и национальный состав России в 1917 году // Вопросы истории. 1980. № 6. С.46.
- 16 Материалы по земельному вопросу в Азиатской России. Степной край. Петроград: Екатеринбург. тип. И.Ф. Вайсберга, 1917. 135 с.
- 17 Асылбеков М.Х., Жаркенова А.М. Население Казахстана (1897–1917). Алма-Ата: Өркениет, 2001. 35 с.
- 18 Тәтімов М. Көші-қон және Қазақстанның этнодемографиялық кескіні // Ана тілі. 1994, 21 шілде.
- 19 Статистико-экономический обзор КССР. Оренбург: Центральное статистическое управление, 1923. 181 с.
- 20 Галузо П.Г. Переселенческая политика царского правительства в Средней Азии // Коммунистическая мысль. 1927. №4. С.36.
- 21 Предварительные итоги переписи населения 28 августа 1920 г. Население 58 губерний Европейской и Азиатской России (Серия I. Выпуск 3. Работа отдела демографии). Труды Центрального Статистического Управления. М.: 14-я типография Московского Сов.Нар. Хоз. (бывшая Городская), 1921. Т.1. Выпуск 3.С.5.
- 22 Қойгелдиев М.Қ. Жетісудағы Ресей билігі (XIX ғ. – 1917 ж.). Астана: Елорда, 2004.101 б.

23 Семиреченское областное статистическое управление. Предварительные итоги Всероссийской сельско-хозяйственной переписи 1920 г. по Алма-Атинскому уезду Семиреченской области по категориям населения в сравнении с итогами Всероссийской переписи сельхоз. Переписи 1917 г. Ташкент: Издание Туркестанского экономического совета, 1921. 212 с.

24 Қойгелдиев М.Қ. Панасыздарға араша түскендер // Қазақ әдебиеті. 1992,22 мамыр.№ 21 (2251).

25 Сдыков М.Н. История населения Западного Казахстана. Алматы: Западно-Казахстанский центр истории и археологии, 2004. 408 с.

26 Қазақстан тарихы (көне заманнан бүгінге дейін) 5 т. Алматы: Атамұра, 2002. 3 т. 768 б.

27 Поуездные итоги Всероссийской сельскохозяйственной и поземельной переписи 1917 г. По 57 губерниям и областям. М., 1923. 2 т. 213 с.

28 ҚР ОМА. 42 қ. 1 т. 86 іс.

29 ҚР ОМА. 797 қ. 1 т. 46 іс.

30 Исмамбетов К.Б. Меры Временного правительства о преодолении последствий восстания 1916 г.: архивные документы свидетельствуют // <https://cyberleninka.ru/article/n/mery-vremennogo-pravitelstva-v-preodolenii-posledstviy-vosstaniya-1916-g-arhivnye-dokumenty-svidetelstvuyut/viewer>

31 Ресей мемлекеттік тарихи архив (РМТА). 1405 қ. 530 т. 22 іс.

32 Ресей мемлекеттік әскери тарих архиві (РМӘТА). 400 қ. 1 т. 4548 іс.

33 Махаева А.Ш. Жетісу: Уақытша үкімет тұсындағы саяси ахуал // II «Нүсіпбеков оқулары. Алматы қ., 22-26 желтоқсан 2014 ж. Алматы: «Елтаным» баспасы, 2014. 304 б.

34 РМТА. 400 қ. 1 т. 4543 іс.

35 «Қазақ» газеті / Бас редактор Ә.Нысанбаев. Алматы: «Қазақ энциклопедиясы», 1998. 560 б.

36 Қоңыратбаев О. Тұрар Рысқұлов: қоғамдық-саяси және мемлекеттік қызметі. Түркістанкөзегі. Алматы: Қазақстан, 1994. 448 б.

37 РМӘТА. 400 қ. 1 т. 4639 іс.

38 ҚР ОМА. 390 қ., 1-т., 6 іс.

39 Зарафутдинов З. Қазақ жерін нақтылау жұмыстары // Қазақ тарихы. 2001. №4. Б. 45-48.

REFERENCES

1. Resej memlekettik әskeri-tarih arhivi (RMƏTA). 1405 қ. 530 т. 956 іс.
2. Қозыбаев М.К. Problemy metodologii, istoriografii i istochnikovedeniya istorii Kazahstana (Таңдамалы шығармалар). / Sostavitel' Kozybaev I.M. Almaty, 2006. 272 s.
3. Rystemov S.K. 1916 zh. bosqynshylyq. // «Қ.-Zh.K. Тоқаевтың «Тәуелсіздік бәрінен кымбат» мақаласын is zhyzinde zhyzege asyru ajasynda sheteldik auditoriya үshin Қазақстанның қысқаша тарихын әзірлеудің negizgi nәtizheleri» atty Halyқаралық ғылыми-практикалық konferenciya materialдарынұң zhinaғы. Almaty: IP «Madijar», 2022. 376 b.
4. Mendeshov S. O nacional'no-osvoboditel'nom dvizhenii 1916 goda. Doklad na soveshhanii v komvuze im. Goloshhekina, posvjashhenom 15-letiju vosstaniya 1916 goda // Қаһарлы 1916 zhyl. (Қызхаттар мен materialdar zhinaғы). Almaty: Қазақстан, 1998. Т. 2. S. 22-31.
5. Takenov Ә. On altynshy zhylғы ojran // Қазақ тарихы. 1993. №1. 52-57 bb.
6. Қазақстан Respublikasy Ortalyқ memlekettik arhivi (ҚР ОМА). 369 қ. 1 т. 6077 іс.
7. ҚР ОМА. 40 қ. 1-т. 1080 іс. 10-11 pp.
8. Mendikulova G.M. Istoricheskie sud'by kazahskoj diasporы. Proishozhdenie i razvitie. Almaty: Fylym, 1997. 264 s.

9. Смағылова С.О. «Қазақ» газети және ұлт-азаттық қозғалыс // Қазақстандағы 1916 жылғы ұлт-азаттық көтеріліс: tarihi оқиғара зһаһа көзқарас. Almaty, 2006. 115 b.
10. Brajnin S., Shafiro Sh. Vosstanie kazahov v Semirech'e. Alma-Ata, 1936. S. 67.
11. Ryskulov T. Vosstanie tuzemcev Turkestana v 1916 godu // Ocherki revolyucionnogo dvizheniya v Srednej Azii // Sb. statej. M., 1926. S. 77.
12. Galuzo P.G. Vooruzhenie russkikh pereselencev v Srednej Azii. Tashkent: Izd. Sr.-Az. Kom. un-t im. V.I. Lenina, 1926. 90 s.
13. Dulatov M. 1916 zh. // Zhylidy. 1991. № 6. B. 104-108.
14. Kozybaev M.K. Demograficheskie issledovaniya v Kazahstane: itogi i perspektivy // Vestnik NAN RK. 1991. №11. S. 7-13.
15. Poljakov Ju.A., Kiselev I.N. Chislennost' i nacional'nyj sostav Rossii v 1917 godu // Voprosy istorii. 1980. № 6. S.46.
16. Materialy po zemel'nomu voprosu v Aziatskoj Rossii.Stepnoj kraj. Petrograd: Ekaterinskaja tip. I.F. Vajsberga, 1917. 135 s.
17. Asylbekov M.H., Zharkanova A.M. Naselenie Kazahstana (1897–1917). Alma-Ata: Orkeniet, 2001. 35 s.
18. Tətimov M. Kəshi-qon zhəne Qazaqstannyñ jetnodemografijalyk keskini // Ana tili. 1994, 21 shilde.
19. Statistiko-jekonomicheskij obzor KSSR. Orenburg: Central'noe statisticheskoe upravlenie, 1923. 181 s.
20. Galuzo P.G. Pereselencheskaja politika carskogo pravitel'stva v Srednej Azii // Kommunisticheskaja mysl'.1927.№4.S.36.
21. Predvaritel'nye itogi perepisi naseleniya 28 avgusta 1920 g. Naselenie 58 gubernij Evropejskoj i Aziatskoj Rossii (Serija I. Vypusk 3. Rabota otdela demografii). Trudy Central'nogo Statisticheskogo Upravleniya. M.: 14-ja tipografija Moskovskogo Sov.Nar. Hoz. (byvshaja Gorodskaja), 1921. T.1. Vypusk 3.S.5.
22. Kojgeldiev M.Қ. Zhetisudary Resej biligi (XIX ғ. – 1917 zh.). Astana: Elorda, 2004.101 b.
23. Semirechenskoe oblastnoe statisticheskoe upravlenie. Predvaritel'nye itogi Vserossijskoj sel'sko-hozjajstvennoj perepisi 1920 g. po Alma-Atinskomu uezdu Semirechenskoj oblasti po kategorijam naseleniya v sravnenii s itogami Vserossijskoj perepisi sel'hoz. Perepisi 1917 g. Tashkent: Izdanie Turkestanskogo jekonomicheskogo soveta, 1921. 212 s.
24. Kojgeldiev M.Қ. Panasyzdarra arasha tyskender // Qazaq ədebieti. 1992,22 mamyr.№ 21 (2251).
25. Sdykov M.N. Istorija naseleniya Zapadnogo Kazahstana.Almaty: Zapadno-Kazahstanskij centr istorii i arheologii, 2004. 408 s.
26. Qazaqstan tarihy (kəne zamannan byginge dejin) 5 t. Almaty: Atamyr, 2002. 3 t. 768 b.
27. Pouezdnye itogi Vserossijskoj sel'skohozjajstvennoj i pozemel'noj perepisi 1917 g. Po 57 gubernijam i oblastjam. M., 1923. 2 t.213 s.
28. ҚР ОМА. 42 қ. 1 т. 86 is.
29. ҚР ОМА. 797 қ. 1 т. 46 is.
30. Ismambetov K.B. Mery Vremennogo pravitel'stva o preodolenii posledstvij vosstaniya 1916 g.: arhivnye dokumentja svidetel'stvujut // <https://cyberleninka.ru/article/n/mery-vremennogo-pravitelstva-v-preodolenii-posledstviy-vosstaniya-1916-g-arhivnye-dokumenty-svidetelstvuyut/viewer>
31. Resej memlekettik tarihi arhiv (RMTA). 1405 қ. 530 т. 22 is.
32. Resej memlekettik əskeri tarih arhivi (RMƏTA). 400 қ. 1 т. 4548 is.
33. Mahaeva A.Sh. Zhetisu: Uakytsha ykimet tysyndary sajasi ahual // II «Nysipbekov okulary. Almaty қ., 22-26 zheltoksan 2014 zh.Almaty: «Eltanym» baspasy, 2014. 304 b.
34. RMTA. 400 қ. 1т. 4543 is.

35. «Қазақ» газеті / Bas redaktor Ә.Нысанбаев. Алматы: «Қазақ жєnciklopedijasy», 1998. 560 б.
36. Қоңыратбаев О. Тұрар Рысқұлов: қоғамдық-саяси және мемлекеттік қызметі. Түркiстанкeзeңi. Алматы: Қазақстан, 1994. 448 б.
37. РМӨТА. 400 қ. 1 т. 4639 іс.
38. ҚР ОМА. 390 қ., 1-т., 6 іс.
39. Зарафутдинов З. Қазақ зherin нақтылау zhұmьcтapы //Қазақ тарихы. 2001. №4. Б.45-48.

Kudaibergenova Ayzhamal

*Ch.Ch. Valikhanov Institute of History and Ethnology
Almaty, Kazakhstan*

DEMOGRAPHIC DEVELOPMENT OF KAZAKHSTAN ON THE EVE OF SOVIET POWER (EARLY XX CENTURY)

Abstract. In the article, one of the major historical events is 1916, which is the basis for clarifying the main course of historical conditions on the eve of the Soviet era, including the demographic development of the Kazakh people and the migration process. The consequences of the national liberation uprising are considered. In 1916, Kazakhs were not taken into the First World War, but they did not pick up weapons, but shovels to dig trenches under a shower of bullets. The Tsar's decree of June 25 brought the Central Asian peoples, oppressed by migration policies, the arbitrariness of the Tsar's local administration and "Great Russian chauvinism", to the limit of patience, and provoked an uprising. An analysis of the number of people involved in "retail work" was carried out. Along with the refugee problem, the impact of the insurgency on the population is examined quantitatively. 1916 Those who participated in the uprising escaped punishment, fled to China and were moved along known migration routes. Measures to return Kazakhs to China and their results, which were carried out on the initiative of the Provisional Government in 1917, will also be discussed. During these years, conflicts often arose between settlers who appropriated Kazakh lands and returning Kazakhs. After the end of the civil war, in 1921, the Soviet government began to take special measures to return land to the Kazakhs, including the return of refugees who fled to China during the 1916 uprising. On the eve of the Soviet era, first of all, the Kazakhs were expelled from their homes and deprived of land suitable for traditional agriculture. Secondly, migration associated with displacement from land reduced the birth rate of Kazakhs, led to an increase in mortality and a decrease in natural population growth. Thirdly, the settlers who came and settled on Kazakh soil, armed themselves with socio-economic advantages, acquired military power and caused many disruptions in the daily life of the local population.

Key words: Kazakhstan, the Soviet era, the national liberation uprising of 1916, refugees, demographic development, famine, royal decree, rear work, royal tyranny

Кудайбергенова Айжамал Ибрагимовна

*Институт истории и этнологии имени Ч.Ч. Уалиханова
Алматы, Казахстан*

ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ КАЗАХСТАНА НАКАНУНЕ СОВЕТСКОЙ ВЛАСТИ (НАЧАЛО XX В.)

Аннотация. В статье одним из крупных исторических событий является 1916 год, который является основой для выяснения основного хода исторических условий накануне советской эпохи, в том числе демографического развития казахского народа и процесса миграции. рассмотрены последствия национально-освободительного восстания. В 1916 году казахов в Первую мировую войну не брали, но они брали в руки не оружие, а лопаты, чтобы под ливнем пуль рыть окопы. Царский указ от 25 июня довел до предела терпения среднеазиатские народы, угнетенные миграционной политикой, произволом царской администрации на местах и «великорусским шовинизмом», и спровоцировал восстание.

Проведен анализ количества людей, привлеченных на «розничную работу». Наряду с проблемой беженцев количественно рассматривается влияние повстанческого движения на население. 1916 год те, кто участвовал в восстании, бежали от наказания, бежали в Китай и были перемещены по известным миграционным путям. Также будут обсуждены меры по возвращению казахов в Китай и их результаты, которые были осуществлены по инициативе Временного правительства в 1917 году. В эти годы часто возникали конфликты между переселенцами, присваивавшими казахские земли, и вернувшимися казахами. После окончания гражданской войны, в 1921 году, советское правительство начало принимать специальные меры по возвращению земель казахам, в том числе по возвращению беженцев, уехавших в Китай во время восстания 1916 года. Накануне советской эпохи, прежде всего, казахи были изгнаны из своих домов и лишились земель, пригодных для традиционного ведения сельского хозяйства. Во-вторых, миграция, связанная с перемещением с земель, снизила рождаемость казахов, привела к увеличению смертности и снижению естественного прироста населения. В-третьих, пришедшие и обосновавшиеся на казахской земле переселенцы, вооружившись наряду с социально-экономическими преимуществами, приобрели военную мощь и вызвали немало нарушений в повседневной жизни местного населения.

Ключевые слова: Казахстан, советская эпоха, национально-освободительное восстание 1916 г., беженство, демографическое развитие, голод, царский указ, тыловые работы, царская тирания



ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ
ДАМУ МЕН ҚҰҚЫҚТЫҚ РЕТТЕУДІҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И
ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

УДК 330.15.502
МРНТИ 06.52.13
DOI 10.56525/TUWR3554

**МОДЕРНИЗАЦИЯ ИНДИКАТОРОВ
ОЦЕНКИ "ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКИ"
КАК ИНСТРУМЕНТА УСТОЙЧИВОГО
РАЗВИТИЯ МАНГИСТАУСКОГО РЕГИОНА**

ПЕТРОСЯНЦ Т.В.

Каспийский университет
технологий и инжиниринга
им.Ш. Есенова
г.Актау, Казахстан

E-mail: tatyana.petrossyanc@yu.edu.kz

Аннотация. Данная статья сфокусирована на современных подходах к измерению эколого-социально-экономических процессов, оказывающих прямое влияние на благополучие населения в регионах Казахстана. В исследовании проведен анализ основных макроэкономических показателей Мангистауской области, позволяющих оценить текущую ситуацию, способствующую устойчивому развитию региона.

В ходе экономического анализа были изучены следующие показатели динамических изменений: доля экономически активного населения, уровень природоемкости загрязняющих веществ, а также показатели уровня жизни и благосостояния, позволяющие выявить влияние различных факторов на устойчивое развитие области.

Принимая во внимание особенности Мангистауской области, автор пришла к выводу о необходимости усовершенствования индикаторов для более качественного анализа устойчивого развития региона. Полученные аналитические данные могут быть использованы при разработке стратегических программ развития региона, способствуя устойчивому социально-экономическому прогрессу Мангистауской области.

Ключевые слова: «зеленая экономика»; индикатор; экологические факторы; устойчивое развитие; зеленые технологии; принцип.

Введение. В последние годы на планете Земля наблюдается рост глобальных проблем, таких как изменение климата, охватывающее все уголки мира, разрушение экосистем и серьезный дефицит финансовых ресурсов.

Внедрение принципов "зеленых технологий" в экономику каждого государства представляется неотъемлемым условием для успешного и устойчивого развития. Эти принципы, на мой взгляд, станут фундаментом для обеспечения наилучших жизненных стандартов для населения нашей планеты. Важно отметить, что перед правительствами стран стоят стратегические цели, такие как вхождение Республики Казахстан в топ-30 наиболее развитых государств мира. Достижение этой цели возможно лишь через эффективную реализацию устойчивого развития.

Успешная реализация концепции "зеленой экономики" в перспективе до 2050 года, согласно прогнозам ведущих экспертов, может увеличить макроэкономический показатель валового продукта страны на 3% и обеспечить трудоустройство и стабильную заработную плату для более чем 500 000 человек [1]. По моему мнению, это будет стимулом для развития новых отраслей промышленности и создания достойных условий жизни для населения.

Научные исследователи в этом направлении предлагают новые модели, улучшая существующие разработки. По мнению многих ученых, "зеленые технологии" представляют собой улучшенную экономическую форму, направленную на решение глобальных проблем, присущих всем государствам мира. [2].

В условиях глубокой интеграции становится все более важной разработка стратегических программ по переходу к "зеленым технологиям". Реализация принципов "зеленой экономики", по мнению известных ученых и экспертов, будет способствовать постоянным позитивным изменениям в обществе. К сожалению, на данный момент в мировой и национальной практике не установлены целевые показатели, позволяющие оценить степень применения принципов "зеленой экономики". Я считаю, что разработанные показатели предоставляют возможность оценить региональные особенности устойчивого развития.

В данном научном исследовании предложены целевые индикаторы "зеленой экономики" для Мангистауской области, которые могут быть применены и в других регионах Казахстана. Для их расчета были проанализированы статистические данные области за период с 2019 по 2023 годы.

Комплекс взаимосвязанных экологических индикаторов для оценки "зеленых технологий", основанных на принципе "задача – показатель", что ускоряет переход от интенсивного развития к экстенсивному.

Экспертная оценка показала, что в Мангистауской области по основным макроэкономическим показателям наблюдаются положительные тенденции. Однако выявлены и факторы, замедляющие переход к "зеленой экономике". В регионе преобладает добывающая промышленность, что свидетельствует о зависимости от энергетических ресурсов. Также наблюдаются процессы сильного опустынивания Каспийского моря, накопление твердых бытовых отходов и другие факторы, оказывающие значительное негативное антропогенное воздействие на природную среду и здоровье населения Мангистауской области.

Материалы и методы исследования. В последние годы проблемы перехода к «зеленой экономике» и экологически устойчивому развитию привлекают внимание многих известных ученых-экологов и экономистов, что находит отражение в их научных исследованиях. Кроме того, на высшем уровне мирового руководства по этой теме регулярно проводятся глобальные мероприятия, которые активно способствуют внедрению «зеленых технологий». Например, в докладе известной организации ООН по охране окружающей среды подчеркивается, что успешное применение принципов «зеленой технологии» непременно приведет к снижению экологической нагрузки, улучшению уровня жизни и благосостояния народов по всему миру. Это, в свою очередь, поспособствует достижению социального равенства на планете.

В исследовательской статье используется логический подход для изучения данной темы, включающий методы сравнения, дедукции и индукции, а также балансовый метод. Эти методы позволяют учитывать как специфические, так и региональные проблемы Мангистауской области и предлагают новые актуальные индикаторы целей устойчивого развития (ЦУР), которые открывают новые возможности для качественного достижения регионального устойчивого развития.

Для написания статьи использовались статистические данные, предоставленные официальными государственными органами. Обширная база данных предоставляет отличную возможность для анализа социально-экономического развития региона, позволяя

выявить основные проблемы, негативно влияющие на уровень благосостояния населения области. Стратегическая программа устойчивого развития служит в данном контексте путеводителем для мирового сообщества. Основным разработчиком этих программ является Организация Объединенных Наций. Этот стратегический документ полностью принят и поддерживается Казахстаном, который стремится к переходу на «зеленую экономику» с устойчивым ростом, охватывающим 17 стратегических целей устойчивого развития до 2030 года.

Обсуждение и результаты исследования. Мангистауская область, с административным центром в городе Актау, расположена на западе Казахстана. Регион занимает площадь в 165 642 квадратных километра, что делает его седьмым по размеру среди областей страны. В настоящее время в Мангистауском регионе осуществляется реализация стратегических программ, рассчитанных до 2025 года, которые, безусловно, способствуют улучшению благосостояния населения за счет усиления конкурентных преимуществ области. Тем не менее, по показателям социально-экономического развития, Мангистауская область занимает одну из последних позиций среди всех регионов Казахстана. По индексу промышленного производства в 2022 году область заняла 13-е место, достигнув уровня в 102,5%. [3].

В аналитической таблице 1 за 2022 год показаны позиции Мангистауской области в рейтинге по ключевым социально-экономическим показателям среди всех областей Казахстана. Результаты данного рейтинга позволили выявить следующие выводы о положении Мангистауской области.

Таблица 1 - Рейтинг Мангистауской области по основным социально-экономическим показателям в 2022 году в разрезе регионов РК

№	Показатель	2022 год	2023 год	2024 год	Место в рейтинге по итогам 2023 года
1	Площадь территории (тыс. кв.км.)	165,6			7-е
2	Количество населения (тыс.чел.)	759, 8	782,1	789,9	14-е
3	Показатель занятости (тыс.чел.)	33,2	21,5	17,2	14-е
4	Показатель безработицы	18,5	18,1	17,3	13-е
5	Средненоминальные денежные доходы населения	248 007	283 707	318 807	14-е
6	Валовый региональный продукт на душу населения	3 174 531	35 523 341,2	3 891 151	13-е
7	Коэффициент рождаемости	26,6	26,74	26,78	1-е
8	Объем промышленного производства	1 325 601	1 585 901	696 246,3	5-е

9	Обеспеченность местами детей в дошкольных учреждениях (на 100 мест)	2154	2970	4265	13-е
10	Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (тыс. тонн)	71	79	32	17-е
11	Ввод в действие общей площади жилых домов	22 561	34 069	19 733	9-е
12	Длина автомобильных дорог с твердым покрытием	2541	2586,2	2586,2	12-е
13	Показатель привлечения капитала в обрабатывающую промышленность	871 млрд.	971,1 млрд.	Свыше 2 трлн.	2-е
14	Розничная торговля	15,1	19,2 трлн.	22.5	9-е
Примечание: составлено авторами на основе статистических данных РК [3].					

На основании данных таблицы 1 можно заключить, что Мангистауская область занимает последние места по многим ключевым социально-экономическим показателям среди регионов Казахстана. Однако область показывает высокие результаты по некоторым параметрам, таким как коэффициент рождаемости (1 место) и объемы капиталовложений в обрабатывающую промышленность (2 место).

Существует ряд показателей, указывающих на неблагоприятное положение области, которые действительно отражают реальную ситуацию в Мангистауской области. Например, уровень безработицы в регионе один из самых высоких по стране и составляет 5,5%, в то время как средний показатель по Казахстану равен 5,2%.

Можно с уверенностью утверждать, что регион демонстрирует слабые результаты по некоторым ключевым показателям социально-экономического развития. Это касается таких аспектов, как длина дорог с твердым покрытием (12 место), уровень денежных расходов домашних хозяйств (14 место), а также удельный вес в общем товарообороте, где регион занимает последнее, 17-е место. Однако, несмотря на эти недостатки, в регионе проводится значительная работа, направленная на достижение целей устойчивого развития через переход к "зеленой" экономике. В последнее время на самых высоких уровнях государственного управления много говорится о "зеленой экономике", целью которой является сбалансированное использование природных ресурсов страны. Это служит инструментом для улучшения социального, экономического и экологического состояния региона.

Важным элементом концепции "зеленой экономики" является доклад Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП) под названием «Навстречу "зеленой экономике": пути к устойчивому развитию и искоренению бедности» (2011 год), предназначенный для представителей власти различных государств [4].

Очевидно, что интерес к «зеленым технологиям» значительно возрос в последнее время, и их внедрение несомненно приведет к рациональному и сбалансированному использованию природных ресурсов страны. В связи с этим возникает вопрос: как оценить экономический рост в государстве и его влияние на эколого-экономическую систему, когда активное экономическое развитие по всему миру неизбежно затрагивает экологическое

равновесие? Ранее в статье указывалось, что нарушение экологического баланса в будущем приведет к нехватке природных ресурсов и экологическим катастрофам.

Изучив научные работы и взгляды известных исследователей, можно с уверенностью сказать, что ни в одной стране мира, включая Казахстан, до сих пор не разработаны единые индикаторы для оценки перехода от «коричневой» экономики к «зеленой». В настоящее время возникла необходимость оценивать устойчивое развитие регионов не только количественными показателями, как это делалось ранее, но и качественными индикаторами, которые позволяют полноценно оценить эффективность устойчивого развития региона.

Именно поэтому в государственных программах развития регионов и отраслей различного уровня обязательно должны учитываться качественные индикаторы «зеленой экономики». Эти индикаторы должны ориентироваться прежде всего на экологизацию деятельности хозяйствующих субъектов, социальное равенство и повышение экономического благосостояния населения. Думаю, что данные показатели должны заинтересовать органы региональной государственной власти.

Конечно, вопросами создания показателей устойчивого роста уже долгое время занимаются такие известные глобальные организации, как Организация Объединенных Наций, Всемирный банк и другие. В этом направлении правительство Республики Казахстан также ведет активную и плодотворную работу. В настоящее время реализуются стратегические государственные программы по переходу на «зеленые технологии», при этом учитывается и применяется опыт развитых зарубежных стран, где принципы «зеленой экономики» успешно внедряются уже достаточно долгое время.

Исследуя зарубежный опыт, а это труды таких авторов как Питер Эбм книга "Measuring the Progress of Nations: A New System for Ranking Countries by Their Well-being" (2018) [4] и Джудит Хэммингс книга "The Next Revolution: How to Create a Sustainable and Prosperous Future" [5] (2016), где предполагается новая система оценки благосостояния стран, основанная на 24 индикаторах, сгруппированных по пяти категориям: экономические, социальные, экологические, управленческие показатели и субъективное благополучие, стремящиеся к балансу между социальными и экологическими целями, обсуждаются пути перехода к устойчивому и процветающему будущему, включая роль "зеленой экономики".

По моему мнению, эти показатели устойчивого роста, рассчитанные на основе статистических данных, позволят провести комплексный и глубокий экономический анализ состояния различных регионов Казахстана.

Переход к "зеленой экономике" в каждом регионе Казахстана нацелен на гармоничное объединение вопросов благосостояния населения, экологической безопасности и социального равенства. Рациональное и поступательное использование природных ресурсов региона для нынешнего и будущего поколений страны также является ключевой задачей при внедрении "зеленых технологий".

На основании изложенного, можно сделать вывод, что основные компоненты устойчивого развития региона тесно связаны в эколого-экономическом и социальном аспектах. Это включает в себя экологическое состояние исследуемой области и защиту окружающей среды, экономическое благосостояние населения региона и другие факторы.

Только равномерное использование природного потенциала региона и экономическое развитие целесообразно объединить на основе анализа системы показателей (см. таблицу 2).

Таблица 2 - Основные показатели "зеленой экономики" для обрабатывающей промышленности Мангистауской области

Блок показателей	Целевые показатели
Индикаторы социально-экономического благополучия региона	Валовый региональный продукт (доход) на душу населения
	Инвестиционный портфель на одного человека
	Доля перерабатывающей промышленности в ВРП
	Доля промышленных отраслей в общей структуре инвестиций
	Доля инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды, к общему объему инвестиций в основной капитал
	Уровень изношенности основных активов
	Показатель ренновации основных активов
Индикаторы экологической нагрузки и рационального использования ресурсов.	Электроёмкость и электрозатратность ВРП
	Природоемкость ВРП по выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников
	Природоемкость ВРП по сбросам сточных вод
	Природоемкость ВРП по образованию отходов производства
	Удельный вес использованных и обезвреженных твердых и бытовых отходов
	Удельный вес выбросов загрязняющих веществ, исходящих от автотранспорта в общей массе выбросов в регионе
	Удельный вес особо охраняемых природных территорий в площади региона
Показатели общественного благосостояния	Показатель экономической активности населения
	Доля по численности населения с доходами ниже прожиточного минимума
	Показатель естественного прироста (убыль) населения
	Показатель безработицы
	Прогнозируемая продолжительность жизни населения
	Распространенность отдельных видов заболеваний
Примечание: источник [6]	

Представленные в указанной выше таблице показатели могут отражать эффективность работы различных государственных учреждений, включая региональные администрации. Известно, что эти результаты могут быть как положительными, так и отрицательными с точки зрения социально-экономического развития. На мой взгляд, не все эти показатели могут быть применимы ко всем регионам из-за уникальных особенностей каждого региона, особенно в контексте Казахстана.

Например, одним из рассматриваемых показателей является доля добывающей промышленности в общем объеме регионального ВВП. Хорошо известно, что экономика Мангистауской области зависит от добычи нефти, газа и других полезных ископаемых, разрабатываемых в регионе уже многие годы. В настоящее время ситуация в этом регионе усложняется истощением ресурсов на основных нефтяных месторождениях, что приводит к снижению макроэкономических показателей и снижению позиций региона в сравнении с другими областями Казахстана по ряду важных показателей.

Представленные в указанной выше таблице показатели могут отражать эффективность работы различных государственных учреждений, включая региональные администрации. Известно, что эти результаты могут быть как положительными, так и отрицательными с точки зрения социально-экономического развития. На мой взгляд, не все эти показатели могут быть применимы ко всем регионам из-за уникальных особенностей каждого региона, особенно в контексте Казахстана.

Например, одним из рассматриваемых показателей является доля добывающей промышленности в общем объеме регионального ВВП. Хорошо известно, что экономика Мангистауской области зависит от добычи нефти, газа и других полезных ископаемых, разрабатываемых в регионе уже многие годы. В настоящее время ситуация в этом регионе усложняется истощением ресурсов на основных нефтяных месторождениях, что приводит к снижению макроэкономических показателей и снижению позиций региона в сравнении с другими областями Казахстана по ряду важных показателей.

Таким образом, доля обрабатывающей промышленности в Мангистауской области начиная с 2019 года, которая изначально составляла 7,7%, постепенно увеличивалась и к 2023 году достигла отметки в 10,0%. Этот положительный тренд является результатом активной государственной политики индустриализации регионов и принятых концепций развития приоритетных отраслей экономики РК.

Повышение доли обрабатывающей промышленности в общей структуре ВРП отражает благоприятную тенденцию, которая будет способствовать социально-экономическому развитию региона в целом. Снижение доли добывающей отрасли в ВРП открывает новые позитивные возможности для развития других секторов экономики и стимулирует переход к "зеленым технологиям".

Анализ изменений в инвестиционном портфеле региона за период с 2019 по 2023 годы указывает на изменение экономической структуры Мангистауской области, что является одной из основных стратегических целей региона.

Анализируя экологическое положение Мангистауской области, можно с уверенностью утверждать, что основную нагрузку на текущее состояние окружающей среды несут предприятия нефтедобычи региона, а также глобальная экологическая проблема, связанная с Каспийским морем. Неоспоримо, что предприятия нефтедобычи должны постоянно обновлять или улучшать свои основные средства, направленные на защиту окружающей среды. Процент инвестиций в природоохранную деятельность остается крайне низким. В 2019 году этот показатель не превышал одного процента и составил всего 0,7%, а в 2020 году уменьшился до 0,1%. Однако в 2021 году этот показатель вырос до 7,9%, однако положительная динамика не сохраняется, и этот показатель снизился до 4,5% от общей суммы инвестиций. Главные причины снижения инвестиций в природоохрану связаны с нежеланием крупных промышленных предприятий региона вкладывать в малоэффективные проекты. Кроме того, это также связано с недостаточным экономическим потенциалом предприятий и организаций региона. И здесь, необходимы

обязательные меры, направленные на принудительное участие крупных промышленных предприятий области в инвестировании значительных средств в охрану окружающей среды.

В целом динамика ключевых показателей экологического блока свидетельствует о положительных изменениях в экологической безопасности региона. Проведенный анализ состояния окружающей среды выявил улучшение, которое осуществляется местными властями Мангистауской области в области охраны природы. Особое внимание следует уделить понятию "природоемкости", которое является важным показателем эффективности экологических и природо-экономических процессов. Для данного региона этот показатель достаточно точно отражает уровень экологического развития.

Анализ природоемкости в атмосфере показал, что выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников уменьшились с 0,019 в 2019 году до 0,013 в 2021 году. Однако в 2022 году этот показатель внезапно возрос до 0,017, а затем незначительно снизился до 0,015 в 2023 году. В абсолютных величинах уменьшение составило около 12% за рассматриваемые периоды. Сравнивая данные за 2019 и 2023 годы, видно, что снижение природоемкости составило более 21%.

Показатель природоемкости уловленных и обезвреженных загрязняющих веществ в период с 2019 по 2023 год практически не изменился, оставаясь на уровне 0,000048 в 2019 году и 0,000047 в 2023 году. Это указывает на незначительное влияние на окружающую среду в регионе. В то же время, природоемкость твердых загрязняющих веществ значительно выше, хотя и наблюдается тенденция к снижению. В 2019 году этот показатель составил 0,0031, а в 2023 году снизился до 0,0019, что означает уменьшение более чем на 48%.

Рост использования автомобильного транспорта и нефтедобыча в регионе сильно обострили проблему увеличения выбросов жидких и газообразных загрязняющих веществ в атмосферу. Анализ природоемкости этих выбросов показывает, что в 2019 году она составляла 0,016, уменьшившись к 2021 году до 0,011. Однако начиная с 2022 года этот показатель стал расти, достигнув 0,015, а затем немного снизился до 0,013 в 2023 году. Это означает общее снижение на 19% за период с 2019 по 2023 год.

Эти данные указывают на проблемы экологии в регионе, негативно влияющие на окружающую среду и здоровье населения. Добыча полезных ископаемых только усугубляет эту ситуацию. Касается также проблемы Каспийского моря, которая связана с его опустыниванием.

Один из важных аспектов, который следует упомянуть, заключается в том, что в настоящее время отсутствует официальная статистика по эффективному использованию энергоресурсов в автотранспорте данного региона. До сих пор нет точных данных о потреблении топлива различными видами транспорта.

На мой взгляд, принципы "зеленой экономики" могут быть представлены как экономическая модель, способствующая улучшению уровня жизни не только в данном регионе, но и во всей стране, при условии снижения риска утраты природных ресурсов, что крайне важно для Мангистауской области.

Анализ социального благосостояния населения Мангистауской области также вызывает опасения и требует принятия решительных мер для улучшения положения местного населения.

В заключение этого научного исследования я считаю, что для объективной и прозрачной оценки развития "зеленой экономики" в регионах Казахстана необходимо проводить экономический анализ основных экологических и макроэкономических показателей, чтобы оценить, насколько эффективно достигаются цели устойчивого развития.

Выводы из последнего исследования основных показателей "зеленой экономики" указывают на то, что общие показатели социально-экономического развития региона не отражают полностью реальную ситуацию. Влияние внешних факторов, таких как антиковидные меры, внешнеполитические напряженности и логистические проблемы,

2011. [Электрон. ресурс] – URL: http://old.ecocongress.info/5_congr/docs/doklad.pdf/ (дата обращения: 24.04.2024).

Петросянц Татьяна Валерьевна

"Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инженеринг университеті"

Ақтау қ., Қазақстан

МАҢҒЫСТАУ ӨНІРІН ТҰРАҚТЫ ДАМУЫ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ "ЖАСЫЛ ЭКОНОМИКАНЫ" БАҒАЛАУ ИНДИКАТОРЛАРЫН ЖАҢҒЫРТУ.

Аңдатпа. Бұл мақала Қазақстан өңірлеріндегі халықтың әл-ауқатына тікелей әсер ететін экологиялық-әлеуметтік-экономикалық процестерді өлшеудің заманауи тәсілдеріне бағытталған. Зерттеу Маңғыстау облысының өңірдің тұрақты дамуына ықпал ететін ағымдағы жағдайды бағалауға мүмкіндік беретін негізгі макроэкономикалық көрсеткіштеріне талдау жүргізді.

Экономикалық талдау барысында динамикалық өзгерістердің мынадай көрсеткіштері зерттелді: экономикалық белсенді халықтың үлесі, ластаушы заттардың табиғатты қажетсіну деңгейі, сондай-ақ облыстың тұрақты дамуына түрлі факторлардың әсерін анықтауға мүмкіндік беретін Өмір сүру деңгейі мен әл-ауқат көрсеткіштері.

Маңғыстау облысының ерекшеліктерін назарға ала отырып, автор өңірдің орнықты дамуын неғұрлым сапалы талдау үшін индикаторларды жетілдіру қажеттілігі туралы қорытындыға келді. Алынған Талдамалық деректер Маңғыстау облысының орнықты әлеуметтік-экономикалық прогресіне ықпал ете отырып, өңірді дамытудың стратегиялық бағдарламаларын әзірлеу кезінде пайдаланылуы мүмкін.

Кілт сөздер: "Жасыл экономика", индикатор, экологиялық факторлар, тұрақты даму.

Petrosyants Tatyana Valerievna

Caspian university of technology and engineering named after Sh. Yessenov

Aktau, Kazakhstan

MODERNIZATION OF INDICATORS FOR ASSESSING THE "GREEN ECONOMY" AS A TOOL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE MANGISTAU REGION

Annotation. This article focuses on modern approaches to measuring environmental, socio-economic processes that directly affect the well-being of the population in the regions of Kazakhstan. The study analyzed the main macroeconomic indicators of the Mangystau region, which allows us to assess the current situation that contributes to the sustainable development of the region.

In the course of the economic analysis, the following indicators of dynamic changes were studied: the share of the economically active population, the level of Environmental demand for pollutants, as well as indicators of living standards and well-being, which allow us to determine the influence of various factors on the sustainable development of the region.

Taking into account the specifics of the Mangystau region, the author came to the conclusion that it is necessary to improve the indicators for a more qualitative analysis of the sustainable development of the region. The obtained analytical data can be used in the development of strategic programs for the development of the region, contributing to the sustainable socio-economic progress of the Mangystau region.

Key words: "Green Economy", Indicator, environmental factors, sustainable development.

УДК 332.142.6
МРНТИ 06.52.13
DOI 10.56525/QNGG7888

**РЕГИОНАЛЬНАЯ ЗЕЛЕНАЯ
ЭКОНОМИКА: ОЦЕНКА
ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ**

БЕКЖАНОВА Т.К.
ESIL UNIVERSITY
г. Астана, Казахстан
E-mail: toty_bekzhanova@mail.ru

Аннотация. В Республике Казахстан отсутствует практика оценки устойчивого развития регионов, что препятствует реализации эффективной территориальной политики. В связи с этим, актуальным становится изучение опыта применения и внедрения в систему учета эколого-экономических индикаторов. В данной статье предлагается методика оценки степени развития зеленой экономики на региональном уровне с использованием интегральных индикаторов.

Методика основана на подходе построения эколого-экономического индекса России, разработанного с учетом принципов Всемирного Банка, применяемых при расчете индекса скорректированных чистых накоплений (ИСЧН).

Исследование использует официальные статистические данные о социально-экономическом положении и экологическом состоянии регионов Казахстана за период 2020-2023 гг. Проведенные расчеты позволили разделить регионы Казахстана на три группы по экологическому критерию: высокий средний и низкий уровень развития зеленой экономики.

Сопоставление результатов оценки с типологией регионов по уровню экономического развития позволит выявить взаимосвязи между экологическими и экономическими показателями, а также определить приоритетные направления региональной политики, направленные на стимулирование развития зеленой экономики.

Ключевые слова: зеленая экономика, устойчивое развитие, индикаторы, валовый региональный продукт, экономический рост, регион, региональная политика

Введение. На протяжении десятилетий в Казахстане складывалась преимущественно сырьевая система природопользования с экстремально высокими техногенными нагрузками на окружающую среду. По официальным данным Комитета по статистике Министерства национальной экономики, с 2014 г. экономика Казахстана получила значительное развитие: в 2024 г. валовой внутренний продукт вырос на 5,1 % (120,5 трлн. тенге) в преимущественно за счет роста строительства (13,3%). Данный сектор оказывает мультипликативный эффект на всю экономику, стимулируя смежные отрасли: обрабатывающую промышленность, торговлю, транспортно-логистическую сферу и другие отрасли. Казахстан занимает первое место среди стран Центральной Азии по росту валового внутреннего продукта (ВВП). Объем ВВП страны превысил суммарные показатели Узбекистана, Беларуси, Грузии, Армении, Молдовы, Кыргызстана и Таджикистана вместе взятых [1].

Доля расходов Казахстана на защиту окружающей среды за 2022 составляла 1,1 % валового внутреннего продукта, в то время как рекомендованный Экологической программой ООН уровень должен быть не менее 2 % ВВП страны.

В рамках концепции зеленой экономики, ставящей своей целью повышение благосостояния людей и достижение социальной справедливости при одновременном значительном сокращении экологических рисков и деградации окружающей среды, особую актуальность приобретает вопрос о необходимости комплексного реформирования и модернизации структуры экономики, обеспечивающих ее устойчивое развитие. [2].

Для обоснования целесообразных направлений перехода к зеленой экономике в Казахстане необходима оценка текущего уровня ее развития. При этом, принимая во внимание неоднородность развития регионов страны, следует учитывать их территориальные особенности при проведении подобной оценки.

В последние годы ученые постсоветского пространства, такие как А. Абишев, Д. Айтжанова, О. Вавилонская, Э. Зоменова, В. Клавдиенко и другие, активно предпринимают попытки обобщить концептуальные основы зеленой экономики.

Однако, в существующих исследованиях недостаточно внимания уделяется теоретическому осмыслению влияния региональных особенностей на формирование национальной модели зеленой экономики и оценке ее развития на региональном уровне. Применительно к Республике Казахстан подобные исследования проводились крайне редко.

Казахстан, раскинувшийся на обширной территории, обладает гетерогенной экономикой и разнообразными природными условиями. Это обуславливает невозможность применения универсального шаблона для внедрения принципов зеленой экономики на всей территории страны.

В данном исследовании предлагается дифференцированный подход, основанный на типологизации регионов Казахстана с учетом уровня их экономического развития и экологической ситуации.

Материалы и методы исследования. Оценка реализации концепции "зеленой" экономики выходит за рамки простой проверки выполнения поставленных задач. Она становится катализатором устойчивого эколого-экономического развития на региональном уровне. Экономический потенциал региона не ограничивается производственно-экономической деятельностью, выпуском продукции и удовлетворением потребностей. В новой парадигме он трансформируется в способность региона к гармоничному развитию, где экономический рост синхронизируется с сохранением окружающей среды и повышением качества жизни населения. [3]. Создание эффективной территориальной политики, ориентированной на обеспечение устойчивого развития, неизбежно требует опоры на точные сведения о наличии региональных ресурсов, существующих диспропорциях в их использовании и перспективных направлениях потребления. [4].

Включение индикаторов устойчивого развития в региональные программы может служить мощным стимулом для местных органов власти. Это позволит им активнее внедрять экономические реформы, направленные на экологизацию деятельности. Такой подход будет способствовать более быстрому и плавному переходу к зеленой экономике. [5, с. 11].

С 2014 года в Казахстане ведется апробация системы эколого-экономического учета. Комитет по статистике Министерства национальной экономики совместно с ОЭСР внедряет систему показателей "зеленого роста", включающую 36 индикаторов, оценивающих загрязнение воздуха, озонового слоя, изменение климата, состояние водных и земельных ресурсов, биоразнообразие, развитие сельского хозяйства, энергетики, транспорта, сбора и утилизации отходов [6]. Однако эти показатели рассчитываются только на национальном уровне, в региональном разрезе они недоступны. Кроме того, отсутствует методика расчета на их основе интегрального индикатора, который был бы более информативен для принятия управленческих решений, чем набор разрозненных показателей. Разработка такого агрегированного индекса позволила бы оценить устойчивость экономического и экологического развития регионов Казахстана. Следовательно, информативность имеющихся в национальной статистике показателей для анализа развития зеленой экономики является низкой.

В последние годы различные международные организации, такие как ООН, Всемирный банк и ОЭСР, уделяют большое внимание разработке комплексных показателей устойчивого развития. В таблице 1 представлен обзор наиболее распространенных из них. Помимо этих общепринятых индикаторов, в научной литературе также встречаются более

узкоспециализированные показатели, такие как индекс зеленой экономики, индекс инклюзивности и индекс конкурентоспособности.

Таблица 1 - Интегральные индикаторы устойчивого развития

Индикатор	Характеристика показателя
Индекс человеческого развития (ИЧР): [8]	Разработан Программой развития ООН (ПРООН). Отражает достижения страны в области здоровья, образования и доходов. Казахстан занимает 87-е место из 191 страны в рейтинге ИЧР за 2022 год.
Индекс экологической эффективности (ИЭЭ): [9]	Разработан Йельским университетом и Центром международных исследований. Оценивает экологическую устойчивость страны, учитывая 20 показателей, таких как качество воздуха, выбросы парниковых газов и использование водных ресурсов. Казахстан занимает 78-е место из 180 стран в рейтинге ИЭЭ за 2022 год.
Индекс устойчивости окружающей среды (ИУОС) [9]	Разработан Всемирным экономическим форумом. Оценивает способность страны противостоять экологическим рискам, таким как изменение климата, загрязнение и истощение природных ресурсов. Казахстан занимает 117-е место из 163 стран в рейтинге ИУОС за 2022 год.
Цели устойчивого развития (ЦУР): [10]	Приняты Генеральной Ассамблеей ООН в 2015 году. Состоят из 17 целей, которые должны быть достигнуты к 2030 году, включая такие цели, как ликвидация нищеты, обеспечение доступа к образованию и охрана окружающей среды. Казахстан активно участвует в реализации ЦУР и разработал национальную стратегию их достижения.
Национальный индекс устойчивого развития (НИУР): [11]	Разработан Министерством национальной экономики Республики Казахстан. Отражает прогресс страны в достижении 109 показателей устойчивого развития, сгруппированных по 5 направлениям: экономическое, социальное, экологическое, институциональное и технологическое. В 2021 году Казахстан занял 50-е место из 113 стран в рейтинге НИУР.

Анализ подходов к оценке устойчивости развития экономики показывает отсутствие общепринятого интегрального индикатора. Аналогичная ситуация наблюдается и на региональном уровне, где, несмотря на попытки отдельных авторов, комплексный индикатор устойчивого развития не разработан.

В статье Е.В. Варавина, М.В. Козловой и А.В. Шмакова "Оценка эколого-экономического развития регионов Казахстана и политика поддержки "зеленой" экономики на региональном уровне" предлагается система индикаторов зеленой экономики, основанная на структуре "тема/проблема - индикатор". Разработанная система включает 20 индикаторов, сгруппированных по трем блокам:

1. Экологический блок (индикаторы, отражающие состояние окружающей среды).
2. Экономический блок (индикаторы, характеризующие экономическую эффективность).

3. Социальный блок (индикаторы, отражающие уровень жизни населения)

В рамках исследования, проведенного на примере Вологодской области, была протестирована система показателей устойчивого развития [12]. Из предложенного набора индикаторов наиболее релевантными оказались:

Индекс "скорректированных чистых накоплений" (Adjusted net savings): отражает изменения в запасе активов (природных, человеческих и произведенных) за определенный период.

"Зеленый" ВВП (Environmentally adjusted net domestic product): модифицированная версия ВВП, учитывающая влияние экономической деятельности на окружающую среду.

Индекс развития человеческого потенциала (Human Development Index): комплексный показатель, оценивающий уровень жизни населения в сферах здоровья, образования и доходов.

Индекс "живой планеты" (Living Planet index): индикатор, отражающий состояние биосферы и способность экосистем поддерживать жизнь на планете.

"Экологический след" (The ecological footprint): показывает площадь биосферы, необходимую для удовлетворения потребностей человека в ресурсах.

Индекс экологической устойчивости (Environmental Sustainability index): комплексный индикатор, оценивающий различные аспекты устойчивости окружающей среды.

Ущерб для здоровья населения от загрязнения окружающей среды (Environmental Health Damage): показывает влияние загрязнения на здоровье людей.

Индекс реального прогресса (Genuine Progress Indicators): альтернативный индикатор развития, учитывающий не только экономические, но и социальные и экологические факторы.

В работе Э. Зомонова представлен глубокий анализ показателей, применяемых в международной практике для оценки устойчивого экономического развития с акцентом на экологический аспект. Автор не ограничивается теоретическими изысканиями, а демонстрирует практическое применение методологии на примере Республики Бурятия, рассчитывая для региона показатель "экологического следа". [13].

В работе И. Белика и Д. Пряхина представлены результаты расчета агрегированных индексов, характеризующих устойчивое развитие. К ним относятся:

Региональные индексы чистых накоплений и скорректированных чистых накоплений.

Индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП).

Экологически скорректированный чистый внутренний продукт (ЭЧВП) и индекс ЭЧВП.

Экологическая составляющая "индекса скорректированных чистых накоплений", учитывающая полный ущерб окружающей среде.

Областью исследования является Свердловская область. [14].

Существуют альтернативные методики оценки уровня развития зеленой экономики в регионах.

Предлагаю поэтапный подход к такой оценке.

1 этап: Экологическая оценка.

Изучаются экологические факторы устойчивого развития регионов, используя методику построения эколого-экономического индекса РФ [15, с. 22]. Она основана на подходе Всемирного Банка к расчету «индекса скорректированных чистых накоплений» и является наиболее проработанной в теоретическом плане, а также использует общедоступную статистическую базу.

2 этап: Экономическая оценка.

Проводится иерархический кластерный анализ, чтобы получить типологизацию казахстанских регионов по уровню их экономического развития.

3 этап: Анализ взаимосвязи.

Сопоставляются результаты двух этапов, чтобы выявить зависимость между значениями ИСЧН и уровнем экономического развития регионов.

4 этап: Разработка рекомендаций.

На основе полученных данных можно предложить направления "зеленой" политики, дифференцированные для разных типов регионов Казахстана.

В связи с существенными различиями в экономическом развитии регионов Казахстана целесообразно провести их типологизацию по данному признаку. Для этого был использован метод иерархического кластерного анализа, который позволяет группировать объекты не по одному признаку, а по целому набору характеристик [16]. Кластеризация осуществлялась методом Варда, который обеспечивает разбиение совокупности исследуемых объектов на наиболее однородные с точки зрения статистики группы. В основе данного метода лежит объединение групп или объектов, для которых целевая функция, выраженная суммой квадратов отклонений, минимизируется.

Методика кластерного анализа, разработанная Ф. Кронталером, была применена к регионам Казахстана для оценки их уровня экономического развития. В качестве основы для оценки были использованы следующие показатели (см. таблицу 2). Перед проведением кластерного анализа была проведена проверка корреляции между используемыми переменными с помощью расчета коэффициентов парной корреляции. Для нивелирования значительных колебаний значений показателей по годам в кластерном анализе были использованы их средние значения за период 2016-2023 гг. Кроме того, в связи с разнородностью выбранных для анализа показателей, было проведено g-преобразование значений, что привело все переменные к диапазону от -3 до +3.

Анализ взаимосвязи между кластеризацией регионов Казахстана по уровню их экономического развития и показателями Индекса скорректированного чистого накопления (ИСЧН) позволит разработать комплексную эколого-экономическую стратегию развития, учитывающую специфику различных типов регионов.

Таблица 2 - Ключевые факторы и показатели, влияющие на уровень экономического развития регионов

Фактор	Индикаторы	Характеристика показателя
Инновационная активность	И1 - валовые (внутренние и внешние) затраты на научные исследования	могут выступать достижения в области продуктовых и процессных инноваций

	и разработки на душу населения	
	И2 - количество работников, выполняющих научные исследования и разработки (1000 работающих)	Демонстрирует способность региона создавать новые знания, а также эффективно перенимать и адаптировать знания из других регионов, улучшая при этом производимые инструменты труда.
Человеческий капитал (на 1000 жителей)	И3 - численность наемных работников, включая самозанятых,	Индикаторы дают возможность оценить численность людей, участвующих в процессе производства и накоплении знаний, а также позволяют измерить потенциал накопления знаний на уровне региона.
	И4 - численность экономически активного населения	
Инвестиционная активность (на душу населения)	И5 - промышленные и бюджетные инвестиции в основной капитал	Оценивают инвестиционную привлекательность региона, включая частных инвесторов.
Региональная концентрация бизнеса	И6 - численность действующих юридических лиц	Определяет деловую насыщенность и может быть истолкована как показатель возможного уровня урбанизации экономики.
	И7 - число зарегистрированных юридических лиц	Определяет уровень скопления бизнеса и интенсивность предпринимательской активности в данном регионе.
	И8 - занятые в промышленности	Степень потенциальной локализации экономики определяется
	И9 - занятые в сфере услуг	
Валовой региональный продукт (на душу населения)	И10 - ВРП	Определяет уровень возможной локализации экономической деятельности

Обсуждение и результаты исследования. В рамках научно-исследовательской работы под названием "Модернизация экономики Казахстана на принципах "зеленого роста": региональный аспект" были проведены промежуточные расчеты, представленные в соответствующем отчете.

Оценка Индекса скорректированных чистых накоплений (ИСЧН) для каждого региона Казахстана представлена в таблице 3. Для расчета ИСЧН использованы

официальные данные Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан, а также отчеты об исполнении бюджета Министерства финансов.

Таблица 3 - Расчет индекса скорректированных чистых накоплений

Уровень индекса	Области	2020	2021	2022	2023	Среднее значение	Изменение
Высокий	57,7	52,22	54,97	49,67	53,6	56,14	4,7
	Алматинская	43,1	41,2	38,6	39,8	40,7	1,2
	Южно-Казахстанская	34,8	32,2	34,6	35,5	34,3	0,9
	Акмолинская	19,1	20,7	18,6	23,5	20,5	4,9
	Северо-Казахстанская	17,6	22,8	22,6	20,5	20,9	-2,1
Средний	Восточно-Казахстанская	11,9	12,2	13,2	14,6	12,9	1,4
	Карагандинская	1,1	4,1	5,2	0,7	2,8	-4,5
	Павлодарская	1	2,4	1,64	3,9	2,24	2,26
	Костанайская	-15,1	-5,65	-5,1	-0,68	-6,63	4,42
Низкий	Актюбинская	-52,1	-46,8	-40,65	-26,42	-41,5	14,23
	Кызылординская	-71,5	-65,5	-48,7	-42,1	-56,95	6,6
	Западно-Казахстанская	-86,2	-74,6	-72,7	-72,9	-76,55	-0,2
	Мангистауская	-88,68	-101,7	-88,5	-78,4	-89,3	10,1
	Атырауская	-99,5	-99,6	-102,3	-97,96	-99,84	4,34

Жамбылская область лидирует по показателю индекса устойчивого социально-экономического развития (ИСЧН), где отношение СЧН к ВРП составляет 56,14%. Низкий уровень ВРП в регионе на фоне относительно небольшого СЧН обуславливает высокое значение индекса. Несмотря на невысокий абсолютный уровень СЧН, ущерб от экономической деятельности, связанный с истощением природных ресурсов и загрязнением окружающей среды, полностью компенсируется инвестициями в человеческий капитал.

Алматинская область занимает второе место с ИСЧН 40,7%. Объем вложений в защиту окружающей среды в регионе является одним из самых низких среди всех регионов Казахстана. При этом, благодаря отсутствию на территории области значимых запасов полезных ископаемых, степень истощения природных ресурсов остается крайне низкой – менее 0,6% ВРП. По объему расходов на развитие человеческого капитала и по оценке ООПТ в процентах от ВРП область занимает 2-3 место среди регионов РК.

Южно-Казахстанская область находится на третьем месте (34,2 %). Высокий уровень данного показателя обусловлен значительными инвестициями в развитие человеческих ресурсов, а также присутствием на территории региона особо охраняемых природных зон. Доля ущерба от выбросов вредных веществ в ВРП области находится на 9-м месте среди регионов

Четвертое место занимает Акмолинская область (20,37 %). Высокая позиция в рейтинговом списке объясняется небольшими инвестициями в добычу полезных ископаемых и уменьшением природных ресурсов. Средняя величина СЧН в регионе составляет 187,16 млрд тенге, что, вместе с самым низким уровнем ВРП, определяет текущее значение ИСЧН.

На пятом месте в рейтинге расположилась Северо-Казахстанская область, с 20,87% от общего показателя. Ключевую роль в формировании этого значения играют природные и трудовые ресурсы региона. Структура СЧН доминируется природным капиталом, в первую очередь, запасами леса. По площади ООПТ область занимает второе место в стране.

Восточно-Казахстанская область уверенно занимает шестую позицию (12,97%), уступая лишь трем регионам по абсолютному значению СЧН. Вклад в ИСЧН здесь формируется преимущественно за счет валовых накоплений основного капитала, развития человеческого капитала и ООПТ. По этим показателям область входит в число лидеров республики.

В то же время, регион омрачают два фактора:

- низкий уровень экологичности экономической деятельности.
- значительные объемы инвестиций в добычу полезных ископаемых, составляющие треть валовых накоплений.

Негативное влияние этих факторов проявляется в 5-м месте области по отношению ущерба от загрязнения окружающей среды к ВРП.

Павлодарская область занимает восьмое место (2,2%) в рейтинге экологической чистоты регионов Казахстана. С одной стороны, это говорит о неплохой ситуации в регионе. С другой стороны, область находится на шестом месте по среднему значению СЧН (Суммарного Числа Нарушений), что указывает на наличие проблем.

Средняя величина ИСЧН в Костанайской области отрицательная и составляет -6,6 %, что ставит её на девятое место. Область характеризуется высокой долей особо охраняемых природных территорий в ВРП, занимая при этом пятое место. По абсолютным расходам на защиту окружающей среды Костанайская область также находится на пятом месте, а по затратам на развитие человеческого капитала — на восьмом месте среди всех регионов Казахстана.

Актюбинская область демонстрирует противоречивые показатели в области индекса социально-экологической устойчивости (ИСЧН). С одной стороны, значительные инвестиции в основной капитал (лидирующие позиции по отношению валового накопления к ВРП) и развитая сеть ООПТ обуславливают среднее значение ИСЧН на уровне -41,49%. С другой стороны, интенсивная добыча полезных ископаемых (5-е место по РК по истощению ресурсов) и доминирование этой отрасли в экономике (45,8% ВРП) негативно влияют на экологическую ситуацию. Данный контраст подчеркивает необходимость диверсификации экономики, внедрения ресурсосберегающих технологий и повышения экологической ответственности недропользователей.

Несмотря на значительные объемы добычи углеводородного сырья, Кызылординская область занимает 11-е место по среднему значению индекса социально-экологической устойчивости (ИСЧН) с негативным показателем -56,95%. К факторам, корректирующим чистые накопления в сторону уменьшения, относятся: низкий уровень валовых накоплений и высокий уровень экологического ущерба, обусловленный вредными выбросами. Ситуация в Кызылординской области демонстрирует парадокс: с одной стороны, регион обладает богатыми природными ресурсами, с другой - испытывает значительные проблемы с экологией.

Западно-Казахстанская область, несмотря на сравнительно невысокий уровень загрязнения окружающей среды (12-е место по РК по ущербу от выбросов к ВРП), отстает по индексу социально-экологической устойчивости (ИСЧН) - -76,66% (12-е место). Основной причиной этого является низкий объем валовых накоплений, связанный с доминированием в экономике области добычи полезных ископаемых.

Несмотря на бурное развитие нефтегазовой отрасли (64% от валовых инвестиций), Мангистауская область занимает третье с конца место по индексу социально-экологической устойчивости в Казахстане (-89,32%).

Причина этого парадокса кроется в истощении природных ресурсов, темпы которого превышают валовое накопление основного капитала. Недостаточные затраты на охрану

окружающей среды и инвестиции в человеческий капитал не позволяют компенсировать экологический ущерб, наносимый добычей полезных ископаемых.

Атырауская область, обладая самым низким индексом социально-экологической устойчивости (ИСЧН) в Казахстане (-99,84%), парадоксальным образом является лидером по добыче полезных ископаемых (41% от общереспубликанского объема). С одной стороны, сырьевая ориентация экономики региона приводит к истощению природных ресурсов и деградации окружающей среды, что обуславливает низкие показатели ИСЧН. С другой стороны, добыча нефти, сосредоточенная на территории области, играет ключевую роль в формировании бюджета страны. Ситуация высвечивает противоречие между экономическими интересами и экологической устойчивостью. Необходим поиск баланса, при котором развитие ресурсного потенциала не приводило бы к необратимому ущербу окружающей среде.

Проведенные расчеты ИСЧН (табл. 3) позволили выделить три категории: регионы с высоким, средним и низким уровнями данного показателя.

1 группа: Лидеры устойчивого развития.

В эту группу входят регионы с положительными значениями ИСЧН (от 20% до 50%). Это означает, что они эффективно используют ресурсы, накапливают национальные сбережения без ущерба для окружающей среды.

2 группа: Регионы сбалансированного развития.

Сюда относятся регионы с нулевыми значениями ИСЧН. Это говорит о необходимости оптимизации использования ресурсов для достижения устойчивого развития.

3 группа: Регионы с риском деградации.

В эту группу входят регионы с отрицательными значениями ИСЧН. Это тревожный сигнал, указывающий на истощение природных ресурсов и ухудшение окружающей среды.

Для этих регионов необходимо принять срочные меры по переходу к устойчивому развитию, иначе их экономическое состояние может ухудшиться.

Заключение

Исследование продемонстрировало тесную взаимосвязь между уровнем экономического развития регионов Казахстана и их экологическим статусом. Результаты показывают, что состояние окружающей среды и тенденции развития в регионах во многом определяются проводимой государством экономической, экологической и социальной политикой. Помимо этого, исследование позволяет определить экологически допустимые направления экономического развития для каждой территории страны. Поддержка проектов в рамках "зеленой экономики" может стать катализатором устойчивого роста региональных экономик с учетом экологических факторов. Направление инвестиций и технологий в эту сферу позволит компенсировать истощение природных ресурсов и обеспечить сбалансированное развитие экономики при одновременной защите окружающей среды на региональном уровне. Таким образом, данное исследование имеет большое значение для разработки эффективной экологической и экономической политики в Казахстане, направленной на достижение устойчивого развития регионов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сайт zakon.kz. статья «Новости Казахстана и мира на сегодня 18:21, 22 апреля 2024 Интернет ресурс: <https://www.zakon.kz/ekonomika-biznes/6431781-rost-vvp-otmetili-v-kazakhstane.html>. (Дата обращения: 20.05.2024)
2. Абишев А. А. Актуальные проблемы развития зеленой экономики // Зеленая экономика и устойчивое развитие. Мат-лы междунар. науч. семинара. — Алматы : Экономика, 2021. — 130 с.

3. Любимова М.В., Нестеров В.П., Дмитриева В.С. Проблемы оценки социально-экономического потенциала региона // Региональная экономика: теория и практика. 2017. № 4. С. 13-14.
4. Haughton G., Counsell D. Regions and sustainable development: regional planning matters // Geographical Journal. — 2020. — Vol. 170. — P. 135-145.
5. Бобылев С. Н., Перелет Р. Устойчивое развитие и «зеленая» экономика в России: актуальная ситуация, проблемы и перспективы // Устойчивое развитие в России / под ред. С. Н. Бобылева и Р. Перелета. — Берлин; СПб. : Русско-немецкое бюро экологической информации, 2013. — 220 с. — С. 11-22.
6. Нурашева Е. М. К вопросу о роли эколого-экономического учета в развитии системы государственной статистики в Республике Казахстан // Экономика и статистика. — 2011. — № 3. — С. 47-50.
7. Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies. — New York : United Nations, 2022. — 99 p.
8. Интернет ресурс: <https://hdr.undp.org/reports-and-publications/towards-2023-human-development-report> (Дата обращения: 20.05.2024)
9. Сайт Enviromental Performance Index. Интернет ресурс: <https://epi.yale.edu/> (Дата обращения: 20.05.2024)
10. Сайт United nationals. Интернет ресурс <https://sdgs.un.org/goals> (Дата обращения: 20.05.2024)
11. Сайт Economy.kz. Интернет ресурс: https://economy.kz/ru/Novosti_instituta/id=5769/arch=2023_6 (Дата обращения: 20.05.2024)
12. Яшалова Н. Н. Разработка индикаторов «зеленой» экономики на региональном уровне. — Национальные интересы. Приоритеты и безопасность. — 2019. — № 40 (277). — С. 26-34.
13. Зомонова Э. М. Стратегия перехода к «зеленой» экономике. Опыт и методы измерения. Аналитический обзор. — Новосибирск : ГПНТБ СО РАН, 2022. — 283 с.
14. Белик И. С., Пряхин Д. А. Социально-экологическая составляющая устойчивого развития региона // Экономика региона. — 2023. — № 3. — С. 142-151.
15. Эколого-экономический индекс регионов РФ. Методика и показатели для расчета / С. Н. Бобылев, В. С. Минаков и др. — М. : WWF России, РИА Новости, 2022. — 152 с.
16. Бююль А., Цёфель П. SPSS. Искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей: пер. с нем. — СПб. : ООО «ДиаСофтЮП», 2019. — 608 с.

Бекжанова Тоты Калжановна

Есіл университеті

АЙМАҚТЫҚ ЖАСЫЛ ЭКОНОМИКА: АҒЫМДАҒЫ ЖАҒДАЙДЫ БАҒАЛАУ

Аңдатпа. Қазақстан Республикасында өңірлердің орнықты дамуын бағалау практикасы жоқ, бұл тиімді аумақтық саясатты іске асыруға кедергі келтіреді. Осыған байланысты есепке алу жүйесіне экологиялық-экономикалық индикаторларды қолдану және енгізу тәжірибесін зерделеу өзекті болып отыр. Бұл мақалада интегралды индикаторларды қолдана отырып, аймақтық деңгейде жасыл экономиканың даму дәрежесін бағалау әдістемесі ұсынылған.

Әдістеме түзетілген таза жинақтау индексі (МЖӘ) есептеу кезінде қолданылатын Дүниежүзілік Банктің қағидаттарын ескере отырып әзірленген Ресейдің экологиялық-экономикалық индексі құру тәсіліне негізделген.

Зерттеу 2020-2023 жылдар кезеңіндегі Қазақстан өңірлерінің әлеуметтік-экономикалық жағдайы мен экологиялық жағдайы туралы ресми статистикалық деректерді пайдаланады. жүргізілген есептеулер Қазақстанның өңірлерін экологиялық критерий

бойынша үш топқа бөлуге мүмкіндік берді: жасыл экономиканың дамуының жоғары орташа және төмен деңгейі.

Бағалау нәтижелерін Экономикалық даму деңгейі бойынша өңірлердің типологиясымен салыстыру экологиялық және экономикалық көрсеткіштер арасындағы өзара байланысты анықтауға, сондай-ақ жасыл экономиканың дамуын ынталандыруға бағытталған өңірлік саясаттың басым бағыттарын айқындауға мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: Жасыл экономика, тұрақты даму, индикаторлар, жалпы өңірлік өнім, экономикалық өсу, өңір, өңірлік саясат

Bekzhanova Toty Kalzhanovna

Esil university

REGIONAL GREEN ECONOMY: ASSESSMENT OF THE CURRENT STATE

Annotation. In the Republic of Kazakhstan, there is no practice of assessing the sustainable development of regions, which hinders the implementation of an effective territorial policy. In this regard, it becomes relevant to study the experience of applying and implementing environmental and economic indicators into the accounting system. This article proposes a methodology for assessing the degree of development of the green economy at the regional level using integrated indicators.

The methodology is based on the approach of constructing the ecological and economic index of Russia, developed taking into account the principles of the World Bank used in calculating the adjusted net savings Index (PPI).

The study uses official statistical data on the socio-economic situation and environmental condition of the regions of Kazakhstan for the period 2020-2023. The calculations made it possible to divide the regions of Kazakhstan into three groups according to environmental criteria: high average and low level of development of the green economy.

Comparing the results of the assessment with the typology of regions according to the level of economic development will reveal the relationship between environmental and economic indicators, as well as identify priority areas of regional policy aimed at stimulating the development of a green economy.

Key words: green economy, sustainable development, indicators, gross regional product, economic growth, region, regional policy.

ӨӨЖ 343.9
DOI 10.56525/RLOX3761

ДАРКНЕТТИ ҚҰҚЫҚТЫҚ РЕТТЕУДІҢ МӘСЕЛЕЛЕРІ

***З.Т. МЕДЕУБЕК
А.М. АБДУХАИМОВА
Л.Р. АСИЛБЕКОВА**

Орталық-Азия
инновациялық университеті
Шымкент қ., Қазақстан

***Корреспондент авторы: medeubek.z@mail.ru**

Аңдатпа. Бұл мақаланың негізгі мақсаты - интернеттің көлеңкелі жағы-DarkNet сияқты заманауи интернеттің сегментіне қатысты негізгі аспектілерді зерттеу. Жұмыста көлеңкелі интернеттің түрлері, формалары, ерекшеліктері, жағымды және жағымсыз жақтары талданып, ашық интернетпен салыстыру жүргізілді. Анонимділіктің сипаттамалары зерттелді. Сонымен қатар мақалада Darknet-ті дұрыс пайдаланбау және теріс пайдалану туралы негізгі ойлар және ақпараттық қауіпсіздік әдістері ұсынылған.

Кілт сөздер: DarkNet, Интернет, TOR, көлеңкелі желі, BitCoin, криптовалюта, анонимділік, домен

Кіріспе. Соңғы жылдары әлемнің құқықтық жүйелері «жаңа» ортаға тап болды, оның қалыптасуына ақпараттық-коммуникациялық технологиялар үлкен әсер етті. Осыған байланысты дәстүрлі түрде «материалдық» түрде болған көптеген құқықтық қатынастар топтары киберкеңістікке ауысады. Кез-келген жоғары технология үш түрде қолданылуы бар: азаматтық, әскери және қылмыстық. Соңғысы бұл мәселені өте өзекті етеді.

Darknet-ке кіру TOR сияқты арнайы браузерлер арқылы жүзеге асырылады, ол бастапқыда АҚШ-тың әскери жобасы болды және кейінірек бүкіл әлемге таралды. Қазақстандықтар арасында даркнеттің сұранысы туралы ресми статистиканың деректері куәландырады, оған сәйкес 600 мыңнан астам отандастарымыз Тор браузерін пайдаланды [1, 56].

Darknet-тен басқа, deep web («терең желі») сияқты ұғым бар, ол сарапшылардың пікірінше жалпы Интернеттің 96% -99% құрайды. Сонымен қатар, Дүниежүзілік Желінің осы бөлігінде орналасқан іздеу жүйелерімен индекстелмегенімен, заңды және қауіпсіз болып табылады. Бұған медициналық карталар, ақылы контент, жабық форумдар және басқа да құпия деректер кіреді. Қараңғы желіге келетін болсақ, ол өз кезегінде тек «терең желінің» бір бөлігі ғана болып табылады және оның көлемінің шамамен 5% алады, алайда оның нақты пайыздық мөлшері белгісіз. Dark web - те ұсынылған құралдар мен қызметтердің ең танымал санаттарының бірі-DDoS шабуылдарын ұйымдастыру, бұзу, тыңшылық, клиенттік базаны ұрлау, корпоративті және жеке қаржылық ақпарат. Д. Бартлетт сонымен қатар Darknet-те порнографиялық мазмұнды орналастыру, қару сату, кісі өлтірушілерді жалдау, зияткерлік меншік құқығын бұзу, виртуалды валюта сияқты әлеуметтік қауіпті әрекеттерді көрініс табады. Сонымен қатар, Darknet, мысалы, қарым-қатынастың шығармашылық формаларын дамыту үшін сәтті қолданылады. Сондықтан, технологиялар емес, оларға қол жеткізу үшін пайдалануға болатын мақсаттар қылмыстық деп саналуы керек екендігіне ерекше назар аудару керек.

Материалдар мен зерттеу әдістері. Зерттеу жүргізу барысында диалектикалық, логикалық, жүйелік әдістер пайдаланылған.

Зерттеу нәтижелері. Осылайша, біз Darknet-ке тыйым салудың мүмкін еместігі мен қажетсіздігі туралы айтатын зерттеушілердің көзқарасымен келісеміз. Себебі, ол өздігінен емес тек пайдаланушылардың қылмыстық мақсаттарына байланысты қоғамдық қауіп-қатерге ие болатын құрал ретінде әрекет етеді. Бұдан басқа, мемлекеттер әлі де Darknet-ті пайдалануды толығымен бұғаттай алмайтыны анық, бұл осы желінің ерекшелігіне байланысты көптеген қиындықтардан туындайды. Сонымен қатар, қылмыстардың едәуір бөлігі дәстүрлі Интернетте де бар, бұл қараңғы желінің қылмыстық маңыздылығын асыра сілтегендерін көрсетеді. Біз осы саладағы одан әрі қызметтің ең дұрыс бағыты Darknet-тің қауіпті көріністерімен күресудің жаңа құқықтық және техникалық құралдарын әзірлеу болады деп санаймыз.

Darknet аудиториясының көбеюіне жаһандық локдаун мен жаңа коронавирустық инфекция да әсер етті. 2020 жылы бірнеше күн ішінде коронавирусқа байланысты 130 домен сатып алынды, олар заңсыз мақсаттарда пайдаланылуы мүмкін еді. Атап айтқанда, коронавирусқа қарсы «вакциналарды» сататын алаяқтар күшейе түсті. Қазақстан аумағында жүзеге асырылатындар Darknet-те қанша сатылым алатыны туралы ақпарат жоқ. Алғаш рет Darknet, атап айтқанда Tor, есірткінің 340-қа жуық түрі ұсынылған 2011 жылдан 2013 жылға дейін жұмыс істеген «Жібек жолы» деп аталатын заңсыз психотропты заттар саудасы бойынша анонимді алаңның қызметіне байланысты құқық қорғау органдарының назарын аударды. Жабылғаннан кейін сайтта көшірмелер пайда болды, олардың саны қазір жасырын желіде өсіп келеді.

Сонымен қатар, Darknet-те бәрі қарапайым Интернеттегідей ұйымдастырылған: жаңалықтар сайттары, базарлар, кез-келген тауарларды сататын сайттар бар. Негізгі айырмашылық - көптеген сайттар заңсыз әрекеттермен айналысады. Егер бұл жаңалықтар болса, онда олар тыйым салынған, тауарлар заңсыз немесе ұрланған, ал форумдарда адамның психикалық денсаулығына зиян келтіретін барлық нәрсе талқыланады.

Көлеңкелі желі пайдаланушыларға кез-келген талғамға арналған өнімдерді ұсынады: онда сіз кез-келген жоғары оқу орнының дипломын немесе кез-келген мемлекеттің түпнұсқа төлқұжатын сатып ала аласыз. Сондай - ақ, қазіргі уақытта адамдар, қару-жарақ, есірткі және психотроптық заттар сатылады. Сондай - ақ, кейбір сайттарда әртүрлі елдердің жалған вексельдерін, ал басқаларында сатып алу құнынан 2 есе арзан тұратын ұрланған техниканы сатып алуға болатындығын атап өткен жөн.

Даркнеттің белгілі бір артықшылықтары бар екені сөзсіз. Олар көп емес, себебі кемшіліктері барлық артықшылықтардан бірнеше есе көп. Darknet-тің жағымды жақтарына оның компьютерлік, желілік және ақпараттық қауіпсіздік туралы білімнің тұтас энциклопедиясы екенін жатқызуға болады.

Сондай-ақ, онда сандық қауіпсіздік тақырыбында хакерлер өзара байланысатын көптеген пайдалы форум ағындары бар. Бұл форумдар компьютерлік және ақпараттық қауіпсіздікті сақтауға мүдделі адамдар үшін мазмұнды және танымдық болуы мүмкін. Бағдарламалау саласындағы сарапшылар үшін кейде жаңа, креативті, жетілдірілген идеяларды білу қызықты. Алайда жасөспірімдердің мұндай ақпаратты заңсыз мақсатта пайдалану тенденциясын атап өткен жөн. Олардың құмарлығын, қызығушылығын және тыйым салынған барлық нәрсені білуге деген ұмтылысын, сондай-ақ олардың әрекеттері үшін жауап бере алмайтындығын ескере отырып, жасөспірімдер цифрлық және ақпараттық қауіпсіздікті сақтау жолдарын біле отырып, вирустық шабуылдармен азаматтардың жеке деректерін пайдалана отырып, олардың құқықтарына айтарлықтай зиян келтіруі мүмкін деп болжауға болады.

Қараңғы веб-сайттар көбінесе жалған Домен «onion» аймағында орналасқан және олардың атаулары шифрлау кілтінен өтіп, әріптер мен сандардың 16 таңбалы тіркесіміне ұқсайды. Мұндай сайттар виртуалды арнайы серверлерде жұмыс істейді, яғни олар өздері хостинг провайдерлері болып табылады. «Onion» аймағында сайт әкімшілерін анықтау қиын, сондықтан көбінесе «Darknet-те» өздерін қорғау үшін коммерциялық қызметпен айналысатын адамдар өздерін ықтимал проблемалардан немесе басқа мәселелерден қорғау

үшін ескі сайттардағы проблемаларды күтпестен жаңа сайттар ашады. Көптеген адамдар бұл ресурстарда толық анонимділікке ие болатынын түсініп, бұл мүмкіндікті жақсы ниетпен пайдалана бастайды. «DarkNet» дүкендері бір бағыттағы бизнес емес. Мұнда әртүрлі адамдар ресми нарықта табылмайтын «заңсыз» тауарлар мен қызметтерді сатады. Сарапшылардың пікірінше, Darknet дүкендері 100% алдын-ала төлеммен жұмыс істейді. Сауда-саттықты әділ ету үшін сайттар дилерлердің квоталары мен депозиттерін тоқтатады, үлкен көлемдегі мәмілелер кезінде әкімшілер кепілгер бола алады. Маркетплейс сайттарында сатушылар сатып алушыларға немесе «онлайн сайттарға» әр мәміледен комиссия төлейді [2, 36].

Сонымен қатар, «Darknet-те» ұсынылған іс-әрекеттермен қатар, мәмілелер жасауға, ақша төлеуге және жылыстатуға байланысты жаңа ақпараттық технологиялар пайда болды. Бұл жағдайда ең тиімді және қолайлы нәтижелердің бірі криптовалюталардың пайда болуы болды. Нәтижесінде жаңа заңсыз сауда алаңдары белсенді түрде құрыла бастады: сату және сатып алу қауіпсіз болды. Бұл фактор криптовалюталарды өңдеумен айналысатын алаңдар құпия деректерді жинауды білдірмейтіндігімен байланысты. Осылайша, криптовалюта Darknet алаңдарында өз қызметтерін ұсынатын барлық саудагерлердің құралына айналды. Алайда, соңғы уақытта BitCoin криптовалютасы маңызды рөл атқара бастады. Биткойн-бұл криптовалютаның бір түрі, операцияларды есепке алу үшін аттас бірлікті пайдаланатын пирингтік төлем жүйесі. Биткойннің жұмыс істеуі және қорғалуы үшін криптографиялық әдістер қолданылады.

Биткойнді қолданған кезде транзакцияға қатысушылардың бір біріне қатысты ақпараты болмайды. Биткойннің анонимділігі мен орталықсыздығын көбінесе мемлекеттер қауіп ретінде түсіндіреді, бұл оны қолданумен күресуге әкеледі. Дегенмен, ол тіпті тыйым салынған елдерде, соның ішінде «көлеңкелі желілерде» есептеу үшін қолданылады. Биткойнді кеңінен қолданудың негізгі себептерінің бірі-алаяқтық және үзілген операциялардан автоматты түрде қорғалған есептеулердің бұрын-соңды болмаған сенімділігі. Bitcoin артықшылығы-ол бұрын-соңды болмаған анонимділік пен төлемнің өтуін қадағаламауды қамтамасыз ететін кез-келген мемлекетке немесе белгілі бір банкке байланысты болмауында. Жүйеде кез-келген әкімшілік орталық немесе әкімшіліктендірілген түйін жоқ, сондықтан транзакциялар туралы қысқаша мәлімет жинау қиын, сонымен қатар жүйенің жоғары трансшекаралық сипатына байланысты кез-келген мемлекеттің юрисдикциясы мұндай төлемдерді бақылауға таралуы екіталай.

Алайда, бұл ретте «Darknet» қылмыстық мақсатта пайдаланылатын Интернет желісінің жалғыз ресурсы емес екенін атап өткен жөн. Дүниежүзілік Желінің заманауи ресурстары, ашық Интернет, көптеген артықшылықтар мен ерекшеліктерге ие, олар арқылы қылмыс өркендейді.

Мәселен, сарапшылардың пікірінше, қарапайым Интернет желісінде қарапайым адамдар мен қылмыскерлер келесі артықшылықтарды пайдаланады:

Біріншіден, Интернет ғаламдық трансшекаралық сипатқа ие, бұл желінің архитектурасынан туындайды. Бұл оның түрлері мен санаттарына қарамастан бүкіл интернет-қылмыстың дамуы мен өсуіне ықпал етеді. Интернет әлемдегі кез-келген елдің аумағында басқа мемлекеттегі үй компьютерінен көптеген әлеуметтік қауіпті әрекеттерді жасауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, жаһандық желі халықаралық ұйымдасқан қылмыстық топтар мен қауымдастықтардың жасалған қылмыс түріне қарамастан кооперациясы мен шоғырлануына ықпал етеді.

Екіншіден, интернеттехнологияның принциптерінің бірі-анонимділік, бұл бірінші кезекте алаяқтық пен алдаудың барлық түрлеріне артықшылықтар береді. Анонимділік кез келген сипаттағы ақпаратты қылмыстық немесе басқа жауапкершілікке тартылу қаупі аз етіп жариялауға мүмкіндік береді. Анонимділік қылмыстық ақпаратты орналастыруда артықшылықтар беріп қана қоймайды, сонымен қатар оған сұраныстың артуына әсер етеді. Интернеттің анонимділігі азғындық, қоғамға қарсы және қылмыстық сипаттағы ақпаратқа тұрақты сұранысты қалыптастыруға ықпал етеді.

Үшіншіден, ғаламтор Ғаламдық аудиторияға жету үшін үлкен әлеуетке ие, бұл зардап шеккендердің саны бойынша бұрын-соңды болмаған қылмыстар жасауға мүмкіндік береді. Интернетті қылмыс жасау үшін пайдалану көбінесе келтірілген зиянды бірнеше есе арттыруға және ұзақ уақыт бойы пайда болатын жағымсыз салдарға әкеледі, бұл әдеттегі әлеуметтік қауіпті әрекеттермен салыстыруға келмейді.

Төртіншіден, қылмысқа қарсы күрестегі және интернет кеңістігін құқықтық реттеудегі қиындықтар жаһандық желіні пайдаланатын қылмыскерлерге белгілі бір артықшылықтар береді, желінің негізгі түйіндерінің таралуын және олардың өзара алмастырылуын тудырады [1, 36].

Қорытынды. Жоғарыда айтылғандарға сүйене отырып, біз Darknet қылмыстық жауапкершілікке тартылған және қылмыстық заңдарды бұзатын көптеген ресурстарды қамтиды деген қорытындыға келеміз. Оның кейбір авторлар Қазақстанның ұлттық қауіпсіздігіне қатер ретінде бағалайды. Тәжірибелі заңгерлермен және ғалымдармен байланысты заң шығарушының маңызды міндеттерінің бірі қазіргі заманға сәйкес нормативтік құқықтық актілер мен Darknet-ке қылмысқа қарсы тұру әдістерін әзірлеу болып табылады. Сонымен, ҚР құқық қорғау органдары мен атқарушы билік органдарының жұмысы, оның ішінде біз осы бапта ұсынған тәсілдермен жетілдірілуге тиіс.

Осылайша, бұл құбылыстың әлеуметтік қауіптілігі айқын және алдын-алу жұмыстарының тиімділігін арттыруды талап етеді. Қараңғыда қылмысқа қарсы іс-қимылды талдау киберқылмыспен күресудің негізгі әдістерін әзірлеуге және оларды өмірге сәтті енгізуге және қарапайым адамдарды заңсыз әрекеттерден қорғауға мүмкіндік береді. Бірақ ең бастысы - әр адамның жеке ақпараттық қауіпсіздігі, егер адам тек мемлекет пен оның құқық қорғау, бақылау органдарына ғана емес, сонымен бірге өздері де құқықбұзушылыққа әрекет жасамауы керек.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1]. Узденов Р. М. «Новые границы киберпреступности» // Всероссийский криминологический журнал. 2016.

[2]. Свищёв А. В., Лаухина А.С. «Darknet: полезный инструмент или источник угрозы» // Colloquium-journal. 2020

REFERENCES

[1]. Uzdenov R. M. «Novyye granitsy kiberprestupnosti» // Vserossiyskiy kriminologicheskiy zhurnal. 2016.

[2]. Svishchov A. V., Laukhina A.S. «Darknet: poleznyy instrument ili istochnik ugrozy» // Colloquium-journal. 2020

Медеубек З.Т.

магистр права, старший преподаватель

Абдухаимова А.М.

магистр права, преподаватель

Асилбекова Л.Р. преподаватель

Инновационный университет Центральной Азии, Казахстан Шымкент.

ВОПРОСЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАРКНЕТА

Аннотация. Основной целью данной статьи является изучение основных аспектов, касающихся такого сегмента современного Интернета, как черная сторона Интернета - DarkNet. В работе проанализированы виды, формы, особенности, положительные и отрицательные стороны Даркнета, а также проведено сравнение с открытым Интернетом. Исследованы характеристики анонимности. Кроме этого в статье выяснены основные моменты, касающиеся неправомерности использования и отрицательных особенностей DarkNet и предложены способы информационной безопасности.

Ключевые слова: DarkNet, Интернет, TOR, темная сеть, BitCoin, криптовалюта, анонимность, домен

Medeubek Z.T.

Master of Laws, Senior Lecturer

Abdukhaïmova A.M.

Master of Law, Senior Lecturer

Asilbekova L.R., teacher

Innovative University of Central Asia, Kazakhstan Shymkent.

ISSUES OF LEGAL REGULATION OF THE DARKNET

Abstract. The main purpose of this article is to study the main aspects related to such a segment of the modern Internet as the black side of the Internet - DarkNet. The paper analyzes the types, forms, features, positive and negative sides of the Darknet, as well as a comparison with the open Internet. The characteristics of anonymity are investigated. In addition, the article clarifies the main points regarding the misuse and negative features of the DarkNet and suggests ways of information security.

Key words: DarkNet, Internet, TOR, BitCoin, cryptocurrency

УДК 334.7
DOI 10.56525/MPDY7284

КАТАЛИЗАТОР МОЛОДЕЖНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА: СОЗДАНИЕ ВСЕОБЪЕМЛЮЩЕЙ ЭКОСИСТЕМЫ

САБИРОВА Р.Қ.
АУ им. Х. Досмухамедова
г. Атырау, Казахстан

Аннотация. Молодежное предпринимательство является ключевым фактором экономического роста, инноваций и создания рабочих мест. Однако многие молодые люди сталкиваются с серьезными препятствиями при попытке начать свой бизнес, такими как отсутствие опыта, финансовых ресурсов, связей и необходимых навыков. Решением этой проблемы может стать создание всеобъемлющей экосистемы, способствующей развитию молодежного предпринимательства.

Экосистема молодежного предпринимательства представляет собой совокупность взаимосвязанных элементов, включающих образовательные программы, финансовую поддержку, менторство, нетворкинг и другие необходимые ресурсы.

Ключевые слова. Предпринимательство, инновационная инфраструктура, инкубаторы, краудфандинг, налоговые льготы, коммуникация и управление рисками, бизнес-акселераторы, акселератор.

Введение. Молодежное предпринимательство играет важную роль в экономическом развитии и инновациях. Создание экосистемы развития молодежного предпринимательства является необходимым для обеспечения успешности и устойчивости молодежных предпринимательских начинаний. Образование и подготовка, доступ к финансированию, инновационная инфраструктура, менторство и сетевые связи, а также социальная поддержка и политические меры - все эти элементы экосистемы способствуют развитию молодежного предпринимательства и его успешному взаимодействию в международном масштабе.

Материалы и методы исследования. В современном мире предпринимательство становится все более важным фактором в экономическом развитии. Особое внимание уделяется развитию предпринимательства среди молодежи - тех, кто имеет новаторские идеи и энергию для создания новых бизнесов. Однако, успешное развитие молодежного предпринимательства требует поддержки и создания специальной экосистемы, которая обеспечит высокий уровень доступа к ресурсам, знаниям и сетевым возможностям.

Рассмотрим основные элементы экосистемы развития молодежного предпринимательства [1,2].

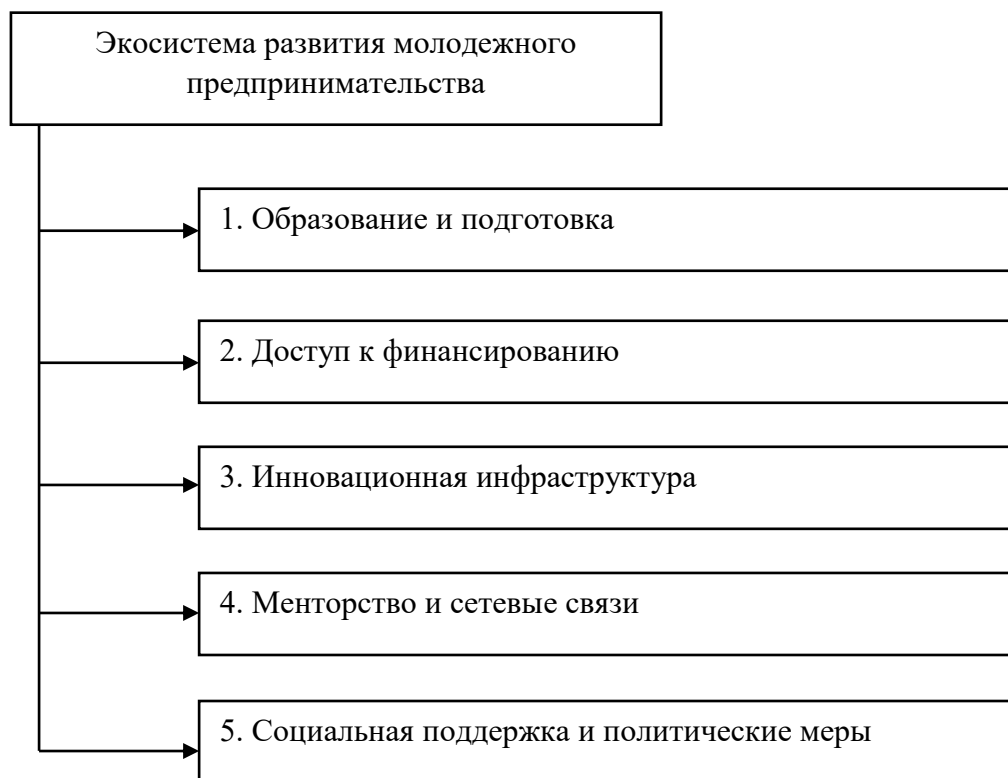


Рисунок 1 – Экосистема развития молодежного предпринимательства

1. Образование и подготовка. Одним из ключевых элементов экосистемы развития молодежного предпринимательства является доступ к образованию и подготовке, которые позволяют молодым людям освоить навыки предпринимательства. Учреждения высшего образования, колледжи и учебные центры предоставляют молодежи необходимые знания и инструменты для создания и управления собственными бизнесами. Кроме того, важно разработать программы образования, направленные на развитие ключевых навыков, таких как решение проблем, инновации, коммуникация и управление рисками.

2. Доступ к финансированию. Отсутствие финансирования является одной из основных преград для молодежного предпринимательства. Поэтому создание экосистемы развития молодежного предпринимательства должно включать доступ к различным источникам финансирования, включая государственные гранты, венчурные фонды, кредиты и другие финансовые инструменты. Важно также создание инфраструктуры для поддержки инвестиций в молодежные стартапы и предоставление консультаций и руководства для привлечения финансирования.

Для получения доступа к финансированию в экосистеме молодежного предпринимательства можно использовать следующие способы [3,4]:

- Бизнес-акселераторы: Возможность присоединиться к программам бизнес-акселераторов, которые предлагают финансовую поддержку, экспертное менторство и связи с инвесторами.

- Инкубаторы: Взаимодействие с инкубаторами, которые предоставляют пространство, оборудование, обучение и поддержку финансирования для молодых предпринимателей.

- Гранты и конкурсы: Участие в грантах и конкурсах для молодых предпринимателей, которые предлагают финансовую поддержку и призы для развития и реализации вашего бизнес-проекта.

- Заказчики и инвесторы: Поиск заказчиков, которые могут быть заинтересованы в вашем продукте или услуге, и инвесторов, которые готовы вложить средства в вашу компанию в обмен на долю от прибыли или акций.

- Краудфандинг: Использование платформ краудфандинга для сбора финансирования от широкой публики, предлагая взамен продукты, услуги или награды.
- Банковские займы: Обращение в банк с просьбой о предоставлении займа или кредита на развитие вашего бизнеса. В некоторых случаях, для молодых предпринимателей могут быть доступны специальные условия или программы.
- Ангельские инвесторы: Поиск предпринимателей или бизнес-инкубаторов, которые могут выступить в роли ангельских инвесторов и внести свои средства в ваш бизнес-проект.

Все эти методы могут быть использованы для получения финансирования в экосистеме молодежного предпринимательства, и важно применять подход, который наиболее подходит для конкретного бизнеса и целей.

3. Инновационная инфраструктура. Развитие молодежного предпринимательства требует наличия инновационной инфраструктуры, которая предоставляет доступ к современным технологиям и средствам производства. Коучинговые центры, инкубаторы и акселераторы являются важными элементами экосистемы, предоставляющими молодым предпринимателям место для работы, консультации, обучения и доступа к современным технологиям.

4. Менторство и сетевые связи. Молодые предприниматели могут извлечь большую пользу из менторства и сетевых связей, поэтому важно предоставить им возможности для налаживания контактов с опытными предпринимателями, инвесторами и другими участниками предпринимательской сферы. Конференции, семинары, бизнес-форумы и другие мероприятия способствуют развитию сетей общения и обмену знаниями.

Менторство и сетевые связи играют ключевую роль в экосистеме развития молодежного предпринимательства. Они предоставляют молодым предпринимателям не только ценные знания и опыт, но и целый ряд ценных связей, которые могут быть критически важными для их успеха. Рассмотрим подробнее, как менторство и сетевые связи влияют на развитие молодежного предпринимательства:

- Менторство. Менторство представляет собой процесс, при котором опытный предприниматель (ментор) предоставляет руководство, советы и поддержку молодым предпринимателям. Менторы могут поделиться своими знаниями, навыками и опытом, помочь сформулировать и осуществить бизнес-стратегию, избежать распространенных ошибок и преодолеть трудности. Менторство также может быть важным источником вдохновения и мотивации для молодых предпринимателей.

- Сетевые связи позволяют молодым предпринимателям установить контакт и сотрудничать с другими предпринимателями, инвесторами, экспертами и профессиональными сообществами. Расширение сети контактов может открыть двери к новым возможностям, включая финансирование, партнерства, совместное предпринимательство и обмен знаниями. В сети можно обмениваться опытом, получать полезные советы и находить поддержку от других успешных предпринимателей.

Менторство и сетевые связи в экосистеме развития молодежного предпринимательства помогают:

- Повысить качество руководства и управления. Молодые предприниматели могут извлечь пользу из опыта и знаний своих менторов, чьи взгляды и опыт могут помочь развиваться и преодолевать трудности.
- Установить контакты с инвесторами и партнерами. Через сетевые связи молодежное предпринимательство может привлекать финансирование и ресурсы в виде инвестиций, партнерств и доступа к экспертам в своей отрасли.
- Найти поддержку и мотивацию. Менторы и контакты в сети могут предоставить молодым предпринимателям необходимую поддержку, вдохновение и мотивацию, особенно в трудные времена.

- Увеличить видимость и репутацию. Через сетевые связи и близость к наставникам предприниматели могут создать благоприятную репутацию и иметь доступ к новым возможностям на рынке.

Менторство и сетевые связи создают благоприятную среду, способствующую развитию молодежного предпринимательства и максимизирующую шансы на успех. Они позволяют молодым предпринимателям извлечь пользу из опыта, знаний и поддержки, которые могут сделать их бизнес более устойчивым и успешным.

5. Социальная поддержка и политические меры. Для успешного развития молодежного предпринимательства также необходима социальная поддержка и политические меры. Это включает создание политической среды, которая поддерживает предпринимательские инициативы, снижение бюрократии и создание специальных программ и стимулов для молодежного предпринимательства. Также важно обеспечить доступ к социальной поддержке, включая консультации, программы поддержки и менторство.

Результаты исследования. Успешная реализация такой экосистемы требует совместных усилий правительства, образовательных учреждений, частного сектора и некоммерческих организаций. Каждая из этих сторон играет важную роль в создании благоприятных условий и предоставлении необходимых ресурсов для молодых предпринимателей.

Инвестиции в развитие молодежного предпринимательства имеют далеко идущие последствия. Они способствуют созданию рабочих мест, экономическому росту, внедрению инноваций и решению социальных проблем. Молодые предприниматели обладают творческим потенциалом, энергией и стремлением менять мир к лучшему.

Создание всеобъемлющей экосистемы молодежного предпринимательства – это катализатор, который позволит раскрыть этот потенциал и воспитать новое поколение успешных предпринимателей, способных внести значительный вклад в развитие экономики и общества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пермяков О. Е. Многофакторное управление развитием инновационных образовательных экосистем вузов / О. Е. Пермяков, Т. А. Павлова // Управленческое консультирование. – 2020. – № 12(144). – с. 149-164.
2. Прокофьева Е. Н. Предпосылки развития образовательных экосистем / Е. Н. Прокофьева // Казанский педагогический журнал. – 2021. – № 5(148). – с. 53-60.
3. Савкин Д. А. Гринфилд в экосистеме высшего образования: кейс Байкальского института БРИКС / Д. А. Савкин, Е. А. Локтионова, Д. И. Хлебович // Вопросы образования. – 2020. – № 4. – с. 113-140.
4. Spigel B. The relational organization of entrepreneurial ecosystems. Entrepreneurship Theory and Practice. – 2017. - № 41(1). – p. 49-72.
5. Autio E. Creative tension: The significance of Ben L. Feringa's Nobel Prize for entrepreneurship research. Entrepreneurship Theory and Practice. – 2017. - 41(1). - 29-35.

REFERENCES

1. Permyakov O. E. Multifactorial management of the development of innovative educational ecosystems of universities / O. E. Permyakov, T. A. Pavlova // Managerial consulting. – 2020. – № 12(144). – pp. 149-164.
2. Prokofieva E. N. Prerequisites for the development of educational ecosystems / E. N. Prokofieva // Kazan Pedagogical Journal. – 2021. – № 5(148). – pp. 53-60.

3. Savkin D. A. Greenfield in the ecosystem of higher education: The case of the Baikal Institute of BRICS / D. A. Savkin, E. A. Loktionova, D. I. Khlebovich // Questions of education. - 2020. – No. 4. – pp. 113-140.

4. Spiegel B. The interconnected organization of entrepreneurial ecosystems. Theory and practice of entrepreneurship. – 2017. - № 41(1). – pp. 49-72.

5. Audio E. Creative tension: the significance of the Ben L. Feringa Nobel Prize for research in the field of entrepreneurship. Theory and practice of entrepreneurship. – 2017. - 41(1). - 29-35.

Сабинова Рысты Қуандыққызы

экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор

Х. Досмұхамедов атындағы АУ,

Қазақстан Республикасы, Атырау қаласы

ЖАСТАР КӘСІПКЕРЛІГІНІҢ КАТАЛИЗАТОРЫ: ЖАН-ЖАҚТЫ ЭКОЖҮЙЕНІ ҚҰРУ

Аңдатпа. Жастар кәсіпкерлігі экономикалық өсудің, инновацияның және жұмыс орындарын құрудың негізгі факторы болып табылады. Дегенмен, көптеген жастар өз бизнесін бастауға тырысқанда үлкен кедергілерге тап болады, мысалы, тәжірибенің, қаржылық ресурстардың, байланыстардың және қажетті дағдылардың болмауы. Бұл мәселенің шешімі жастар кәсіпкерлігін дамытуға ықпал ететін жан-жақты экожүйені құру болуы мүмкін.

Жастар кәсіпкерлігінің экожүйесі-бұл білім беру бағдарламаларын, қаржылық қолдауды, тәлімгерлікті, желіні және басқа да қажетті ресурстарды қамтитын өзара байланысты элементтер жиынтығы.

Кілт сөздер. Кәсіпкерлік, инновациялық инфрақұрылым, инкубаторлар, краудфандинг, салықтық жеңілдіктер, коммуникация және тәуекелдерді басқару, бизнес-үдеткіштер, үдеткіш.

Sabirova Rysty

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the university named after

H.Dosmukhamedov.

The Republic of Kazakhstan, Atyrau city.

THE CATALYST FOR YOUTH ENTREPRENEURSHIP: CREATING A COMPREHENSIVE ECOSYSTEM

Annotation. Youth entrepreneurship is a key driver of economic growth, innovation and job creation. However, many young people face serious obstacles when trying to start a business, such as lack of experience, financial resources, connections and necessary skills. The solution to this problem can be the creation of a comprehensive ecosystem that promotes the development of youth entrepreneurship.

The ecosystem of youth entrepreneurship is a set of interrelated elements, including educational programs, financial support, mentoring, networking and other necessary resources.

Key words. Entrepreneurship, innovative infrastructure, incubators, crowdfunding, tax incentives, communication and risk management, business accelerators, accelerator.

УДК 338.24
DOI 10.56525/JYLO7164

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В ГОСУДАРСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

***УТЕБАЛИЕВА Д.Б.**

Каспийский университет
технологий и инжиниринга
имени Ш. Есенова
г.Актау, Казахстан

E-mail: dina.utebaliyeva@yu.edu.kz

НУРЫЙАХМЕТОВА С. М.

ФГАОУ ВО «Казанский
(Приволжский) федеральный университет»
Институт управления
экономики и финансов
Город Казань

E-mail: Svetanur-agni@mail.ru

***Автор корреспондент: dina.utebaliyeva@yu.edu.kz**

Аннотация. Любая деятельность, которой занимаются юридические лица, всегда подвержена риску. «Управление рисками предполагает понимание, анализ и устранение рисков для обеспечения достижения организациями своих целей. Поэтому она должна быть пропорциональна сложности и типу организации» [1]. Риск-менеджмент является мощнейшим инструментом увеличения эффективности работы, как коммерческой организации, так и организаций государственного сектора. Если в коммерческом секторе риск-менеджмент явление далеко не новое, то в государственном секторе находится на этапе развития.

Ключевые слова: Управление рисками; эффективности; риск-менеджмент; эффективное управление; антимонопольного законодательства; SWOT-анализ; управление ресурсами; монополия деятельность; стейкхолдер, мониторинг.

Введение. Управление рисками в государственных учреждениях имеет свои особенности и специфику, отличающиеся от коммерческих организаций, поскольку государственные учреждения несут особую ответственность перед обществом и гражданами и обязаны соблюдать законы и нормативы, включая антимонопольное, антикоррупционное, и другие законодательные требования, что влияет на их стратегии управления рисками. Решения по управлению рисками в государственных учреждениях могут быть подвержены политическому влиянию и затрагивать интересы различных политических групп и стейкхолдеров, а результаты управления рисками в государственных учреждениях должны способствовать достижению общественного блага, социального развития и улучшению качества жизни граждан. Деятельность и решения государственных учреждений обычно подвергаются публичному контролю и прозрачности, что требует особого внимания к отчетности и коммуникациям о рисках. При этом государственные учреждения зачастую ограничены бюджетными и кадровыми ресурсами, что может затруднять эффективное управление рисками. В целом, государственные учреждения должны учитывать указанные особенности при разработке своих стратегий и планов управления рисками, уделяя особое внимание социально-значимым аспектам, обеспечению прозрачности деятельности и соблюдению законодательства. Следовательно, главная цель управления рисками в государственных учреждениях - обеспечить эффективное и

ответственное управление для достижения целей общественного блага и удовлетворения потребностей общества.

Материалы и методы исследования. Отличия в управлении рисками между коммерческими организациями и государственными учреждениями обусловлены тем, что коммерческие организации обычно ориентированы на получение прибыли и увеличение стоимости акций, в то время как государственные учреждения чаще всего стремятся к достижению общественных целей и обеспечению благосостояния граждан. Риск убытков в коммерческих организациях связан с финансовыми потерями и уменьшением доли рынка, в то время как для государственных учреждений риском может являться утрата доверия граждан, бюджетные просрочки и недостаточное исполнение обязательств перед обществом. В государственных учреждениях управление рисками может также включать в себя аспекты общественной безопасности, социального равенства, экологической устойчивости и другие общественно-значимые факторы. Необходимо отметить, что хотя некоторые принципы управления рисками могут быть общими для коммерческих и государственных организаций, все же специфика целей, среды и контекста деятельности обуславливает определенные различия в подходах к управлению рисками в этих типах организаций.

Следует отметить, что наиболее важными направлениями в процессе управления рисками государственного учреждения являются:

- классификация рисков сектора государственного управления, а также выделение специфических нефинансовых рисков государственной службы, в силу большой ответственности у лиц, принимающих решения;
- определение специфики рисков российского сектора государственного управления, выявление наиболее весомых рисков событий;
- построение тестовой модели управления рисками, учитывающей реалии в организациях сектора государственного управления, которая включает в себя этапы выявления рисков, их оценки и управления.

Исследование специфики деятельности государственных учреждений позволило авторам выделить характерные для них риски (таблица 1).

Таблица 1

Риски государственных учреждений

Риски	Характеристика
Политические	- изменения в законодательстве и государственной политике, которые могут повлиять на деятельность; - потенциальная нестабильность в правительстве, что может привести к смене курса и приоритетов в деятельности госучреждения
Финансовые	- недостаточное финансирование, что может затруднить выполнение функций и обязанностей госучреждением - непредвиденные бюджетные сокращения, которые могут привести к сокращению персонала или программ
Управленческие	- недостаточная квалификация персонала или неэффективное управление ресурсами; - коррупционные риски и недостатки в управлении процессами и процедурами
Информационные	- утечка конфиденциальной информации или нарушение кибербезопасности; - недостаточная защита данных и информационных систем
Репутационные	- скандалы, коррупционные дела или другие негативные события, которые могут негативно отразиться на репутации госучреждения и доверии общественности

Источник: составлено авторами

Для министерств и других государственных учреждений актуальными являются риски нарушения антимонопольного законодательства, которые могут быть обусловлены отсутствием конкуренции, ограничениями в законодательстве, недостаточным пониманием законодательства, конфликтами интересов, а также отсутствием контроля и мониторинга (таблица 2).

Таблица 2

Причины нарушения антимонопольного законодательства государственными учреждениями

Причина	Пояснение
Отсутствие конкуренции	Государственные учреждения, особенно монополисты в определенной области, могут не испытывать достаточного давления конкуренции, что создает условия для нарушения антимонопольных законов
Ограничения в законодательстве	Некоторые государственные учреждения могут пользоваться особыми привилегиями или иметь ограничения, установленные законодательством, что может привести к искажению конкуренции на рынке
Недостаточное понимание законодательства	Сотрудники государственных учреждений могут недостаточно осведомлены о требованиях антимонопольного законодательства или не оценивать риски нарушения
Конфликт интересов	В некоторых случаях интересы государственных учреждений могут пересекаться с интересами рыночных участников, что может привести к ситуациям нарушения антимонопольных норм
Отсутствие контроля и мониторинга	Недостаточное внутреннее управление и контроль за соблюдением антимонопольного законодательства в государственных учреждениях может способствовать рискам нарушений

Источник: составлено авторами

Деление риска на уровни - высокий, существенный и низкий - является методом оценки и классификации рисков по степени их влияния и вероятности возникновения:

1. Высокий риск:

- характеризуется высокой степенью влияния на цели и задачи организации, а также высокой вероятностью возникновения;
- может негативно повлиять на финансовое состояние, репутацию, безопасность и другие ключевые аспекты деятельности организации;
- требует срочного вмешательства и разработки стратегии по снижению риска до приемлемого уровня.

2. Существенный риск:

- имеет среднюю степень влияния на цели и задачи организации, среднюю вероятность возникновения;
- может потребовать значительных усилий для управления и снижения риска;
- требует внимания и ресурсов для предотвращения негативных последствий.

3. Низкий риск:

- характеризуется незначительным влиянием на цели и задачи организации, низкой вероятностью возникновения;
- обычно требует минимальных усилий по управлению;
- может быть принят или отклонен без значительных последствий для организации.

На наш взгляд, такое деление позволяет государственным учреждениям определить, на какие риски следует в первую очередь обратить внимание и какие меры принять для их снижения или управления. Понимание уровня риска помогает выделить наиболее критические аспекты деятельности и принять эффективные меры по обеспечению устойчивости и успеха государственного учреждения.

Результаты исследования. Исходя из вышеприведенного деления рисков на уровни, отметим, что высокий уровень риска нарушения антимонопольного законодательства возникает при осуществлении государственными учреждениями монопольной деятельности, закупке товаров, работ и услуг для обеспечения государственных нужд, а также лицензировании и регулировании сфер деятельности, а низкий уровень риска возникает при рассмотрении обращений физических и юридических лиц (рисунок 1).



Источник: составлено авторами

Рисунок 1 – Оценка рисков нарушения антимонопольного законодательства государственными учреждениями

Если государственное учреждение является монополистом на рынке или занимает доминирующее положение, существует высокий риск злоупотребления своим положением и ограничения конкуренции.

При проведении государственных закупок возможны нарушения законодательства о конкуренции, такие как дискриминация участников торгов, сговор и прочие антимонопольные нарушения.

При выдаче и контроле за лицензиями, разрешениями и регулированием отраслей экономики, государственные учреждения могут столкнуться с рисками нарушения антимонопольного законодательства.

Установление цен и тарифов государственными учреждениями без соблюдения конкурентных принципов может привести к нарушениям антимонопольных норм.

Если государственное учреждение участвует в коммерческой деятельности или взаимодействует с частными компаниями, существует риск нарушения антимонопольного законодательства.

Применительно к государственным программам «негативное влияние рисков выражается в не реализации отдельных параметров программы, недостижении плановых значений в установленные сроки и в пределах установленных ресурсов» [2].

Нарушение антимонопольного законодательства для министерств и других государственных учреждений может иметь серьезные последствия, включая:

1. Финансовые штрафы: министерства могут быть облагаемы штрафами за нарушение антимонопольных законов. Размер штрафа зависит от тяжести нарушения и может быть значительным, поэтому это может негативно отразиться на бюджете учреждения.

2. Судебные иски: в случае нарушения антимонопольного законодательства, министерства могут столкнуться с судебными исками со стороны других участников рынка, потерпевших от недобросовестных действий.

3. Утрата репутации: нарушение антимонопольных законов может повлечь за собой плохую репутацию для министерства как для государственного органа, что может привести к утрате доверия у граждан и рыночных участников.

4. Изменение в деятельности: в случае доказанного нарушения антимонопольных законов, министерства могут быть вынуждены изменить свою деятельность, отказаться от некоторых практик или программ, которые способствовали нарушению.

5. Потеря льгот или привилегий: в некоторых случаях нарушение антимонопольного законодательства может привести к потере особых прав или льгот, которые имелись у министерства в соответствии с законодательством.

Для предотвращения этих последствий министерства должны соблюдать законы о конкуренции, проводить адекватное обучение сотрудников, внедрять эффективные системы контроля и мониторинга, а также сотрудничать с антимонопольными органами для соблюдения норм законодательства и предотвращения нарушений.

Следовательно, для снижения рисков нарушения антимонопольного законодательства государственные учреждения должны проводить обучение сотрудников, улучшать внутренние процессы контроля и мониторинга, соблюдать принципы конкуренции и прозрачности в своей деятельности. Кроме того, важно устанавливать эффективные механизмы реагирования на возможные нарушения и соблюдать законодательные требования в области конкуренции. Одним из способов снижения риска нарушения антимонопольного законодательства для государственных учреждений является разработка и реализация эффективных антикоррупционных и антимонопольных политик, обучение сотрудников правилам конкуренции, а также усиление контроля и мониторинга за деятельностью учреждения.

В целом, подходы к управлению рисками в государственных учреждениях должны включать в себя ряд аспектов:

1. Следует проводить регулярную оценку рисков, связанных с деятельностью государственного учреждения. Для этого необходима разработка и применение специальных методик, которые позволят выявить потенциальные угрозы и определить пути их предотвращения или минимизации последствий.

2. Управление рисками в государственных учреждениях должно основываться на принципе системности и комплексной оценки. Это означает, что риски должны рассматриваться в контексте всей организации, учитывая взаимосвязи и взаимодействия между различными подразделениями и процессами.

3. Необходимо учитывать особенности государственных учреждений, такие как наличие ограниченных бюджетных средств и сложности в принятии решений.

4. Важно обеспечить прозрачность, ответственность и участие всех заинтересованных сторон в управлении рисками в государственных учреждениях.

При управлении рисками в государственном секторе следует применять специальные методы и инструменты.

Анализ риска должен проводиться ежеквартально, в динамике и основываться на единых принципах проведения. Под оценкой риска понимается определение величины отклонения фактических значений показателей от оптимальных.

Так, необходимо составление карты рисков, которая позволяет идентифицировать потенциальные угрозы и определить меры по их предотвращению. В рамках этого инструмента проводится анализ внешней и внутренней среды учреждения, выявляются потенциальные риски, а также определяются их вероятность и возможные последствия.

Кроме того, следует проводить SWOT-анализ (предмет анализа - сильные и слабые стороны, возможности, угрозы). Анализ сильных и слабых сторон относится к внутренней оценке: состояние системы государственного управления, законодательные ограничения, развитость соответствующих институтов, уровень кадрового, информационного обеспечения управления, политические противоречия и конфликты по оценке общественных проблем и т.д., BPEST-анализ (бизнес, политический, экономический, социальный, технологический) и PESTLE-анализ (политический, экономический, социальный, технологический, юридический, экологический). PESTLE-анализ с позиции государственного управления целесообразно расширить до STEEPLED-анализа добавлением к параметрам PESTLE также образовательного и демографического анализа [3].

Важным методом управления рисками является разработка и реализация стратегии управления рисками. В рамках данного метода определяются цели и приоритеты, связанные с рисками, а также разрабатываются планы и механизмы их достижения. Важным элементом стратегии является назначение ответственных лиц. В государственных учреждениях достаточно широко применяется метод управления рисками, основанный на использовании инструкций, процедур и правил. Этот метод предполагает разработку специальных регламентов, которые определяют порядок действий в случае возникновения рискованных ситуаций.

Заключение. С целью совершенствования управления рисками в государственных учреждениях следует разработать специальную систему управления рисками, в которой будут собраны все необходимые процессы и процедуры, важно определить ответственных лиц, принять во внимание законодательные требования к рассматриваемому процессу.

При модернизации структур органов власти к условиям неопределенности и риска следует учитывать следующее:

1. Система управления рисками не является статичной. Для обеспечения эффективности защиты, она должна постоянно совершенствоваться, подстраиваться под изменяющиеся условия функционирования объектов управления.

2. Система управления рисками уникальна в каждом конкретном случае, для каждого объекта и не может быть скопирована и тиражирована.

3. Система управления рисками требует постоянных поэтапных ресурсных вложений, обеспечивающих ее создание и поддержание в процессе функционирования [4].

Таким образом, в государственных учреждениях при управлении рисками следует учитывать специфику работы учреждений, осуществлять комплексную оценку рисков и обеспечивать прозрачность всего процесса. Для снижения рисков государственные учреждения должны эффективно управлять своей деятельностью, соблюдать законодательство, развивать кадровый потенциал, обеспечивать прозрачность и открытость в своей работе. Также важно иметь механизмы мониторинга и контроля за рисками и их последствиями.

ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Холикова Г.М. Управление рисками в организации на современном этапе // Крымский научный вестник. – 2019. - №4(25). – С.55-62.
- [2]. Тебякин А.А., Шевченко М.В. Управление рисками реализации государственных программ Российской Федерации: теоретические подходы к решению проблемы // Экономическая безопасность. – 2020. – Том 3. – № 1. – С. 31-40
- [3]. Петухова К. А. Система управления рисками в государственном секторе: тенденция или необходимость?//Государственное и муниципальное управление в XXI веке: теория, методология, практика. 2013. №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-upravleniya-riskami-v-gosudarstvennom-sektore-tendentsiya-ili-neobhodimost>
- [4]. Шедько Ю.Н., Власенко М.Н., Дронов А.П. Управление в органах власти и государственных корпорациях в условиях неопределенности и риска // Вестник Евразийской науки. 2019. №4. URL: <https://esj.today/PDF/23ECVN419.pdf> (дата обращения 20.03.2024)

REFERENCES

- [1]. Khalikova G.M. Risk management in an organization at the present stage // Crimean Scientific Bulletin. – 2019. - №4(25). – Pp.55-62.
- [2]. Tebyakin A.A., Shevchenko M.V. Risk management of the implementation of state programs of the Russian Federation: theoretical approaches to solving the problem // Economic security. - 2020. – Volume 3. – No. 1. – pp. 31-40
- [3]. Petukhova K. A. Risk management system in the public sector: a trend or a necessity?//State and municipal management in the XXI century: theory, methodology, practice. 2013. №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-upravleniya-riskami-v-gosudarstvennom-sektore-tendentsiya-ili-neobhodimost>
- [4]. Shedko Yu.N., Vlasenko M.N., Dronov A.P. Management in government bodies and state corporations under conditions of uncertainty and risk // Bulletin of Eurasian Science. 2019. No.4. URL: <https://esj.today/PDF/23ECVN419.pdf> (accessed 03/20/2024)

Утебалиева Дина Борисовна

*Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті
Ақтау қ., Қазақстан*

Нурыйахметова Светлана Мазгутовна

*«Өндіріс экономикасы» кафедрасының доценті ФГАОУ ВО «Казан
(Приволжский) федеральды университеті»
Экономика және қаржы, басқару институты
Казань*

МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕЛЕРДЕГІ ТӘУЕКЕЛДЕРДІ БАСҚАРУ

Аңдатпа. Заңды тұлғалар айналысатын кез келген қызмет әрқашан тәуекелге ұшырайды. "Тәуекелдерді басқару ұйымдардың өз мақсаттарына жетуін қамтамасыз ету үшін тәуекелдерді түсінуді, талдауды және жоюды қамтиды. Сондықтан ол ұйымның күрделілігі мен түріне пропорционалды болуы керек " [1]. Тәуекел-менеджмент коммерциялық ұйымның да, мемлекеттік сектор ұйымдарының да жұмыс тиімділігін арттырудың қуатты құралы болып табылады. Егер коммерциялық секторда тәуекел-менеджмент жаңа құбылыстан алыс болса, онда мемлекеттік секторда даму сатысында тұр.

Кілт сөздер: Тәуекелдерді басқару; тиімділік; тәуекел-менеджмент; тиімді басқару; монополияға қарсы заңнама; SWOT-талдау; ресурстарды басқару; монополиялық қызмет; стейкхолдер, мониторинг.

Utebalieva Dina Borisovna

Caspian university of technology and engineering named after Sh. Yessenov
Aktau, Kazakhstan

Nuryakhmetova Svetlana Mazgutovna

Associate professor of the Department "economics of production" FGAOU Vo" Kazan
(Privolzhsky) Federal University,
Institute of Economics and Finance, Management
Kazan

RISK MANAGEMENT IN PUBLIC INSTITUTIONS

Annotation. Any activity that legal entities engage in is always at risk. "Risk management involves understanding, analyzing and eliminating risks to ensure that organizations achieve their goals. Therefore, it should be proportional to the complexity and type of organization" [1]. Risk management is a powerful tool for increasing the efficiency of both commercial organizations and public sector organizations. While risk management is far from a new phenomenon in the commercial sector, it is at a stage of development in the public sector.

Key words: Risk management; efficiency; risk management; effective management; antimonopoly legislation; SWOT analysis; resource management; monopoly activity; stakeholder, monitoring.

ӨӨЖ 343.13
DOI 10.56525/SIWN1614

**ВИРТУАЛДЫ ШЫНДЫҚТЫ
 (VR) ҚЫЛМЫСТЫҚ СОТ
 ӨНДІРІСІНДЕ ҚОЛДАНУ ТӘЖІРИБЕСІ**

ІЗТҰРҒАНОВА Г.Қ.

Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар
 және инжиниринг университеті
 Ақтау, Қазақстан
 E-mail: gulnar.izturganova@yu.edu.kz

Аңдатпа. Технологияның қарқынды дамуы және осы технологияларды сот процесі саласында қолдану әртүрлі технологияларды үнемі зерттеуді және шетелдік тәжірибеде пайдалану аспектілерін талдауды талап етеді. Атап айтқанда, виртуалды шындық технологиялары пайдаланушыларды визуалды әлемге қолжетімді тәсілмен орналастырады және пайдаланушыларға меншікті технологияларды немесе қосымша технологияларды пайдалана отырып, қоршаған ортамен өзара әрекеттесуге мүмкіндік береді. Осы тұрғыда мақалада соңғы жылдары нарықта үлкен үлеске ие болған виртуалды шындық технологияларының сот процесінде қолдану қарқынын зерттеп, қарастырамыз.

Құқықтық жүйе айналамыздағы үнемі өзгеріп отыратын әлемге бейімделуде. Соңғы жылдардағы ең инновациялық жетістіктердің бірі-виртуалды шындықты (VR) сот процестерінде қолдану. Отандық сот ісін жүргізудің одан әрі генезисі цифрлық революциямен, IT-технологияларды белсенді енгізумен айқын және мәңгі байланысты болады. Бұл жаһандық тренд сот процесін айтарлықтай жеңілдетеді, оған қатысушылардың шығындарын азайтады, сыбайлас жемқорлық, формализация, әуре-сарсаңға түсу тәуекелдерін тоқтатады, сот төрелігінің қолжетімділігін бірнеше есе арттырады, барынша ашықтықты, ұтымдылықты, жайлылық пен демократияны іске асыруға ықпал етеді.

Бұл мақалада шетелдік қылмыстық сот төрелігі тәжірибесінде виртуалды шындықты қолдану мүмкіндіктері туралы қарастырылады. Тәуекелдерді бағалауға, түзету мен оңалтуға және қайта бірігуге ерекше назар аудара отырып, виртуалды шындықты қолдануға арналған криминологиялық әдебиеттер мен сабақтас пәндер бойынша әдебиеттерге шолу жасалды. Оқиғалардың дәлірек және жан-жақты көрінісін қамтамасыз ету қабілетінің арқасында виртуалды шындық (VR) адвокаттардың, судьялардың және алқабилердің дәлелдемелерді түсінуді мен түсіндіруінде қолданылады десек те болады.

Әдебиеттер көрсеткендей, виртуалды шындық қауіпсіз оқу ортасын қамтамасыз ете алады, әйтпесе тәуекелге ұшырайды, қоршаған ортаға негізделген виртуалды баламаларды жасайды, оларды нақты жағдайларда пайдалану мен нақты өмірде құру мүмкін емес орталарды жасай алады.

Бұл бірегей сипаттамалар виртуалды шындықты тәуекелдерді бағалау құралдарының, сондай-ақ түзету, оңалту және қайта біріктіру бағдарламаларының бар жиынтығын айтарлықтай кеңейтудің дамушы құралына айналдырады. Виртуалды шындықты қылмыстық сот төрелігі тәжірибесіне енгізбес бұрын, виртуалды шындық технологиясының артықшылықтары мен кемшіліктері туралы қарапайым түсінік алған жөн, бірақ виртуалды шындықты басқа салаларда қолданудың ұзақ және тиімді дәстүрлерін ескере отырып, қылмыстық сот төрелігі практикасындағы виртуалды шындықтың болашағы жарқын.

Кілт сөздер: виртуалды шындық (VR), сот жүйесі, қылмыстық сот өндірісі, қылмыстық іс жүргізу, цифрландыру, виртуалды тексеру, цифрланған оқиға орны, халықаралық тәжірибе.

Кіріспе. 21 ғасыр-қоғамдық өмірдің барлық салаларында белгілі бір дәрежеде көрініс тапқан жаңа технологиялар ғасыры. Әрине, бұл аспектіге сот ісін жүргізу сияқты құбылыс туралы да назар аудару керек, оның негіздерінің бірі-дәлел.

Соттың ең маңызды міндеті-істі дұрыс және уақтылы қарау. Дәл осы мәселені шешкен кезде сот істің нақты мән-жайлары туралы дұрыс біле алады, сондай-ақ өзінің сот шешіміндегі нақты жағдайларға материалдық құқық нормаларын дұрыс қолдана алады.

Жарыссөз қағидатына сәйкес сот тараптарға дәлелдемелерді ұсынуға, оларды жинауға көмек көрсетуге, сондай-ақ оларға бұрын белгісіз фактілермен таныстыруға міндетті. Сот дәлелдеудің ерекше субъектісі ретінде әрекет етеді, өйткені ол тек сот төрелігін жүзеге асыруға құқылы. Сот дәлелдемесі іс жүргізу әрекеттерінен тұрады: дәлелдемелер, жинау, талдау, оларды бағалау. Барлық іс жүргізу әрекеттері тиісті құқықтық актілермен реттелуі керек және ешқандай жағдайда оларға қайшы келмеуі керек.

Алайда, сот дәлелдемесі тек іс жүргізу әрекеттерінен ғана емес, сонымен қатар логикалық әрекеттерден тұрады. Логикалық әрекеттер логикалық ойлау заңдарына бағынады және нормативтік актілерге негізделмейді. Мұнда біз электронды дәлелдерге назар аударуды маңызды деп санаймыз.

Соңғы онжылдықта ақпараттық орта түбегейлі өзгерді, бұл өзгерістердің ауқымы мен қарқындылығы күн сайын өсуде. "Цифрлық кеңістік" таза экономикалық қатынастардан тыс әлеуметтік өзара әрекеттесудің жаңа салаларын ашуда. Заң саласы, медицина, биотехнология, мемлекеттік басқару, іс жүргізу, сайып келгенде, миллиондаған азаматтардың күнделікті өмірі цифрлық революцияның көріністерімен бетпе-бет келеді.

Қазіргі заманғы сот ісін жүргізу цифрландырудың жалпы трендінде: көрнекі растау – электронды сот төрелігі, ол кеше ғана құқықтанудан ең батыл адамзаттың болашағы туралы ілімдердің жиынтығы жариялаған жарқын идеядан бүгінгі күні нақты жағдайларда сынақтан өтетін қолданбалы сипаттағы практикалық құралға айналды [1].

"Виртуалды шындық" термині 1980 жылдардың соңында қолданысқа енгізілді және физикалық ортаны алмастыратын жасанды немесе компьютерде жасалған үш өлшемді және интерактивті ортаны білдіреді (Fox, Arena, & Bailenson, 2009). Қарапайым тілмен айтқанда, виртуалды шындықты шынайы түрде болатын адам мен компьютердің өзара әрекеттесуі ретінде сипаттауға болады (Schultheis & Rizzo, 2001). Виртуалды ортаға жұмыс үстелдері, ноутбуктер, планшеттер және смартфондар сияқты сандық медианың әртүрлі түрлері арқылы қол жеткізуге болады,

Құқықтық жүйеде виртуалды шындықтың негізгі қолданылуының бірі-қылмыс болған жерді немесе сот мүшелері үшін басқа тиісті орындарды виртуалды көру. Бұл оларға істің егжей-тегжейлері мен мәнмәтінін әртүрлі көзқарастардан, соның ішінде жәбірленуші немесе қылмыскер тұрғысынан зерттеуге мүмкіндік береді. Айғақтар немесе заттай дәлелдемелер сияқты дәстүрлі нысандарға қарағанда дәлірек және сенімді дәлелдер беру арқылы «виртуалды шындық» заңды нәтижелерге айтарлықтай әсер етуі мүмкін.

Сонымен қатар, виртуалды шындық сот мүшелерінің шешіміне әсер етуі мүмкін біржақтылық пен жағымсыздықты азайтуға көмектеседі, бұл оларға барлық қатысушы тараптарға жанашырлық танытуға мүмкіндік береді. Ол сондай-ақ түсіну немесе елестету қиын болатын күрделі немесе техникалық ақпаратты жеңілдетуі мүмкін. Іс бойынша фактілер мен дәлелдерді түсіндіре отырып, виртуалды шындық (VR) неғұрлым негізделген шешімдер қабылдауға әкеледі.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Соңғы жылдары виртуалды шындық өнеркәсіптік және университеттік ғылыми зертханалардан асып түсті, олар ұзақ уақыт бойы оның айрықша қолданылу саласы болды және бүкіл әлем бойынша кәсіби және тұрғын үй-жайларда қолданылды (Bailenson, 2018). Қазіргі уақытта виртуалды шындық медицинада,

физикалық оңалтуда, спортта, инженерлік жұмыстарда, құрылыс индустриясында, әртүрлі ойындарды құруда, білім беру және психиатриялық көмек көрсету сияқты көптеген салаларда қолданылады. Осы жағдайларда виртуалды шындық көрсеткен қолданбалы әлеуетті ескере отырып, оны қылмыстық сот төрелігі тәжірибесінде қолдану мүмкіндіктерін зерттеу уақыты келді.

Бұл мақалада біз қылмыстық сот төрелігі тәжірибесінде виртуалды шындықты қолданудың қазіргі жағдайын қарастырамыз, болашақ зерттеулер мен қосымшалардың мүмкіндіктерін зерттейміз және осы технологияны енгізуге байланысты кейбір этикалық және практикалық мәселелерді талқылаймыз. Біз виртуалды шындықты тәуекелдерді бағалау құралдарының болжамды сенімділігін және олардың құқық бұзушыларды оңалту және қайта біріктіру әлеуетін арттыру және қылмыс құрбандарымен жұмыс жасау үшін виртуалды шындықты қолдану үшін қалай пайдалануға болатынына ерекше назар аударамыз. Біз виртуалды шындық технологияларын зерттеу мен қолданудың қалыптасқан дәстүрлері бар басқа салаларға сүйенетін боламыз. Контекст пен емдеу мақсаттары (мысалы, тәуекелді бағалау, оңалту) тұрғысынан психиатриялық көмекпен сәйкестікті ескере отырып, сондай-ақ кейбір психологиялық бұзылулар, мысалы, мазасыздыққа байланысты бұзылулар, соның ішінде жарақаттан кейінгі стресстік бұзылулар және мінез-құлықтың өзін-өзі реттеу мәселелері, соның ішінде нашакорлық құқық бұзушылар арасында өте жоғары бағаланады. Бұл домен біздің талқылауымызда ерекше орын алады. Қазіргі уақытта клиникалық виртуалды шындық әдебиеттерінің айтарлықтай және үнемі дамып келе жатқан көлемі бар, ол үміт күттіретін нәтижелер берді және оны психиатрлар жиі қолданады. Осылайша, бұл салада виртуалды шындықты емдік мақсатта қолдану сенімді түрде дәлелденді. Төменде оқырмандарды виртуалды шындықты қолдануға қатысты негізгі ұғымдармен таныстыру үшін алдымен тиісті конструкциялар мен терминологияны талқылаймыз.

Графика мен өзара әрекеттесу сапасын жақсартуға мүмкіндік берген аппараттық шығындар мен технологиялық жетістіктердің айтарлықтай төмендеуі нәтижесінде соңғы жылдары виртуалды шындықтың жедел дамуы байқалды. Мысалы, қазір бір виртуалды ортада көбірек пайдаланушыларды бір уақытта пайдалану мүмкін болды, бұл әлеуметтік өзара әрекеттесуді (мысалы, бірлесіп құқық бұзушылық жасау), сондай-ақ қылмыстық сот төрелігі практикасы контекстінде араласудың және қолданудың жаңа түрлерін (мысалы, құқық бұзушыны да, кеңесшіні де пайдалану) зерттеуге жаңа мүмкіндіктер ашады. Сонымен қатар, виртуалды шындықты пайдаланушылардың қайда қарайтынын және не іздейтінін анықтау үшін «eye-tracking» сияқты басқа технологиялармен бірге пайдалануға болады. Бұл олардың танымдық процестері, зейіні мен көңіл-күйі туралы тереңірек түсінік бере алады және зерттеушілерге жағдайды қылмыскер немесе жәбірленуші тұрғысынан тікелей қарауға мүмкіндік береді [2].

Соңғы онжылдықтарда құқық бұзушылық қаупін болжау үшін көптеген бағалау құралдары жасалды. Қазіргі уақытта бағалау жүргізу үшін қолданылатын тәсілдер құрылымдық емес клиникалық қорытындылардан эмпирикалық қауіп факторларына негізделген құрылымдық формаларға дейін. Алайда, бүгінгі күнге дейін тәуекелдерді бағалаудың бірде-бір құралы тәуекелдерді бағалау құралдарының көпшілігінің жіктелу дәлдігі (яғни, дұрыс емес мінез-құлықты болжау) шамамен 70%. Бұл деңгей жеткілікті қолайлы болғанымен, әлі де жақсартуға мүмкіндік бар деген болжам жасауға болады [3].

VR тәуекелдерді бағалау құралдарының болжамды жарамдылығын бірнеше жолмен жақсартуға ықпал етуі мүмкін. Бұл тұрғыда VR-дің маңызды артықшылығы жоқ, ол нақты өмірлік жағдайларға ұқсайтын имитацияланған ортада тікелей бақыланатын мінез-құлыққа мүмкіндік береді. Тәуекелге бейім мінез-құлықтың дәстүрлі шаралары, соның ішінде нақты шаралар мен өзін-өзі есеп беру сауалнамалары нақты өмірлік жағдайларды көрсету қабілетінің болмауына бейім виртуалды шындық, басқалармен қатар, өлшеудің балама әдісі бола алады деп болжайды, өйткені контекстке сәйкес ортада бірінші адамның көзқарасы бойынша жағдайды бастан кешіру адамдардың жадына сүйенетін немесе қиялды қажет

ететін тәуекелдерді бағалау құралдарына қарағанда шынайы мінез - құлық пен танымды тудырады.

Виртуалды ортада көрсетілген мінез-құлық пен шынайы өмірдегі мінез-құлық арасындағы сәйкестікті көрсететін тағы бір өзекті зерттеуді Ни және оның әріптестері жүргізді (2015) [4]. Бұл зерттеуде тәжірибелі бұрынғы крекерлердің шағын тобы және бұрын қылмыс жасамаған студенттердің шағын тобы нақты үйде және сол үйдің көшірмесінде имитацияланған ортада (ноутбукта) жалған ұрлық жасады. Зерттеудің мақсаты жаңадан бастаушылар мен тәжірибелі крекерлер арасындағы тәжірибедегі айырмашылықтар олардың ұрлық жасауына қалай әсер ететінін бағалау және ең бастысы, нақты үйдегі ұрлық нәтижелері виртуалды үйде қайталанатынын көрсету болды және керісінше. Тәжірибе көрсеткендей нәтижесінде ұрылардың нақты үйде және имитацияланған үйде ұрлық жасауында аздаған айырмашылықтар бар екенін көрсетті.

Басқа салалардағы зерттеулер сонымен қатар қатысушылардың виртуалды шындықтағы мінез-құлық олардың ұқсас нақты жағдайдағы мінез-құлықпен байланысты деген идеяны қолдайды. Мысалы, Гринвуд және оның әріптестері шизофрениямен ауыратын 43 пациенттің когнитивті және функционалдық көрсеткіштері виртуалды тапсырмасында ұқсас шынайы өмірдегі сатып алу сынағымен салыстырғанда ұқсас екенін зерттеді. Виртуалды шындық пен нақты өмірдегі эквивалентті тиімділік көрсеткіштері арасында айтарлықтай корреляциялар анықталды, бұл осы екі тапсырма бойынша сатып алу процестерінің ұқсастығын көрсетеді.

Қылмыстық сот төрелігінде виртуалды шындықты қолданудың тағы бір саласы - түзету, оңалту. Қоғамға қарсы мінез - құлықты төмендетуге бағытталған дәстүрлі мінез-құлық араласу бағдарламалары көбінесе когнитивті мінез-құлық терапиясына (МҚТ) негізделген, онда құқық бұзушыларға қиын жағдайларды қалай шешуге болатынын үйретеді. Мета-аналитикалық зерттеулер МҚТ әдістерінің жасөспірімдерде де, ересектерде де рецидивизм деңгейіне жалпы оң әсерін көрсетсе де, тиімділік көрсеткіштерінде айтарлықтай айырмашылықтар бар: кейбір зерттеулер қайталанатын қылмыстың шамамен 50% төмендегенін хабарлады, ал басқа зерттеулерде нәтижелер расталмады. Демек, қылмыстық мінез-құлыққа нақты не әсер етеді деген пайымға келеді.

Зерттеу нәтижелері. Виртуалды шындық технологиясы түзету бағдарламаларының құралдар жинағына айтарлықтай үлес қоса алады деп толық айтуға болады. Тәуекелге ұшырайтын шынайы және қауіпсіз оқу орталарын құрудың бірегей қабілетінен басқа, нақты жағдайларда пайдалану және экологиялық негізделген виртуалды баламаларды жасау және эксперименттік бақылауды сақтай отырып, нақты өмірде құру мүмкін емес орталарды дамыту, ол, бәлкім виртуалды шындық дәстүрлі араласу бағдарламаларына қарағанда, әсіресе жастар арасында ынталандырушы ретінде қабылданады, ол цифрлық әлемде дамып келеді, сондықтан күнделікті өмірде технологиямен өзара әрекеттесуге дағдыланған десе де болады.

Біздің білуімізше, қазіргі уақытта қылмыс деңгейін төмендету үшін виртуалды шындықты пайдаланған бірнеше зерттеулер ғана жарияланған. Осы орайда, Сейнфельд және басқалар (2018) отбасында зорлық-зомбылық жасаған адамдарда эмпатия дағдыларын дамыту үшін иммерсивті виртуалды шындықты пайдалана отырып зерттеу жүргізді. Бұл зерттеуде авторлар қылмыскерлерге тұрмыстық зорлық-зомбылықтың құрбаны болған әйелдің денесінде қалуға мүмкіндік беретін толық иелік ету елесін жасады. Отбасында зорлық-зомбылық жасаған 20 ер адам мен бұрын зорлық-зомбылық көрмеген 19 ер адамнан тұратын топ әйелдің атынан зорлық-зомбылықтың виртуалды көрінісін көрді. Қатысушылардың эмоцияларын тану дағдылары виртуалды тәжірибеге дейін және одан кейін бағаланды. Күтілгендей, алдын ала тестілеу кезінде құқық бұзушылардың бақылау тобымен салыстырғанда әйелдердің бетіндегі қорқынышты тану қабілеті айтарлықтай төмен болды. Жәбірленуші әйелдің бейнесінде бейнеленген қылмыскерлер әйелдердің қорқынышты беттерін тану қабілетін айтарлықтай жақсартты, дегенмен олардың эмоцияларды тану қабілеті бақылаумен салыстырғанда әлі де төмендеді. Көрсетілген

нәтижелер қылмыскерлердің нақты өмірдегі мінез-құлқындағы өзгерістерге әлі дәлел келтірмегенімен, бұл зерттеу әлеуметтік-перцептивті процестерге әсер ету үшін виртуалды шындықты пайдалану перспективасын көрсетеді [5].

Қылмыскерлерді оңалту үшін виртуалды шындықтың тағы бір ықтимал қолданылуы агрессияны реттеуге үйретумен байланысты. Виртуалды агрессияның алдын алу бойынша тренинг шеңберінде психиатриялық клиникалардың пациенттері әртүрлі виртуалды ортаға орналастырылады (мысалы, бар, көше көрінісі немесе супермаркет), онда олар виртуалды кейіпкерлердің қиын мінез-құлқына тап болады. Мұнда сот-медициналық тексеруден өткен науқастар деэскалация процесіне қатысады және виртуалды кейіпкерлермен өзара әрекеттесу кезінде мінез-құлықтарын көрсетеді. Тәжірибе пациенттерге басқалардан немесе өздерінен келе жатқан агрессияны тануды үйренуге және агрессивті импульстарды бақыланатын және қауіпсіз түрде бақылауға алуға көмектеседі.

Сондай-ақ виртуалды шындықты қолдану жазасын түрмеде өтеп шыққан тұлғаларға олардың қоғамға бейемделу процесін алдын ала көруге жәрдемдеседі. Яғни виртуалды шындық технологиясының көмегімен тұтқындар босатылғаннан кейін кездесетін қиын жағдайларды жаттықтыру арықылы көре алады.

Қолданыстағы зерттеу әдебиеттеріне сүйене отырып, шетелдік тәжірибелерді зерттеу нәтижесінде виртуалды шындық тәуекелдерді бағалау, түзету, оңалту және қайта біріктіру үшін қосымша пайда әкелуі мүмкін деп айтуға болады. Дегенмен, кез келген басқа технология сияқты, виртуалды шындықтың да шектеулері бар. Кейбір мәселелер жалпы технологияға қолданылатын аспектілермен байланысты, басқалары қылмыстық сот төрелігі контекстіне қатысты болады. Яғни виртуалды шындық бұл ыңғайлылықты арттырады, шығындарды азайтады және ұтқырлықты көрсетеді.

Қорытынды. Жоғарыда көрсетілген негіздерге және жасалған зерттеулерге сүйене отырып, қылмыстық сот төрелігі саласында да, басқа салаларда да виртуалды шындықтың қылмыстық сот төрелігі тәжірибесінде айтарлықтай қолданбалы әлеуеті бар екенін көруге болады. Виртуалды шындық технологиясы тәуекелдерді бағалау, түзету оңалту және реинтеграция құралдарының қолданыстағы жиынтығын кеңейте алады, бағдарламаларды мақсатты түрде жүзеге асыра алады және оларды қылмыс құрбандарын сауықтыру бағдарламаларында тиімді қолдана алады деп сенімді түрде қорытынды жасай аламыз. Қылмыстық сот төрелігі аясында мамандарға арналған виртуалды шындық мүмкіндіктеріне шолу нақты жұмыс шеңберінен шыққанымен, біз бұл топ үшін де әртүрлі мүмкіндіктер бар екенін атап өтеміз. Виртуалды шындық қауіпсіз оқу жағдайларын жасай алады (мысалы, агрессивті мінез-құлықпен күресу) немесе белгілі бір дағдыларды үйренуде қолданылады.

Сонымен қатар, қылмыстық сот төрелігі аясында виртуалды шындық (VR) технологияларын қолдану қылмыс оқиғасын тергеу, дәлелдемелерді жинау, зерттеу, сот процестерін жүргізу мүмкіндіктеріне ие.

Атап айтсақ, виртуалды шындық (VR) көмегімен қылмыс орындары мен оқиғаларды қалай орын алғанын көруге болады, бұл тергеушілер мен судьяларға болып жатқан оқиғалардың динамикасын жақсы түсінуге көмектеседі. Бұл оқиға орындарында виртуалды шолу жасау немесе оқиғаның егжей-тегжейін қайталап қарауда маңызды орын алады. Виртуалды шындық технологиялары патрульдік және өзге де қызметті атқару барысында жедел-қызметтік міндеттерді шешу шеңберінде іздеуде жүрген адамдар мен объектілерді (мысалы, ұрланған автокөлікті) тану кезінде де пайдаланылуы мүмкін.

Сот процестері кезінде виртуалды шындық (VR) соттарға дәлелдемелерді жаңа қырынан қарау мүмкіндігін бере алады. Бұл оқиғаларды визуализациялауды, сараптамалық қорытындыларды көрсетуді немесе тіпті алқабилерге виртуалды шолу жасауды қамтуы мүмкін. Виртуалды технологияларды оқиға болған жерді тексеру немесе үй-жайларды, ғимараттар мен құрылыстарды тексеру кезінде сканерленген шындықты жасау үшін ғана емес, сонымен қатар оқиға орнының үш өлшемді, виртуалды схемасын жасауда қолданса үлкен жетістікке жету мүмкіндігі болады.

Сонымен қатар, адвокаттар виртуалды шындықты (VR) сот алдында неғұрлым сенімді дәлелдер жасау үшін қолдана алады. Мысалы, олар оқиға орындарының виртуалды модельдерін ұсына алады немесе тіпті куәгердің көзқарасын қайталай алады.

Қылмыс құрбандары мен куәгерлерді қолдауда виртуалды шындықты (VR) қылмыс құрбандары мен куәгерлерге не болып жатқанын жақсы түсінуге және сотта сөйлеуге дайындалуға көмектеседі. Мысалы, олар сот ғимаратына виртуалды шолу жасай алады немесе виртуалды аудитория алдында өз айғақтарын айта алады.

Қорытындылай келе, жоғарыда келтірілген талдау нәтижесінен мынадай тұжырым жасауға болады: сот өндірісінде және құқық қорғау қызметінде виртуалды шындықтың барлық түрлерін тиімді пайдалануға болады, яғни бұл қылмыстық сот ісін жүргізуде тың нәтижелерге жеткізетінін сөзсіз.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Худяков, И. Ю. Некоторые проблемы использования электронных доказательств в судебной системе России // Теория права и межгосударственных отношений. – 2021. – Т. 1. – № 7 (19). – С. 219 – 223.
2. Jacques, S., Lasky, N., & Fisher, B. S. (2015). Seeing the offenders' perspective through the eye-tracking device: Methodological insights from a study of shoplifters. *Journal of Contemporary Criminal Justice*, 31(4), 449–467.
3. Fazel, S., Singh, J. P., Doll, H., & Grann, M. (2012). Use of risk assessment instruments to predict violence and antisocial behaviour in 73 samples involving 24 827 people: Systematic review and meta-analysis. *Bmj*, 345, 4692.
4. Nee, C., White, M., Woolford, K., Pascu, T., Barker, L., & Wainwright, L. (2015). New methods for examining expertise in burglars in natural and simulated environments: Preliminary findings. *Psychology, Crime & Law*, 21(5), 507–513.
5. Seinfeld, S., Arroyo-Palacios, J., Iruretagoyena, G., Hortensius, R., Zapata, L. E., Borland, D., ... Sanchez-Vives, M. V. (2018). Offenders become the victim in virtual reality: Impact of changing perspective in domestic violence. *Scientific Reports*, 8(1), 2692.

Изтурганова Гульнар Косишевна

Каспийский университет технологии и инжиниринга имени Ш. Есенова

Актау, Казахстан

E-mail: gulnar.izturganova@yu.edu.kz

ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ (VR) В УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ

Аннотация. Стремительное развитие технологий и применение этих технологий в области судебного процесса требует постоянного изучения различных технологий и анализа аспектов их использования в зарубежной практике. В частности, технологии виртуальной реальности помещают пользователей в визуальный мир доступным способом и позволяют пользователям взаимодействовать с окружающей средой, используя проприетарные технологии или дополнительные технологии. В этом контексте в статье исследуются и рассматриваются темпы применения технологий виртуальной реальности в судебных процессах, которые в последние годы приобрели большую долю на рынке.

Правовая система приспосабливается к постоянно меняющемуся миру вокруг нас. Одним из самых инновационных достижений последних лет является использование виртуальной реальности (VR) в судебных процессах. Дальнейший Генезис отечественного судопроизводства будет ярко и навсегда связан с цифровой революцией, активным внедрением IT-технологий. Этот глобальный тренд значительно упростит судебный процесс, снизит издержки его участников, остановит риски коррупции, формализации,

суеты, многократно увеличит доступность правосудия, будет способствовать реализации максимальной прозрачности, рациональности, комфорта и демократии.

В этой статье рассматриваются возможности использования виртуальной реальности в зарубежной практике уголовного правосудия. Был проведен обзор криминологической литературы и литературы по смежным дисциплинам, посвященных использованию виртуальной реальности с особым акцентом на оценку рисков, коррекцию и реабилитацию, а также реинтеграцию. Можно сказать, что виртуальная реальность (VR) используется в понимании и интерпретации доказательств адвокатами, судьями и присяжными благодаря ее способности обеспечивать более точное и всестороннее представление о событиях. Литература показывает, что виртуальная реальность может обеспечить безопасную среду обучения, которая в противном случае была бы подвержена риску, создавая виртуальные альтернативы, основанные на окружающей среде, используя их в реальных ситуациях и создавая среду, которую невозможно создать в реальной жизни.

Эти уникальные характеристики делают виртуальную реальность развивающимся инструментом для значительного расширения существующего набора инструментов оценки рисков, а также программ коррекции, реабилитации и реинтеграции. Прежде чем внедрять виртуальную реальность в практику уголовного правосудия, желательно иметь простое представление о преимуществах и недостатках технологии виртуальной реальности, но, учитывая давние и эффективные традиции использования виртуальной реальности в других областях, будущее виртуальной реальности в практике уголовного правосудия светлое.

Ключевые слова: виртуальная реальность (VR), судебная система, уголовное судопроизводство, уголовное судопроизводство, оцифровка, виртуальная проверка, оцифрованное место происшествия, международный опыт.

Izturganova Gulnar Kosshikizi

*Caspian University of Technology and Engineering named after Sh. Yessenova
Aktau, Kazakhstan*

E-mail: gulnar.izturganova@yu.edu.kz

THE PRACTICE OF USING VIRTUAL REALITY (VR) IN CRIMINAL PROCEEDINGS

Annotation. The rapid development of technologies and the application of these technologies in the field of litigation requires constant study of various technologies and analysis of aspects of their use in foreign practice. In particular, virtual reality technologies place users in the visual world in an accessible way and allow users to interact with the environment using proprietary technologies or additional technologies. In this context, the article explores and examines the pace of application of virtual reality technologies in lawsuits, which have gained a large market share in recent years.

The legal system is adapting to the ever-changing world around us. One of the most innovative achievements of recent years is the use of virtual reality (VR) in lawsuits. The further Genesis of domestic legal proceedings will be vividly and forever associated with the digital revolution, the active introduction of IT technologies. This global trend will significantly simplify the judicial process, reduce the costs of its participants, stop the risks of corruption, formalization, fuss, multiply the availability of justice, and promote maximum transparency, rationality, comfort and democracy.

This article discusses the possibilities of using virtual reality in foreign criminal justice practice. A review of criminological literature and literature in related disciplines on the use of virtual reality was conducted, with a particular focus on risk assessment, correction and rehabilitation, as well as reintegration. It can be said that virtual reality (VR) is used in the understanding and interpretation of evidence by lawyers, judges and juries due to its ability to

provide a more accurate and comprehensive view of events. The literature shows that virtual reality can provide a safe learning environment that would otherwise be at risk by creating virtual alternatives based on the environment, using them in real situations and creating an environment that cannot be created in real life.

These unique characteristics make virtual reality an evolving tool for significantly expanding the existing set of risk assessment tools, as well as correction, rehabilitation and reintegration programs. Before introducing virtual reality into criminal justice practice, it is desirable to have a simple understanding of the advantages and disadvantages of virtual reality technology, but given the long and effective traditions of using virtual reality in other areas, the future of virtual reality in criminal justice practice is bright.

Key words: virtual reality (VR), judicial system, criminal proceedings, criminal proceedings, digitization, virtual verification, digitized scene of the incident, international experience.

УДК 34
DOI 10.56525/FKQT8389

ОСОБЕННОСТИ ИНСТИТУТА ПРЕЮДИЦИИ В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ

СЮНОВА Д.Ж.

Ташкентский государственный
юридический университет
доктор юридических наук, профессор
Ташкент, Узбекистан
E-mail: dilbar_suynova@uMail.uz

Аннотация. В статье анализируются сущность и особенности применения института преюдиции в уголовном судопроизводстве некоторых странах СНГ, рассматриваются мнения ученых о процессуальном порядке реализации преюдиции, высказаны некоторые суждения по применению преюдиции при оказании правовой помощи в международном сотрудничестве.

Также анализируется понимание и применение института преюдиции в ходе производства по уголовному делу. Автор делает вывод об общей тенденции действия данного правила. Преюдициальность обстоятельств, установленных в ходе гражданского, арбитражного или административного судопроизводства, в уголовном судопроизводстве обычно признается в том случае, если они не противоречат той картине события, которая установлена при помощи уголовно-процессуальных доказательств.

В данной статье рассматриваются особенности и возможности применения преюдиции в зарубежной практике уголовного правосудия.

В работе представлены итоги социологического опроса практикующих юристов по проблемам правоприменения института преюдиции. В числе вопросов анкеты — определение отношений респондентов к необходимости применения преюдиции, оценка состояния применения преюдиции, определение факторов, влияющих на применение преюдиции, и т. д. Также в работе рассмотрены цели и предмет уголовно-процессуального регулирования института преюдиции. Обращено внимание на необходимость использования системно-институционального подхода в исследованиях преюдиции. По мнению автора, необходимо углубленно и шире рассматривать регламентирующие положения о правоприменении преюдиции и создать системную научную концепцию.

Ключевые слова. судопроизводство, преюдиция, реализация преюдиции, доказывание, УПК.

Введение. Уголовно-процессуальное доказывание нацелено на установление обстоятельств преступления, что дает возможность разрешить уголовное дело по существу, ответить на вопрос о виновности конкретного лица в нарушении запретов уголовного закона. Нормативные установления механизмов доказывания для следователя, дознавателя, судьи — это объективная сущность, как и само преступление (правонарушение). Применение этих установлений связано с их осознанием, то есть с человеческой способностью воспроизводить в мышлении действительность, от его сознания не зависящую. Именно ею обусловлено уголовно-процессуальное доказывание как особый порядок обоснования знания. Однако закон допускает и регулирует случаи отказа от получения в процессуальном порядке знания о преступлении или отдельных его аспектах. Такие случаи обусловлены, к примеру, нецелесообразностью поиска истины ввиду смерти обвиняемого, договоренностью об этом при примирении обвиняемого и потерпевшего и т.

д. Кроме того, УПК закрепляет ряд особых юридических способов установления обстоятельств, подлежащих доказыванию, когда правоприменитель без познавательных механизмов получает вывод об искомом факте. А. В. Смирнов о подобных ситуациях говорит, как о юридическом уровне доказывания, где действует особая, юридическая логика и применяются сугубо юридические средства, называемые формальными средствами доказывания.

Материалы и методы исследования. Теория уголовно-процессуального права содержит в себе некоторые институты, которые являются предметом постоянных дискуссий среди ученых и практиков. Одним из таких институтов является преюдиция в уголовном судопроизводстве, которая до сегодняшнего дня мало исследована и поэтому решение проблем ее применения на практике сегодня является актуальной.

Латинское происхождение термина «преюдиция» («*praeiudicium*») обозначает два элемента: 1) «*praecedo*» - идти вперед, предшествовать; 2) «*praeiudico*» - судить вперед, предварительно, а «*iudicium*» эквивалентно правовому решению, имеющему юридическую силу закона. В результате синтеза указанных слов получается: «предрешение вопроса, заранее принятое решение, обстоятельство, позволяющее судить о последствиях»[1]. В уголовно-процессуальной науке под «преюдицией» понимают обязанность суда, прокурора, следователя и дознавателя принимать без проверки и доказательств факты, установленные вступившим ранее в законную силу решением или приговором суда [2].

Кроме того, современные словари особым образом интерпретируют латинский термин "*prejudizialis*" как "относящийся к предыдущему решению суда, то есть без предварительного решения дело не может быть урегулировано судом". Такое понимание отражает суть процесса англосаксонской страны, где предиктором является влияние предыдущего судебного решения, установленного законодателем и прецедентом. Кроме того, все словари интерпретируют это имя с помощью юридического подхода, подталкивая его значение к ранее существовавшему решению суда. Древние словари этот термин можно объяснить юридически. На примере законодательства многих зарубежных стран установлены аналогичные нормы, которые направляют правопользователя не изучать какие-либо факты, правда которых ранее была установлена иным решением суда. Тем не менее, несмотря на некоторые исключения, по общему правилу сложилось мнение, что суды используют ранее выявленную информацию и факты без изучения, чтобы сэкономить время участников процесса.

Ученые поднимали вопросы изучения производных преюдиции, таких как преюдиция, факты преюдиции, значение преюдиции и тому подобное. В последнее время вопросы междисциплинарного использования преюдиции в качестве основного базового термина активно обсуждаются по своему характеру. Отмечается, что только правовая наука в наше время способствует пониманию феномена преюдиции во всех ее многогранных аспектах, в контексте ее сложности и многообразия. Под аппаратным обеспечением я подразумеваю физическую компьютерную инфраструктуру, на которой работает программное обеспечение с искусственным интеллектом. Как и в предыдущей лекции, мы попытаемся кратко рассмотреть два вопроса. Во-первых, каков аппаратный аспект ИИ? Во-вторых, какие юридические проблемы возникают с аппаратным обеспечением ИИ? Давайте перейдем к первому вопросу. Для любого программного обеспечения с искусственным интеллектом требуется оболочка, физический элемент компьютерного оборудования. Чем сложнее ИИ, тем больше вычислительной мощности требуется для выполнения данной задачи. С технической точки зрения, вычислительная мощность компьютера в значительной степени определяется центральным процессором (CPU). Действительно, в телефонах есть процессор, который определяет, насколько быстро могут быть выполнены задачи и насколько сложными они могут быть. Например, когда я хочу запустить на своем ноутбуке программу анализа текста с искусственным интеллектом, которая пытается воссоздать юридические тексты на основе судебных решений, которые я ей предоставил. Для завершения анализа может потребоваться несколько часов. Однако, когда я выполняю

ту же операцию на более мощном стационарном компьютере с более мощным процессором, выполнение более сложных программ искусственного интеллекта, связанных, например, с моделированием медицинских процедур или распознаванием лиц, занимает всего около 10 минут, что я вообще не могу выполнить на своих персональных компьютерах. Из-за ограничений, присущих обычным персональным компьютерам, многие непрофессиональные пользователи программ ИИ, такие как я, используют программы, размещенные не на частных компьютерах, а на сервисах, принадлежащих компаниям. В настоящее время почти все эти программы ИИ основаны на так называемой классической компьютерной структуре. Классические компьютеры хранят и обрабатывают информацию в двоичных единицах, называемых битами. Эти биты могут иметь значение либо единицы, либо нуля. Это означает, что любой процесс и любая информация в рамках этой классической компьютерной структуры в конечном счете представляются либо единицей, либо нулем. Однако в настоящее время наряду с классическим двоичным типом компьютеров появляется другой тип компьютеров. Этот тип компьютеров называется квантовым компьютером. Квантовые компьютеры используют не биты, которые могут быть либо единицей, либо нулем, а кубиты, которые хранят и обрабатывают информацию. Значения Cubit могут быть равны единице или нулю, как в классических компьютерах, но, что важно, они также могут быть равны единице и нулю одновременно. Это технологическое различие является причиной того, что квантовые компьютеры значительно мощнее классических компьютеров. Чтобы проиллюстрировать это, один из производителей квантовых компьютеров недавно сообщил, что их квантовый компьютер за одну секунду выполнил вычисление, на выполнение которого классическому компьютеру потребовалось бы 10 000 лет. В целом ожидается, что полностью функционирующие квантовые компьютеры будут в 100 миллионов раз мощнее современных настольных компьютеров и по меньшей мере в 3500 раз мощнее современных суперкомпьютеров. На данном этапе важно понимать, что в отношении определенных задач потенциальная скорость квантовых компьютеров настолько превосходит скорость классических компьютеров, что проблемы, которые раньше было невозможно решить с помощью классических компьютеров, теперь могут быть решены с помощью квантовых компьютеров. Однако это не означает, что квантовые компьютеры повсеместно заменят классические компьютеры. На самом деле, квантовые компьютеры сами по себе не являются более быстрыми или мощными, чем классические компьютеры. Оба типа компьютеров будут сосуществовать, каждый в своей области. Но что касается конкретных типов сложных вычислений, то квантовые компьютеры, безусловно, значительно расширят возможности использования искусственного интеллекта в полезных целях. Но они также значительно увеличивают некоторые риски, которые влечет за собой использование ИИ. Это подводит нас ко второму вопросу. Какое отношение все эти технические тонкости имеют к праву? На этот вопрос снова есть много ответов, но сейчас я остановлюсь только на двух конкретных аспектах. Первый аспект, на котором я хотел бы остановиться, отражает первый аспект, обсуждавшийся в предыдущей лекции. А именно тот факт, что аппаратное обеспечение, как и программное обеспечение, создается людьми с определенными идеями в голове. Опять же, это не обязательно проблематично, но это факт, о котором нужно знать. Сравнение аппаратного обеспечения и архитектуры может помочь проиллюстрировать этот момент. Когда архитекторы строят здание, они могут сконструировать его таким образом, чтобы оно было доступно для инвалидов колясок или нет. Они также могут сконструировать его таким образом, чтобы люди могли собираться в коридорах, создавая пространство для собраний или нет, или же они могут расположить дверные ручки очень высоко, чтобы дети не могли до них дотянуться, и так далее. В зависимости от того, для чего будет использоваться здание, ни одна из этих функций не обязательно является неправильной, но каждая из них является выбором, сделанным по определенной причине, и компьютерная архитектура очень похожа. Конечно, некоторые варианты инфраструктуры определяются физическими потребностями, как и в случае со

зданиями. Но многие варианты основаны на том, что разработчики компьютера или процессора хотят, чтобы данная машина выполняла свои функции. Например, одно из предположений, которое, по сути, присуще всем вычислительным процессам, будь то квантовые или классические, заключается в том, что процессы принятия решений человеком, которые отражает искусственный интеллект, следуют определенным правилам разума и рациональности. Это предположение может охватывать определенные аспекты человеческого мышления, но оно может не охватывать всего спектра человеческого мышления. Опять же, это не обязательно проблема, но важно иметь это в виду с юридической точки зрения, поскольку существует неизбежный риск того, что такие предположения в сочетании с верой в нейтральные технологии могут возобладавать над альтернативными способами мышления. Конечно, существует также риск того, что взгляды и интересы тех, кто способен создавать аппаратные средства, возобладают над интересами тех, кто не может. Второй аспект юридической важности связан со все возрастающей сложностью аппаратных средств, необходимых для запуска самых передовых программ искусственного интеллекта. Дело в том, что квантовые компьютеры функционируют только в вакууме, и их необходимо охлаждать примерно до температуры (минус) 272 градусов по Цельсию. Техническая сложность квантовых компьютеров означает, что лишь очень немногие компании и страны на самом деле способны их создавать и использовать. Это важно. В настоящее время, например, предполагается, что квантовые компьютеры могут преодолеть любой механизм шифрования. Это означает, что квантовые компьютеры могут взломать обычные механизмы защиты паролем. Если это так, то субъекты, обладающие квантовыми компьютерами, компании или государства, имеют явное преимущество перед теми, у кого их нет, поскольку те, у кого нет квантового компьютера, не могут защитить информацию от тех, у кого есть квантовый компьютер. Аналогичные проблемы, хотя и несколько менее серьезные, существуют и в отношении классических суперкомпьютеров, обслуживание которых также требует больших технических навыков и электроэнергии. В результате возможности воспользоваться замечательными преимуществами искусственного интеллекта часто ограничены теми, кто имеет доступ к оборудованию, необходимому для запуска программ искусственного интеллекта. Как я только что упоминал в связи с проблемой паролей, такая ситуация может привести к значительному неравенству. На самом деле, это может усилить существующее неравенство, поскольку богатые страны и крупные компании смогут использовать весь спектр приложений искусственного интеллекта, в то время как менее обеспеченные участники рынка останутся за бортом. Таким образом, с юридической точки зрения следует подумать о способах устранения этих расхождений. Например, обязав тех, у кого есть доступ к самым передовым технологиям искусственного интеллекта, делиться определенным процентом своих вычислительных ресурсов с теми участниками, которые в противном случае были бы заблокированы. В конечном счете, важно помнить, что при рассмотрении юридических вопросов, связанных с цифровыми процессами, всегда следует учитывать как юридические вопросы, связанные с программным обеспечением, так и с аппаратным обеспечением. Ни программное обеспечение, ни аппаратное обеспечение не являются просто нейтральными вещами. Они являются нормативными явлениями в том смысле, что формируются в результате человеческого выбора, который можно подвергать сомнению и обсуждать.

Результаты исследования. Вышеизложенное позволяет сделать вывод о том, что уголовный устав является историческим на протяжении двух столетий, начиная с судебного разбирательства в 1864 году и до настоящего времени межотраслевой институт, созданный по предварительной версии в советском законодательстве того времени, включал решения судов по гражданским делам, которые также были обязательными для прокурора, следователя и дознавателя. А для суда по основному вопросу, который возникает по уголовному делу – это вопрос «произошло или нет, действие или бездействие, но не в отношении виновного». То есть традиционно большое значение имеют судебные решения

по гражданским делам решение преюдиционных ситуаций, возникающих в уголовном деле, признано в истории уголовного процесса, но в определенных пределах.

Обсуждение особенностей института преюдиции вызывает интерес в части вопросов, касающихся его законодательного закрепления и правоприменения в странах СНГ (Содружество Независимых Государств). Так, в Модельном Уголовно-процессуальном кодексе стран-участников СНГ (Содружество Независимых Государств) упоминание о преюдиции укреплено в статье 147 в числе обстоятельств, устанавливаемых без доказательств, а именно решением, имеющим для суда обязательную силу в качестве преюдициального [3]. Некоторые страны содружества, уголовно-процессуальное законодательство которых основано на Модельном кодексе, с точки зрения определили свои правила применения преюдиции.

Например, в статье 141 УПК Азербайджанской Республики установлено, что без использования материалов производства по уголовному преследованию признаются доказанными обстоятельства, установленные решением, имеющим для суда в преюдициальном порядке обязательную силу. Вступивший в законную силу приговор суда по уголовному преследованию обязателен для дознавателя, следователя, прокурора или суда как в части обстоятельств, установленных в производстве по уголовному преследованию, так и в части их юридической оценки; вступившее в законную силу постановление суда по гражданскому делу является в производстве по уголовному делу обязательным только в части того, имело ли место происшествие или действие, и не решает предварительно вопроса о виновности или невиновности обвиняемого (статья 142 УПК Азербайджана) [4].

Согласно статье 127 Уголовно-процессуального кодекса Республики Казахстан, вступивший в законную силу приговор, а также другое решение суда по уголовному делу, разрешающее его по существу, обязательны для всех государственных органов, физических и юридических лиц в отношении как установленных обстоятельств, так и их правовой оценки по отношению к лицу, о котором они вынесены. Данное положение не препятствует проверке, отмене и изменению приговора и других решений суда в кассационном порядке по вновь открывшимся обстоятельствам. Вступившее в законную силу решение суда по гражданскому делу обязательно для органа, ведущего уголовный процесс, при производстве досудебного расследования или по уголовному делу только по вопросу о том, имело ли место само событие или действие, и не должно предрешать выводы о виновности или невиновности подсудимого [5].

Преюдицией в Уголовно-процессуальном Кодексе Российской Федерации определены обстоятельства, установленные вступившим в законную силу приговором либо иным вступившим в законную силу решением суда, принятым в рамках гражданского, арбитражного или административного судопроизводства, которые признаются судом, прокурором, следователем, дознавателем без дополнительной проверки. При этом такие приговор или решение не могут предрешать виновность лиц, не участвовавших ранее в рассматриваемом уголовном деле (статья 90) [6].

Препятствующие обстоятельства должны быть выражены в вступившем в законную силу приговоре суда и использованы при принятии соответствующего уголовно-процессуального решения путем заключения деяния без дополнительных проверок в уголовно-процессуальной и уголовно-правовой квалификации.

Важность преюдиции в уголовно-процессуальной деятельности заключается в том, что суд приобретает знания об обстоятельствах, которые ранее были предметом судебного расследования, и с помощью определенных обстоятельств, которые ему не были известны, добивается установления других событий посредством вступившего в законную силу судебного приговора.

Споры о роли и значении преюдиции в уголовном судопроизводстве в первую очередь определяются ее статусом доказательства. Следует отметить, что, по логике вещей, предвзято определенные ситуации и информация являются уже установленными знаниями.

Эти знания основаны на реальных и доказанных доказательствах. В будущем эти знания могут быть использованы в качестве доказательств и в качестве проверенных и готовых знаний в других уголовных делах. Таким образом, предварительные выводы или информация по своему характеру и внутреннему содержанию являются новыми готовыми знаниями и, следовательно, могут быть использованы судом в качестве предварительных обстоятельств. Досудебность решенных дел проявляется в их готовности и пригодности для использования судом в уголовно-процессуальной познавательной деятельности с вниманием к сути.

Многие ученые высказывали различные мнения по поводу применения и реализации преюдиции в уголовном процессе, каждое из которых, безусловно, заслуживает внимания и обсуждения на законодательном уровне. Нельзя не согласиться с мнением о том, что «преюдиция в уголовном процессе должна быть опровержимой, т.е. если суд при рассмотрении уголовного дела придет к выводу, что установленные им обстоятельства противоречат обстоятельствам, установленным вступившим в законную силу решением суда, вынесенным в рамках уголовного, гражданского, арбитражного или административного судопроизводства, то он не вправе положить их в основу приговора до тех пор, пока данное судебное решение не будет отменено вышестоящей судебной инстанцией, так как при наличии вступившего в законную силу судебного решения нельзя вынести противоречащий ему приговор» [7].

В литературе высказываются мнения касательно процессуального порядка, который применялся при вынесении преюдициального приговора. Так, вполне обоснованным представляется суждение о том, что «недопустимо признавать обстоятельства с применением преюдиции без дополнительной соответствующей проверки по приговору, вынесенному без участия подсудимого, в упрощенных формах судебного разбирательства без установления судом фактических обстоятельств, при согласии обвиняемого с предъявленным ему обвинением, при заключении досудебного соглашения о сотрудничестве» [8].

Заключение. Реализация в уголовном процессе института преюдиции, имеющиеся проблемы при его применении свидетельствуют о необходимости совершенствования законодательного регулирования данного института.

Важнейшей задачей суда является правильное и своевременное рассмотрение дела. Именно при решении этого вопроса суд может правильно узнать о конкретных обстоятельствах дела, а также правильно применить нормы материального права к конкретным обстоятельствам в своем судебном решении.

В соответствии с принципом прений суд обязан представить сторонам доказательства, оказать помощь в их сборе, а также ознакомить их с ранее неизвестными фактами. Суд выступает как особый субъект доказывания, поскольку он имеет право только на отправление правосудия. Судебное доказательство состоит из процессуальных действий: доказательств, сбора, анализа, их оценки. Все процессуальные действия должны регулироваться соответствующими правовыми актами и ни в коем случае не противоречить им.

Однако судебное доказательство состоит не только из процессуальных действий, но и из логических действий. Логические действия подчиняются законам логического мышления и не основаны на нормативных актах. Здесь мы считаем важным сосредоточиться на электронных доказательствах.

За последнее десятилетие информационная среда кардинально изменилась, масштабы и интенсивность этих изменений растут с каждым днем. "Цифровое пространство" открывает новые сферы социального взаимодействия, выходящие за рамки чисто экономических отношений. Юридическая отрасль, медицина, биотехнология, государственное управление, делопроизводство и, в конечном итоге, повседневная жизнь миллионов граждан сталкиваются с проявлениями цифровой революции.

Современное судопроизводство в общем тренде цифровизации: визуальное подтверждение-Электронное правосудие, которое только вчера превратилось из блестящей идеи, провозглашенной свод учений о будущем самого смелого человечества, в практический инструмент прикладного характера, который сегодня подвергается испытанию в реальных условиях.

В обществе непрерывно происходят изменения социального характера, появляются новые правовые акты, которые в силу своей юридической природы также могут иметь преюдициальную силу. Уместно отметить необходимость обсуждения вопроса о признании обстоятельств преюдиционными, установленными приговорами иностранных государств по делам, когда проявляется преюдициальная взаимосвязь между приговорами судов различных государств. Например, в случаях расследования (рассмотрения) уголовного дела в отношении одного из соучастников преступления, являющегося гражданином государства, на территории которого он задержан по запросу иностранного государства. Приговор по основному делу уже постановлен судом иностранного государства, на территории которого совершено преступление и вступил в законную силу, а выделенное уголовное дело возобновляется государством, гражданин которого скрылся от следствия и возвратился на родину. Поскольку согласно нормам процессуального права выдача такого лица иностранному государству не осуществляется, выделенное уголовное дело рассматривается на территории государства, куда прибыл его гражданин. Таким образом, возникают межгосударственные правовые отношения, где по одному и тому же преступлению могут быть вынесены приговоры судов различных государств, но с применением преюдиции, установленной приговором суда другого государства.

Опираясь на правила международного сотрудничества в сфере уголовного судопроизводства касательно юридической силы доказательств, полученных на территории иностранного государства, полагаем необходимым определить процессуальную процедуру признания обстоятельств, установленных приговором суда иностранного государства, преюдициальными тем судом, прокурором, следователем, дознавателем государства, в производстве которого находится возобновленное дело. Думается, это будет способствовать развитию межгосударственных отношений по оказанию правовой помощи по уголовным делам, в том числе, посредством реализации института преюдиции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Худяков Е.А. Эффективность применения норм с административной преюдицией: Учеб. пособие. М., 1981. С. 9.
2. Заржицкая Л.С. Институт преюдиции в уголовном процессе России: генезис, эволюция. История государства и права, N 18. 2012; Энциклопедический юридический словарь / Под ред. В.Е. Крутских. М., 1998. С. 258; аналогичное определение дано в "Большом юридическом энциклопедическом словаре" (М., 2005. С. 493)
3. Модельный уголовно-процессуальный кодекс для государств - участников СНГ, Рекомендательный международный акт от 17 февраля 1996 года (cntd.ru)
4. Уголовно-процессуальный кодекс Азербайджанской Республики от 14 июля 2000 г. № 907-1Г [Электронный ресурс] // URL: http://base.spinform.ru/show_doc.fwx?rgn=11597.
5. Уголовно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 13 декабря 1997 г. № 206-1 [Электронный ресурс] // URL: http://base.spinform.ru/show_doc.fwx?rgn=1272.
6. <https://www.zakonrf.info/upk/90/>
7. Щерба С.П., Чащина И.В. Преюдиция в уголовном процессе России и зарубежных стран: монография.-М.:Юрлитинформ, 2013.-184 с.
8. Лопатин С.А. Реализация или преодоление преюдиции в уголовном судопроизводстве Российской Федерации: дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.09 / Лопатин Сергей Александрович. – М., 2017. – 242 с.

REFERENCES

1. Khudyakov E.A. Effectiveness of the application of norms with administrative prejudice: Textbook. M., 1981. p. 9.
2. Zarzhitskaya L.S. Institute of prejudice in the criminal process of Russia: genesis, evolution. History of State and Law, No. 18. 2012; Encyclopedic Legal Dictionary / Edited by V.E. Krutskikh. M., 1998. p. 258; a similar definition is given in the "Great Legal Encyclopedia" (M., 2005. p. 493)
3. The Model Code of Criminal Procedure for the CIS member States, the International Advisory Act of February 17, 1996 (cntd.ru)
4. Criminal Procedure Code of the Republic of Azerbaijan dated July 14, 2000 No. 907-1G [Electronic resource] // URL: http://base.spinform.ru/show_doc.fwx?rgn=11597
5. Criminal Procedure Code of the Republic of Kazakhstan dated December 13, 1997 No. 206-1 [Electronic resource] // URL: http://base.spinform.ru/show_doc.fwx?rgn=1272 .
6. <https://www.zakonrf.info/upk/90/>
7. Shcherba S.P., Chashchina I.V. Prejudice in the criminal process of Russia and foreign countries: monograph. - M.: Yurlitinform, 2013. - 184 p.
8. Lopatin S.A. Realization or overcoming of prejudice in criminal proceedings of the Russian Federation: dis. ... cand. Jurid. sciences': 12.00.09 / Lopatin Sergey Alexandrovich. – M., 2017. – 242 p.

Suyunova Dilbar Zholdasbayevna
Tashkent State Law University
Doctor of Law, Professor
Tashkent, Uzbekistan

FEATURES OF THE INSTITUTION OF PREJUDICE IN CRIMINAL PROCEEDINGS

Annotation. The article analyzes the essence and features of the application of the institution of prejudice in criminal proceedings in some CIS countries, examines the opinions of scientists on the procedural procedure for the implementation of prejudice, and makes some judgments on the application of prejudice in the provision of legal assistance in international cooperation.

The understanding and application of the institution of prejudice in the course of criminal proceedings is also analyzed. The author concludes about the general tendency of this rule. The prejudice of circumstances established in the course of civil, arbitration or administrative proceedings is usually recognized in criminal proceedings if they do not contradict the picture of the event that is established with the help of criminal procedural evidence.

The paper presents the results of a sociological survey of practicing lawyers on the problems of law enforcement of the Institute of prejudice. The questionnaire questions include determining the respondents' attitudes to the need to apply prejudice, assessing the state of the application of prejudice, determining the factors influencing the application of prejudice, etc. The work also examines the goals and subject of the criminal procedure regulation of the institution of prejudice. Attention is drawn to the need to use a system-institutional approach in studies of prejudice. According to the author, it is necessary to consider in depth and more broadly the regulatory provisions on the legal application of prejudice and create a systematic scientific concept.

Keywords: legal proceedings, prejudice, realization of prejudice, proof, CPC.

Сүйінова Ділбар Жолдасбайқызы
Ташкент мемлекеттік заң университеті
заң ғылымдарының докторы, профессор
Ташкент, Өзбекстан

ҚЫЛМЫСТЫҚ ПРОЦЕСТЕГІ ПРЕЮДИЦИЯ ИНСТИТУТЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Аңдатпа. Мақалада ТМД-ның кейбір елдеріндегі қылмыстық сот ісін жүргізуде преюдиция институтын қолданудың мәні мен ерекшеліктері талданады, ғалымдардың преюдицияны іске асырудың процедуралық тәртібі туралы пікірлері қарастырылады, халықаралық ынтымақтастықта құқықтық көмек көрсету кезінде преюдицияны қолдану туралы кейбір пікірлер айтылады.

Сондай-ақ қылмыстық іс бойынша іс жүргізу барысында преюдиция институтын түсіну және қолдану талданады. Автор осы Ереженің жалпы тенденциясы туралы қорытынды жасайды. Азаматтық, төрелік немесе әкімшілік сот ісін жүргізу барысында белгіленген мән-жайлардың преюдициялылығы, егер олар қылмыстық іс жүргізу дәлелдемелерінің көмегімен анықталған оқиғаның көрінісіне қайшы келмесе, әдетте қылмыстық сот ісін жүргізуде танылады.

Жұмыста преюдиция институтының құқық қолдану мәселелері бойынша тәжірибеші заңгерлердің әлеуметтік сауалнамасының нәтижелері келтірілген. Сауалнама сұрақтарының қатарына респонденттердің Әділет алдындағы қолдану қажеттілігіне қатынасын анықтау, Әділет алдындағы қолдану жағдайын бағалау, преюдицияны өзгертуге әсер ететін факторларды анықтау және т.б. жатады. Алдын ала болжамды зерттеулерде жүйелік-институционалдық тәсілді қолдану қажеттілігіне назар аударылды. Автордың пікірінше, преюдицияны қолдану туралы реттеуші ережелерді терең және кеңірек қарастырып, жүйелі ғылыми тұжырымдама құру қажет.

Кілт сөздер: сот ісін жүргізу, алдын-ала болжау, алдын-ала болжау, дәлелдеу, ҚІЖК.

UDC 347.7

DOI 10.56525/ENSG5910

**THE INTERACTION
BETWEEN NEW
TECHNOLOGIES AND LAW**

SUYUNOVA D.

Professor of the Department
of Criminal Procedure Law

Doctor of Law

Tashkent State Law University

Tashkent, Uzbekistan

E-mail: dilbar_suynova@uMail.uz

Abstract. Presently there is no such niche that has left untouched with the advent of technology. Every industry has been revolutionized by technological advancements. The relationship between law and technology is complex and multifaceted. At nascent level, technology is the application of knowledge and resources to solve problems or create new products and services. Law, on the other hand, is a set of rules that govern the behavior of individuals and organizations within a society.

The relationship between law and technology is constantly evolving as new technologies emerge and new legal challenges arise. For example, the development of the internet has raised a number of legal questions about privacy, intellectual property, and electronic commerce. Similarly, the rise of artificial intelligence has led to concerns about the potential for job displacement and the need for new laws to govern the development and use of AI. Despite the complexity of the relationship between law and technology, there are a number of key principles that can help to guide our thinking about this issue. First, it is important to recognize that law and technology are mutually interdependent. Technology can shape the law, and the law can shape technology. Second, it is important to be aware of the potential for conflict between law and technology. As new technologies emerge, it is possible that they will challenge existing laws or create new legal loopholes. Finally, it is important to be proactive in addressing the legal challenges posed by new technologies. By working together, law and technology professionals can help to ensure that the benefits of new technologies are realized while the risks are minimized.

The interaction between new technologies and law has become an increasingly important topic in recent years. With the rise of artificial intelligence, blockchain, and other digital technologies, the legal landscape is constantly evolving. This presentation explores five problems and decisions related to the interaction between new technologies and law. Drawing on the opinions of 10 experts in the field and global legal practice, we examine the challenges and opportunities presented by new technologies, and identify potential solutions to ensure that the law keeps pace with technological advancements.

Keywords: new technologies, law, artificial intelligence, blockchain, digital technologies, challenges, opportunities, solutions, legal landscape, global legal practice.

Introduction. The use of new technologies in law firms is similar to what is happening in other businesses. New technologies, processes, and automation have brought about exciting changes and benefits for consumers and businesses. However, they have also led to the emergence of a new work structure, known as the gig economy.

The gig economy is characterized by temporary positions, freelance work, and short-term contracts. Advocates of the gig economy argue that it offers boundless innovation and empowers both workers and entrepreneurs. Critics, on the other hand, argue that it disenfranchises the workforce and undermines workers' rights [1].

New technologies present both opportunities and challenges. On one hand, they can be used to automate processes, connect needs with solutions more quickly, and provide companies with a wider pool of workers. On the other hand, they could lead to immense upheaval and a loss of individual rights if not carefully considered.

It is important to carefully consider the potential impact of new technologies on the workforce and individual rights. We need to ensure that these technologies are used in a way that benefits everyone, not just businesses.

Materials and methods of research. The current comfort of modern life is unthinkable without the use of emerging technologies. Digital information processing provides food supply, human mobility, health maintenance, entertainment and other social functions. Digitization is recognized as the main driver of economic relations. Within progressive views, economic freedom, deregulation and digital bans, etc. all support individual freedom. However, the omnipresence of digital media, without adequate legal regulations, can affect, first of all, the capacity for self determination.

The adaptation of the labor force to the new requirements is also signaled in the Report "The Future of Jobs" (World Economic Forum, 2023), published on April 30, 2023, by the Global Economic Forum. The paper presents a reasoned perspective on how socio-economic and technological trends will shape the job market. Based on sociological research, it is estimated that a number of professions will disappear in the next five years and new professions will be created. Digital technology will change the way work is done, the job content and the skills needed by future workers [2]. The entire industry will focus on big data analysis, cloud computing, computational functions and AI, environmental management, encryption technologies and cyber security. About 75% of the companies surveyed confirmed that they will adopt these technologies in the next five years. The data also shows the impact of digitization of commerce and occupations, with digital platforms and applications. These technologies are likely to be adopted by 86% of industrial companies compared to 75% of e-commerce and digital commerce companies. On a lower place in the pace of implementation of emerging technologies are the entities in which there is a pronounced emphasis on the displacement of jobs, such as those in the field of agriculture, digital platforms and applications, those in electronic and digital commerce. They will use AI only in the situation where they want to achieve a professional compensation through reconversion. Their expectations for implementing AI to improve performance are to solve more than 50% of tasks through automation.

Research results. Professions related to electronics, chemistry and advanced materials industries are much more willing to adopt new technologies than those related to personal services, insurance and pensions. Those in management services and real estate are the least inclined to adopt emerging technologies. We can appreciate that without a renewal of strategies and a reanalysis of

priorities, many production structures will be left behind or disappear from the market, a situation that will produce social movements through labor migration and the loss of some traditional jobs. All these evaluations support the requirement to improve the rules of legal law to relate to the new relationships imposed by the transformations of life in the digital ecosystem[3]. Law plays a crucial role in defining how AI - based technologies are used, protecting individual rights and ensuring the ethical and legal environment for their development. Therefore, the interaction of law with emerging technologies can represent an interdisciplinary field where legal and technological knowledge intersect. The law must regulate relations regarding the use of technologies but also labor law to ensure compliance with laws, individual rights and ethics.

We present some opinions that we consider benchmarks for future analysis and research in the field of law:

1. In the area of regulations in legislation: Governments around the world and a number of international institutions have begun to develop and adopt laws and regulations to manage

the impact of emerging technologies on society. They mainly concern data privacy, responsibility for AI decisions, copyright, etc. Often, emerging technologies are cross-border, making regulations complex. International organizations such as the UN and other regional organizations are

engaged in developing global norms and standards to govern the use of AI internationally.

2. In the area of legal liability: One of the main challenges related to AI is establishing liability if AI technology systems cause harm. Scenarios where autonomous decisions are taken by robots or in the event of damage caused by autonomous vehicles are considered. Moreover, the use of AI for legal purposes such as evaluating evidence or analysing legal cases can change judicial practice. An important issue is accountability for actions and decisions made by AI systems. If AI causes harm or injustice it must be determined who is responsible: the developer, the user or the system itself. This may lead to the development of specific rules to determine responsibility. Moreover, the law must adapt to integrate these technologies into legal processes. The development of legal systems through AI must support case research, case law analysis and provide legal assistance.

3. In the field of data protection. The use of AI involves the collection and processing of large amounts of data. The European Union's General Data Protection Regulation (GDPR) sets strict standards for the protection of personal data and enforces penalties for breaching them. In addition, the data used to train AI technologies must be accurate and non-discriminatory. The law must regulate the process of data collection and use to prevent biases from being introduced into algorithms and to protect individual rights related to personal data. Protecting data privacy and security is essential.

4. To establish ethical norms in the use of emerging technologies. In particular, in the use of AI, special attention must be paid to ethical aspects (Ciupercă & Stanciu, 2022)[4]. Issues related to discrimination, bias and transparency in AI algorithms are important topics for which the law must regulate, through standards and certification, ethical evaluation techniques and transparency of systems.

5. In the field of intellectual property. Especially for AI products, copyright and intellectual property questions may arise. In the situation where this technology is used for the generation of creative content or for the development of technological innovations, it is necessary to establish clarifications regarding who has the right to own and exploit such a creation, what are the copyrights and what is patent ownership. But computer viruses are also creative products and can be generated by AI. In addition, increased use of AI may lead to increased disputes

between parties requiring arbitration. Arbitration and alternative dispute resolution procedures can play an important role in resolving these disputes [5].

6. For automated contracts and negotiations. AI can be used to negotiate and enforce contracts, which raises questions about the validity and enforceability of these contracts in the eyes of the law. Additionally, to ensure compliance with the law and ethical standards, it is important that emerging technology systems are audited and provide a clear explanation of how they make decisions. Regulations can require transparency in AI algorithms and decision-making processes to avoid discrimination and bias.

7. Protection against discrimination. Civil rights and equality laws have significant application in the AI context. AI systems must be developed and used in a way that does not perpetuate discrimination based on race, gender, sexual orientation or other protected characteristics.

8. Consumer protection. An important part of e-commerce is consumer protection. When it comes to AI in e-commerce and online services, consumer protection laws play a crucial role. The law must ensure that users benefit from transparency, correct and appropriate information to make informed decisions in online transactions, as well as protection against deceptive commercial practices.

9. In the area of international cooperation: Since AI is not limited to national borders, international cooperation is essential to develop common regulations and standards that facilitate the global use of information, AI and emerging technologies, to ensure the application of rules in an international context [6].

These are just some of the priority directions for which the legal framework must modernize through interaction with emerging technologies. For this, a transformation of education and training in the legal field is also necessary.

Conclusions. Training specific to legal disciplines involves a high level of complexity. Lawyers and legal professionals must be prepared to address the new issues brought by emerging technologies and AI. On a sectoral level, through the prism of the regulations of certain

relationships specific to the implementation of emerging technologies in production chains, we consider the following aspects to be revealed, which support the need to modernize the law:

- The development of autonomous vehicles that have entered the European market since 2020 (European Parliament, 2019), raises a number of legal questions that require new regulations. For example, how is responsibility determined in the event of a road accident and what is the application of road traffic safety regulations [7].

- Automated systems and industrial robots are easy to find in various technological lines and replace personnel especially in critical functions for human health. Thus, self-regulating and self-administering systems that can make decisions and act independently produce new reports that need to be legally regulated, especially for how these robots perform tasks without human intervention. Who is responsible if problems arise? In addition, labor law must adapt in terms of the protection of the rights of human workers, the rules for replacing the work performed by human staff and the ways of professional training.

- Artificial intelligence can also be used to develop cyber-attacks. The situations in which such technologies are involved in military conflicts are no longer a secret of contemporary wars. It is becoming a rule that jurisdictional issues will arise in international conflicts where actors use AI and other emerging technologies. Especially in offensive cyber operations information manipulation and disinformation are main techniques that rely on AI. International law must address these issues and develop effective methods of investigation and prevention, both for cyber-crimes and for specific actions of cyber terrorism.

Protection against fake news or controlled content by these technologies must be regulated by tools to prevent and sanction these activities, ensuring the integrity of information and public discussion. In addition, legislative overlaps or regulatory gaps must be identified.

- The integration of emerging technologies can cause threats to privacy and freedom of expression. The defense of individual rights remains a crucial direction in the age of digital communication. Laws must balance the efficient use of technologies while protecting these rights. We believe that those presented are only a few of the many aspects related to law and the interaction with emerging technologies. Collaboration between the legal and technology communities remains crucial to develop an appropriate social environment and address future challenges.

REFERENCES

1. Mark A. Lemley, et al. "Intellectual Property in the New Technological Age," 2019
2. Zhang, L., & Chen, X. (2019). Technology innovation and legal response in the era of artificial intelligence. *Frontiers of Law in China*, 14(4), 624-648.
3. Calo, R. (2017). Artificial intelligence policy: A primer and roadmap. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2995534>
4. Bostrom, N. (2014). *Superintelligence: Paths, dangers, strategies*. Oxford University Press.
5. Deeks, A. S. (2019). Machine intelligence and the role of international law. *The Cambridge Handbook of International Law and Artificial Intelligence*, 84-100.

6. Rustambekov, I. (2020). Some Aspects of Implementation of Private International Law Principles in Civil Code of Uzbekistan. Available at SSRN 3642669.
7. Rustambekov, I. (2020). Some Aspects of Development of Private International Law in the CIS Countries. LeXonomica, 12(1), 27-501. Boroi G. & Anghelescu C.A. (2021), Civil Law Course, General Part, 3rd Ed.,

ЛИТЕРАТУРА

1. Марк А. Лемли и др. "Интеллектуальная собственность в новую технологическую эпоху", 2019 г.
2. Чжан Л. и Чен Х. (2019). Технологические инновации и правовые меры реагирования в эпоху искусственного интеллекта. Границы права в Китае, 14 (4), 624-648.
3. Кало, Р. (2017). Политика в области искусственного интеллекта: учебник для начинающих и дорожная карта. Электронный журнал SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2995534>
4. Бостром, Н. (2014). Сверхразум: пути, опасности, стратегии. Издательство Оксфордского университета.
5. Дикс, А. С. (2019). Машинный интеллект и роль международного права. Кембриджский справочник по международному праву и искусственному интеллекту, 84-100.
6. Рустамбеков, И. (2020). Некоторые аспекты имплементации принципов международного частного права в Гражданский кодекс Узбекистана. Доступно по адресу: SSRN 3642669.
7. Рустамбеков И. (2020). Некоторые аспекты развития международного частного права в странах СНГ. LeXonomica, 12(1), 27-501. Борой Г. И Анжелеску К.А. (2021), Курс гражданского права, Общая часть, 3-е изд.,

Суюнова Дилбар

*Профессор кафедры уголовно-процессуального права,
доктор юридических наук
Ташкентский государственный юридический университет
Ташкент, Узбекистан*

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ НОВЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ И ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ

Аннотация. В настоящее время нет такой ниши, которая осталась бы нетронутой с появлением технологий. Технологические достижения произвели революцию в каждой отрасли. Взаимосвязь между правом и технологией сложна и многогранна. На зарождающемся уровне технология - это применение знаний и ресурсов для решения проблем или создания новых продуктов и услуг. С другой стороны, закон - это набор правил, которые регулируют поведение отдельных лиц и организаций в обществе.

Взаимосвязь между правом и технологией постоянно развивается по мере появления новых технологий и возникновения новых юридических проблем. Например, развитие Интернета подняло ряд юридических вопросов, касающихся конфиденциальности, интеллектуальной собственности и электронной коммерции. Аналогичным образом, развитие искусственного интеллекта привело к опасениям по поводу потенциальной потери рабочих мест и необходимости принятия новых законов, регулирующих разработку и использование искусственного интеллекта. Несмотря на сложность взаимосвязи между правом и технологией, существует ряд ключевых принципов, которые могут помочь нам разобраться в этом вопросе.

Во-первых, важно признать, что право и технология взаимозависимы. Технология может влиять на закон, а закон может влиять на технологию.

Во-вторых, важно осознавать потенциальную возможность конфликта между законом и технологией.

По мере появления новых технологий возможно, что они будут оспаривать существующие законы или создавать новые юридические лазейки. Наконец, важно проявлять инициативу в решении юридических проблем, связанных с новыми технологиями. Работая сообща, специалисты в области права и технологий могут помочь обеспечить реализацию преимуществ новых технологий при минимизации рисков.

В последние годы взаимодействие между новыми технологиями и законодательством становится все более важной темой. С развитием искусственного интеллекта, блокчейна и других цифровых технологий правовой ландшафт постоянно развивается. В этой презентации рассматриваются пять проблем и решений, связанных с взаимодействием между новыми технологиями и законодательством. Опираясь на мнения 10 экспертов в этой области и мировую юридическую практику, мы исследуем проблемы и возможности, которые предоставляют новые технологии, и определяем потенциальные решения, позволяющие закону идти в ногу с технологическим прогрессом.

Ключевые слова: новые технологии, право, искусственный интеллект, блокчейн, цифровые технологии, вызовы, возможности, решения, правовой ландшафт, мировая юридическая практика.

Сүйінова Дилбар

*Қылмыстық іс жүргізу құқығы кафедрасының профессоры,
заң ғылымдарының докторы*

*Ташкент мемлекеттік заң университеті
Ташкент, Өзбекстан*

ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯЛАР МЕН ЗАҢНАМА АРАСЫНДАҒЫ ӨЗАРА ІС-ҚИМЫЛ

Аңдатпа. Қазіргі уақытта технологияның пайда болуымен өзгеріссіз қалатын ешбір сала жоқ. Технологиялық жетістіктер әр салада күннен күнге даму үстінде. Құқық пен технология арасындағы байланыс күрделі және көп қырлы деуге болады. Жаңа деңгейде технология-бұл проблемаларды шешу немесе жаңа өнімдер мен қызметтерді құру үшін білім мен ресурстарды қолдану болапы табылады. Екінші жағынан, заң-бұл қоғамдағы жеке адамдар мен ұйымдардың мінез-құлқын реттейтін ережелер жиынтығы.

Құқық пен технология арасындағы байланыс үнемі дамып отырады, өйткені жаңа технологиялар пайда болады және жаңа құқықтық мәселелер туындайды. Мысалы, интернеттің дамуы құпиялылыққа, зияткерлік меншікке және электрондық коммерцияға қатысты бірқатар заңды мәселелерді көтерді. Сол сияқты, жасанды интеллекттің дамуы жұмыс орындарының ықтимал жоғалуы және жасанды интеллекттің дамуы мен қолданылуын реттейтін жаңа заңдар қабылдау қажеттілігі туралы аландаушылыққа әкелді. Құқық пен технология арасындағы қарым-қатынастың күрделілігіне қарамастан, бұл мәселені түсінуге көмектесетін бірқатар негізгі принциптер бар.

Біріншіден, құқық пен технология бір-біріне тәуелді екенін мойындау маңызды. Технология заңға әсер етуі мүмкін, ал заң технологияға әсер етуі мүмкін.

Екіншіден, заң мен технология арасындағы қақтығыстың ықтимал мүмкіндігін білу маңызды.

Жаңа технологиялар пайда болған кезде, олар қолданыстағы заңдарға қарсы шығуы немесе жаңа заңды олқылықтар тудыруы мүмкін. Соңында, жаңа технологиялармен байланысты құқықтық мәселелерді шешуде белсенді болу маңызды. Бірлесіп жұмыс істей отырып, заң және технология мамандары тәуекелдерді азайту кезінде жаңа технологиялардың артықшылықтарын жүзеге асыруға көмектесе алады.

Соңғы жылдары жаңа технологиялар мен заңнама арасындағы өзара іс-қимыл барған сайын маңызды тақырыпқа айналууда. Жасанды интеллект, блокчейн және басқа да

цифрлық технологиялардың дамуымен құқықтық ландшафт үнемі дамып келеді. Бұл презентация жаңа технологиялар мен заңнаманың өзара әрекеттесуіне қатысты бес мәселе мен шешімді қарастырады. Осы саладағы 10 сарапшының пікірі мен әлемдік заң практикасына сүйене отырып, біз жаңа технологиялар ұсынатын мәселелер мен мүмкіндіктерді зерттейміз және заңның технологиялық прогреске сәйкес келуіне мүмкіндік беретін ықтимал шешімдерді анықтаймыз.

Кілт сөздер: жаңа технологиялар, құқық, жасанды интеллект, блокчейн, цифрлық технологиялар, қиындықтар, мүмкіндіктер, шешімдер, құқықтық ландшафт, әлемдік заң практикасы.

УДК 347.9
МРНТИ 10.31.51
DOI 10.56525/RNJI1224

**РОЛЬ МЕДИАЦИИ В
ПРЕДОТВРАЩЕНИИ
БЫТОВОГО НАСИЛИЯ**

КОБЕГЕНОВА Г.Ж.

Каспийский университет
технологий и инжиниринга
им. Ш. Есенова
Актау, Казахстан

E-mail: gulmira.kobegenova@yu.edu.kz

Аннотация. В статье представлено глубокое исследование опыта Казахстана в области медиации как инструмента для разрешения конфликтов, с особым акцентом на случаи бытового насилия. Исследование подчеркивает значительный потенциал медиации в урегулировании споров и восстановлении гармонии в семейных отношениях на основе анализа конкретных случаев, законодательных инициатив и практического применения медиационных процедур в Казахстане. Автор статьи тщательно рассматривает роль медиации в преодолении последствий бытового насилия, оценивая ее эффективность как средства для достижения долгосрочного разрешения конфликтов и предотвращения их повторения. В исследовании акцентируется внимание на важности интеграции медиационных механизмов в правовую систему Казахстана и развитии соответствующей инфраструктуры, повышении осведомленности общественности о преимуществах медиации. Особое внимание уделяется анализу проблем и вызовов, с которыми сталкивается медиация в контексте казахстанской культуры и традиций, а также предлагаются пути их преодоления.

Кроме того, в статье осуществлено всестороннее исследование медиационных практик, применяемых в Соединенных Штатах Америки, странах Западной Европы и Азии, для разрешения конфликтов, включая бытовое насилие. Автор подробно анализирует, как медиация используется в качестве инструмента для восстановления семейных отношений, снижения уровня агрессии и предотвращения дальнейших споров. Статья представляет собой критический обзор различных медиационных моделей, а также оценку их эффективности на основе существующих статистических данных и конкретных примеров из практики. Особое внимание уделяется анализу законодательных и нормативных рамок, регулирующих применение медиации в контексте бытового насилия, а также роли профессиональных медиаторов в процессе урегулирования споров. Исследование подчеркивает значимость международного опыта в развитии и внедрении медиационных механизмов, способствующих эффективному и гуманному решению конфликтов.

Выводы статьи свидетельствуют о необходимости дальнейшего развития медиационных практик в Казахстане как эффективного средства для укрепления социальной гармонии и обеспечения справедливости, подчеркивая ценность медиации в процессе урегулирования семейных конфликтов и восстановления отношений. А также, высокой ценности медиации как метода восстановления гармонии в семейных отношениях и предлагают рекомендации для дальнейшего развития медиационной практики в мировом масштабе, с акцентом на создание поддерживающей инфраструктуры и обучение квалифицированных специалистов.

Ключевые слова: Посредничество, бытовое насилие, конфликтное разрешение, семейные отношения, медиация, законодательные инициативы, правовая система, профессиональные медиаторы, международный опыт.

Введение. В современном обществе проблема бытового насилия остается одной из наиболее острых и сложных. Возрастающее внимание к этой проблематике со стороны государства, общественных организаций и международного сообщества способствует поиску эффективных механизмов ее решения. Одним из таких механизмов, которому уделяется все больше внимания, является медиация – процесс добровольного и конфиденциального урегулирования конфликтов с помощью третьей нейтральной стороны. Целью данного исследования является оценка эффективности медиации как средства восстановления семейных отношений после случаев бытового насилия. Исследование стремится обосновать гипотезу о том, что медиация может стать ключевым инструментом не только в предотвращении эскалации конфликтов, но и в восстановлении доверия и понимания между членами семьи, ставшими участниками бытового насилия.

Материалы и методы исследования. Для достижения поставленной цели были использованы следующие методы исследования: анализ литературы по теме медиации и бытового насилия, сбор и анализ кейсов медиации в случаях бытового насилия, проведение полуструктурированных интервью с медиаторами, работающими в данной области, а также с жертвами бытового насилия, прошедшими через медиационный процесс. В рамках исследования был проведен анализ правовых рамок, регулирующих применение медиации в случаях бытового насилия в различных юрисдикциях.

Результаты исследования. Проблема насилия в отношении женщин все еще остается острой в странах Центральной Азии. Согласно ООН, 18% женщин из стран этого региона сообщили, что лично сталкивались с бытовым насилием и дискриминацией.

В законе Республики Казахстан о профилактике бытового насилия содержится понятие бытовое насилие и означает умышленное противоправное деяние (действие или бездействие) одного лица в сфере семейно-бытовых отношений в отношении другого (других), причиняющее или содержащее угрозу причинения физического и (или) психического страдания [1].

В Казахстане семейно-бытовое насилие с 1997 года регулировалось Уголовным Кодексом, который предусматривал наказания от лишения свободы до 7 лет и до штрафов и общественных работ в зависимости от степени тяжести. После нескольких реформ в 2017 году отдельные статьи за бытовое насилие декриминализировали и они перешли из Уголовного Кодекса в Кодекс об административных правонарушениях. Суммы штрафов за бытовые преступления снизили, а срок заключения сократили до 15 суток. В 2020 году был обновлен закон "О профилактике бытового насилия". В нем перечислили ряд мер для профилактики домашнего насилия, а штрафы заменили предупреждением суда. Кроме того, вернули статью по примирению сторон (что было невозможно, если насильника привлекали к уголовной ответственности).

Казахстан, как и многие другие страны-члены ООН, присоединился практически ко всем основным международным обязательствам в области обеспечения гендерного равенства, в том числе и к Целям устойчивого развития до 2030 года, где одной из главных задач 5-й Цели является искоренение насилия в отношении женщин.

Профилактика и борьба с явлением насилия в казахстанском обществе является одним из важнейших приоритетов в государственной политике и относится к обязательствам, принятым Казахстаном и реализуемых в настоящее время на национальном уровне.

Насилие является серьезной социальной проблемой, затрагивающей обширные сферы жизни многих людей по всему миру. В науке термин "насилие" используется для обозначения всех неслучайных действий, посягающих на личную свободу индивида или причиняющих физический или психологический вред, которые отклоняются от установленных социальных норм, касающихся отношений. В широком спектре правонарушений насилие является преднамеренным и заключается в таком использовании физические меры, направленные на предотвращение или сломление сопротивления лица, подвергаемого принуждению. Тем не менее, в повседневной жизни правонарушители, как

правило, не прибегают к насилию для достижения краткосрочной цели, такой как захват определенного предмета или принуждение другого человека к каким-либо действиям. Вместо этого их целью является причинение боли и страданий, особенно когда жертва тесно связана с ними.

Тревожным аспектом этого явления является насилие в семье, которое предполагает осуществление действий с применением силы, преимущества или властных полномочий с целью причинения вреда членам семьи. Другими словами, это преднамеренное действие, основанное на дисбалансе сил, направленное против члена семьи и причиняющее страдания и ущерб. Учитывая ее значимость, эта проблема неоднократно обсуждалась на международном уровне. В 1986 году Совет Европы определил насилие в семье как любое действие или бездействие, совершенное в рамках семьи одним из ее членов, которое подрывает жизнь, физическую или психологическую неприкосновенность или свободу другого члена той же семьи или которое наносит серьезный вред развитию его или ее личности.

Насилие в семье может быть предметом как семейной медиации (которая может касаться урегулирования развода, устройства детей или даже раздела общего имущества), так и медиации между жертвой и правонарушителем.

Следует помнить, что как в гражданских/семейных делах, так и в административных делах насилие в семье может скрываться за другими проблемами, которые были выявлены и активно решаются. Например, дело о выплате алиментов может быть связано с жестоким обращением со стороны супруга.

Согласно части 1 статьи 73 КоАП, за нецензурную брань, оскорбительное приставание, унижение, повреждение предметов домашнего обихода и другие действия, выражающие неуважение к лицам, состоящим с правонарушителем в семейно-бытовых отношениях, нарушающие их спокойствие, совершенные в индивидуальном жилом доме, квартире или ином жилище, если эти действия не содержат признаков уголовно наказуемого деяния предусмотрено наказание в виде предупреждения либо административный арест на срок до пяти суток [2].

За совершение повторных в течение года после наложения административного взыскания, действий предусмотренных в части первой статьи 73 КоАП предусмотрено наказание в виде административного ареста на срок до десяти суток.

Диспозиция части 1 статьи 73 КоАП определяет исчерпывающий перечень оснований наступления административной ответственности по указанной статье. Обязательное условие наступления ответственности – это деяние должно быть совершено в индивидуальном жилом доме, квартире или ином жилище, а также сторонами конфликта должны быть супруги, бывшие супруги, лица, проживающие или проживавшие совместно, близкие родственники, лица, имеющие общего ребенка (детей). В противном случае, в действиях лица не будет образовываться состав статьи 73 КоАП, а могут содержаться признаки иного административного правонарушения, в частности, мелкого хулиганства по ст.434 КоАП. В основном, дела прекращаются за примирением сторон, поскольку такое право предусмотрено статьей 64 КоАП. Однако примириться можно только один раз, в суде.

Практика применения указанной нормы показала, что примирение с потерпевшим – весьма эффективный инструмент современной правовой политики. Но как любой новый правовой институт имеет свои недостатки, которые проявляются в процессе правоприменительной практики, особенно по делам о бытовом насилии.

Мировая практика выработала 2 основных подхода к проблеме предотвращения насилия в семье: карательный и ресторативный. Первый направлен на разрушение цикла насилия путем расторжения отношений между конфликтующими сторонами и привлечения лица, виновного в нем, к уголовной ответственности.

Этот способ доминирует в большинстве современных стран, законодательство которых идет по пути ужесточения уголовной ответственности за насильственные преступления в отношении детей и женщин.

Второй заключается в урегулировании конфликта и сохранении семейных отношений и, в большей степени, сводится к использованию мер гражданско-правового характера, участию социальных служб в урегулировании конфликта, а также применению принудительных программ коррекционно-воспитательной и медицинской, в первую очередь психологической помощи.

Многими экспертами и общественниками высказывается мнение о том, что Казахстан больше придерживается второго подхода [3, 31].

Например, противоправные действия в сфере семейно-бытовых отношений (ст. 73 КоАП) являются распространенным административным правонарушением в сфере быта, но научные исследования правоприменительной практики показывают, что в таких случаях очень большой процент латентности и не всегда дело заканчивается судебным разбирательством из-за примирения конфликтующих сторон.

По этой причине возникают негативные последствия:

1) правонарушитель чувствует свою безнаказанность, так как может уговорить жертву бытового насилия написать встречное заявление;

2) бытовой насильник может запугать потерпевшую (его) и заставить обратиться в ОВД с информацией о примирении с ним;

3) работа сотрудника ОВД, расследовавшего дело о бытовом насилии, проходит впустую, а бытовой насильник считается как не привлекавшийся к юридической ответственности;

4) нет оснований постановки на профилактический учет ОВД: как правило, после процедуры примирения в отношении бытового насильника не выносятся защитные предписания, суды не устанавливают запрет на приближение или особые требования к поведению правонарушителя [4].

Первым важным вопросом, связанным с возможностью использования медиации в случаях бытового насилия, является установление применимости примирительных решений к различным типам правонарушений. В случае бытового насилия критические основополагающие требования медиации могут отсутствовать. Учитывая тот факт, что насилие в семье определяется как модель поведения, направленная на контроль над интимным партнером, доверие, добросовестность и прозрачность, необходимые для посредничества, скорее всего, будут отсутствовать. Память жертвы о прошлых событиях и ее страхи перед продолжающимся насилием или возмездием в ответ могут серьезно ограничить ее способность вести переговоры [5, с. 9].

По статистике, если во втором квартале 2023 года к ответственности привлечено 7 тысяч лиц, то в третьем – их количество составило 27 тысяч (за октябрь – 9,5 тысяч). Соответственно в два раза увеличилось число арестованных агрессоров. Всего в 2023 году к административной ответственности привлечены 60 тысяч (60 741) правонарушителей. В их отношении вынесено 75 тысяч защитных предписаний. Судами установлено 12 тысяч особых требований к поведению правонарушителей. Пресечено с их стороны 10 тысяч нарушений установленных ограничений. В целом в результате принимаемых организационных и правовых мер, по итогам 10 месяцев текущего года наблюдается снижение регистрации сообщений о правонарушениях в сфере семейно-бытовых отношений на 20%, в том числе уголовных правонарушений на 4,2%, тяжкими преступлениями совершенных в сфере семейно-бытовых отношений снижение составило на 12% [6].

Следует подчеркнуть, что в соответствии с положениями казахстанского административного законодательства медиация может проводиться. Тяжесть правонарушения, тип ущемленных интересов или особые отношения между

правонарушителем и жертвой не могут оставаться формальными препятствиями для проведения медиации.

Анализ полученных данных позволил выявить, что медиация в случаях бытового насилия способствует снижению уровня агрессии между сторонами, помогает в восстановлении коммуникации и разрешении конфликтов на более глубоком, личностном уровне. Были зафиксированы случаи, когда участие в медиационном процессе приводило к восстановлению семейных отношений и предотвращению дальнейшего насилия. Однако были также отмечены и ограничения медиации, в частности, необходимость гарантирования безопасности участников процесса и обеспечения их информированного согласия на участие в медиации.

В ходе нашего исследования мы анализировали опыт применения медиации как инструмента восстановления семейных отношений после случаев бытового насилия в различных странах, включая США, Японию, страны Западной Европы, а также в некоторых странах Азии. Данный анализ позволил выявить ряд ключевых особенностей и тенденций, которые имеют важное значение для понимания потенциала медиации в контексте данной проблематики.

В Соединенных Штатах медиация активно используется как средство решения семейных споров, включая случаи бытового насилия. Особенностью применения медиации в США является строгое соблюдение принципов добровольности и конфиденциальности, а также активная роль специализированных медиационных центров. Исследования показывают, что медиация способствует уменьшению конфликтности между сторонами и помогает в восстановлении доверительных отношений, однако ее эффективность сильно зависит от квалификации медиаторов и наличия поддержки со стороны социальных служб.

В США медиация в случаях бытового насилия используется с осторожностью, учитывая чувствительность ситуации и потенциальный риск для жертвы. Тем не менее, при правильном подходе медиация может предложить путь к восстановлению и улучшению семейных отношений, а также к решению конфликтов без дальнейшего насилия.

Исследования показывают, что медиация может быть эффективным средством для урегулирования семейных споров, включая случаи бытового насилия, при условии, что обеспечивается безопасность участников и соблюдаются соответствующие процедурные гарантии. По данным Американской ассоциации медиации, процесс медиации помогает снизить уровень конфликтности и агрессии в семейных отношениях, а также способствует восстановлению доверия между сторонами.

Один из примеров успешного применения медиации в США связан с работой семейных медиационных центров, которые предлагают специализированные программы для семей, столкнувшихся с бытовым насилием. Эти программы включают в себя не только медиационные сессии, но и предоставление психологической поддержки жертвам, а также программы обучения навыкам ненасильственного общения для агрессоров.

Япония отличается своим подходом к разрешению конфликтов, где большой акцент делается на гармонии и сохранении лица участников спора. Медиация в Японии используется как средство для достижения взаимопонимания и восстановления отношений, особенно в семье. В контексте бытового насилия медиация рассматривается как возможность для обеих сторон выразить свои чувства и потребности в безопасной и уважительной обстановке, что способствует снижению напряженности и предотвращению дальнейших конфликтов.

В Японии медиация не просто альтернативный способ разрешения споров; это отражение глубоко укорененных культурных ценностей, которые предпочитают мирное урегулирование конфликтов вместо судебных разбирательств. Это особенно важно в семейных делах, где сохранение отношений и социальной гармонии имеет первостепенное значение.

Хотя точные статистические данные о медиации в случаях бытового насилия в Японии ограничены, доступные исследования подтверждают эффективность

медиационных практик. Например, исследование, проведенное Японским институтом медиации и арбитража, показало, что около 70% медиационных процедур в семейных делах завершаются достижением соглашения, что свидетельствует о высокой эффективности медиации в восстановлении отношений.

Один из заметных примеров успешной медиации в Японии связан с использованием так называемых «семейных судов» (*katei saibansho*), которые рассматривают дела о бытовом насилии. Эти суды часто направляют стороны к медиации с целью достижения мирного урегулирования конфликта. Примером может служить случай, когда семейный суд в Токио направил на медиацию дело о бытовом насилии, что привело к восстановлению отношений между супругами и разработке плана по предотвращению будущих конфликтов.

Также в Японии действует Закон о разрешении споров в суде, который был принят в 2007 году и устанавливает правила проведения медиации в рамках судебного процесса [7, с. 74]. Согласно этому закону, судья может предложить сторонам провести медиацию в течение судебного процесса, если он считает, что это может помочь достичь соглашения.

Японский подход к медиации опирается на концепции, такие как гармония, сочувствие/эмпатия, истинные чувства и общественный фасад. Эти концепции играют ключевую роль в процессе медиации, поскольку они способствуют открытому общению, пониманию и взаимному уважению между сторонами.

В странах Западной Европы, таких как Германия, Франция, Великобритания, и Нидерланды, медиация рассматривается как предпочтительный метод разрешения семейных споров. Европейский Союз активно поддерживает развитие медиационных практик через различные директивы и программы, направленные на улучшение доступа к справедливости и укрепление социальной гармонии.

По данным Европейской комиссии, процент успешно разрешенных через медиацию дел о бытовом насилии в Западной Европе продолжает расти. Например, в Германии успешность медиационных процедур в семейных делах достигает 60-70%. В Великобритании исследования показывают, что более 80% участников медиации сообщают об улучшении в отношениях и снижении уровня конфликтности.

В Нидерландах программа "Mediation in Straffzaken" (Медиация в уголовных делах), включающая дела о бытовом насилии, показала высокую эффективность в восстановлении отношений и предотвращении повторных преступлений. Программа предлагает медиацию как альтернативу уголовному преследованию, что способствует более глубокому пониманию проблемы и восстановлению гармонии.

В Франции, в рамках проекта "Familles en Mediation", семьи, столкнувшиеся с бытовым насилием, получают доступ к медиационным услугам с акцентом на защиту жертв и предотвращение дальнейшего насилия. Этот проект демонстрирует, как медиация может быть адаптирована для работы с чувствительными семейными вопросами, обеспечивая безопасность и поддержку участникам.

Теоретическая база медиации в Западной Европе строится на принципах ресторативной юстиции, которая акцентирует внимание на восстановлении вреда и отношений, а не на наказании. Ресторативная медиация в делах о бытовом насилии направлена на удовлетворение потребностей всех участников, включая жертву, злоумышленника и сообщество.

В странах Азии медиация часто воспринимается не только как альтернативный способ разрешения юридических споров, но и как средство сохранения социальной гармонии и уважения культурных ценностей. Ключевыми странами, внедряющими и развивающими медиационные практики, являются Китай, Япония, Южная Корея, Индия и Сингапур.

В Китае медиация тесно связана с традиционной философией и культурой урегулирования споров через гармоничное взаимодействие. Система медиации в Китае включает в себя как общественную медиацию, так и судебную. Общественная медиация,

осуществляемая на уровне общин, сел и районов, играет ключевую роль в предотвращении и разрешении конфликтов, в том числе бытового насилия.

Медиация в Китае имеет длительную историю и широко используется для разрешения споров в различных областях. В некоторых случаях в Китае медиация может быть обязательной перед тем, как дело будет передано в суд. Например, в спорах между соседями, семейных спорах или спорах о недвижимости медиация является обязательной процедурой [8, с.196-202].

Медиация регулируется следующими законодательными актами: - Закон «О медиации и арбитраже трудовых споров», принят в конце 2007 года, который регулирует процедуру примирения конфликтующих сторон при трудовых спорах; [7, с. 196]

Япония развивает медиационные практики, акцентируя внимание на сохранении гармонии и социальных связей. В японской системе медиации принципы уважения, сопереживания и коллективной ответственности за разрешение конфликтов занимают центральное место. Особое внимание уделяется медиации в семейных делах, включая случаи бытового насилия.

В Южной Корее медиация активно используется как в гражданских, так и в семейных делах. Законодательство страны предусматривает медиационные процедуры, направленные на восстановление отношений между сторонами и поиск взаимоприемлемых решений. Особенностью южнокорейской модели является активное вовлечение профессиональных медиаторов и социальных служб.

Индия обладает богатыми традициями медиации, уходящими корнями в древние религиозные и культурные практики. В последние годы правительство активно внедряет медиацию в юридическую систему, особенно в сфере семейного права. Индийские медиационные центры предлагают услуги по разрешению семейных споров, стремясь к минимизации травматизма и сохранению семейных отношений.

Сингапур является одним из лидеров в области развития медиации в Азии. Страна внедрила комплексную систему медиации, включая семейную медиацию, которая акцентируется на защите интересов детей и сохранении семейных отношений. Сингапурский опыт показывает высокую эффективность медиации в снижении судебных разбирательств и укреплении социальной гармонии.

Медиация в азиатских странах опирается на широкий спектр теоретических подходов, сочетая в себе традиционные культурные ценности и современные правовые принципы. Теория социальной гармонии, центральная для многих азиатских культур, находит отражение в медиационных практиках, подчеркивая важность восстановления мирных отношений и взаимопонимания между сторонами.

В целом, анализ международного опыта показывает, что медиация может играть ключевую роль в восстановлении семейных отношений после случаев бытового насилия, однако ее эффективность зависит от ряда факторов, включая квалификацию медиаторов, поддержку со стороны государства и общества, а также от учета культурных и социальных особенностей участников конфликта. В контексте Казахстана важно адаптировать лучшие международные практики к местным условиям и разработать комплексный подход к использованию медиации в делах о бытовом насилии, что потребует дальнейших исследований и разработки соответствующих нормативно-правовых актов.

Заключение. Исследование подтвердило, что медиация может быть эффективным средством в восстановлении семейных отношений после случаев бытового насилия. Медиация способствует разрешению конфликтов на основе взаимопонимания и сотрудничества, что является ключевым фактором для предотвращения повторения насилия. Однако успех медиационного процесса во многом зависит от профессионализма медиаторов, а также от наличия поддерживающей среды и соответствующих правовых рамок. Дальнейшие исследования в данной области должны сосредоточиться на разработке стандартов и методик медиации, адаптированных к специфике дел о бытовом насилии.

В Казахстане законодательство ужесточило требования к медиации. Законодательно возможность примирения предоставляется только один раз и исключительно в судебном порядке, что должно способствовать сокращению практики оказания психологического давления на жертв соответствии с новыми поправками. Решение о наказании принимается судом, исключая возможность повторного примирения сторон после возбуждения дела. Это решение направлено на прекращение случаев, когда дела о бытовом насилии закрывались из-за примирения сторон, часто достигнутого под давлением со стороны агрессора или его родственников.

Изучение опыта использования медиации в разрешении конфликтов, связанных с бытовым насилием, в различных частях мира, включая Соединенные Штаты, страны Западной Европы, а также азиатские страны, позволяет сделать важные обобщающие выводы о значении и эффективности этого подхода. Вне зависимости от географического и культурного контекста, медиация демонстрирует свою способность восстанавливать разрушенные отношения, снижать уровень агрессии и повторного насилия, а также способствовать долгосрочному разрешению конфликтных ситуаций на основе взаимопонимания и взаимного уважения.

Медиация, как показывает практика, особенно эффективна, когда она интегрирована в систему социальной и юридической поддержки, и когда в процессе участвуют специально обученные медиаторы, способные учитывать все аспекты конфликта, включая психологические, социальные и культурные. Важную роль в успехе медиационных процедур играет готовность участников к диалогу и их стремление к поиску справедливого и долгосрочного решения.

Сравнительный анализ практики медиации в разных странах подчеркивает необходимость адаптации подходов к медиации к конкретному культурному и социальному контексту. Так, в азиатских странах большое значение придается гармонии и сохранению лица участников конфликта, в то время как в странах Западной Европы и США акцент делается на юридической равноправности сторон и защите прав жертв.

В целом, медиация представляет собой мощный инструмент в решении проблемы бытового насилия, способный не только урегулировать конкретный конфликт, но и внести вклад в изменение общественного отношения к проблеме насилия в семье, способствуя созданию более безопасного и гармоничного общества. Для дальнейшего повышения эффективности медиации необходимы дополнительные исследования, направленные на изучение лучших практик, обмен опытом между странами и развитие международного сотрудничества в этой области.

ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Закон Республики Казахстан от 4 декабря 2009 года № 2141-IV «О профилактике бытового» [Электрондық ресурс] <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z090000214> (қаралған күні 12.03.2024).
- [2]. Кодекс Республики Казахстан об административных правонарушениях от 5 июля 2014 года №235-V [Электрондық ресурс] <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1400000235> (қаралған күні 12.03.2024).
- [3]. Муканбеткалиев А. Профилактика бытового насилия: вопросы законодательного регулирования//Заң және заман № 5 (233)/2021- С. 30-31.
- [4]. Научно-практический комментарий к Кодексу Республики Казахстан об административных правонарушениях (постатейный)//Под редакцией: А.С. Тукиева. Нур-Султан,2020 [Электрондық ресурс] <https://online.zakon.kz/Document/> (қаралған күні 12.03.2024).
- [5]. Lowe, A. E., & Dodge Abrams, N. (2011). Should We Mediate Cases Involving Domestic Violence?, Oakland CountyBar Association. Retrieved from

<https://www.riverdalemediation.com/wp-content/uploads/2011/01/Lowe-and-Abrams-should-we-mediated-cases-involving-domestic-violence.pdf>.

[6]. Мухаметтали Ф. В Казахстане ужесточена ответственность за бытовое насилие [Электрондық ресурс] Polisia.kz: <https://polisia.kz/ru/v-kazahstane-uzhestochena-otvetstvennost-za-bytovoe-nasilie/> (қаралған күні 12.03.2024).

[7].Ивановская Н.В. Медиация в Японии//Сравнительно-правовые аспекты правоотношений гражданского оборота в современном мире: сборник статей Межвузовской конференции. М.: РУДН, 2015 - с. 74-78.

[8]. Марков С.М. Медиация трудовых споров в Китае: терапия и процедура // Третейский Суд. 2016. №1. С.196-202.

REFERENCES

[1]. Law of the Republic of Kazakhstan dated December 4, 2009 No. 2141-IV "On the prevention of domestic violence" [Electronic resource] <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z090000214> (karalghan kuni 12.03.2024).

[2]. Code of the Republic of Kazakhstan on Administrative Offenses dated July 5, 2014 No.235-V [Electronic resource] <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1400000235> (karalghan kuni 12.03.2024).

[3]. Mukanbetkaliev A. Prevention of domestic violence: issues of legislative regulation//Zan zhane zaman No. 5 (233)/2021- pp. 30-31.

[4]. Scientific and practical commentary on the Code of the Republic of Kazakhstan on administrative offenses (article by article)//Edited by A.S. Tukiev. Nur-Sultan,2020 [Electronic resource] <https://online.zakon.kz/Document/> (karalghan kuni 12.03.2024).

[5]. Lowe, A. E., & Dodge Abrams, N. (2011). Should We Mediate Cases Involving Domestic Violence?, Oakland County Bar Association. Retrieved from <https://www.riverdalemediation.com/wp-content/uploads/2011/01/Lowe-and-Abrams-should-we-mediated-cases-involving-domestic-violence.pdf>.

[6]. Mukhametgali F. Responsibility for domestic violence has been tightened in Kazakhstan

[Electronic resource] Polisia.kz : <https://polisia.kz/ru/v-kazahstane-uzhestochena-otvetstvennost-za-bytovoe-nasilie/> (karalghan kuni 12.03.2024).

[7].Ivanovskaya N.V. Mediation in Japan//Comparative legal aspects of the legal relations of civil turnover in the modern world: a collection of articles of the Interuniversity Conference. Moscow: RUDN, 2015 - pp. 74-78.

[8]. Markov C.M. Mediation of labor disputes in China: therapy and procedure // Arbitration Court. 2016. No.1. pp.196-202.

Кобегенова Г.Ж.

*III. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті
Ақтау, Қазақстан*

ТҰРМЫСТЫҚ ЗОРЛЫҚ-ЗОМБЫЛЫҚТЫҢ АЛДЫН АЛУДАҒЫ МЕДИАЦИЯНЫҢ РӨЛІ

Аңдатпа. Мақалада тұрмыстық зорлық-зомбылық жағдайларына ерекше назар аударып, жанжалдарды шешу құралы ретінде Қазақстанның медиация саласындағы тәжірибесін терең зерттеу ұсынылған. Зерттеу нақты жағдайларды, заңнамалық бастамаларды талдау және Қазақстанда медиациялық рәсімдерді практикалық қолдану негізінде дауларды реттеуде және Отбасылық қатынастардағы үйлесімділікті қалпына келтіруде медиацияның елеулі әлеуетін атап көрсетеді. Мақала авторы медиацияның тұрмыстық зорлық-зомбылықтың салдарын жеңудегі рөлін мұқият қарастырады, оның тиімділігін жанжалдарды ұзақ мерзімді шешуге қол жеткізу және олардың қайталануын

болдырмау құралы ретінде бағалайды. Зерттеу Қазақстанның құқықтық жүйесіне медиациялық тетіктерді интеграциялаудың маңыздылығына және тиісті инфрақұрылымды дамытуға, медиацияның артықшылықтары туралы жұртшылықтың хабардарлығын арттыруға баса назар аударады. Қазақстандық мәдениет пен дәстүрлер контекстінде медиация алдында тұрған проблемалар мен сын-қатерлерді талдауға ерекше назар аударылады, сондай-ақ оларды еңсеру жолдары ұсынылады.

Сонымен қатар, мақалада жанжалдарды, соның ішінде тұрмыстық зорлық-зомбылықты шешу үшін Америка Құрама Штаттарында, Батыс Еуропа мен Азия елдерінде қолданылатын медиациялық тәжірибелер жан-жақты зерттелген. Автор медиацияның отбасылық қатынастарды қалпына келтіру, агрессия деңгейін төмендету және одан әрі даулардың алдын алу құралы ретінде қалай қолданылатынын егжей-тегжейлі талдайды. Мақала әртүрлі медиациялық модельдерге сыни шолу, сондай-ақ бар статистикалық мәліметтер мен тәжірибеден алынған нақты мысалдар негізінде олардың тиімділігін бағалау болып табылады. Тұрмыстық зорлық-зомбылық контекстінде медиацияны қолдануды реттейтін заңнамалық және нормативтік шеңберлерді, сондай-ақ дауларды реттеу процесінде кәсіби медиаторлардың рөлін талдауға ерекше назар аударылады. Зерттеу қатығыстарды тиімді және адамгершілікпен шешуге ықпал ететін медиациялық тетіктерді дамыту мен енгізудегі халықаралық тәжірибенің маңыздылығын көрсетеді.

Мақаланың қорытындылары Отбасылық жанжалдарды реттеу және қарым-қатынастарды қалпына келтіру процесінде медиацияның құндылығын баса көрсете отырып, әлеуметтік үйлесімділікті нығайту мен әділдікті қамтамасыз етудің тиімді құралы ретінде Қазақстанда медиациялық практиканы одан әрі дамыту қажеттігін айғақтайды. Сондай-ақ, Отбасылық қатынастардағы үйлесімділікті қалпына келтіру әдісі ретінде медиацияның жоғары құндылығы және қолдау инфрақұрылымын құруға және білікті мамандарды оқытуға баса назар аудара отырып, әлемдік ауқымда медиациялық практиканы одан әрі дамыту үшін ұсынымдар ұсынады.

Кілт сөздер: Медиация, тұрмыстық зорлық-зомбылық, жанжалды шешу, отбасылық қатынастар, медиация, заңнамалық бастамалар, құқықтық жүйе, кәсіби медиаторлар, халықаралық тәжірибе.

Kobegenova Gulmira

*Caspian University of Technology
and Engineering named after Sh. Yessenov
Aktau, Kazakhstan*

THE ROLE OF MEDIATION IN THE PREVENTION OF DOMESTIC VIOLENCE

Annotation. The article presents an in-depth study of Kazakhstan's experience in mediation as a tool for conflict resolution, with a special focus on cases of domestic violence. The study highlights the significant potential of mediation in dispute resolution and restoration of harmony in family relations based on the analysis of specific cases, legislative initiatives and practical application of mediation procedures in Kazakhstan. The author of the article carefully examines the role of mediation in overcoming the consequences of domestic violence, assessing its effectiveness as a means to achieve long-term conflict resolution and prevent their recurrence. The study focuses on the importance of integrating mediation mechanisms into the legal system of Kazakhstan and the development of appropriate infrastructure, raising public awareness of the benefits of mediation. Special attention is paid to the analysis of the problems and challenges faced by mediation in the context of Kazakh culture and traditions, as well as ways to overcome them.

In addition, the article provides a comprehensive study of mediation practices used in the United States of America, Western European and Asian countries to resolve conflicts, including domestic violence. The author analyzes in detail how mediation is used as a tool to restore family relations, reduce aggression and prevent further disputes. The article is a critical review of various

mediation models, as well as an assessment of their effectiveness based on existing statistical data and specific examples from practice. Particular attention is paid to the analysis of the legislative and regulatory framework governing the use of mediation in the context of domestic violence, as well as the role of professional mediators in the dispute resolution process. The study highlights the importance of international experience in the development and implementation of mediation mechanisms that contribute to effective and humane conflict resolution.

The conclusions of the article indicate the need for further development of mediation practices in Kazakhstan as an effective means to strengthen social harmony and ensure justice, emphasizing the value of mediation in the process of resolving family conflicts and restoring relationships. As well as the high value of mediation as a method of restoring harmony in family relations, they offer recommendations for the further development of mediation practice on a global scale, with an emphasis on creating a supportive infrastructure and training qualified specialists.

Key words: Mediation, domestic violence, conflict resolution, family relations, mediation, legislative initiatives, legal system, professional mediators, international experience.

ӨӨЖ 342.9
DOI 10.56525/GCYU8841

**ӘКІМШІЛІК ҚҰҚЫҚ ҚОЛДАНУ
ЖҮЙЕСІНДЕГІ КӘМЕЛЕТКЕ
ТОЛМАҒАНДАРДЫҢ ЖАУАПКЕРШІЛІГІНІҢ
НЕГІЗГІ АСПЕКТІЛЕРІ**

М.Н. АБЫЛАСИМОВ
Е. А. Бөкетов атындағы
Қарағанды университеті
Қарағанды, Қазақстан
E-mail: murager1985@mail.ru

Аңдатпа. Бұл мақалада Қазақстан Республикасындағы әкімшілік құқық субъектілері болып табылатын кәмелетке толмағандардың әкімшілік жауапкершілігінің ерекшеліктері зерттеледі. Зерттеудің мақсаты - құқықтық реттеудің нақты аспектілерін анықтау және кәмелетке толмаған құқық бұзушыларға әкімшілік құқық нормаларын іс жүзінде қолдану. Қойылған мақсатқа жету үшін нормативтік-құқықтық актілерді талдауды, салыстырмалы-құқықтық талдауды қамтитын кешенді әдіснамалық тәсіл қолданылды.

Деректердің негізгі көзі әкімшілік құқық бұзушылық туралы кодексті, заңдар мен заңға тәуелді актілерді қоса алғанда, Қазақстан Республикасының нормативтік-құқықтық актілері болды. қазақстандық заңнамаға халықаралық стандарттармен және басқа елдердің тәжірибелерімен салыстырмалы талдау жүргізілді, бұл жақсартуды талап ететін күшті жақтарды да, облыстарды да анықтауға мүмкіндік берді.

Алынған нәтижелер Қазақстанның құқықтық жүйесі кәмелетке толмағандардың әкімшілік жауапкершілігіне көзқарастарды ізгілендіруге және реформалауға ұмтылатынын көрсетті, алайда одан әрі жетілдіруді талап ететін салалар бар. Атап айтқанда, құқық бұзушылықтардың алдын алу шараларын күшейту, құқық қолдану практикасын жақсарту және құқық бұзушыларды әлеуметтік оңалту процесіне жұртшылықты неғұрлым белсенді тарту ұсынылады.

Мақала құқықтық тәртіп талаптары мен кәмелетке толмағандардың құқықтарын қорғау, оларды тәрбиелеу және оңалту арасындағы тепе-теңдікті қамтамасыз етудің маңыздылығына назар аударуға бағытталған, бұл әкімшілік құқық жүйесінде әділ және ізгілікті тәсілді қалыптастыруға ықпал етеді.

Кілт сөздер. Әкімшілік құқық бұзушылық, әкімшілік жауапкершілік, кәмелетке толмағандар, құқық бұзушылар, әлеуметтік бақылау, әкімшілік құқық, құқық бұзушылықтар, алдын алу шаралары, құқық қолдану практикасы, әлеуметтік оңалту, құқықты ізгілендіру, құқық бұзушылықтардың алдын алу.

Кіріспе. Қазақстан Республикасында әкімшілік құқық субъектілері болып табылатын кәмелетке толмағандардың әкімшілік жауапкершілігі заң шығарушылар, құқық қолданушылар және жалпы қоғам тарапынан ерекше назар аударуды талап ететін құқықтық реттеудің маңызды және көп қырлы саласы болып табылады. Құқықтың бұл саласы кәмелетке толмағандардың әкімшілік теріс қылықтарын реттейтін қағидаттар мен нормаларды ғана емес, олардың алдын алу тетіктерін, сондай-ақ жауапкершілікке тарту рәсімінің ерекшеліктерін де қамтиды.

Қазақстанның әкімшілік құқығы кәмелетке толмағандарды олардың жас, психологиялық және әлеуметтік ерекшеліктерін ескеретін нақты нормалар мен рәсімдер көзделген субъектілердің ерекше санаты ретінде қарастырады. Бұл тәсіл құқықтық тәртіп талаптары мен кәмелетке толмағандардың құқықтарын, олардың мүдделері мен тәрбие мен оңалту қажеттіліктерін қорғау арасындағы тепе-теңдікті қамтамасыз ету қажеттілігімен байланысты.

Қазіргі қазақстандық қоғам жағдайында кәмелетке толмағандар арасында құқықтық тәртіптің сақталуын бақылауды күшейту үрдісі байқалады. Бұл жастар жасаған әкімшілік құқық бұзушылықтар санының артуына байланысты, бұл ата-аналарды, педагогтарды және мемлекеттік органдарды алаңдатады. Алайда, әкімшілік жауапкершіліктің тиімділігі заңнаманың дұрыс қолданылуына және кәмелетке толмаған құқық бұзушылардың жеке ерекшеліктерін барабар есепке алуға тікелей байланысты екенін түсіну маңызды.

Қазақстандағы кәмелетке толмағандардың әкімшілік жауапкершілігінің негізгі ерекшеліктері:

1. Кәмелетке толмағандардың құқықтары мен заңды мүдделерін қорғауға бағытталған жауапкершілікке тартудың арнайы шарттары мен рәсімдері.
2. Жазалау санкцияларының орнына тәрбиелік шараларды қолдануды көздейтін репрессиялық әсерді азайту принципі.
3. Отбасылармен, мектептермен және әлеуметтік қызметтермен жұмыс істеуді, сондай-ақ түсіндіру және тәрбие жұмыстарын жүргізуді қоса алғанда, құқық бұзушылықтардың алдын алуға баса назар аудару.

Қазақстан Республикасының заңнамасы кәмелетке толмағандар жасаған әкімшілік құқық бұзушылықтар туралы істерді қарау үшін ерекше қағидаларды белгілейді. Бұл ережелерге, мысалы, заңды өкілдердің, тәрбиешілердің немесе психологтардың міндетті түрде қатысуы, сондай-ақ құқық бұзушыларды жазалауға емес, оларды түзетуге және қайта тәрбиелеуге бағытталған ықпал ету шараларын қолдану мүмкіндігі кіреді.

Әкімшілік құқықтың маңызды міндеттерінің бірі кәмелетке толмаған құқық бұзушыларға әділ және ізгілікпен қарауды қамтамасыз ету болып табылады. Бұл жасалған іс-әрекеттер үшін жауапкершілікке тартуды ғана емес, сонымен бірге олардың әлеуметтік бейімделуі мен интеграциясы үшін жағдай жасауды да қамтиды. Осыған байланысты құқық қолдану процесіне қатысатын соттардың, полицияның және өзге де органдардың, сондай-ақ жастар арасындағы құқық бұзушылық деңгейін төмендетуге елеулі әсер етуі мүмкін қоғамдық ұйымдардың рөлін атап өту қажет.

Қазақстандық заңнаманы талдау құқықтық жүйе кәмелетке толмағандардың әкімшілік жауапкершілігіне деген көзқарастарды ізгілендіруге және реформалауға ұмтылатынын көрсетеді. Бұл оңалту бағдарламаларын әзірлеу мен енгізуде, отбасылармен және білім беру мекемелерімен белсенді жұмыс жасауда, сондай-ақ құқық бұзушылықтардың алдын алуға бағытталған шараларды кеңейтуде көрінеді.

Алайда, осы саладағы елеулі жетістіктерге қарамастан, заңнаманы және оны қолдану практикасын одан әрі жетілдіруді талап ететін проблемалар да бар. Осындай проблемалардың бірі жасалған құқық бұзушылықтың сипаты мен ауырлығына байланысты белгілі бір жауапкершілік шараларын қолдану критерийлерін неғұрлым нақты анықтау қажеттілігі болып табылады. Бұдан басқа, қабылданған шаралардың орындалуына бақылауды күшейту және жұртшылықты құқық бұзушылықтың алдын алу процесіне неғұрлым белсенді тарту талап етіледі.

Осылайша, Қазақстан Республикасындағы кәмелетке толмағандардың әкімшілік жауапкершілігінің ерекшеліктері құқықтық және әлеуметтік аспектілерді қамтитын жастар арасындағы құқық бұзушылық мәселесін шешуге кешенді тәсілдеме болып табылады. Заңнаманы жетілдіру, құқық қолдану практикасын жақсарту және құқық бұзушылықтардың алдын алу жүйесін дамыту жөніндегі жұмысты жалғастыру маңызды, бұл кәмелетке толмаған құқық бұзушыларды тиімді тәрбиелеу және оңалту, олардың қоғамға кірігуі және жас ұрпақта құқықтық сананы қалыптастыру үшін жағдай жасауға мүмкіндік береді.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Зерттеу кәмелетке толмағандардың әкімшілік жауапкершілігін реттейтін нормативтік-құқықтық актілерін кешенді талдауға негізделеді. Кәмелетке толмағандардың әкімшілік жауапкершілігін реттеу ерекшеліктерін анықтау мақсатында Қазақстан Республикасының заңнамасына егжей-тегжейлі талдау жүргізілді. Нормативтік актілерге өзгерістер мен толықтырулар, олардың құқық қолдану

практикасына әсері зерттелді. Қазақстандық заңнаманы кәмелетке толмағандардың әкімшілік жауапкершілігі саласындағы халықаралық стандарттармен және басқа елдердің тәжірибелерімен салыстыру жүргізілді. БҰҰ және ЮНИСЕФ сияқты халықаралық ұйымдардың ұсыныстары, сондай-ақ ТМД және еуропа елдерінің тәжірибесі талданды.

Зерттеу нәтижелері. Қазақстан Республикасында кәмелетке толмаған құқық бұзушылар жасаған әкімшілік құқық бұзушылықтардың қазіргі қарқынды серпіні мемлекеттік органдар мен жұртшылық жүргізетін кәмелетке толмағандардың құқық бұзушылықтарының профилактикасы мен алдын алу жөніндегі шаралар жеткіліксіз болып табылатынын айғақтайды. Сондықтан мемлекеттік саясаттың басым бағыттарының бірі азаматтарды қоғамдық қол сұғушылықтардан сенімді қорғау болуы тиіс, бұған әкімшілік жауапкершілік шараларын қолдану қажеттілігінен туындаған қатынастарды тиісті құқықтық реттеу жолымен қол жеткізуге болады.

Әкімшілік санкциялар мемлекеттік мәжбүрлеудің бір түрі ретінде кез-келген мемлекеттік құрылымға тән және мемлекеттің бір әлеуметтік-экономикалық формациядан екіншісіне эволюциясына байланысты дамиды. Қоғамдық-құқықтық саладағы санкциялардың бір түрі ретінде әкімшілік жауапкершілік ежелгі әлемде де кең таралды. Қолданыстағы құқықтағы әкімшілік жазалардың көптеген түрлері Римнің қоғамдық құқығынан алынған. Республикалық Римде әкімшілік жауапкершілік шараларын қолдану Арнайы магистратура институтында құрылды және әкімшілік мәжбүрлеу өкілеттігі бар барлық лауазымды тұлғалар магистратура жүйесінде ерекше мәртебеге ие болды [1].

Демек, әкімшілік құқық бұзушылықтар үшін жауапкершілік Қазақстан Республикасында әкімшілік құқық бұзушылық жасау кезінде және оның орны бойынша қолданыстағы заңнаманың негізінде ғана туындайды. Бұл ретте Әкімшілік құқық бұзушылықтар үшін жауапкершілікті жеңілдететін немесе жоятын актілердің кері күші болады, яғни олар осы актілер шығарылғанға дейін жасалған құқық бұзушылықтарға да қолданылады. Әкімшілік құқық бұзушылық үшін жауапкершілікті белгілейтін не күшейтетін немесе құқық бұзушылық жасаған адамның жағдайын өзге де жолмен нашарлататын актілердің кері күші болмайды.

Құқықтық нормаларды қамтитын және жасалған әкімшілік құқық бұзушылықтар үшін әкімшілік жауапкершілікті белгілейтін нормативтік құқықтық актілер жүйесі әкімшілік жауапкершілік шараларын қолданудың заңнамалық негізін құрайды, бұл Д.Н.Бахрахтың «әкімшілік жауапкершіліктің нормативтік негізі - бұл әкімшілік жауапкершілікті бекітетін қолданыстағы құқық нормаларының жүйесі» деген тұжырымына сәйкес келеді:

- әкімшілік құқық бұзушылықтар құрамы;
- әкімшілік жазалар жүйесі және оларды қолдану принциптері;
- әкімшілік жаза қолдануға құқығы бар субъектілер тобы;
- жауапкершілікке тарту рәсімі, оның іс жүргізу нысаны[2].

Мемлекеттік мәжбүрлеудің бір түрі бола отырып, әкімшілік жауапкершілік келесі функцияларды орындайды:

- алдын алу, оның мәні ынталандыру болып табылады жеке және заңды тұлғалардың қолданыстағы Әкімшілік заңнаманы сақтауы;
- ескерту, оның мәні әкімшілік-құқықтық актілер нормаларының бұзылуының алдын алуға ықпал ететін объективті алғышарттар жасау болып табылады;
- баламалы, оның мәні жалпымемлекеттік мүдделерді сақтау болып табылады, өйткені кез келген мемлекет азаматтарға (субъектілерге) және заңды тұлғаларға қылмыстық қудалауға тән арнайы физикалық немесе психикалық мәжбүрлеу шараларын қолданумен ұштаспайтын ерекше жазалау әдістерін құқықтық реттеуге мүдделі;
- шектеулі, оның мәні-құруықтимал құқық бұзушылықтың зиян салдарын шектеудің алғышарттары;
- адам құқықтары мен бостандықтарына кепілдік беретін Қазақстан Республикасы Конституциясының нормаларын ескерусіз қолдану мүмкін болмайтын әкімшілік

мәжбүрлеу шараларын заңнамалық регламенттеуде азаматтардың жеке құқықтық мүдделерін мемлекеттік органдардың билік озбырлығынан қорғауға қабілетті арнайы құқықтық тетік құру болып табылатын адам құқықтарын қорғау [2].

Жоғарыда айтылғандарға сүйене отырып, Қазақстан Республикасының заң ғылымындағы әкімшілік жауапкершілік проблемаларын зерттеу оның дамуының қазіргі кезеңінде жаңа мағына мен жаңа өзектілікке ие болады деген қорытынды жасауға болады. Сонымен қатар, зерттеулерде көрсетілген үрдістер Қазақстан Республикасында әкімшілік құқық бұзушылық туралы жаңа Кодекстің қабылданғандығымен түсіндіріледі. Бүгінде Кодекстің мазмұны заңнамада әкімшілік жауапкершілік көзделген әкімшілік құқық бұзушылықтардың жаңа құрамдарымен едәуір толықтырылды.

Әкімшілік жауапкершілік заңды жауапкершіліктің барлық белгілеріне тән. Ол құқық нормаларымен реттеледі, адамды құқық бұзғаны үшін ресми соттаудан және оған билік субъектілері уәкілеттік берген құқықтық нормалардың санкцияларын іс жүргізу түрінде қолданудан тұрады [3].

Қазіргі заң әдебиетінде көптеген адамдар бар әр түрлі заң ғылымдарының ғалымдары әртүрлі көзқарастармен түсіндіретін әкімшілік жауапкершіліктің анықтамалары.

Біз олардың ең өзектілерін береміз:

- әкімшілік жауапкершілік мәжбүрлі, үстем сипатта болады;
- әкімшілік жауапкершілік құқық бұзушының мінез-құлқына теріс баға береді;
- құқықтық жауапкершілік, оның ішінде әкімшілік жауапкершілік мемлекеттің құқық бұзушылыққа реакциясы болып табылады және құқық бұзушының өзіне келген құқықтық залалды білдіретін белгілі айыру міндетінен тұрады;
- әкімшілік жауапкершілік-соңғысының барлық белгілеріне тән заңды жауапкершіліктің ерекше түрі (ол құқықтық нормаларды бұзғаны үшін құқық нормаларының негізінде пайда болады, мемлекеттік мәжбүрлеумен байланысты).
- екінші жағынан, әкімшілік жауапкершілік әкімшілік мәжбүрлеудің ажырамас бөлігі болып табылады және оның барлық қасиеттеріне ие (функционалдық билік субъектілері қызметтен тыс бағыну шеңберінде жүзеге асырады және т. б.);
- әкімшілік жауапкершілік-уәкілетті органның немесе лауазымды адамның құқық бұзушылық туралы құқық жасаған адамға әкімшілік жаза қолдануында көрініс табатын дербес заңды жауапкершілік түрі. Әкімшілік жауапкершілік жалпы заңды жауапкершілікке тән белгілерге ие;
- әкімшілік жауапкершілік-азаматтар мен лауазымды адамдардың мемлекеттік басқару органдары алдындағы, ал заңда айқындалған жағдайларда сот (судьялар) алдында, сондай-ақ қоғамдық ұйымдар алдында белгіленген әкімшілік санкцияларды бұзушыларға қолдануда көрсетілген жалпыға міндетті әкімшілік-құқықтық нормаларды кінәлі бұзғаны үшін жауаптылығы;
- әкімшілік жауапкершілік-атқарушылық-өкімдік қызметтің белсенді элементі. Ол мемлекеттің басқару еркінің регламенттелуін және жүзеге асырылуын қамтамасыз етеді [4].

Осылайша, әкімшілік жауапкершілік қоғам, мемлекет және жеке тұлға арасында қалыптасқан қоғамдық қатынастардың күрделі жүйесі ретінде сипатталады әкімшілік құқық бұзушылық.

Әкімшілік жауапкершілік ұғымы тұрғысынан әр түрлі зерттеушілердің жоғарыда айтылған көзқарастарын қорытындылай және талдай отырып, әкімшілік жауапкершілік - бұл әкімшілік құқық бұзушылықтар үшін әкімшілік жазаларды қолдануда уәкілетті мемлекеттік органдар немесе лауазымды адамдар жүзеге асыратын, әкімшілік заңнамада белгіленген тәртіппен жүзеге асырылатын заңды жауапкершіліктің ерекше түрі деген қорытынды жасауға болады. оның орындалуы мемлекеттің мәжбүрлеу күшімен қамтамасыз етіледі билік.

Кәмелетке толмаған құқық бұзушылардың әкімшілік жауапкершілігі 16 жастан басталады. Әкімшілік құқық бұзушылық жасаған кәмелетке толмаған адамға әкімшілік

жаза қолданылуы немесе оған тәрбиелік Ықпал етудің мәжбүрлеу шаралары қолданылуы мүмкін. Қазақстан Республикасы Әкімшілік құқық бұзушылық туралы Кодексінің «Кәмелетке толмағандардың құқықтарын қорғау жөніндегі комиссияның» 542-бабына сәйкес кәмелетке толмағандардың құқықтарын қорғау жөніндегі аудандық, қалалық, қалалардағы аудандық комиссиялар кәмелетке толмағандар жасаған әкімшілік құқық бұзушылық туралы істерді қарауға құқылы. Демек, 16-18 жас аралығындағы әкімшілік құқық бұзушылық жасаған адамдарға, Қазақстан Республикасының Әкімшілік құқық бұзушылық туралы Кодексінде көзделген шаралардан басқа, кәмелетке толмағандар істері жөніндегі комиссиялар туралы Ережеде көзделген шаралар да қолданылады [5].

Жоғарыда айтылғандарды қорытындылай келе, біздің ойымызша, әкімшілік жауапкершілік шараларын қолдану және кәмелетке толмаған құқық бұзушыларға қатысты сот төрелігін жүзеге асыру жөніндегі халықаралық стандарттық қағидаларға сәйкес келтіру мақсатында Әкімшілік заңнаманы одан әрі жетілдіру үшін мынадай тұжырымдамалық-құқықтық ережелерді іске асыру проблемалары маңызды болып табылады:

- жасөспірімдердің жас ерекшеліктерін және басқа да ерекшеліктерін есепке алу кезінде әкімшілік құқық бұзушылық жасайтын кәмелетке толмағандарға кешенді (бағдарламаланған) тексеру жүргізу үшін арнайы қызметтер құратын мемлекеттердің тәжірибесі құнды. Мұндай қызметтер әдетте соттар штатында болады немесе судьялармен тығыз байланысты және өзара әрекеттеседі (Австралия, Ұлыбритания, Канада, Германия, Италия, Швейцария);

- көптеген мемлекеттерде кәмелетке толмағандардың қатысуымен осындай санаттағы істерді қараудың жеңілдетілген тәртібі бар. Осылайша, кәмелетке толмаған құқық бұзушыға іс жүргізудің ресми «рәсімдерінен» аулақ болуға және мемлекеттік органдардың адамгершілік қимылын бағалауға нақты мүмкіндік беріледі. Сонымен қатар, кәмелетке толмағандардың (АҚШ) істерін қарайтын магистраттар Соттары туралы Заң судьяларға айыптаудың мәнін жасөспірімге қол жетімді тілде көрсетуге нұсқау береді. Жасөспірімге қатысты әлеуметтік немесе жергілікті билік органдарынан алынған кез келген ақпаратты судья жариялауға құқылы емес. Бұл ақпарат «дауыстап оқымай» зерттеледі;

- кәмелетке толмағандардың істері жөніндегі мамандандырылған соттары бар мемлекеттердің қолданыстағы заңнамасы теріс қылықтарды қоғамдық зияндылық дәрежесіне қарай саралайды. Сонымен қатар, құқықтық нормаларды құқық бұзушылықтың сипатын ескеретін және тәрбиелік ықпал ету шараларын қамтитын әлеуметтік бағдарламалармен алмастыруға болатын мұндай мүмкіндікке жол беріледі;

- мамандандырылған соттар жүйесін құру жасөспірімнің жас ерекшеліктеріне толығымен бейімделген сот талқылауының арнайы ережелерін әзірлеу қажеттілігіне әкелді. Мысалы, сот ісін жүргізу қарапайым қарым-қатынас түрінде жүргізіледі, сот хаттамалары кәмелетке толмағандар үшін қолжетімді нысанда, заңды терминдерді қолданбай анық тілде баяндалады, жасөспірім туралы кез келген ақпарат құпия болып табылады және кеңінен жариялауға жатпайды. Мұндай процедуралық формалар БҰҰ-ның кәмелетке толмағандарға қатысты сот төрелігін жүзеге асыруға қатысты ең төменгі стандартты ережелерінде көрсетілген («Пекин ережелері»);

- көптеген мемлекеттерде (Франция, Швеция, Дания, Польша және т.б.) мамандандырылған соттардың, мекемелердің, әлеуметтік қызметтердің қызметін және осындай санаттағы істерді қарау рәсімдерін қамтамасыз ететін құқықтық негіздер құрылды.

Сондай-ақ, әкімшілік жауапкершілік механизмінің жұмыс істеу ерекшеліктерін талдау теориялық және практикалық тұрғыдан өте маңызды екенін атап өткен жөн. Теориялық тұрғыдан алғанда, ол кәмелетке толмаған деликвентке әкімшілік жауапкершілік шараларын қолданудың заңдылықтары мен процедураларын ашатын, жауапкершілік шараларының құқық бұзушының жеке басына әсер ету процесіне және әкімшілік жауапкершілік шараларын қолданатын органдар қызметінің тиімділігіне түсініктеме беретін себеп туралы маңызды. Практикалық аспект бойынша-бұл кәмелетке толмаған құқық бұзушылардың әкімшілік құқық бұзушылықтардың одан әрі таралуы мен жасалуын

толығымен болдырмауға қабілетті әкімшілік-құқықтық мәжбүрлеу шараларын анықтауға көмектеседі.

Әр түрлі әкімшілік құқық бұзушылықтар жасаудың негіздерінің бірі болып табылатын кәмелетке толмағандардың құқыққа қайшы мінез-құлқының жоғары әлеуметтік маңыздылығы мен қоғамдық қауіптілігі оларды зерделеу, олармен күресу және оларды жан-жақты жою бойынша кешенді тұжырымдамаларды әзірлеу қажеттілігіне әкеледі.

Әкімшілік құқық бұзушылық туралы кодексіне сәйкес, әкімшілік құқық бұзушылық жасағаны үшін кәмелетке толмағандар Қазақстан Республикасының әкімшілік заңнамасында көзделген жалпы негіздерде де, ерекше тәртіппен де азаптауға қабілетті жасқа – он алты жасқа толғаннан кейін әкімшілік жауаптылыққа тартылады. Бұл ретте, кәмелетке толмаған құқық бұзушыға әкімшілік жаза қолдану процесі қолданыстағы Қазақстан заңнамасының нормаларына ғана емес, сондай-ақ кәмелетке толмағанға қатысты сот төрелігін іске асырудың халықаралық стандарттық қағидаларына да сәйкес келуі тиіс [6].

Сонымен қатар, ересектердің әкімшілік жауапкершілігінен айырмашылығы, кәмелетке толмағандардың әкімшілік жауапкершілігі бірқатар ерекшеліктермен сипатталады.

Кәмелетке толмағандардың әкімшілік жауаптылығы тетігі ерекшеліктерінің бірінші тобына кәмелетке толмағандардың әкімшілік жауаптылығын болдырмайтын мән-жайлар жатады. Сонымен, қолданыстағы әкімшілік заңнамаға сәйкес олар:

- біріншіден, құқыққа қайшы әрекет жасау кезінде есі дұрыс емес күйде болған, яғни өзінің іс-әрекетінің (әрекетсіздігінің) нақты сипаты мен қауіптілігін түсіне алмаған немесе созылмалы психикалық ауру, уақытша психикалық бұзылыс, деменция немесе психиканың өзге де ауыр жай-күйі салдарынан оларға басшылық жасай алмаған кәмелетке толмаған адам әкімшілік жауаптылыққа тартылмайды;

- екіншіден, Қазақстан Республикасының барлық азаматтарының жасына, ұлтына, жынысына, нәсіліне, дініне, кәсіптік немесе өзге де арнаулы даярлығына және қызметтік жағдайына қарамастан қажетті қорғанысқа құқығы бар. Сондықтан кәмелетке толмағандардың қажетті қорғаныс жағдайында құқыққа қайшы әрекет жасауы әкімшілік құқық бұзушылық болып табылмайды. Яғни, егер бұл ретте қажетті қорғаныс шегінен асып кетуге жол берілмесе, қоғамның немесе мемлекеттің заңмен қорғалатын мүдделерін қорғаушының немесе өзге де адамдардың жеке басын, тұрғын үйін, меншігін, жер учаскесін және басқа да құқықтарын зиян келтіру жолымен құқыққа қарсы қол сұғудан қорғау кезінде. Сонымен бірге, құқыққа қарсы қол сұғушылықтан туындаған қорқыныш, қорқыныш немесе шатасу салдарынан қажетті қорғаныс шегінен асқан кәмелетке толмаған адам әкімшілік жауапкершілікке тартылмайды;

- үшіншіден, егер ол жасаған әкімшілік құқық бұзушылық аса қажеттілік жағдайында жүзеге асырылғаны дәлелденсе, кәмелетке толмағанның әкімшілік жауаптылығы алып тасталады. Яғни, егер бұл қауіпті өзге құралдармен жою мүмкін болмаса және бұл ретте аса қажеттілік шегінен асып кетуге жол берілмесе, осы адамның және өзге де адамдардың өміріне, денсаулығына, құқықтары мен заңды мүдделеріне, қоғамның немесе мемлекеттің мүдделеріне тікелей қатер төндіретін қауіпті жою үшін;

- төртіншіден, кәмелетке толмағанның әкімшілік жауапкершілігі, егер ол жасаған әкімшілік құқық бұзушылық физикалық және психикалық мәжбүрлеу нәтижесінде жүзеге асырылса, мұндай мәжбүрлеу салдарынан адам өзінің іс-әрекетін (әрекетсіздігін) басқара алмаса, алынып тасталады [7].

Кәмелетке толмағандардың әкімшілік жауапкершілігін сипаттайтын ерекшеліктердің тағы бір тобы әкімшілік құқық бұзушылық үшін жауапкершілікті жеңілдететін немесе ауырлататын мән-жайлар түрінде ұсынылған. Кәмелетке толмағандардың әкімшілік құқық бұзушылық үшін әкімшілік жауаптылығын жеңілдететін мән-жайларды:

- біріншіден, кәмелетке толмағанның жасы;

- екіншіден, кәмелетке толмағанның жасаған ісіне өкінуі;
- үшіншіден, кінәлі кәмелетке толмағандарға құқық бұзушының зиянды зардаптарын болдырмау, залалды ерікті түрде өтеу немесе келтірілген зиянды жою;
- төртіншіден, әкімшілік құқық бұзушылықты қатты психикалық толқудың әсерінен не ауыр жеке немесе отбасылық жағдайлар тоғысқан кезде жасау;
- бесіншіден, физикалық немесе психикалық мәжбүрлеу нәтижесінде әкімшілік құқық бұзушылық жасау.

Қорытынды. Осылайша, жоғарыда айтылғандардың қорытындылары әкімшілік құқық бұзушылықтарды тудыратын негізгі себеп, демек, кәмелетке толмағандарға қатысты әкімшілік жауапкершілік шараларын қолдану кәмелетке толмағандар өздерінің жасына және даму ерекшеліктеріне байланысты әрқашан олардың өмірінде туындайтын әртүрлі жағдайларды барабар бағалай алмайтындығы туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді. көбінесе олар бейсаналық түрде құқық бұзушылықтар жасайды. Егер осы аспектідегі үлкен проблема жасөспірімдердің басым көпшілігі әрқашан заңдардың мазмұны анық және түсінікті бола бермейтін болса және бұл, жоғарыда айтқанымыздай, олардың төмен құқықтық сауаттылығымен түсіндірілсе, яғни мемлекет белгілеген құқықтық нормалардың мазмұнын бәрі бірдей біле бермейді. Кейбір жағдайларда, бұл кейбір нормаларды таңдамалы түрде шешуге болатындығына байланысты, сәйкесінше оларды қоғамның қалған бөлігі туралы білудің қажеті жоқ. Халық арасындағы құқықтық білімнің төмен деңгейі тіпті заңдардың мағынасы туралы түсініксіз түсінік құқық бұзушыларды құқық бұзушылықтар жасаудан сақтамайтындығына ықпал етеді, тіпті олардың білмеуі одан да көп екенін айтпағанда.

ӘДЕБИЕТТЕР

- [1]. Якуба О. М. әкімшілік жауапкершілік. М.: 1972. 171с.
- [2]. Жетпісбаев Б. А. әкімшілік жауапкершіліктің ерекшеліктері // Заң әлемі, 2000. №4. С. 6-7
- [3]. Бахрах Д. Н., Ресей Б.В., Старилов Ю. Н. БЗО әкімшілік құқық: университеттерге арналған оқулық. - 2-ші басылым., изм. және қосымша-М.: Норма, 2005. - 800 б.
- [4]. Жетпісбаев Б. А. әкімшілік-құқықтық мәжбүрлеу // құқықтық хабаршы, 2002. № 4. 23-25 ББ
- [5]. Жетпісбаев Б.А. әкімшілік құқық бұзушылық туралы Кодекс // құқықтық хабаршы, 2002. № 5 (6) С. 15-18
- [6]. Қазақстан Республикасының Әкімшілік құқық бұзушылық туралы Кодексі. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1400000235>
- [7]. Жетпісбаев Б.А., Саратаев Д. Ш., Бахралинов А. С. Әкімшілік құқық бұзушылықтар: теория мен практика тәжірибесі. Монография / жалпы ред.з. ғ.к., доц. Б. А. Жетпісбаева.- Алматы, 2005.-336 Б.

REFERENCES

- [1]. Yakuba O.M. Administrative responsibility. M.: 1972. 171s.
- [2]. Zhetpisbaev B.A. Features of administrative responsibility // Mir zakona, 2000. No.4. pp.6-7
- [3]. Bakhrakh D. N., Rossiyskiy B. V., Starilov Yu. N. BZO Administrative law: Textbook for universities. — 2nd ed., ed. and add. — M.: Norm, 2005. — 800 p.
- [4]. Zhetpisbaev B. A. Administrative and legal coercion // Legal Bulletin, 2002. No. 4. pp.23-25
- [5]. Zhetpisbaev B.A. Code of Administrative Offenses // Legal Bulletin, 2002. No. 5 (6) pp.15-18
- [6]. The Code of the Republic of Kazakhstan on Administrative Offences. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1400000235>

[7]. Zhetpisbaev B.A., Karataev D.Sh., Bakhralinov A.S. Administrative offenses: the experience of theory and practice. Monograph/Under the general editorship of Candidate of Law, associate professor B.A.Zhetpisbaev.-Almaty, 2005.-336 p.

Абыласимов М.Н.

Карагандиский университет им Е.А.Букетова

Караганда, Казахстан

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ В СИСТЕМЕ АДМИНИСТРАТИВНОГО ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ

Аннотация. В данной статье исследуются особенности административной ответственности несовершеннолетних, являющихся субъектами административного права в Республике Казахстан. Цель исследования заключается в выявлении специфических аспектов правового регулирования и практического применения норм административного права к несовершеннолетним правонарушителям. Для достижения поставленной цели был использован комплексный методологический подход, включающий анализ нормативно-правовых актов, сравнительно-правовой анализ.

Основным источником данных послужили нормативно-правовые акты Республики Казахстан, включая Кодекс об административных правонарушениях, законы и подзаконные акты. Проводился сравнительный анализ казахстанского законодательства с международными стандартами и практиками других стран, что позволило выявить как сильные стороны, так и области, требующие совершенствования.

Полученные результаты показали, что правовая система Казахстана стремится к гуманизации и реформированию подходов к административной ответственности несовершеннолетних, однако существуют области, требующие дальнейшего совершенствования. В частности, рекомендуется усиление мер профилактики правонарушений, улучшение правоприменительной практики и более активное вовлечение общественности в процесс социальной реабилитации правонарушителей.

Статья направлена на привлечение внимания к важности обеспечения баланса между требованиями правопорядка и защитой прав несовершеннолетних, их воспитанием и реабилитацией, что способствует формированию более справедливого и гуманного подхода в системе административного права.

Ключевые слова: административное правонарушение, административная ответственность, несовершеннолетние, правонарушители, социальный контроль, административное право, правонарушения, превентивные меры, правоприменительная практика, социальная реабилитация, гуманизация права, профилактика правонарушений

Abylkasimov Murager

E.A. Buketov Karaganda University

Karaganda, Kazakhstan

THE MAIN ASPECTS OF THE RESPONSIBILITY OF MINORS IN THE SYSTEM OF ADMINISTRATIVE LAW ENFORCEMENT

Abstract. This article examines the peculiarities of the administrative responsibility of minors who are subjects of administrative law in the Republic of Kazakhstan. The purpose of the study is to identify specific aspects of legal regulation and practical application of the norms of administrative law to juvenile offenders. To achieve this goal, a comprehensive methodological approach was used, including the analysis of normative legal acts, comparative legal analysis.

The main source of data was the normative legal acts of the Republic of Kazakhstan, including the Code of Administrative Offences, laws and by-laws. A comparative analysis of

Kazakhstan's legislation with international standards and practices of other countries was carried out, which made it possible to identify both strengths and areas requiring improvement.

The results showed that the legal system of Kazakhstan strives to humanize and reform approaches to the administrative responsibility of minors, however, there are areas that require further improvement. In particular, it is recommended to strengthen crime prevention measures, improve law enforcement practices and more active involvement of the public in the process of social rehabilitation of offenders.

The article is aimed at drawing attention to the importance of ensuring a balance between the requirements of the rule of law and the protection of the rights of minors, their upbringing and rehabilitation, which contributes to the formation of a more just and humane approach in the system of administrative law.

Key words: Administrative offense, administrative responsibility, minors, offenders, social control, administrative law, offenses, preventive measures, law enforcement practice, social rehabilitation, humanization of law, prevention of offenses



UDC 656.073.7
MRNTI 73.34.75
DOI 10.56525/CZAI2821

THE ROLE OF TRANSFORMATION CENTERS IN THE MULTIMODAL FREIGHT TRANSPORTATION SYSTEM

P. KOZHABEKOVA

M. Auezov South Kazakhstan
University
Shymkent, Kazakhstan.
E-mail: pernesh-63@mail.ru

Abstract. Transformation centers, as objects of transport infrastructure integrated with a complex of warehouse facilities, perform the most important functions in a multimodal freight transportation system. The article examines the effectiveness of transformation centers that implement effective interaction of transports in a multimodal transportation system. The stages of the logistic approach in choosing the location of transformation centers are investigated. It is determined that transformation centers, being the basis for the creation of macrological transport and storage systems of the appropriate level, perform the functions necessary to smooth out irregularities, inaccuracies in production turnover, consumption, and functioning of modes of transport. The main point of view is investigated and analyzed, which provides for the implementation of transformation centers in the form of an integrated transport terminal infrastructure in order to optimize the stages of movement of material flows in the logistics chain. The results of the study showed that in maritime transport, the main factor in the development of transport container terminals, as varieties of transformation centers, is the creation of means of an integrated transport terminal infrastructure of a concentrated system for the movement of material cargo flows.

Key words: multimodal cargo transportation, transformation center, material flows, transport and warehouse complex, transport and logistics chains, container terminal, automated container terminal management system.

Introduction. The stages of material flows advancement between the elements of the processes of production, commodity circulation and consumption are provided by the transformation centers of transport spheres, which are the most important links of logistic chains. The specific weight of shipments between transformation centers of different levels reaches 60~80% in the total amount of transportation. Stability of economy and economic relations, large technological capacities focused on optimization of transportation allow to develop and, most importantly, to observe necessary modes and coordinated schedules of work, to establish centralized operative management of material flows. Transformation centers of regional and local levels are the basis for the creation of appropriate transport and warehousing systems.

Materials and methods. In water transport, the decisive factor in the development and formation of container transport terminals (Fig.1), which are variations of transformation centers,

was the formation of complexes of means of transportation, centralized cargo transportation systems. The structure of the marine container terminal is shown in Fig. 1 and includes various zones for carrying out loading and unloading operations with container ships. The efficiency of the terminal is determined primarily by the resources of the berth.

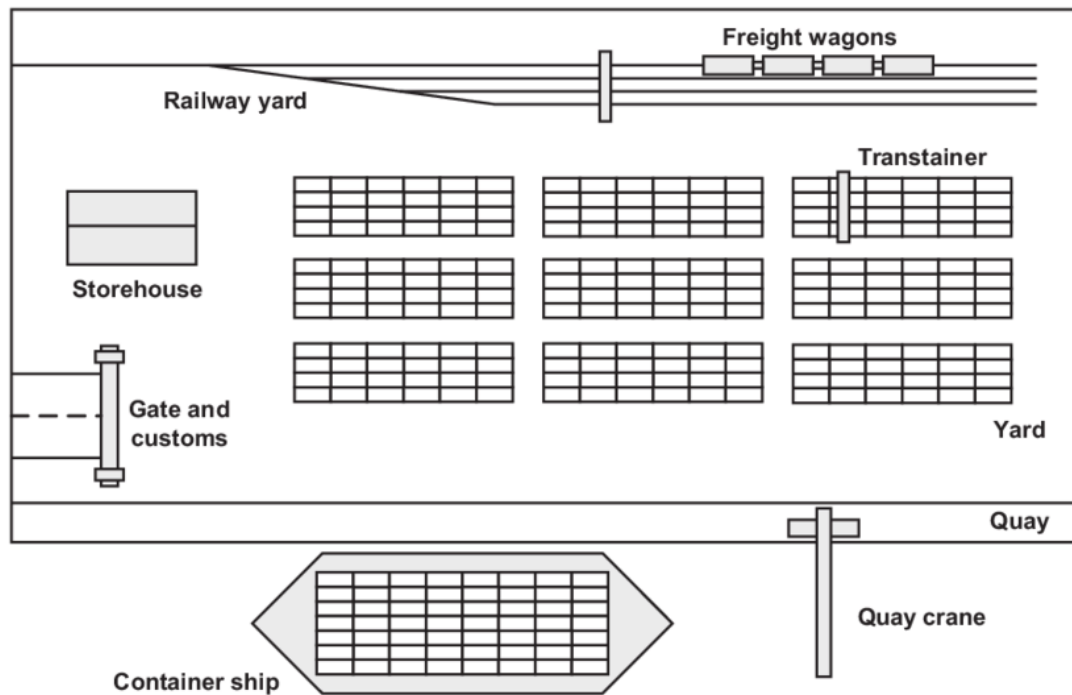


Figure 1 - Structure of the marine container terminal

The marine container terminal, being the center of transformation in the implementation of the responsible tasks of the multimodal transportation system, implements the main solutions for optimizing mutually beneficial partnership between various types of mainline and local transport. The complex of technological cycles of terminals provides for the implementation of import, export and transit production transport processes

Along with this, the support of the complex of technological cycles of terminals by a number of auxiliary operations is being implemented:

- preparation of plans and recording of time and schedule stages for all stages of complex technological cycles of the terminal;
- monitoring of technical conditions and readiness of containers for transport operations;
- providing a range of services to the clientele, payment and financial services;
- elimination of errors and shortcomings in transport operations

In the system of multimodal cargo transportation, the logistics concept assumes the need to locate and establish transformation centers as transport terminal complexes, warehouse complexes of seaports in order to create the effect of enhancing the positive results of the interaction of factors characterizing the optimization of the processes of advancing material flows in logistics chains. This systematic approach acts as the main criterion for the implementation of common strategic goals of macrological systems of all levels. Figure 2 shows the technological cycle of the cargo terminal, acting as a kind of transformation centers.

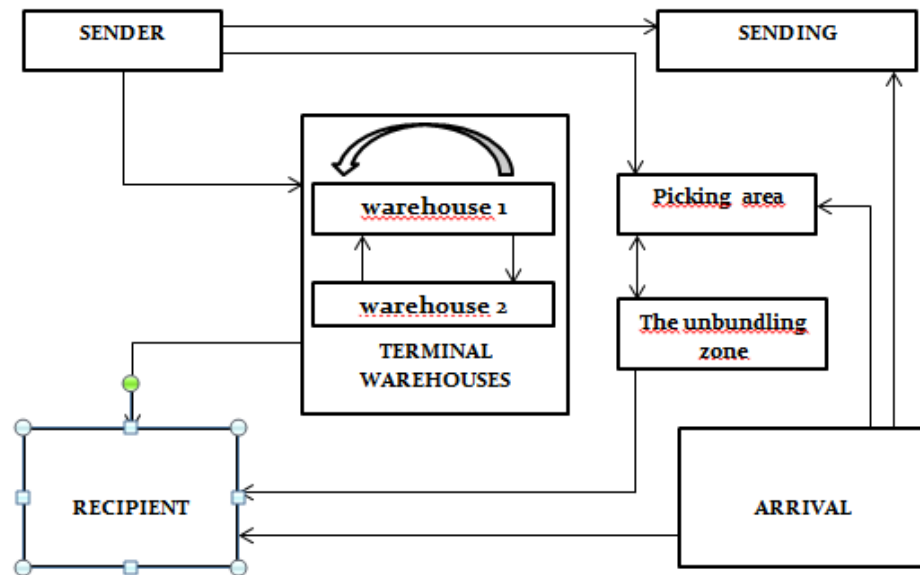


Figure 2 - The technological cycle of a cargo terminal acting as a kind of transformation centers

Cargo flows in any direction at the terminal flow through a connected chain of technological elements: a marine cargo front, a warehouse, a rear cargo front and internal terminal transportation systems connecting them. The representation of the terminal in the form of a link in the movement of cargo flows is shown in Figure 3.

The values of the calculated volumes of cargo handling of cargo flows are determined in the following sequence:

The volumes of average monthly cargo handling of individual cargo flows are calculated using the formula:

$$Q_{aver.} = (Q_1 + Q_2 + \dots + Q_i) / n \quad (1)$$

where: Q_i – the values of the monthly volumes of cargo handling of cargo flows, tons;

n – the number of months for cargo transshipment of cargo flows, according to the obligations established by the agreement.

The degree of deviation is calculated, which establishes the dispersion of individual quantities:

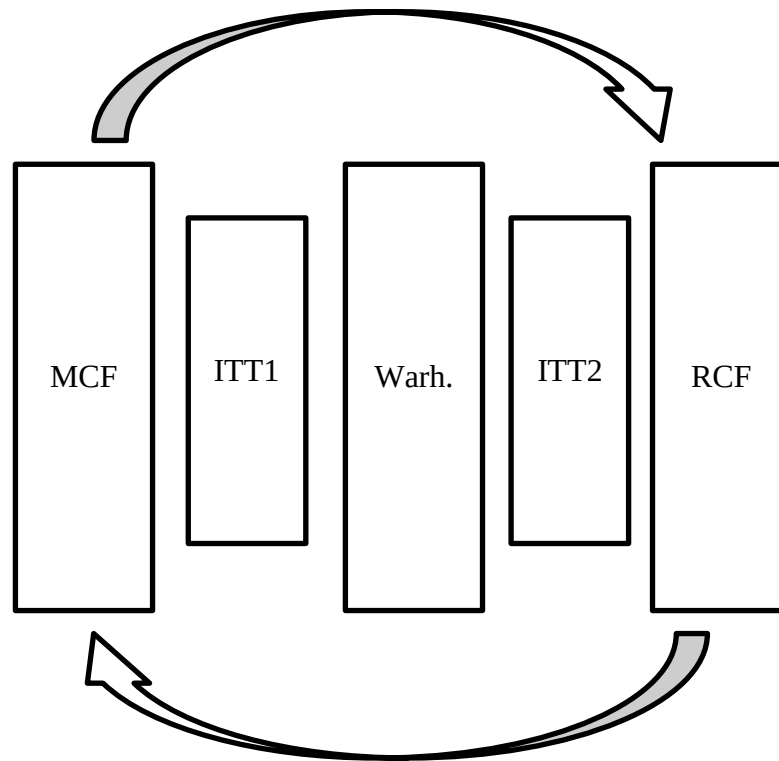
$$P = ((Q_{12} + Q_{22} + \dots + Q_{n2})/n - Q_{jn2})^2 * n / (n-1) \quad (2)$$

According to the parameters $n - 1$, the values of confidence probabilities (V_b) are established, used to establish the maximum and minimum values of confidence intervals of monthly cargo handling volumes:

$$Q_{max} = Q_{jn} + V_b * (P/n)^{0,5} \quad (3)$$

$$Q_{min} = Q_{jn} - V_b * (P/n)^{0,5} \quad (4)$$

For all cargo flows, in order to analyze estimates of the numerical values of the parameters of the cargo base of terminals by stages of transshipment of cargo flows, according to the plan of interactions of adjacent modes of transport, the values of confidence intervals for the volume of cargo handling of cargo flows are applied.



MCF - marine cargo front, ITT - internal terminal transportation,
Warh. - warhwarehouse, RCF - rear cargo front.

Figure 3 - Terminal as a chain of cargo flows

Interaction between the mainline and local transport is carried out through transformational centers of the regional level. Interaction between local public transport and corporate (departmental, individual) transport is carried out through local transformation centers [1,2].

Results. As a rule, transformation centers for transformation of material flows have appropriate systems of storage and processing, which are based on a complex of warehouse facilities. Therefore, highlighting the most important elements of the material flow management systems, they are called transport and warehouse systems.

With the known parameters of the material flows passing through the macro-logistic system (local, regional, etc.), the value of the total logistics costs will vary depending on the location of the transformation center. The reason for this is the direct dependence of the total transportation costs for the promotion of material flows from the generating transformation center in the area to the destinations of material flows.

The logistic approach in selecting the option for the location of the transformation center requires the following steps:

1. Conducting a study of the market conditions of logistics services.
2. Formalization of strategic goals of the logistics system (local, regional).

3. Development of forecasts of the state and parameters of material flows through a given macro-logistic system. Forecasting of quantitative and qualitative parameters of inventories in the logistics system, as well as in individual sections of the logistics chain.
4. Development of a conceptual material flow management system.
5. Drawing diagrams of the dislocation of material flows within the logistics system.
6. Determination of criteria and system of logistics service parameters with the establishment of the lower bound. Development of a program for improving the logistics service to consumers.
7. Implementation of the choice of the option of the location of the transformation center. The decision should be made on the basis of aspiration to minimize the reduced costs.

Warehousing facilities, between production and transport, transport and consumers, perform the most important functions necessary to smooth the unevenness, inaccuracy of turnover of production, consumption, functioning of modes of transport. Given this, in the processes of promotion of the material flow through logistics chains, the presence and functioning of transforming forms and parameters of material flows, which provides for the presence of warehousing at the macro-logistic level [3-5].

The logistic concept assumes the necessity of location and establishment of transformation centers as transport terminal complexes, warehouse complexes of universal purposes of branch, regional systems of warehouse processing from the point of view of the system approach to create the effect of amplification of positive results of interaction of factors characterizing optimization of processes of advancement of material flows in logistic chains. This system approach acts as the main criterion for the implementation of unified strategic objectives of macro-logistic systems of any level. Transformation centers, performing the functions of elements of the logistics supply chain, are concentrated in the centers of concentration of material flows and are aimed at forming the acquisition of material cargo flow through mainline transport (Fig. 4). The main function of transformation centers with regional status is the implementation of mutually beneficial partnership of local and mainline transports. The functions of local transformation centers are the implementation of mutual cooperation between local public transport and corporate transport. In accordance with the demands of consumers, modern conditions for the development of market relations dictate the insufficiency of using only direct functions for the transformation of material flows. In the context of the functioning of the local transformation center, in addition to the implementation of complex basic logistics operations, additional functions are performed at the stages of developing operations for the readiness of transport cargo flows for production consumption in electronic form. This determines the representation of transport and warehouse systems of transformation centers as varieties of flexible production-logistic systems [6,7].

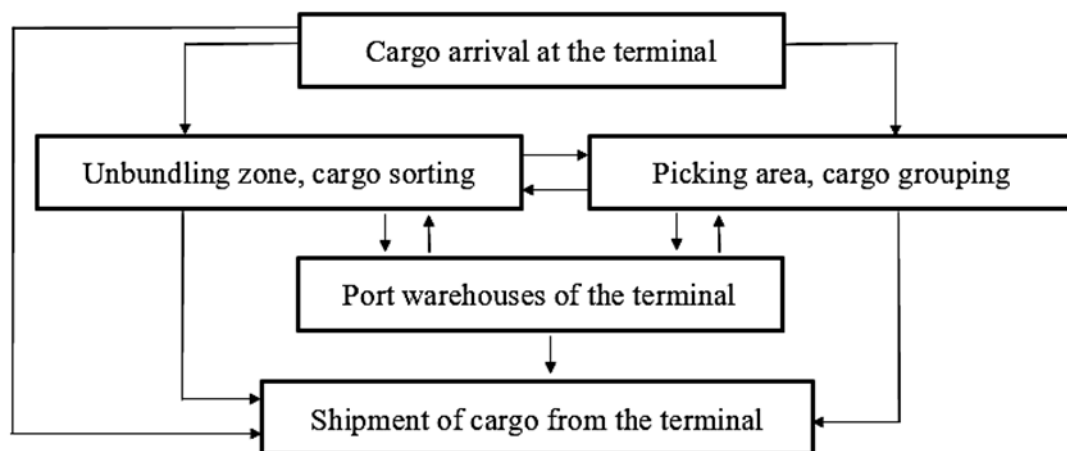


Figure 4 - Transport port container terminal in the role of transformation center

In transport activities, the operation of port container terminals in comparison with the transport and warehouse infrastructure provides for the implementation of auxiliary operations together with the involvement of automated container terminal management systems (ACTMS)

This automated management complex significantly reduces the narrow issues of production management, which are characteristic of traditional methods of organization in transport and provides:

- preparation, cumulation, processing and transfer of operational information on container cargo flows;
- the establishment of a database of: shippers, consignees, cargo flows;
- reviewing the presence and handling of containers (factors for idle containers, commercial container rental operations, diagnosis and formation of container units for repair);
- search activities in cases of search for lost containers.

Discussion. The operation of automated container terminal management systems (ACTMS) in the production structure of port container terminals provides a significant reduction in the stages of cargo delivery, reducing downtime of rolling stock, accelerating the turnover of container units [8]. The automated system provides an opportunity to manage the work of transshipment equipment, transport and personnel, control the movement of containers, and also contributes to the rapid planning of tasks for personnel, taking into account the current situation. In general, this determines the increase in the capacity of the container terminal.

The calculation of the maximum number of cargo flows processed in the conditions of container port terminals is performed according to the formula:

$$P_{pr} = 24 \times E_n \times K_{tech} \text{ (m / day)} \quad (5)$$

here: E_n - freight rate;

K_{tech} - ship's technical operation factor.

$$E_n = N_y \times P_{\text{э}} \quad (6)$$

here: N_y - the number of complex automechanized technological machines of the cargo berth ;

$P_{\text{э}}$ - operating capacity of one mechanical unit.

$$P_{\text{э}} = P_m \times T_{gr} / T_{om} \quad (7)$$

here: P_m - average technical capacity of one unit;

T_{gr} - operating time per shift (6.5 hours);

T_{om} - Work shift duration (8 hours);

The calculated need for container terminal berths is determined by the formula:

$$N_o = Q_{mec} / 30 \times P_{day} \times K_{met} \times K_{zan} \quad (8)$$

here: Q_{mec} - the design turnover of the tonnage of the cargo berth , t/month;

P_{day} - the number of overloaded loads per shift , t/day;

K_{met} - monthly time indicator of cargo berth operation according to weather conditions;

K_{zan} - the index of occupancy of berths by ship handling during the month.

Dominant in the conditions of production and logistics systems for the transformation of material flows at the modern stages of development are transformational centers of universal

forms, performing processing in addition to container and other inflows of material flows. These transformation centers are inherent in the transport hubs serving the cargo flows of various nomenclatures of multi-branch purposes [9,10].

In modern conditions of development of transport production, the logistics transformation center, being a functional element of the transport infrastructure, combined with a warehouse complex, implements solutions to the most important tasks of optimizing effective route schemes for the movement of cargo flows. Generates rational volumes of shipments and ensures compliance with the time limits for the delivery of cargo flows.

Conclusion. Transport port container terminals, as varieties of transformation centers for the transformation of material flows are the most important links in logistics chains and, acting as flexible production and logistics systems for the transformation of material flows, form the basis for the creation of macro-logistic transport and storage systems of corresponding levels, performing the most important tasks of implementing mutual cooperation of main and local types of transport.

REFERENCES

- [1] Palagin Yu. I. Logistics and supply chain management. Theory and practice. Supply chain management. Textbook. - M.: Prospect, 2015. 224 p.
- [2] Sterligova, A. N. Inventory management in northern supplies. Textbook / A. N. Sterligova. - M.: INFRA-M, 2016. - 432 p.
- [3] Gerami, V. D. Management of animal transport systems. Transport logistics support. Textbook and workshop / V. D. Gerami, A.V. Kolik. - M.: Yurait, 2016. - 440 p.
- [4] Rezer, A.V. Problematic article of the development of the Transport and logistics complex [text] /A.V. Rezer // Transport business of Russia. - 2010. - 12c. - pp. 146-148.
- [5] Apattsev V. I., Logistics transport and cargo systems Alte / System: Textbook for students. in ANIMATION SCHOOL. studies. institutions / V. I. Apattsev, S. B. Levin, V. M. Nikolashin, etc.; edited by V. M. Nikolashin. - M.: Oddelsky center "Academy", 2003. / p. 288 (304 p.) < BR >
- [6] Bodgersox, Donald J. Logistics: Integrated Supply chain : translated from English / Donald J. Bodgersox, David J. Kloss. – 2nd ed. – Moscow : Olymp – Business CJSC, 2005. – 640 p.
- [7] Alibekov, B.I. Logistics of freight transportation of regional transport systems: modeling and management / B.I. Alibekov. – Rostov-on-Don: RSUPS, 2010. – 179 p
- [8] Korol R.G. Terminal and logistics complexes: method. stipend. handbook for a practical course / R.G. Korol, E.I. Garlitsky. Khabarovsk : Publishing House of DVGUPS, 2015. 62 p.: ill.
- [9] Shcherbakov V. V., Logistics and supply chain management: textbook for SPO / V. V. Shcherbakov [et al.]; edited by V. V. Shcherbakov. — M. : Yurayt Publishing House, 2019. - 582 p
- [10] Malikov, O.B. Warehouses and cargo terminals: handbook / O.B. Malikov. – St. Petersburg: Business Press, 2005. – 560 p.

Қожабекова П.А.*М. Әуезов атындағы КЕАҚ Оңтүстік Қазақстан университеті
Шымкент, Қазақстан.***МУЛЬТИМОДАЛЬДЫ ЖҮК ТАСЫМАЛДАУ ЖҮЙЕСІНДЕГІ
ТРАНСФОРМАЦИЯЛЫҚ ОРТАЛЫҚТАРДЫҢ РӨЛІ**

Аннотация. Трансформациялық орталықтар қойма құрылыстары кешенімен біріктірілген көлік инфрақұрылымының объектілері ретінде жүк тасымалдаудың мультимодальды жүйесінде маңызды функцияларды орындайды. Мақалада тасымалдаудың мультимодальды жүйесінде көліктердің тиімді өзара іс-қимылын жүзеге асыратын трансформациялық орталықтардың тиімділігі зерттелген. Трансформациялық орталықтарды орналастыру нұсқасын таңдау кезінде логистикалық тәсілдің кезеңдері зерттелді. Трансформациялық орталықтар тиісті деңгейдегі макрологиялық көлік-қойма жүйелерін құруға негіз бола отырып, өндірістердің, тұтынулардың, көлік түрлерінің жұмысының біркелкі оборотігін, дәлсіздіктерін тегістеу үшін қажетті функцияларды орындайтыны анықталды. Логистикалық тізбектегі материалдық ағындардың қозғалу кезеңдерін оңтайландыру мақсатында кешенді көліктік терминалдық инфрақұрылым түрінде трансформациялық орталықтарды іске асыруды көздейтін негізгі көзқарасты талдау зерттелді және орындалды. Зерттеу нәтижелері теңіз көлігінде трансформациялық орталықтардың сорттары ретінде көліктік контейнерлік терминалдарды дамытудың негізгі факторы материалдық жүк ағындарының шоғырланған қозғалыс жүйесінің кешенді көліктік терминалдық инфрақұрылымының құралдарын құру болып табылатынын көрсетті.

Кілт сөздер: мультимодальды жүк тасымалы, трансформациялық орталық, материалдық ағындар, көлік-қойма кешені, көлік-логистикалық тізбектер, контейнерлік терминал, контейнерлік терминалды басқарудың автоматтандырылған жүйесі.

Қожабекова П.А.*НАО Южно-Казахстанский университет имени М. Ауэзова
Шымкент, Казахстан***РОЛЬ ТРАНСФОРМАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ В МУЛЬТИМОДАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ
ГРУЗОПЕРЕВОЗОК**

Аннотация. Трансформационные центры, как объекты транспортной инфраструктуры, интегрированные с комплексом складских сооружений выполняют важнейшие функции в мультимодальной системе грузоперевозок. В статье исследована эффективность трансформационных центров, которые реализуют эффективное взаимодействие транспортов в мультимодальной системе перевозок. Исследованы этапы логистического подхода при выборе варианта размещения трансформационных центров. Определено, что трансформационные центры, являясь основой для созданий макрологистических транспортно-складских систем соответствующего уровня, выполняют функции необходимые по сглаживанию неравномерностей, неточностей оборотов производств, потреблений, функционирований видов транспорта. Исследован и выполнен анализ основной точки зрения, предусматривающей в целях оптимизации этапов перемещений материальных потоков в логистической цепи реализацию трансформационных центров в виде комплексной транспортной терминальной инфраструктуры. Результаты исследования показали, что на морском транспорте, основным фактором развития транспортных контейнерных терминалов, как разновидностей трансформационных центров - является создание средств комплексной транспортной терминальной инфраструктуры концентрированной системы движения материальных грузопотоков.

Ключевые слова: мультимодальные грузоперевозки, трансформационный центр, материальные потоки, транспортно-складской комплекс, транспортно-логистические цепи, контейнерный терминал, автоматизированная система управления контейнерным терминалом.

UDC 379.85
DOI 10.56525/PXQF9153

DEVELOPMENT OF INNOVATIONS IN THE SPHERE OF SIGHTSEEING TOURISM

***A. B. KIZIMBAYEVA**

*Caspian University of Technology
and Engineering named after Sh. Yessenov
Aktau, Kazakhstan*

E-mail: kizimbaeva@mail.ru

L. G. KIRBASSOVA

*Caspian University of Technology
and Engineering named after Sh. Yessenov
Aktau, Kazakhstan*

E-mail: amlm13@mail.ru

I.V. TARANOVA

*Stavropol State
Agrarian University
Russia, Stavropol*

E-mail: taranovairina@yandexThe.ru

***Corresponding author: kizimbaeva@mail.ru**

Annotation. The purpose of the article is to consider the theoretical foundations of excursion tourism and its innovations, the regulation of excursion and tourist activities in Kazakhstan by regulatory legal acts and the analysis of the foreign and domestic state of introducing innovations in excursion tourism. Tourism and excursions are closely related concepts. Excursions define the idealism and knowledge of any trip. The modern tourist market, as one of the main tourist products, requires new methods and approaches to organizing excursions. The provision of quality tourist services is impossible without quality excursion services. In the field of excursion tourism, it is possible to create a high-quality domestic product in a short time that will satisfy the needs of different categories of consumers and has certain properties. Innovation in any industry, including tourism, is qualitatively different from novelty. Innovative changes in tourism create the internal energy of effective growth. These changes upset the balance, but create the foundations for further development, the transition of the system to a new quality. Therefore, it is the professional introduction of innovations into life that is the development of a particular industry. Modern social development experts argue that none of the problems that business faces today is more important and complex than the problem of innovation. The methodological basis of the study is an integrated approach and dialectical principles, which made it possible to identify the essential characteristics of the studied processes of excursion tourism, the introduction of innovations in excursion activities, highlight their inherent contradictions and determine their development trends.

Key words: tour, innovation in tourism, tourism, interactive tour, innovation, tourism industry, innovative approaches, e-tourism.

Introduction. Tourism is one of the most important economic clusters and as a cluster is included in the list of seven important sectors of the economy of Kazakhstan. Tourism contributes to the creation of jobs, the formation of GDP and an active foreign trade balance in many countries of the world. Excursion activity is one of the prerequisites for the development of tourism, economic growth, competitiveness in the domestic and foreign markets [1]

The relevance of the research lies in the fact that the modern tourist market requires an innovative approach to the organization of excursion activities as one of the main tourist products.

The purpose of the study is to develop recommendations for improving excursion tourism through the development and introduction of innovations.

Research objectives: assessment of the level of development of excursion tourism; formulation of innovations and their comparison with the possibilities of implementation; development of recommendations for the development of innovations in the field of excursion tourism.

The rapidly developing tourism industry, using obvious reserves of development lying on the surface, needs a new impulse, in search of innovations to justify its positions in the competitive struggle. The ability to interest travelers in their activities is a guarantee of stable income and business development. This is possible only by applying innovations that will distinguish the company from others. The scale and dynamics of changes in innovation activity have determined the need for research, systematization and ordering of scientific knowledge in this field. Innovations in tourism bring new ideas, services and products to the market, which allows the service and the level of supply to move to a higher stage of development.

The methodology of the research consists in the use of abstract-logical, economic-statistical, complex-factorial, analogy, comparative and expert method, and extrapolation. The provision of high-quality tourist services is impossible without high-quality excursion service [2].

Materials and methods. In modern and rapidly changing conditions, innovations play a crucial role in ensuring the competitiveness of an enterprise. Innovation is a tool for translating and applying the achievements of scientific thought. From this point of view, tourism is an extremely wide field for innovation, since it is a complex intersectoral socio-economic system. Tourism not only creates a new product or service, it also uses innovations introduced in other areas of management [3].

The theoretical and methodological basis of the article is the work of such scientists as A.D. Zharkova, E.D. Balabanova, V.A. Kvartalnov, N.N. Malakhova exploring innovations in tourist systems. The issues of innovative development are also reflected in the works of foreign scientists J. L. Gibson, P.F. Draker, M. Robson. In describing the problems inherent in the excursion component of tourist complexes, the works of B.V. Yemelyanov, A.V. Svyatoslavsky, N.A. Sedova, G.V. Yakovenko, Lyakh O.A. were used.

The authors chose scientific works and research works of Kazakhstani and world authors on the topic of innovations in excursion activities as the basis of the article. In addition, multi-level legislative and regulatory acts, information from scientific and practical events dedicated to this topic were studied.

The main part. After analyzing several large Internet portals of famous museums, we can conclude that many museums around the world are already betting on interactivity [4]. Classical excursions in rating positions have shifted a lot, especially now, during new technologies and globalizations. Tourist enterprises providing excursion services should apply new methods and forms of information submission [10]. Over time, the classical excursion is transformed into an interactive one, these excursions have significant differences (Table 1).

Table 1 - Comparison of classical and interactive excursions

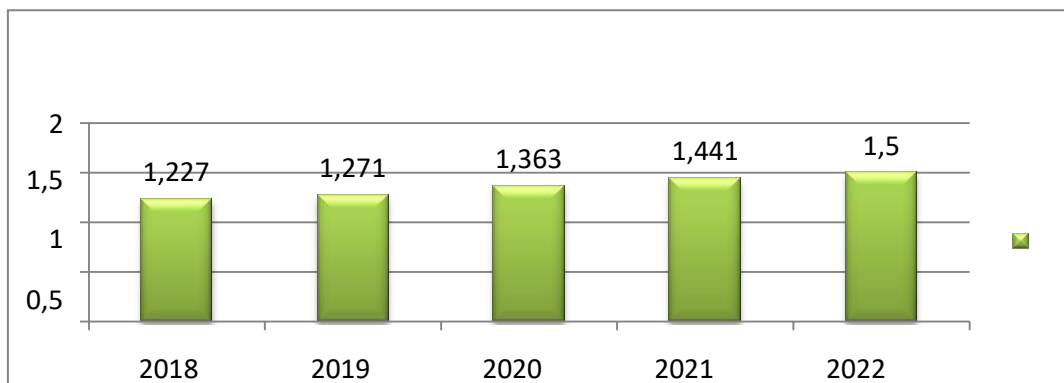
Stages of the tour	Traditional excursion	Interactive tour
At the stage of preparing the excursion	The route and the text of the excursion are being developed	The route, text and animation component are being developed
During the tour	Offered by a guide to a group of tourists	In addition to the guide and sightseers, support staff are required and preliminary preparation

During the tour	The guide takes the main information load on himself; Tourists act as spectators and listeners; Tourists are a single group.	The guide plays the role of a manager who organizes the joint activities of sightseers and animators; Tourists independently obtain information about objects using their own knowledge, the Internet, etc.
Presentation of material about excursion objects	Material about objects of tourist interest is presented tour guide	Material about objects of tourist interest in whole or in part taken by tourists.
In the process of pricing	The guide's remuneration is taken into account	The wages of the guide and assistants involved in the organization of the interactive tour are taken into account.
Note - compiled according to the source [4]		

European countries are the favorites of highly developed countries in terms of sightseeing tourism. As for the statistics of the development of sightseeing tourism in Europe, the intensive and steady growth of international visits shows that sightseeing tourism has become more accessible since its development (Figure 2).

Figure 1- Number of international arrivals, billion people

Note - compiled according to the source [10]



In the figure we can see that the number of international arrivals of tourists is increasing every year. But due to the global situation of the Covid-19 pandemic, this indicator may not grow so significantly in 2021. The above statistics prove that a lot of income can be obtained from tourism. The leading countries of tourism are the leaders in the popularity of sightseeing tourism after a beach holiday (Table 2).

Table 2 - Types of tourism and its popularity among tourists in 2021, %

№	Types of recreation (tourism)	Share, %
1	Beach holidays	26
2	Excursion	20
3	Health resorts	10
4	Sports tourism	8
5	Fishing	7
6	City tourism	4

7	Hunting tourism	2
8	Scientific tourism	2
9	Business tourism	2
10	The rest	19
Note - compiled according to the source [5]		

Based on the data in Table 2, we can conclude that sightseeing tourism is popular in the world, has great potential in development.

During the tour, tourists often visit museums to get to know the life of the local population, its history and culture (Table 3).

Table 3 - The most visited museums in the world in 2021, people

№	Name of the museum	Location	Number of visits, people
1	The Louvre	Paris, France	10 200 000
2	National Museum of China	Beijing, China	8 610 092
3	Metropolitan Museum of Art	New York, USA	6 953 927
4	Vatican Museums	Vatican City	6 756 186
5	Tate Modern	London, Great Britain	5 868 562
6	British Museum	London, Great Britain	5 820 000
7	National Gallery	London, Great Britain	5 735 871
8	National Gallery of Art	Washington, USA	4 404 212
9	Hermitage	St. Petersburg, RF	4 220 000
10	Victoria and Albert Museum	London, Great Britain	3 967 556
Note - compiled according to the source [5]			

According to the "Association of Tourism of Kazakhstan", 149 tourist enterprises are engaged in organizing excursions, of which 20% are engaged in domestic tourism. Among these tourist companies there is a well-developed network of tourist companies in Nur-Sultan and Almaty, Almaty, Pavlodar, Karaganda, East Kazakhstan and South Kazakhstan regions. Travel companies can organize sightseeing services in different directions [8].

Tourists coming to Kazakhstan show great interest in culture and history, so they often visit museums.

The total number of visitors was 6450.2 thousand people, including children - 2841.0 thousand people or 44.0%.

The number of exhibitions held by the museums of the republic in 2021 amounted to 9206 units, of which 10 were held abroad. Out of 240 museums, 203 museums are connected to the Internet, 149 museums have their own Internet resource. The number of exhibits in museums is growing every year. And some of the exhibits can be found in electronic format (Figure 3).

In 2020, the number of exhibits increased by 1.8% compared to 2019, that is, to 2.5 million. And the number of exhibits in electronic format increased by 14.1%, to 837.4 thousand.

The lowest indicator in terms of the number of museums is in the western part of Kazakhstan, but many tourists from neighboring Russia, Azerbaijan and Turkmenistan come to the West Kazakhstan and Mangystau regions. Consequently, there is a great opportunity to increase income in these regions, so it is necessary to develop the activities of museums in these regions, as well as organize various sightseeing routes that may interest more tourists [11].

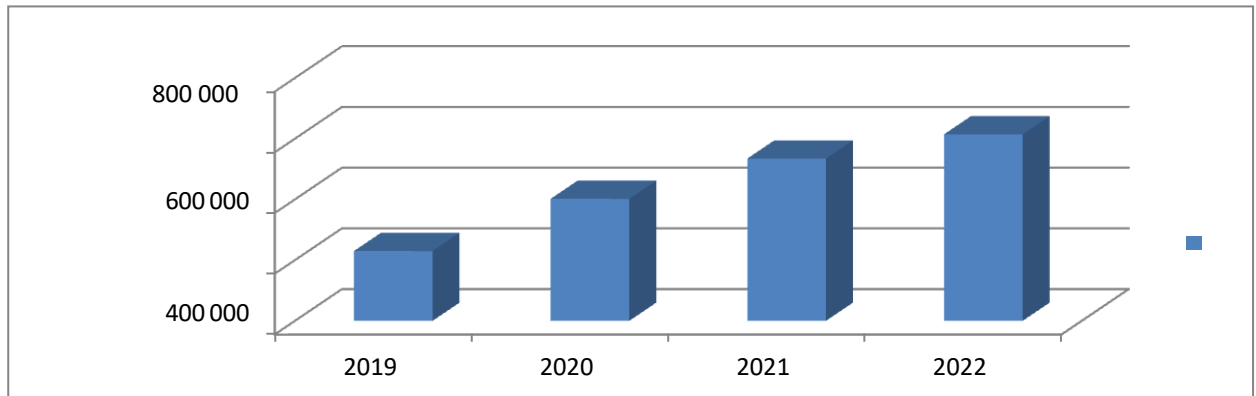


Figure 2 - The volume of excursion services rendered in 2017-2020, thousand tenge
Note - compiled according to the source [6]

According to the figure above, we see that in 2019, 17,999,760.9 thousand tenge of tourist services were provided, including excursion services in the amount of 229,863.0 thousand tenge, which is 0.12% of the total volume of tourist services. In 2020, excursion services were provided for a total amount of 534,438.4 thousand tenge, which is 3.8% of tourist services. Excursion services were provided in the amount of 178,911.4 thousand tenge for outbound tourism, 301,723.4 thousand tenge for domestic tourism. In 2021, excursion services were provided in the amount of 614,329.5 thousand tenge, of which the volume of excursion services amounted to 7.4% for inbound tourism, 22.6% for outbound tourism and 69.4% for domestic tourism. In 2022, compared to 2019, the volume of excursion services increased by 384,466.5 thousand tenge.

Kazakhstanis prefer holidays abroad more. Especially in countries such as Egypt, Thailand, Turkey, UAE, Sri Lanka. Below you can see which countries the travel agency sold more tours to in 2021 (Figure 4).

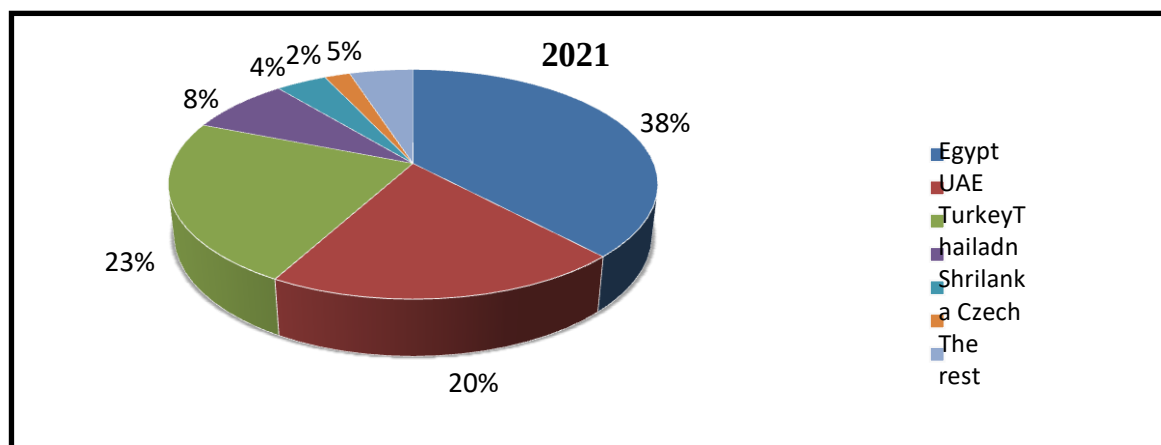


Figure 3 - Customer demand for tours to foreign countries, 2021 [9]
Note - compiled by the author

From the diagram above, we can conclude that outbound tourists of our country prefer countries with a hotter climate, I also want to note that tours to these destinations are lower in cost than the rest.

Tourist companies offer many sightseeing routes in the cities of Nur-Sultan, Borovoye, Almaty and other cities of Kazakhstan at the request of customers [6]. Since excursions are not in

great demand, the travel agency conducts them according to the standard methodology, without using new techniques or technologies (innovations). Basically, the company's activities are aimed at outbound tourism - abroad.

In the course of the study, the following problems were identified for the introduction of innovations in excursion tourism: financial, managerial and organizational problems faced by enterprises during practical activities (Figure 4).

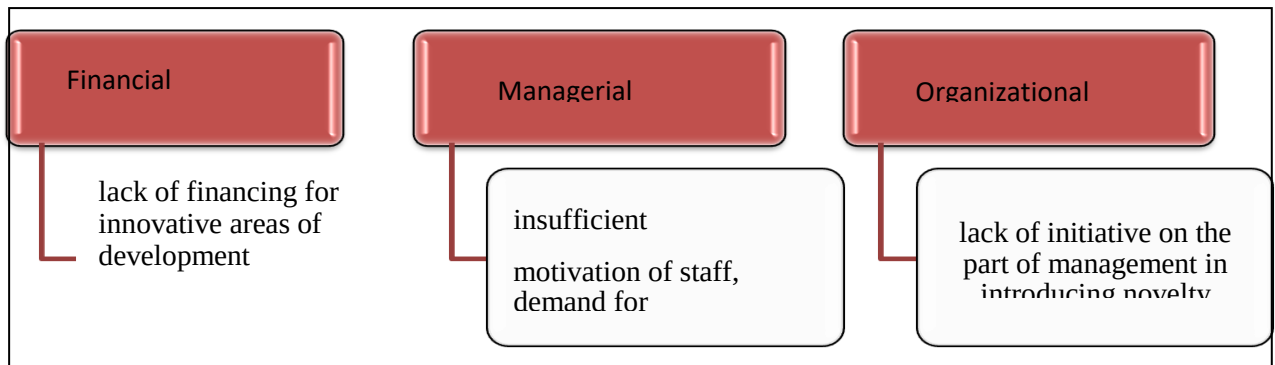


Figure 4 - Problems of innovation implementation identified by respondents

Note - compiled by the author

The lack of funding for innovative areas of development was shown by the majority of respondents as the main obstacle to the introduction of innovations: “You can offer anything, but everything depends on money.”

Most of the respondents defined innovation as the introduction of something new, still missing but with prospects, new directions, a new way of promotion. The statements of the respondents can be assessed as the most consistent with scientific and bookish definitions of innovation. A number of respondents believe that funding is a key factor in the development of innovations.

From the figure below, we can see that a large share of the cost of innovation falls on private property. Many state departments and regional executive bodies should be interested in the development of tourism (Figure 5).

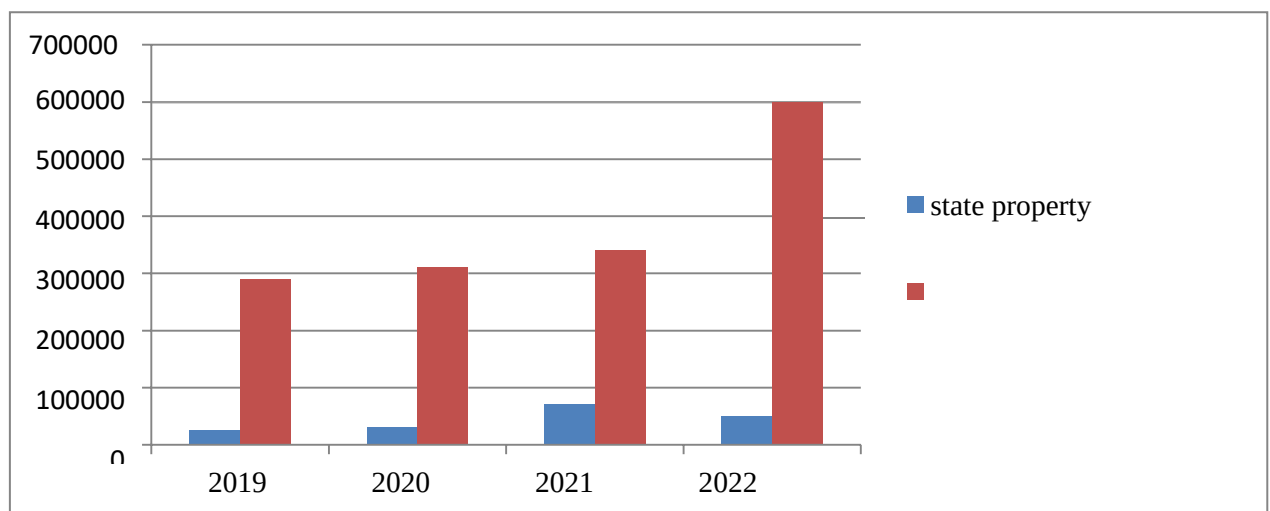


Figure 5 - Costs for product and process innovations by ownership, million tenge

Note - compiled according to the source [7]

The large tourist and recreational resource potential of Kazakhstan determines unlimited opportunities for the development of the excursion industry. It is known that Kazakhstan has a large number of historical, cultural attractions, as well as other objects of tourist display. These, according to the statistics of the Republic of Kazakhstan, include 245 museums, 68 theaters, 18 zoos, 8 national parks and more than 25 thousand historically and culturally significant places.

Particular attention should be paid to the lack of qualified guides and guides who speak different foreign languages. 96 people are registered in the official register of guides and guide-interpreters, most of them belong to Almaty - 67 people, and in Akmola region - 14 people, in Taraz - 7 people, in Aktobe - 3 people, in Karaganda - 2 people, in Pavlodar - 1 person and in Uralsk - 1 person. The lack of guides and guides in areas where many tourist attractions are concentrated increases the cost of the tour due to the need to import guides from Nur-Sultan and Almaty [12].

In the Republic of Kazakhstan, there are the following problems related to the creation of a favorable information environment for tourists (Figure 6).

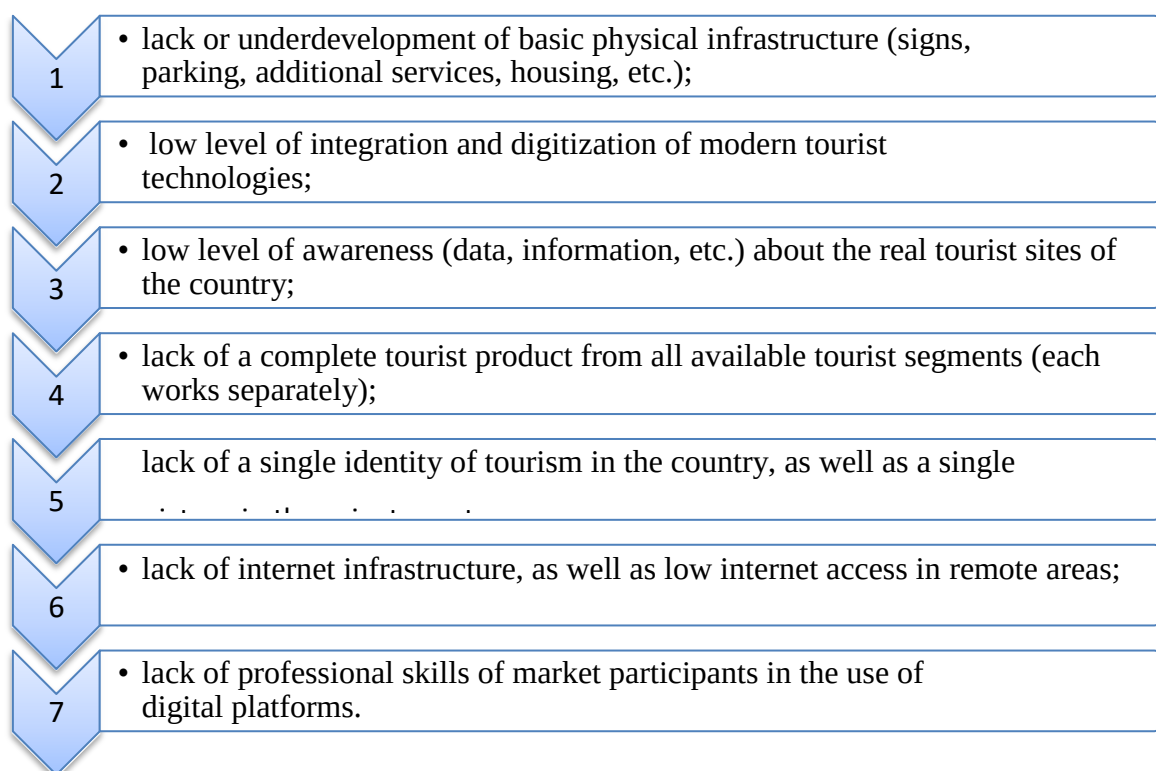


Figure 6 - Problems of creating an information environment for tourists in the Republic of Kazakhstan

Note - compiled by the author

The above is very important for Kazakhstan, in particular: it is necessary to immediately start developing a professional national Internet platform that combines the main functions of marketing and booking, and promote it on the international market as part of the country's national marketing strategy [13].

Conclusion. Kazakhstan has the necessary potential for the development of new forms of excursion tourism. For this you need [14].

- to attract promising young professionals, to create a progressive system of tourism education, to improve the skills of the staff of tourism firms and enterprises of the tourism industry;
- attract both domestic and foreign investors in the tourism industry;
- ensure the safety of recreation and health improvement of the population;
- tour operators creating a tour product must have their own original brand, take into account consumer demand and service differentiation. The creation of new routes leads to the

emergence of new excursion objects, a variety of products. Travel agencies need to create new, more interesting excursion routes for all categories of tourists;

- improve the regulatory and legal framework for tourism at the regional and state levels;
- development of a tourism information support system using innovative technologies.

A modern tourist product, and sightseeing tourism is part of it, cannot exist without the introduction of new technological means. To promote tourism, it is important for the state to allocate funds for the implementation of innovative projects.

The development of sightseeing tourism will have a positive impact on the country's economy and bring great profits to the state.

REFERENCES

1. Zharkova A.D. Excursion as a pedagogical process: textbook. - M.: Tourist, 2017
2. Balabanova E.D., Zakharova E.O., Lavrushina E.G. The use of innovative technologies in excursion activities // Modern scientific research and innovation. - Minsk, 2014
3. Kvartalnov V.A. Organization of tourist and excursion services: textbook / V.A.Kvartalnov, V.S.Senin.-M.: TSRIB "Tourist", 2017
4. Malakhova N.N. Innovations in tourism and service: textbook / D.S.Ushakov, N.N.Malakhova. - M.: ICC "March", 2015
5. Most visited museums of 2018 - [electronic resource]// access procedure: www.theartnewspaper.com (accessed 01.04.2020)
6. State Program for the development of the tourism industry of the Republic of Kazakhstan for 2019-2025 - [electronic resource]//access procedure: <http://adilet.zan.kz> (accessed 10.04.2020)
7. Statistical data of the CC MNE RK - [electronic resource]// access procedure: www.stat.gov.kz (accessed 10.04.2020)
8. Baranov, A. S. Information and excursion activities at tourism enterprises : textbook / A.S. Baranov, I.A. Bisko ; edited by E.I. Bogdanov. - Moscow : INFRA-M, 2020.
9. Ageshkina, N. A. Fundamentals of travel agency and tour operator activity: a textbook / N.A. Ageshkina. - Moscow : INFRA-M, 2020.
10. Ш.Е.Альпеисова, Ж.С. Булхайрова, А. Кизимбаева “Культурный туризм Казахстана на современном этапе развития” Экономическая серия Вестника ЕНУ им. Л.Н. Гумилева с.312-326, № 4/2023.
11. A. Kizimbayeva, A.K. Adyrbergenova, G.T. Akhmetova, A.T. Zhanseitov “Foreign direct investment in developing countries (the case of the great lakes countries of Africa)” Вестник Национальной академии наук Республики Казахстан Том 6. с 413-425, № 406 (2023).
12. Вуколов В.Н. Инновации в подготовке горных гидов для туристского бизнеса города Алматы //Вестник университета «Туран». – 2022. – № 2. – С. 186–192.
13. Kostadinović I., Stanković S. Organizational Learning and Innovation in the Tourism Industry as a Basis for Creating Value for Tourists // Economic Themes, 2021, no. 59(1), pp. 153–172.
14. Hjalager A.-M. 100 Innovations That Transformed Tourism // Journal of Travel Research, 2015,no. 54(1), pp. 3–21.

А.Б. Кизимбаева

Экономика ғылымдарының кандидаты

Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті,

Ақтау қ., Қазақстан

Л.Г. Кирбасова

Профессор ассистенті

Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті,

Ақтау қ., Қазақстан

И.В. Таранова

Профессор, э. г. д.

Ставрополь мемлекеттік аграрлық университеті

Ресей, Ставрополь қ.

ЭКСКУРСИЯЛЫҚ ТУРИЗМ САЛАСЫНДАҒЫ ИННОВАЦИЯЛАРДЫ ДАМУ

Аннотация. Бұл мақалада экскурсиялық туризмнің теориялық негіздері және оның инновациялары, Қазақстандағы экскурсиялық және туристік қызметті нормативтік-құқықтық актілермен реттеу және шетелдік және отандық жағдайды талдау, экскурсиялық туризмге инновацияларды енгізу қарастырылады. Туризм және экскурсиялар-тығыз байланысты ұғымдар. Экскурсиялар кез-келген сапардың идеализмі мен танымын анықтайды. Қазіргі туристік нарық негізгі туристік өнімдердің бірі ретінде экскурсияны ұйымдастырудың жаңа әдістері мен тәсілдерін қажет етеді. Экскурсиялық туризм саласында сіз қысқа мерзімде тұтынушылардың әртүрлі санаттарының қажеттіліктерін қанағаттандыратын және белгілі бір қасиеттерге ие сапалы отандық өнімді жасай аласыз. Бұл мақалада экскурсиялық туризмнің теориялық негіздері және оның инновациялары, Қазақстандағы экскурсиялық және туристік қызметті нормативтік-құқықтық актілермен реттеу және шетелдік және отандық жағдайды талдау, экскурсиялық туризмге инновацияларды енгізу қарастырылады. Зерттеу мақсаты инновацияларды дамыту және енгізу арқылы экскурсиялық туризмді жетілдіру бойынша ұсыныстар әзірлеу. Зерттеудің міндеттері: экскурсиялық туризмнің даму деңгейін бағалау; инновацияларды қалыптастыру және оларды енгізу мүмкіндіктерімен салыстыру; экскурсиялық туризм саласында инновацияларды дамыту бойынша ұсынымдар әзірлеу. Зерттеудің әдіснамалық негізін кешенді тәсіл мен диалектикалық принциптер құрады, бұл зерттелген экскурсиялық туризм процестерінің маңызды сипаттамаларын анықтауға, экскурсиялық қызметке инновацияларды енгізуге, оларға тән қайшылықтарды бөліп көрсетуге және олардың даму тенденцияларын анықтауға мүмкіндік берді. Зерттеу әдістемесі абстрактілі-логикалық, экономикалық-статистикалық, кешенді-факторлық, ұқсастық, салыстырмалы және сараптамалық әдіс және экстраполяцияны қолданудан тұрады.

Кілт сөздер: экскурсия, туризмдегі инновация, туризм, интерактивті экскурсия, инновациялық қызмет, ақпараттық орта, туризм индустриясы, инновациялық тәсілдер, электронды туризм.

А.Б. Кизимбаева

Кандидат экономических наук

Каспийский университет технологий и инжиниринга им. Ш.Есенова

Казахстан, Актау

Л.Г. Кирбасова

Каспийский университет технологий и инжиниринга им. Ш.Есенова

Казахстан, Актау

И.В. Таранова

Профессор, д.э.н.

Ставропольский государственный аграрный университет

Россия, г. Ставрополь

РАЗРАБОТКА ИННОВАЦИЙ В СФЕРЕ ЭКСКУРСИОННОГО ТУРИЗМА

Аннотация. Целью статьи является рассмотрение теоретических основ экскурсионного туризма и его инноваций, регулирование экскурсионной и туристской деятельности в Казахстане нормативно-правовыми актами и анализ зарубежного и отечественного состояния внедрения инноваций в экскурсионный туризм. Туризм и экскурсии - тесно связанные понятия. Экскурсии определяют идеализм и познавательность любого путешествия. Современный туристический рынок, как один из основных туристических продуктов, требует новых методов и подходов к организации экскурсий. Предоставление качественных туристических услуг невозможно без качественного экскурсионного обслуживания. В сфере экскурсионного туризма можно в короткие сроки создать высококачественный отечественный продукт, который будет удовлетворять потребности разных категорий потребителей и обладать определенными свойствами. Инновации в любой отрасли, в том числе и в туризме, качественно отличаются от новизны. Инновационные изменения в туризме создают внутреннюю энергию эффективного роста. Эти изменения нарушают баланс, но создают основы для дальнейшего развития, перехода системы в новое качество. Поэтому именно профессиональное внедрение инноваций в жизнь является залогом развития конкретной отрасли. Современные эксперты по социальному развитию утверждают, что ни одна из проблем, с которыми сталкивается бизнес сегодня, не является более важной и сложной, чем проблема инноваций. Методологической основой исследования является комплексный подход и диалектические принципы, которые позволили выявить существенные характеристики изучаемых процессов экскурсионного туризма, внедрения инноваций в экскурсионную деятельность, выделить присущие им противоречия и определить тенденции их развития.

Ключевые слова: тур, инновации в туризме, туристическая индустрия, интерактивный тур, инновации, индустрия туризма, инновационные подходы, электронный туризм.

UDC 622.236.3
MRNTI 55.33.35
DOI 10.56525/GBVJ2880

ANALYSIS OF THERMAL TOOLS FOR CUTTING AND PROCESSING BLOCK STONE

***BUKAYEVA A.**

Caspian University of Technologies
and Engineering named after Sh. Yessenov
Aktau, Kazakhstan

E-mail: amina.bukaeva@yu.edu.kz

HUY-TUAN PHAM

Ho Chi Minh City University
of Technology and Education, Vietnam

***Corresponding author: amina.bukaeva@yu.edu.kz**

Abstract. The article is an in-depth analysis of the production process of facing stone from durable rocks, especially granites. He considers not only mining technology, but also the development of new thermal tools used to effectively remove rocks during the processing, grinding and extraction of block stone. Rational methods of processing and extraction of block stone and the design of thermal devices for the destruction of hard rocks during processing and extraction of block stone are described.

The methods and tools used to create such structures are discussed in detail, as well as the improved energy characteristics that make them an effective tool in production. This method helps to improve the overall productivity of the mining process by increasing the more accurate and efficient formation of cracks in rocks and, consequently, increasing the productivity of the block stone mining process. This aspect is especially important in the field of surface stone production, which requires high productivity and precision processing of the material.

In addition, the analysis and developments presented in the article can significantly improve the efficiency of the mining and processing of rocks, which will contribute to the development of the industry and improve the quality of products. As a working body, a mechanized unit of a stone-cutting machine, new designs of thermal tools with high energy characteristics have been developed and manufactured.

Keywords: rock, fuel-air thermal tool, stone-cutting machine, fuel components, performance.

Introduction. In modern industry, the stone processing process plays an important role, especially in the production of block stone from durable rocks such as granite. One of the key aspects of this process is the effective use of thermal stone cutting tools used to break down rocks and produce block stone. This study is devoted to the analysis and development of such thermal instruments in order to increase their energy characteristics and efficiency in production processes. In this introduction, an overview of the existing methods and designs of thermal instruments is given, as well as the goals and objectives of the study are formulated.

Materials and methods. The development of facing stone deposits is distinguished by a number of features that make it possible to allocate such quarries to a special group of mining enterprises. [1-3] as stated in the literature, these features are:

- a) the need to maintain its main quality indicators in the process of stone production (i.e. strength, cloudiness and decorative properties);
- b) the use of special methods for separating stone blocks from the quarry, their loading, transportation and lifting from the quarry;

c) the use of unique options for field discovery methods and development systems.

The first feature determines the specifics of the work of quarries for the production of block stone. It creates conditions for both funds and the organization of mining. Everything is subject to the preservation of the integrity of the stone. The experience of quarries shows that even with the correct use of cracks and micro - orientations of minerals, the outflow of large blocks from the rock mass rarely exceeds 25-30%, and the rest of the rocks are household stone, small blocks, etc.

In the organization of work in a quarry, knowledge of the anisotropy of the array structure is of great importance, which must be taken into account when choosing methods and direction of development. Anisotropy of the structure of arrays is observed in granites, which facilitates the division of the stone into certain directions.

Two methods are mainly used to obtain facing stone:

1. From the pegs of a stone block using wedges. Method-holes are drilled along the fracture line, then steel wedges are hammered into them, a strong mechanical blow is applied to them. This method is more time-consuming [4].

2. Thermal cutting of stone with fire jet. This method is distinguished by high speed, relatively low cost, high quality of work.

Let's dwell on the second method in more detail. The thermal approach to surface treatment and burying of cracked excavations in the granite massif, introduced into production, significantly increased the efficiency of work. There was an opportunity to additionally open a monolithic prepared for breaking. The groove in the monolithic blasting array is carried out using a thermal well when it is opened in four planes. The monolith prepared for breaking remains connected by an array of single vertical and horizontal planes. In addition, the horizontal plane is selected at the place of passage of the natural transverse crack. Such a technological cutting scheme contributed to the preservation of the integrity of the Stone, the yield of blocks increased to 25-40%. However, the basis of the technology remains the presence of natural horizontal cracks [5].

The main tool for digging grooved fossils in granite arrays are hand-held gasoline-air burners. With such burners, it is possible to dig grooved fossils only in the vertical direction.

The depth of the excavations is mainly 1.5-3 meters, although there are known examples of burrowing excavations at a depth of five or more meters. With manual burners, it is difficult to carry out excavations at depth, it is difficult to control them.

In accordance with the terms of reference, a laboratory sample of a machine of a new design is designed and manufactured – a stone thermal cutting unit. Technical requirements include design simplicity, serviceability, safety requirements in operation, ensuring the high performance of the new design of the machine.

According to the terms of reference, the installation for thermal cutting of stone consists of a thermal cutter, connecting pipes, a compressor, a fuel and air supply system, a transport and supply system. The power characteristics of the unit, including granite, are based on the fact that it provides a cutting speed of at least 50 mm/min.

The transport and transmission system is subject to requirements for the dimensions of the working space: the length of the horizontal displacement is not less than 4000 mm and not more than 20000 mm; the magnitude of the vertical displacement is not less than 6000 mm, the turns of the cutter in the vertical plane are not less than 180°. For installation, an electromechanical drive is required, which provides a given speed of movement with step adjustment. The weight of the cutter should not exceed 20 kg.

Research results. As a working body, we developed improved updated designs of thermodynamic instruments (TRV-60, TRV12M). They are equipped with thermodynamic nozzles that allow you to increase the energy parameters of the burners. Industrial tests of these tools were carried out. The following technical characteristics were obtained: air consumption – 5 m³/min, fuel consumption (gasoline/diesel fuel) – 15 l/h, nozzle diameter – 13 mm, nozzle diameter – 20 (22) mm. As a result of the test, the length of the torch torch is 25 cm, the volume processing capacity is 4000 cm³/ min.

Also, design options for thermal cutters VR-80 were developed (fig.1) and its analogue TR-60.

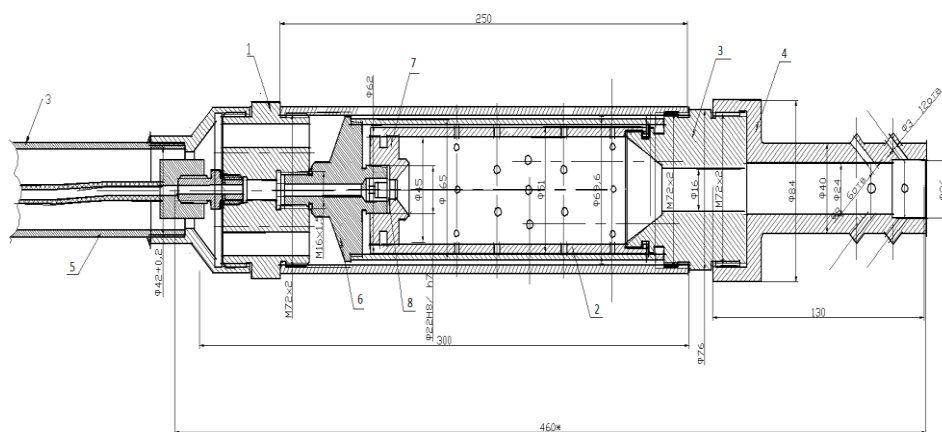


Figure 1-Thermal tool BVR80

1-distribution head, 2-combustion chamber, 3-nozzle, 4-gasdynamic nozzle, 5-extension pipe,
6-combustion chamber back cover, 7-air spinner, 8-injector

In the presented schemes, the shape and location of the injectors, the length of the combustion chamber, the size of the holes for air movement during cooling, etc. changed.

The most difficult thing in solving the problem of mechanized cutting is to obtain a stable production of cracks in sections of the granite massif with the addition of dark-colored minerals and other bedrock. The heterogeneity of the composition along the cutting line leads to an uneven production rate of holes in depth. When cutting with manual thermal tools, the situation does not make it difficult to pierce the hole, since in this case the uneven speed of movement of the tool is easily set.

It is very difficult to ensure an automatic speed control system due to the uneven movement of the working body of the stone cutting machine by laying and thermal destruction of rocks in the deposit. The actions of such solutions occurred during the creation of firing drilling machines, in which the problem of adjusting the feed speed of the thermobur depending on the speed of the face is solved, i.e. the problem of maintaining the optimal distance from the cut of the burner nozzle to the ledge. Reliable and simple transmission speed control systems have not been found [6].

We have developed an experimental stone cutting unit for digging vertical grooves. This is a cart on which all the movement drives of the working body of the machine are installed. The cart moves along the cutting line along the rail track. A bracket with a guide carriage is installed on the trolley, in which a bar with a thermoresack is attached to the hinged supports. In the same carriage, a thermorezac rotation drive is installed (Figure 2).

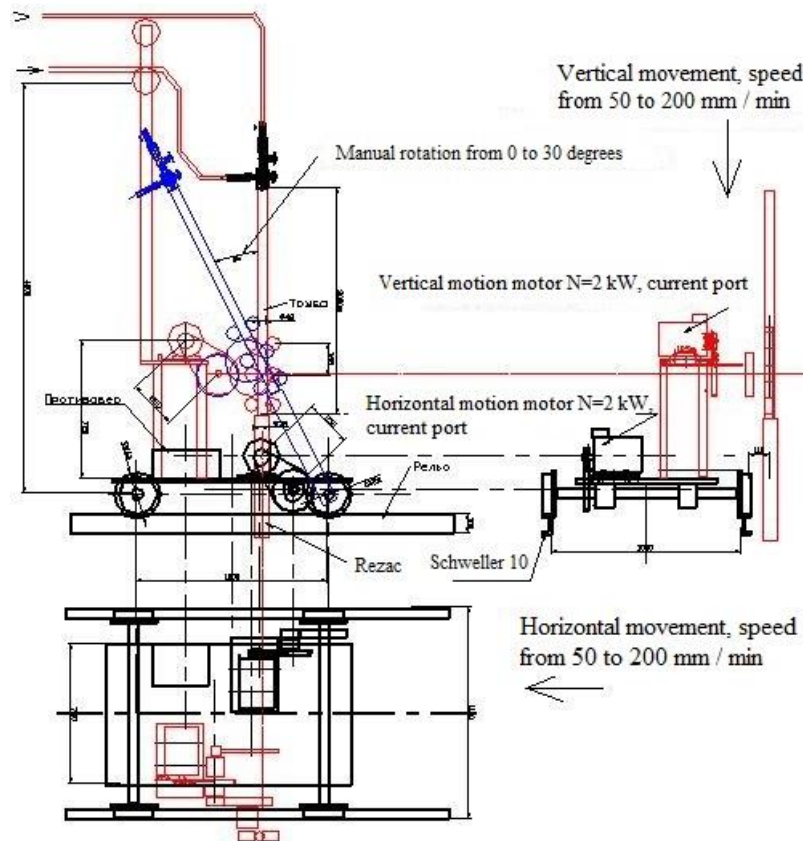


Figure 2-Structural diagram of a machine with a thermodynamic working body

So, the thermal cutter can move along the cutting line together with the cart, rotating around its axis. The speed of movement of the thermorezac along the cutting line is adjustable in the range of 0.25-1.5 cm/s. the recoil speed is constant and is 20 rpm. the rotation angle is adjustable in the range of 90-150 degrees. After each turn, the thermorezac descends to a depth of up to the size of the fossil.

The drive of movement in each direction is different. The BVR-80 thermorezac is installed as the working body of the stone cutting machine.

Technical characteristics of thermorezac BVR-80.

Fuel component costs:

- air, m^3 / min -18-20.
- gasoline, kg / h -35-40.
- burner diameter, mm -60.

Longitudinal feed of the thermocouple. The feed speed of the thermal tool is regulated by a variator. Changing the number of revolutions of the leading roller. The wiring diagram for controlling the longitudinal supply of the heat tool provides for an automatic reverse and a time-adjustable stop after each working stroke, which allows you to get a vertical wall at the end of the crack. The stop at the end of the reverse and stroke is carried out using the end switches. The wiring diagram provides for stopping and turning on the feed of a carriage with a thermal device from the control panel of the buttons.

Discussion. The use of gasoline-air burners as working bodies of mechanized thermal units is limited to a relatively low power, with an increase in which their overall dimensions, as well as the small dimensions of the torch, quickly increase (0.1...0.15 m) when using the scheme of processing the torch along the entire length of the torch - "strip source". According to this processing scheme, the gas flow of the burner is directed parallel to the surface to be treated and buried inside the rocks by 0.3. The diameter of the burner nozzle is 0.5. Compared to the contact

point of the kerosene-oxygen thermal tool, the contact point with such a reactive rock is 2 or more times smaller, so the processing performance is quite low.

However, due to the ease of operation and nutrition of fuel components of gasoline-air thermosetting devices, their use as working bodies of mechanized installations is relevant. Increasing the power of gasoline-air thermosetting devices without significant development, setting their overall dimensions and increasing the flame of the burner, the dimensions of the treated surfaces of stone products (board stones, stairs, etc.) will be possible due to the intensification of combustion processes.

One of the means of intensifying the combustion of free Jets outside the nozzle cut is the combustion of incomplete combustion products of a mixture enriched with fuel by removing atmospheric air. When using heavy fuel mixtures in thermosetting devices, it is necessary to improve the way the burners are lit.

As a working body, we have developed a new design of a thermodynamic tool, the scheme of which is shown in Figure 3. In this scheme, it is recommended to alternately use two nozzles that allow you to maintain the temperature of the nozzle in such a way that it does not exceed the permissible one, which increases the service life of the latter [7].

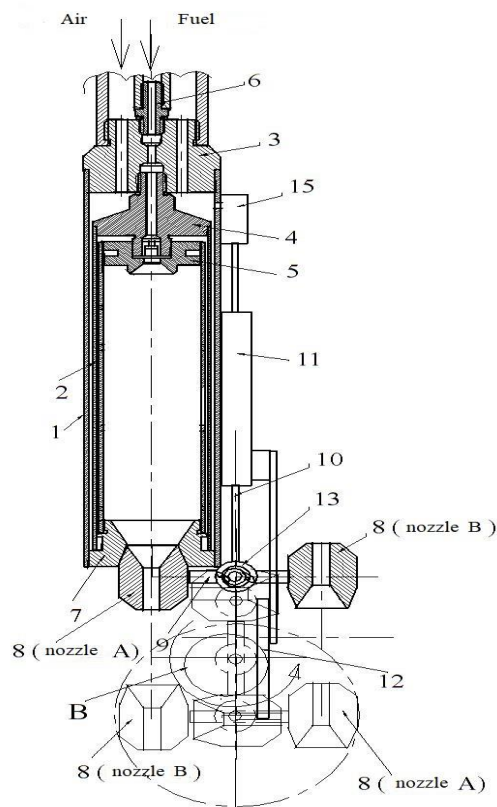


Figure 3-thermal cutter for stone cutting with two nozzles

1-thermocouple, 2-combustion chamber, 3-distribution head, 4-injector housing,
5-air drill, 6-fuel fitting, 7-nozzle housing, 8-replaceable nozzle,
9, 10, 11, 12, 13, 14 – mechanism for turning and switching nozzles

We have developed a vertical thermal cutting device design that can improve the cutting quality and performance of the stone cutting process by increasing the rigidity of the thermal cutting pipe at large cutting depths and reducing the weight load of the thermal cutting pipe to feed the roller [8-10].

The use of the presented device increases the rigidity of the thermal cutter pipe when performing the operation of cutting the stone array, especially in the downward length of the pipe. At the moment, the depth of the forward movement of the pipe is 6 M or more. The high rigidity

of the pipe prevents the thermal cutter from making oscillatory movements under the influence of the gas flow, which makes it possible to create a uniform and uniform profile of stone cutting, which increases the quality of the stone array cutting process.

Also, the tension force of the cable reduces the effect of the weight force of the pipe and cutter on the feed rolls, which greatly reduces the slip of the pipe in the rollers when the pipe and cutter are raised up, especially when they are raised quickly.

The characteristics obtained are presented in Table 1.

Table 1-The main technical characteristics of the machine for cutting grooved fossils in an array of rocks with an electric drive

Name	Apparently
Cutting width not less than, mm	80
Cutting length not less than, mm	20000
Cutting depth not less than, mm	6000
Fuel type	diesel
Consumption not more, l/hour	50
Oxidizer	air
Thermocouple, length, mm	4000 - 7000
Weight not more, kg	25
Cutting speed on granite at least, mm/min	50

Conclusion. The experiments carried out found that the resulting gap is more than 7 centimeters wide, which is larger than the external dimensions of a standard thermorezac.

In this regard, a special device was developed for the machine, equipped with a powerful thermodynamic working body.

This device is designed to carry out grooved workings, ensuring uniform movement of the machine in horizontal and vertical directions.

This approach allows you to optimize the block stone mining process, improving the overall performance of the mining process, while ensuring more accurate and efficient formation of gaps in the rocks.

REFERENCES

- 1 Sinelnikov O. B. Extraction of natural facing stone – M.: Publishing House RASKHN, 2005. – 244 p.
- 2 Levkovsky G.L. and others A.S. USSR No. 1789687. The method of extraction of natural stone blocks. Publ. 23.01.1993, byul. No. 3.
- 3 Orlov A.M. Extraction and processing of natural stone – M.: Stroyizdat, 1977. – 349 p.
- 4 Povetkin V.V., Kerimzhanova M.F., Nurymov E.K., Bukaeva A.Z. Development of a prototype machine for slot workings in the extraction of granite blocks// Proceedings of the XXIII International scientific and technical conference "Mechanical engineering and technosphere of the XXI century". Donetsk: MSM, 2016. Vol. 2., pp.96-100.
- 5 Povetkin V.V., Askarov E.S., Povetkin A.V., Shukhanova Zh.K. Innovation patent of the Republic of Kazakhstan No. 29758. A thermal cutter for cutting stone with two nozzles. Publ. 04/15/2015, bul. No. 4.
- 6 Povetkin V.V., Askarov E.S., Povetkin A.V., Kerimzhanova M.F. Innovation patent of the Republic of Kazakhstan No. 30458. A device for vertical pipe feeding with a thermal cutter for cutting stone. Publ. 15.10.2015, byul. No. 10.
- 7 V.Povetkin, A.Bukayeva, A. Zhauyt, Ye.Nurymov, Ye. Askarov. Study of thermal stonecutting tools // Journal of Vibroengineering Procedia. – Latvia, 2016. - Vol. 8. - P. 22-27.

8 Povetkin V.V., Nuryimov E.K., Bukaeva A.Z., Sermentov A.I. Improvement of the fire-blasting method of cutting rocks during the extraction of block stone from granites // Poisk Magazine, - Almaty, 2017. - №1(1). - Pp. 176-182.

9 V.Povetkin, A. Bukayeva, Y.Nurumov, A. Khandozhko. Theoretical basics of flame-jet rock destruction // Vestnik KazNRTU, Vol. 2(120), 2017. p. 109-115.

10 V.Povetkin, A.Khandozhko, A.Bukayeva, Ye.Nuryimov Study of the application high velocity thermal spraying tools used in technological processes and production // News of the academy of sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of geology and technical sciences. - Almaty, 2017. - №5. - P.190-201.

Букаева А.З.¹, Нгу-Туан Фам²

¹Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті
Ақтау қ, Қазақстан

²Хо Ши Мин технологиялық және білім беру университеті, Вьетнам

БЛОКТЫ ТАСТЫ КЕСУГЕ ЖӘНЕ ӨНДЕУГЕ АРНАЛҒАН ТЕРМИЯЛЫҚ ҚҰРАЛДАРДЫ ТАЛДАУ

Аңдатпа. Мақала берік тау жыныстарынан, әсіресе граниттерден қапталған тасты өндіру процесін терең талдау болып табылады. Ол тек тау-кен технологиясын ғана емес, сонымен қатар блоқты тасты өңдеу, тегістеу және алу процесінде тау жыныстарын тиімді жою үшін қолданылатын жаңа термиялық құралдардың дизайнын да қарастырады. Блоқты тасты өңдеудің және өндірудің ұтымды әдістері және блоқты тасты өңдеу және өндіру кезінде қатты тау жыныстарын бұзуға арналған жылу құралдарының дизайны сипатталған.

Мұндай құрылымдарды жасау үшін қолданылатын әдістер мен құралдар, сондай-ақ оларды өндірісте тиімді құралға айналдыратын жақсартылған энергия сипаттамалары егжей-тегжейлі қарастырылады. Бұл әдіс тау жыныстарындағы саңылаулардың дәлірек және тиімді қалыптасуын арттыру арқылы, тау-кен процесінің жалпы өнімділігін жақсартуға көмектеседі, сондықтан блоқты тасты өндіру процесін көтеру мүмкіндіктерді береді. Бұл аспект, әсіресе, материалды өңдеудің жоғары өнімділігі мен дәлдігін қажет ететін беткі тасты өндіру саласында өте маңызды.

Сонымен қатар, мақалада ұсынылған талдау мен әзірлемелер тау жыныстарын өндіру және өңдеу процесінің тиімділігін едәуір арттыра алады, бұл саланың дамуына және өндірілетін өнімнің сапасын арттыруға ықпал етеді. Жұмыс органы, тас кесетін машинаның механикаландырылған агрегаты ретінде жоғары энергетикалық сипаттамалары бар жылу құралдарының жаңа конструкциялары дайындалып жасалды.

Кілт сөздер: тау жынысы, бензин-ауа термоқұралы, тас кескіш машина, отын компоненттері, өнімділік.

Букаева А.З.¹, Нгу-Туан Фам²

¹Каспийский университет технологий и инжиниринга им. Ш.Есенова
г. Актау Казахстан

²Хо Ши Мин технологический и образовательный университет, Вьетнам

АНАЛИЗ ТЕРМИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ РЕЗКИ И ОБРАБОТКИ БЛОЧНОГО КАМНЯ

Аннотация. Статья представляет собой углубленный анализ процесса производства облицовочного камня из прочных пород, особенно гранитов. Он рассматривает не только горнодобывающую технологию, но и разработку новых термических инструментов, используемых для эффективного удаления горных пород в процессе обработки, шлифования и извлечения блочного камня. Описаны рациональные методы обработки и добычи блочного камня и конструкция тепловых приборов для разрушения твердых пород при обработке и добыче блочного камня.

Подробно рассматриваются методы и инструменты, используемые для создания таких конструкций, а также улучшенные энергетические характеристики, которые делают их эффективным инструментом в производстве. Этот метод помогает улучшить общую производительность процесса добычи за счет увеличения более точного и эффективного образования щелей в горных породах и, следовательно, повышения производительности процесса добычи блочного камня. Этот аспект особенно важен в области производства поверхностного камня, который требует высокой производительности и точности обработки материала.

Кроме того, анализ и разработки, представленные в статье, могут существенно повысить эффективность процесса добычи и переработки горных пород, что будет способствовать развитию отрасли и повышению качества производимой продукции. В качестве рабочего органа, механизированного агрегата камнерезной машины разработаны и изготовлены новые конструкции термоинструментов с высокими энергетическими характеристиками.

Ключевые слова: горная порода, бензовоздушная термоинструмент, камнерезная машина, топливные компоненты, производительность.

UDC 621.793
MRNTI 55.22.31
DOI 10.56525/YJRK6370

RESEARCH OF MODERN TECHNOLOGIES FOR APPLICATION OF WEAR-RESISTANT COATINGS ON MACHINE PARTS

A. KHABAY

K.I. Satpayev Kazakh
National
Technical University
Almaty, Kazakhstan
E-mail: anar.kh@mail.ru

Abstract. The article briefly describes the importance of wear-resistant coatings in modern industry, and provides various types of such coatings used in various industries. The main methods and methods of applying wear-resistant powders are also highlighted. The research includes an analysis of the adhesive properties of metallic and wear-resistant materials. Based on the conducted research, promising areas for the development and standardization of innovative technologies aimed at increasing the wear resistance of equipment and parts are identified.

In modern industry, wear-resistant coatings play a key role, ensuring the durability and efficient operation of equipment. The article examines the variety of such coatings suitable for use in various industries. The main methods of applying wear-resistant powders are highlighted, including their advantages and limitations. Special attention is paid to the research of the adhesive properties and ensure the quality of coatings. The analysis reveals promising areas for the creation and standardization of innovative technologies aimed at improving the wear resistance of equipment and parts, which contributes to increasing their service life and operational efficiency.

Keywords: wear-resistant coating, coating application, adhesion properties, increased wear resistance.

Introduction. Today, in most material-intensive industries, much attention is paid to increasing the service life and restoring the working surfaces of various parts and mechanisms. In some cases, in order to increase the service life of parts, it is advisable to use various methods of applying protective and strengthening coatings on their working surfaces. At the same time, it is possible to achieve significant savings in expensive materials, since from simple materials, and all the necessary performance characteristics are provided by a protective coating applied to the working surface of the part.

It is known that the main equipment and its various parts, which are used in industrial enterprises, are operated under conditions of increased abrasive wear. The working environment of such equipment and parts combines pressure, vibration, shock loads, chemical aggression, which can result not only in reduced productivity, loss of profits of the enterprise, as well as accidents. For example, intensive wear by hard abrasive particles of buckets of excavators and loaders, cutting edges of bulldozers, roller bits, drill heads, parts of crushing and screening complexes, etc. And this is only in the mining industry. Such problem areas can be calculated in many industrial facilities [2].

Materials and methods. The energy state of the powder particles in the deposited or sprayed jet is in complex dependence on a large number of parameters. On the one hand, these are the thermophysical properties of the powder material: density, heat capacity, thermal conductivity, heat of melting, particle size and shape and other properties (fraction), on the other hand, these are the characteristics of the deposited or sprayed jet: velocity and temperature, viscosity, thermal conductivity and thermal content, degree of dissociation and ionization of gas molecules/atoms.

Optimizing these parameters in a specific technological process of surfacing or spraying during hardening and restoration of the working surface of equipment parts is a very difficult task. In order to meet various requirements (wear resistance to shock loads, friction or corrosion resistance in various corrosive environments) and depending on the operating modes of the parts, there are several types of alloy coating on equipment parts.

Electric arc metallization is used for coating wire of metals and alloys.

Advantages of the electric arc metallization method:

- low energy consumption for obtaining coverage;
- high process productivity (up to 100 kg/h and more for zinc) with sufficiently efficient use of the sprayed material (0.65-0.8);
- significant thicknesses of the sprayed coating (up to 10-15 mm);
- relatively low thermal effect on the substrate (heating within 80-200 °C);
- the possibility of coating products with virtually no size limitation;
- ease and ease of maintenance of the equipment, its high reliability;
- the possibility of automating the process with the creation of automatic lines.

The main disadvantages of electric arc metallization are:

- a limited range of materials for spraying due to the requirements of electrical conductivity and supply in the form of wire;
- the presence of a significant amount of oxides in the coating, which reduces its impact strength;
- in all cases, the adhesion strength of the coatings to the substrate is not sufficient (15-45 MPa);
- the presence of porosity prevents the use of coatings in corrosive environments without additional processing.

Flame spraying is used for spraying coatings made of metal powders, their alloys, compositions, oxides, organic compounds, etc., wires, ceramic rods.

The main advantages of flame spraying coatings include:

- the possibility of obtaining coatings from most materials that melt at temperatures up to 2800°C without decomposition;
- relatively low thermal effect on the substrate (within 50-150 °C), which allows coating on the surface of a wide range of materials, including plastics, wood, cardboard, etc.;
- coating thickness can be provided in the range from 50 microns to 10 mm or more;
- the possibility of regulating the gas mode of operation of the burner allows you to control the chemical composition of the medium (reducing, neutral, oxidizing) and the energy characteristics of the jet and sprayed particles;
- high process productivity (up to 10 kg/h), for example, 8-10 kg/h for powders of self-fluxing alloys of the PG-CP4 type at an acetylene consumption of 0.9 m³/h and a high material utilization factor (0.60-0.95);
- the possibility of coating products with virtually no limitation of their size, provided that the necessary means of mechanization and safety regulations are in place;
- Relatively low noise level (see Noise protection) and radiation;
- the possibility in many cases of coating at any spatial position of the device;
- ease and simplicity of equipment maintenance;
- flexibility of technology and mobility of equipment, which allows for flame spraying on site, without dismantling products;
- the ability to automate the process and integrate into an automatic line at low cost, etc.

The main disadvantages of the flame spraying method of coatings are:

- in some cases, the adhesion strength of the coatings to the substrate (5-45 MPa) is insufficient when tested for normal separation;
- the presence of porosity (usually in the range of 5-25%), which prevents the use of coatings in corrosive environments without additional treatment;
- low energy utilization of the flame jet for heating the powder (2-12%);

- the inability to apply coatings from refractory materials with a melting point of more than 2800°C.

Plasma coating spraying is one of the types of gas thermal coating spraying (GOST 28076-89) used in the technology of hardening and restoration of working surfaces of machine parts, mechanisms, apparatuses, devices, etc. Plasma spraying is widely used to harden and restore the working surfaces of product parts.

The significant technical and economic advantages of the technology include:

- high process performance;
- obtaining high-quality coating, especially in general protection conditions;
- the presence of a large number of technological factors, the variation of which provides flexible regulation of the spraying process;
- High utilization rate of powder material;
- wide availability of the method in both basic and repair production;
- cost-effectiveness;
- low cost of the simplest equipment;
- the possibility of complex mechanization and automation of the process;
- prolongation of the life of expensive parts (crankshafts, sliding bearings, piston tracks, etc.);

- versatility of application of powder materials, including those with a high melting point.

The method of plasma spraying of coatings also has a number of disadvantages, which are essentially a reserve in improving the technology, namely:

- low power consumption coefficient, powder 0.001-0.020;
- the presence of discontinuity (porosity) of the coating (2-15%), in some cases porosity contributes to the retention of lubricant in the coating, which effectively affects the operation of parts in conditions of conjugate friction;
- low adhesion strength of the coating to the substrate and in the coating itself – 80-100 MPa;
- high noise level – 60-120 dB;
- the need to use personal protective equipment against harmful and dangerous influences during the spraying process.

The widespread use of plasma spraying of coatings, especially for strengthening and restoring the working surfaces of parts of products of a wide range, necessitates an increase in the level of equipment and materials used, including:

- improving the reliability and service life of electric arc plasma torches, powder dispensers, spray chambers and abrasive treatment;
- improving the reliability and efficiency of water and gas supply systems for plasma installations;
- improvement of plasma coating technology while expanding the range of sprayed parts;
- increasing the range of powder materials used in order to expand the operational properties of the plasma coating;
- increasing the level of measures to protect service personnel from harmful and dangerous influences arising in the process of plasma spraying, etc.

The adhesion of coatings, that is, the phenomenon of adhesion of coatings to the substrate upon contact, characterizing the bond between them, is caused by the interaction between molecules (atoms) of contacting bodies and is estimated by the adhesive strength, which is determined experimentally by various methods of separation or destruction of the coating [2]. When the coating is torn off or destroyed, the integrity of the coating itself, i.e. its cohesion, may be violated. In this regard, there is an adhesive separation along the coating – substrate interface and a cohesive separation when destruction occurs along the coating. A mixed adhesive-cohesive separation of the coating is also possible.

The adhesion of coatings is primarily due to various types of interactions between molecules or atoms. These interactions lead to the formation of intermolecular and chemical bonds. The amount of adhesion depends not only on the presence, but also on the number of bonds between

the contacting bodies. In turn, the number of bonds is determined by the area of actual contact between the coating and the substrate. The size of this area is determined by the coating formation process and depends on the properties of the substrate and coating surface. Such properties include the parameters and type of surface roughness of the substrate; the coating method; the process of filling the depressions of the substrate surface depending on temperature and time characteristics, and a number of others [3].

Research results. So in the world there are many types of wear-resistant protective coatings in the form of rods, welding electrodes, powder alloys, etc. The main material used to harden and restore the working surface of product parts is powder. Powder materials are used both homogeneous (metals, alloys, oxides, oxygen-free refractory compounds) and complex structures (mechanical mixtures, composite powders, including those entering into exothermic reactions with the release of thermal energy when heated).

The parameters of the powder material are determined both by the physico-chemical properties of the powder material itself and by the influence of external factors, including the transporting gas, etc.

Powder materials have the following main parameters [3]:

- material density, kg/m^3 ;
 - particle velocity in the conveying channel (close to the gas velocity) 2.0-4.5 m/s;
 - the mass consumption of the powder material is 0.25-2.00 g/s, a large amount of powder fed into the jet cools it and reduces the efficiency of the process;
 - physical properties of the gas transporting the powder (viscosity, etc.);
 - the rate of evaporation, sublimation and dissociation of the powder material, %;
 - the density of the flow of sprayed particles by volume;
 - the total particle density (porosity) along the spray spot is 103-105 particles/($\text{cm}^2 \cdot \text{s}$),
- Figure 1 shows the schematic dependences of the parameters on the diameter of the powder particles during application;
- particle shape and size;
 - powder fluidity throughout the movement track (determined according to GOST 20899-75);
 - the maximum allowable particle diameter of the powder material (fraction).

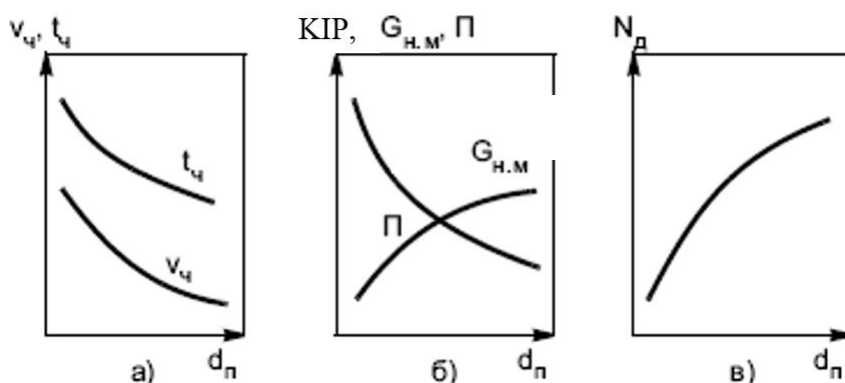


Figure 1. Dependence of plasma spraying parameters: velocity V_x and temperature t_x of particles (a), KIP of performance and porosity of coating N (b), arc power T (c) on the diameter d_p of powder particles.

Due to demand and purpose, there are currently various modifications of corrosion-resistant powder alloys on the market:

Iron-based metal powders (high-alloy steel): FeCrSiMoWV, Fe Cr Ni Si Mo Mn, Fe Cr Ni Si Mn, FeCrNiSiMoMn;

Iron-based metal powders (high-alloy carbon steel);

Iron-based metal powders (stainless steel): Fe Cr Ni Si Mo Fe Cr Si Mn Fe Cr;

Metal powders based on iron (carbon steel): X13;

Metal powders based on iron (chrome-aluminum steel): X16H2;

Metal powders based on iron (chrome steel): X16H2;

Iron-based metal powders (chrome-nickel steel): 316L;

Metal powders based on iron (aluminum-molybdenum steel).

Currently, there are a number of theories justifying the adhesion of coatings [4]:

- the adsorption theory of adhesion, according to which the process of forming a bond between the coating and the substrate is determined by the adsorption of coating molecules to the surface of the substrate. Adsorption processes take place in the case of the formation of a coating from a liquid layer.

- diffusion theory, which determines the amount of adhesion depending on the nature and number of bonds per unit area of contact between the coating and the substrate. For the implementation of diffusion processes, two conditions must be met:

thermodynamic, which boils down to the mutual solubility of the coating and substrate and their compatibility; kinetic, which is achieved by the mobility of molecules.

- microrheological theory (rheology studies the flow processes of various bodies) [5], which consists in the fact that during the formation of the coating, the cavities of the surface roughness, as well as cracks and pores of the substrate are filled, the area of actual contact increases, and, consequently, the number of bonds between the coating and the substrate, which leads to an increase in adhesion and adhesive strength.

The adhesive interaction itself is realized due to molecular forces and the chemical bond between the contacting surfaces. Based on this theory, there is some optimal coating deposition time, which corresponds to the time of coating formation in the microdefects of the substrate. An increase in the deposition time of the coating above this value does not significantly affect the adhesive strength.

There are also certain standards, techniques and instructions for the manufacture of such wear-resistant materials.

The minimum thickness of the coating, provided that its cohesive strength is less than the adhesive strength (when external forces are applied, destruction occurs along the coating) is units of micrometers. At the same time, the maximum calculated thickness of the coating, provided that the equilibrium adhesion and the magnitude of internal stresses, which determine the possibility of spontaneous peeling, are equal, is 0.6 microns [6]. Thus, based on these conditions, the optimal coating thickness should not exceed a fraction of micrometers, and in some cases, units of micrometers.

In most cases, an oxide film is present on metal surfaces, which affects the adhesive strength of the applied coating. In this case, the formation of a loose oxide film causes a lack of adhesion. Studies of the adhesive strength of various metal films to glass have revealed the following patterns. The adhesive strength of films made of precious metals (silver, gold, platinum), which do not have an oxide film, as well as films made of zinc and aluminum, on the surface of which there are oxides of ZnO and Al₂O₃, is relatively small. At the same time, films made of magnesium with an MgO oxide film and iron with an Fe₃O₄ oxide film have an adhesive strength increased hundreds of times, which is explained by the peculiarities of the interaction of these oxides with the glass surface. In this case, the thickness of the oxide film on the iron should not exceed 25-30 nm, which is achieved at a surface heating temperature of 250°C. The higher temperature contributes to the formation of a thicker and looser oxide film, which reduces the adhesive properties.

The adhesive strength of coatings is also influenced by the relative humidity of the air [7]. This effect is due to the penetration of moisture into the gap between the forming coating and the substrate as a result of adsorption and capillary condensation. The main reason for the decrease in adhesion of coatings in the presence of moisture on the substrate surface is the wedging pressure of a thin layer of liquid in the gap between the coating and the substrate. Therefore, the dewatering

of the surface or its preheating is a fundamentally important technological operation when applying coatings. The use of vacuum during coating is known to help remove moisture from the surface of products, which in turn causes the applied coating to approach the substrate and increase adhesion [8].

The adhesive strength of coatings also depends on the properties of the environment in which the coating is formed, due to the adsorption of gases. In comparison with air, the adhesive strength in oxygen increases sharply, and decreases in the argon medium [9]. Oxygen promotes adhesion growth due to the chemical interaction of the contacting bodies, which occurs as a result of thermal oxidation, which promotes the appearance of polar groups on the surface of the substrate and increases adhesion due to the interaction of these groups with the coating. Thus, the presence of oxides on the surface of the substrate or coating and their thickness determine the adhesive strength of the coatings. In this case, the preheating temperature of the substrate surface is of great importance. For a steel surface, for example, when applying aluminum films in vacuum, maximum adhesion is achieved at a temperature of 300-350°C, for titanium and chromium films this temperature is 400-450°C, and for cadmium films - no higher than 80°C.

Discussion. In most cases, coatings during their condensation application are formed as a result of solidification of the liquid layer on the substrate surface [2]. In this case, a liquid layer is obtained by spreading and merging droplets, followed by the formation of a continuous liquid film. Spreading is preceded by wetting with liquid droplets of the coating material of the substrate surface. Thus, the formation of the coating goes through three stages: wetting and spreading of the liquid; formation of a contact area between the two phases; the appearance of an adhesive bond.

The spreading of the liquid coating material only contributes to an increase in the area of actual contact. Only in this sense should we consider the direct relationship between the spreading coefficient and the adhesive strength. Spreading depends on the time elapsed after contact of the droplet with the surface, the size of the droplet, the viscosity of the liquid and its surface tension. Thus, the condition for sufficient adhesive strength is the wetting of the substrate surface. With a decrease in the edge angle, i.e. with an increase in wetting, the adhesive strength increases. This is due to an increase in the actual contact area on well-wetted surfaces. Spreading and wetting create the necessary conditions for adhesion: filling cracks, increasing the contact area, etc., which leads to an increase in the number of bonds and adhesion in general. Wetting is a necessary but insufficient condition for the formation of adhesive interaction of coatings.

Conclusion. In conclusion, the study of wear-resistant coatings on machine parts has revealed their importance for modern industry. The analysis of various types of coatings and methods of their application allowed us to determine the optimal approaches to protecting equipment from wear. Studies of the adhesive properties of materials have helped to improve the quality of coatings and their durability. The results obtained indicate the need to develop and standardize innovative technologies aimed at increasing the service life of equipment and parts, which in turn contributes to increased productivity and economic efficiency of production.

REFERENCES

1. Zimon A.D. Adhesion of films and coatings. M., Chemistry, 1977. - 352 p.
2. P.A. Topolyansky, A.P. Topolyansky Progressive coating technologies – surfacing, spraying, deposition // Surface treatment technologies. - №4 (73) 2011. – 79-84 S.
3. N. A. Sosnin, S. A. Ermakov, P. A. Topolyansky. Plasma technologies. – St. Petersburg: Publishing House of the St. Petersburg Polytechnic University. unita, 2008. – 406 p.
4. B.S. Zenin, A.I. Slosman Modern technologies of surface hardening and coating: textbook / Tomsk Polytechnic University. – 2nd ed. – Tomsk: Publishing House of Tomsk Polytechnic University, 2012. – 120 p.
5. Baldaev, L.H. Gas thermal spraying [text]: textbook / L.X. Baldaev, V.N. Borisov, V.A. Vakhalin; under the general editorship of N.ed. L.X. Baldaev. – M.: Market DS, 2007. – 344 p.
6. A thermal spraying for power generation components/ K.E. Schneider et al.. Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, 2006. - 285 p.

7. Kudinov, V.V. Plasma coatings. M.: Nauka, 1978. - 184 p.
8. Powder metallurgy and sprayed coatings / ed. Mitina B. S. – M.: Metallurgy, 1987. – 792 p
9. Parkin A.A., S. S. Zhatkin, Minakov E. A. Optimization of plasma surfacing technology of powder materials. Metallurgy of mechanical engineering. – 2011. – No. 1. – pp.44-49.

Анар Хабай

*Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық университеті
Алматы, Қазақстан*

МАШИНА БӨЛШЕКТЕРІНЕ ТОЗУҒА ТӨЗІМДІ ЖАБЫНДАРДЫ ЖАҒУҒА АРНАЛҒАН ЗАМАНАУИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ЗЕРТТЕУ

Аңдатпа. Мақалада қазіргі заманғы өнеркәсіптегі тозуға төзімді жабындардың маңыздылығы қысқаша сипатталған, өндірістің әртүрлі салаларында қолданылатын осындай жабындардың әртүрлі түрлері келтірілген. Тозуға төзімді ұнтақтарды қолданудың негізгі әдістері мен әдістері де қамтылған. Зерттеулерге металл және тозуға төзімді материалдардың жабысқақ қасиеттерін талдау кіреді. Жүргізілген зерттеулер негізінде жабдықтар мен бөлшектердің тозуға төзімділігін арттыруға бағытталған инновациялық технологияларды әзірлеу және стандарттау үшін перспективалық бағыттар айқындалады.

Қазіргі заманғы өнеркәсіпте тозуға төзімді жабындар жабдықтың беріктігі мен тиімді жұмысын қамтамасыз етуде шешуші рөл атқарады. Мақалада өнеркәсіптің әртүрлі салаларында қолдануға жарамды осындай жабындардың әртүрлілігі қарастырылады. Тозуға төзімді ұнтақтарды қолданудың негізгі әдістері, олардың артықшылықтары мен шектеулері қамтылған. Металл және тозуға төзімді материалдардың адгезиялық қасиеттерін зерттеуге ерекше назар аударылады, бұл оңтайлы қолдану жағдайларын анықтауға және жабындардың сапасын қамтамасыз етуге көмектеседі. Талдау нәтижесінде жабдықтар мен бөлшектердің тозуға төзімділігін арттыруға бағытталған инновациялық технологияларды құру және стандарттау үшін перспективалық бағыттар анықталады, бұл олардың қызмет ету мерзімі мен жұмыс тиімділігін арттыруға ықпал етеді.

Кілт сөздер: тозуға төзімді жабын, жабындарды қондыру, адгезиялық қасиет, тозуға төзімділікті арттыру.

Анар Хабай

*Казахский национальный технический университет имени К.И. Сатпаева
г.Алматы, Казахстан*

ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ИЗНОСОСТОЙКИХ ПОКРЫТИЙ НА ДЕТАЛЕЙ МАШИН

Аннотация. В статье кратко описывается значимость износостойких покрытий в современной промышленности, приводятся различные типы таких покрытий, применяемых в различных отраслях производства. Также освещаются основные методы и способы нанесения износостойких порошков. Исследования включают анализ адгезионных свойств металлических и износостойких материалов. На основе проведенных исследований выявляются перспективные направления для разработки и стандартизации инновационных технологий, направленных на увеличение износостойкости оборудования и деталей.

В современной промышленности износостойкие покрытия играют ключевую роль, обеспечивая долговечность и эффективную работу оборудования. Статья рассматривает разнообразие таких покрытий, подходящих для применения в различных сферах промышленности. Освещаются основные методы нанесения износостойких порошков, включая их преимущества и ограничения. Отдельное внимание уделяется исследованиям адгезионных свойств металлических и износостойких материалов, что помогает определить

оптимальные условия нанесения и обеспечить качество покрытий. В результате анализа выявляются перспективные направления для создания и стандартизации инновационных технологий, направленных на повышение износостойкости оборудования и деталей, что способствует увеличению их срока службы и эффективности работы.

Ключевые слова: износостойкое покрытие, нанесение покрытий, адгезионные свойства, повышение износостойкости.

MRNTI 06.72.08
UDC 338.46
DOI 10.56525/BVFZ2186

INNOVATIVE DEVELOPMENT OF TRANSIT TRANSPORTATION BY RAILWAY TRANSPORT

I.V. TARANOVA

Professor, Doctor of Economics
E-mail: taranovairina@yandex.ru
Stavropol State
Agrarian University
Russia, Stavropol

Annotation. The article examines the innovative development of railway transit transport in Kazakhstan, including the management of domestic, export-import and transit freight transportation. The study revealed the need to create a modern transport infrastructure in Kazakhstan to attract transit cargo flows. Currently, Kazakhstan experts have identified such problems as limited international transport, limited technological development, underdeveloped intermodal transport, low level of transport and logistics services, insufficient number of vehicles and their outdated fleet. In addition, in developed countries logistics makes a significant contribution to GDP; in Kazakhstan it is still at a low level. The article discusses fundamental changes in all technological and business processes based on the introduction of new rolling stock, efficient technological infrastructure facilities, intelligent transport process management systems and other technological and organizational innovations in Kazakhstan's railway transport. The main feature of railway transport is that this industry influences the pace and scale of innovation activities of enterprises, therefore railways are classified as infrastructure and are mainly service-oriented. The purpose of these changes is to study the competitiveness of industry enterprises, the need to increase their efficiency and investment attractiveness. In this context, one of the most important and complex tasks is to develop ways to manage the development of innovative activities at enterprises in the industry. Government authorities have considered a set of organizational and economic measures in relation to railway transport enterprises to manage the innovative development of transit transport, create internal and external conditions for the growth of innovative activity.

Key words: transit transportation, innovation, infrastructure, innovative potential, transport corridors, logistics, cargo flows.

Introduction. In the strategy of “Kazakhstan - 2050” “New political course of an established state” [1], the task was set to increase transit traffic by half by 2020 and by 2050 – tenfold. The State Program for the Development of Transport Infrastructure until 2020 [2], adopted at a Government meeting, is aimed at implementing the strategy. The relevance of the study lies in the fact that the innovative development of transit transportation takes on new shape after the implementation of the state program for the development of transport infrastructure. Responsibility for the implementation of the tasks set by the Head of State is assigned to NC KTZ JSC, as a national company develops the segment of multimodal and transit transportation.

Basic provisions. The article discusses the innovative potential of transit transportation, the problems of introducing innovative technologies in railway transport, optimizing the transport and logistics system when transporting and sending cargo, and also describes modern innovative systems aimed at increasing freight flows through Kazakhstan.

The purpose of the study is the current state and prospects for the development of the transport complex of the Republic of Kazakhstan, its place and role in the development of

innovation and modernization of the economy, the expansion of international cooperation, the implementation of the export and transit potential of the republic, in the global system of Euro-Asian transport corridors.

Kazakhstan, being in the center of the Eurasian continent and possessing a noticeable transport and communication network, occupies a significant place in the international transit transportation market. Due to the geographical position of the USSR, almost the only possible land route between Europe and the countries of the Asia-Pacific region passed through its territory. The main transportation of transit cargo was carried out along the Trans-Siberian Railway from the Far Eastern ports of the USSR, as well as through border railway crossings in the north of the PRC and Mongolia.

At the end of the 1980s, reconstruction and construction of the 800-kilometer section Aktogay - Druzhba (Kazakhstan) and Alashankou - Urumqi (China) on the Kazakh-Chinese highway resumed. Its opening in 1990 made it possible to create a new transcontinental route connecting the shores of the Pacific Ocean and Europe, which has its own gravitating cargo flow, which allowed Kazakhstan to realize trade and economic ties with China, Southeast Asia, which is intensively developing its economy, and at the same time become a transit railway state.

By the mid-1990s, the construction of a 300-kilometer railway section on the territory of Turkmenistan and Iran was completed, which made it possible not only to connect the railways of the two countries, but also to close the Trans-Asian Railway.

Over the last decade, new highways have begun to emerge, crossing the Eurasian continent both in the East-West direction and in the meridian direction: the formation of the Eurasian land transport network of the 21st century, the basis of which is railways, has begun.

Research methods. The work of many Kazakh and foreign scientists and specialists is devoted to various scientific and methodological aspects of logistics, transit and multimodal transportation, innovation, innovative potential and development of the transport and logistics system. The information base of the study was made up of materials from state target programs for the development of the transport complex, resolutions of the Government of the Republic of Kazakhstan on the development of transport and the economy, and also materials from NC KTZ JSC, the Statistics Agency, the Customs Committee, the Ministry of Industry and Infrastructure Development of the Republic of Kazakhstan, the Research Institute of Transport and communications of the Republic of Kazakhstan, materials from surveys of cargo flows.

Research results. NC KTZ JSC revised the company's development strategy and the company's operating model, approaches to project implementation related to organizational changes, a business roadmap for 2019-2021 and the implementation of a business transformation program for 2020-2021. In accordance with the approved work plans at the end of 2020, the projects achieved the following results:

- in 2020, the amount of efficiency in implementing asset management processes amounted to 6.86 billion tenge, it was achieved through asset optimization, leasing of buildings, transition to a new SLA service model of NC KTZ JSC; it is expected that in 2021 it will bring 14.4 billion tenge.

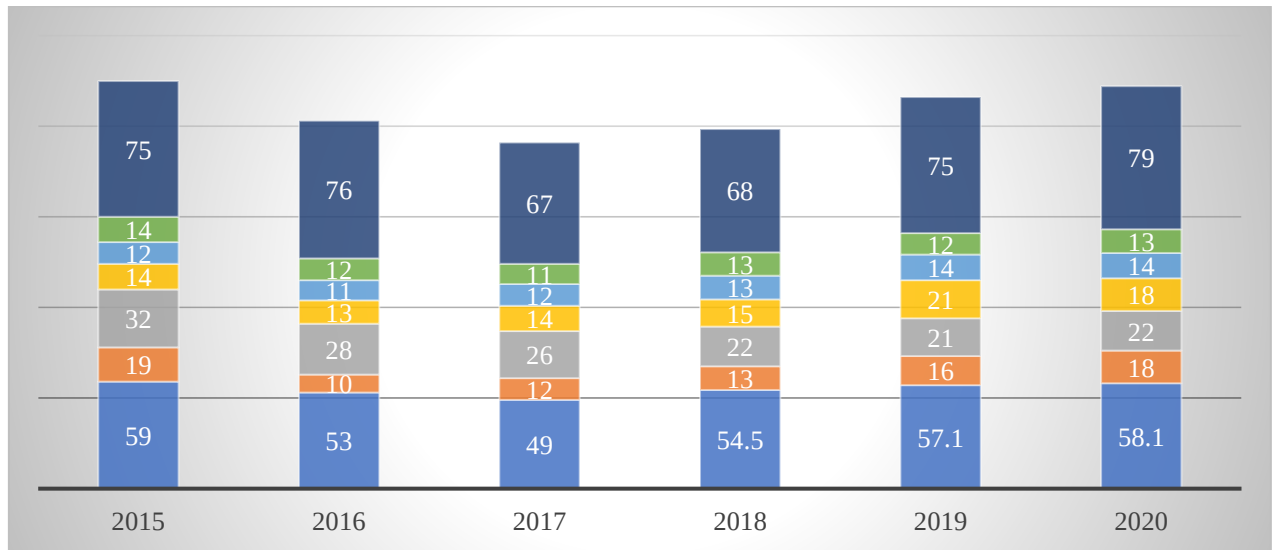
- problems in 2020 brought companies - 2.18 billion tenge.

- in 2018, due to the introduction of a new marketing and sales model, SAP CRM was launched at KTZ Express JSC; CRM is integrated with electronic document management (EDM), a call center has been implemented on the basis of KT Cloud Lab LLP.

- under the project "implementation of a new data management model", a project was launched in 2021 and work began on the "Design" stage. Work is underway to implement the automated master data management system SAP MDG and other transformation projects are being implemented.

The main commercial products required for transportation by rail are bulk and liquid cargo, such as ore, coal, grain, etc. (Figure 1). The lack of direct access to the sea, including a large territory and export orientation, makes the economy of the Republic of Kazakhstan one of the most cargo-intensive in the world, causing high dependence on the transport system. Since 2020, a

systematic program for the development of transit transportation has been implemented. This market segment includes the transportation of high value-added goods in containers.



Note: Annual report of JSC NC KTZ Freight transportation for 2020 [3].

Figure 1 - Dynamics of freight turnover of railway transport by type of cargo, billion t-km

The favorable geographical location of the country has formed five international transport corridors (Northern Corridor of the Trans-Asian Railway (TAR), Southern Corridor of TAZ, TRACECA, North-South, Central Corridor of TAZ), increasing the share of transit traffic in the total sales of JSC NC KTZ.

Integration in the global transportation chain leads to the need to take into account the impact of innovative and structural changes in commodity markets in the context of economic, political and technological changes [4] The dynamics of the volume of freight transport by rail is associated with the dynamics of the country's economic growth. In 2022, Kazakhstan's GDP growth was 4%, including in the mining industry - 3.7%, manufacturing industry - 4.4%, transport and warehouse industry - 5.1%. Foreign trade turnover increased by 1.1% - imports increased by 11.5%, exports decreased by 4.7%.

The main performance indicators of the company are presented in the following table (Table 1).

Table 1.

Key performance indicators of the company

Name	2020	2021	2022	deviation 2022- 2020(+;-)	deviation 2022/2020 %
Freight turnover, billion t-km	206	220	224	18	108.7
Cargo transported, thousand tons	272.1	282.9	288.9	16.8	106.2
Transit in container, thousand TEU	347.5	537.4	664.6	317.1	191.3
Passenger turnover billion p-km	15.1	14.9	14	-1.1	92.7
Thousands of passengers transported	18354	17719	16546	-1808	90.1
Profit from core activities, billion tenge	913.1	1044.2	1139.1	226	124.8

Current profit, billion tenge	105.1	128	170.1	65	161.8
EBITDA, billion tenge	212	249.1	313.9	101.9	148.1
Note - Annual Report of JSC NC KTZ Freight Transportation for 2020 [3].					

In 2023, compared to the level of 2022, freight transportation by rail increased by the following types of relations: national transport - by 0.38%, imports - by 14.95%, transit - by 3.67%, exports - decreased by 12% .

Transit container transportation is a promising highly profitable segment. In 2023, the volume of container traffic amounted to 664.6 thousand two-pound equivalent units (TEU), which is 24% more than in 2022.

The foreign trade turnover of the Republic of Kazakhstan is steadily increasing every year. At the same time, transit cargo flows in the directions of Southeast and East Asia - Europe through the territories of the Republic of Kazakhstan and the Russian Federation, according to estimates of international analytical centers, are estimated at approximately 350-400 billion dollars. However, due to various circumstances, the Republic of Kazakhstan uses this potential by less than 1%. For example, bringing the volume of transit container traffic to 1.234 million twenty-foot equivalent units (TEU) in 2022 and to 2 million TEU in 2023, the annual income from transit traffic to 4 billion dollars.

In 2023, the volume of traffic in the direction of China - the EU was 285 times higher than in 2012 and amounted to 312.8 thousand TEU, and in general the volume of container traffic amounted to 540 thousand TEU, which is 55% more than in 2021. At the same time, return loading from Europe in the direction of China is ensured at the level of 76% (Table 2) of transit cargo flows in international directions.

Table 2.

Transit cargo flows of international destinations, thousand DEF

thousand TEU

Directions	of the year		
	2020	2021	2022
PRC – EU – PRC	107	203	312.8
Russia, China - Central Asia and other directions	140	152	224.7
Trans-Caspian international transport route	0.2	3.9	5.9
Note: Annual report of NC KTZ JSC Freight transportation for 2019 [3].			

312.8 thousand TEUs were transported in China-Europe directions, which is 54% higher than the 2021 level.

In the directions Russia-China-Central Asia (CA) and other directions, the volume of transit container traffic amounted to 224.7 thousand TEU, which is 52% higher than the level of 2021.

In transit traffic along the Trans-Caspian International Transport Route, 5.9 thousand TEUs were transported, which is 2 times higher than the level of 2021.

The Ministry of Industry and Infrastructure Development of the Republic of Kazakhstan has identified the priorities of the transport industry in modernizing the economy and advancing the development of transport infrastructure.

At the new stage of development, the task of transport infrastructure is to provide and serve the qualitatively changed needs of the country's economy, first of all, we are talking about the innovative potential of transit transportation.

Transit transportation is one of the most profitable types of activity in the transport and communications complex of Kazakhstan. In 2020, transit transportation by rail accounted for only 24.2% of the total volume of transported goods. At the same time, the share of transit in the

structure of total income was 34.3%. The share of transit is 554 million US dollars, or 0.7% of the country's GDP. Overall, the share of transport in the country's GDP is 12.4%.

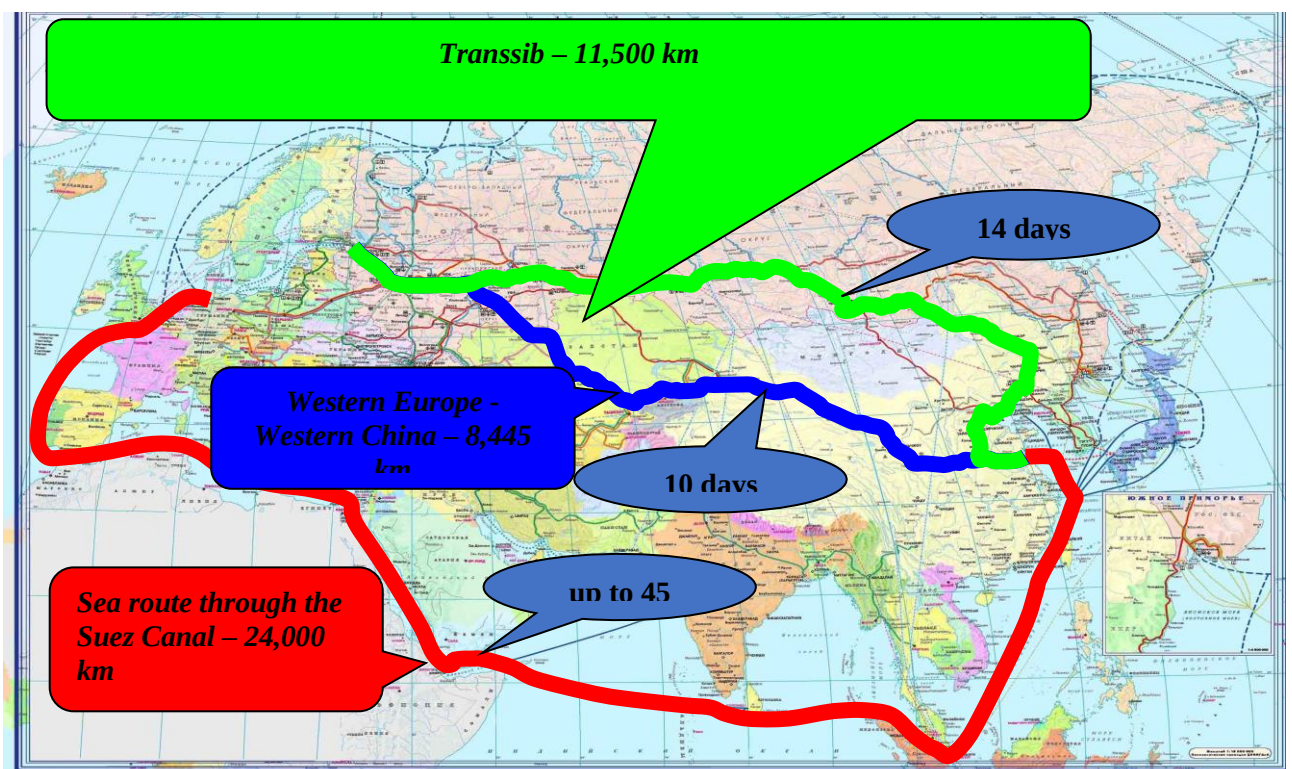
At the same time, the income of transport companies in Kazakhstan from transit has not changed significantly in recent years and reached 554 million US dollars per year, which is only 1% of the total transit market between Europe and Asia. (Trade turnover between Europe and Asia is about 800 billion US dollars per year, while income from transit is estimated at 45 - 53 billion US dollars).

In this regard, “breakthrough” projects are needed to maximize the use of the country’s transit potential.

The project for the development of a new transport corridor “Western Europe - Western China” meets these requirements (see Figure 2). Promotion of the following key areas as part of the development of the country’s transit potential:

- from China to Europe through the territory of Kazakhstan, Russia and Belarus;
- from China to Europe through the Caspian Sea, Azerbaijan, Georgia and Turkey;
- from China to Central Asia and the Gulf countries;
- North-South corridor.

On the new alternative route China-Europe-China, in transit through the Kazakh border station Altynkol, a container train followed through Xi'an-Istanbul-Prague, consisting of 42 forty-foot containers, which covered 8,500 km, passing through the territory of ten countries. The development of innovative technologies available on all transport routes of KTZ makes it possible to maintain the speed of container trains at least 700 km per day, and in certain directions up to 1100 km per day. At the same time, the speed is constantly increasing.



Note: Annual report of JSC NC KTZ Freight transportation for 2022 [3].

Figure 2 - Development of a new transport corridor “Western Europe – Western China”

An innovative change in the structure of transportation leads to a 2-fold increase in the share of transit, and an increase in revenue from transit traffic through rail transport by 1.5 times by 2025. Transfer of low-profit cargo with low profitability to private carriers, and accordingly a

decrease in income from freight transportation to 5% by ≈ 35 billion tenge and costs to 7% by ≈ 40 billion tenge by 2025 (Table 3).

Table 3

Innovative change in the structure of transportation affecting the share of transit

Index	Of the year			
	2021 (billion tkm)	Share,%	2025 (billion tkm)	Share, %
Total	219.9		241.9	
Interior	94.7	43%	95.5	39.5%
Export	76.2	34.6%	72.2	29.8%
Transit	31.5	14.3%	58.1	24%
Import	17.6	8%	16.2	6.7%

Source: Annual report of JSC NC KTZ Freight transportation for 2019 [3].

Next comes the innovative development of railway transport in Kazakhstan, the main problem is that Kazakh enterprises mainly produce spare parts and components for locomotives and cars that are not difficult to process. The Republic of Kazakhstan has developed a program to increase the share of the Kazakh component in the volume of products purchased for the needs of JSC NC KTZ and its subsidiaries for 2020-2022. As a result, railway workers will use 90% of the products of Kazakh enterprises (75% in 2022). Kaztemirtrans JSC (KTT) intends to increase these figures to 80% of the total procurement volume. Currently, manufacturers working on seasonal orders are asking for guarantees to ensure smooth operation.

The work examines the production of more complex (knowledge-intensive) products, replacing the import of equipment with the acquisition of licenses, patents and know-how. Support for innovative development from the railway consists of providing technical specifications, creating joint productions, guaranteed orders, etc. To implement innovative projects, programs such as “business transformation” have been introduced, agreements have been reached between NC KTZ JSC, Science Foundation JSC and JSC National Innovation Fund. KTZ has a scientific and technical council (STC), which deals with the implementation of knowledge-intensive and resource-saving technologies, the proposal and study of innovative projects, the effective use of R&D results in production activities, and the achievement of science. However, the number of innovations accepted and reviewed by the Scientific and Technical Council remains extremely small. KTZ holds an international innovation competition in priority areas, paying special attention to innovation agreed upon at meetings of the Commissions of the Railway Transport Council.

The main locomotive building development projects are concentrated in Kazakhstan at Lokomotiv Kurastyru Zauyty JSC. This enterprise is currently a subsidiary of NC KTZ JSC, and was created as part of the implementation of the State program “Forcing the industrial and innovative development of Kazakhstan”. Cooperation between Kazakhstan and the American company General Electric began in 1995. The American company, after announcing tenders, won this competition, and this led to the conclusion of a new contract in 2013 for the installation of diesel generator sets produced by General Electric during the modernization of diesel locomotives.

The modernization of diesel locomotives according to the American system has interested Russian Railways. The 7FDL diesel generator set (DGS) equipped with an engine, used in the country, showed good results and it was decided to modernize the locomotive fleet.

A further progressive development was the construction of a diesel locomotive assembly plant on the territory of the industrial park in Astana, for the assembly of locomotive components produced at one of the General Electric plants in Erie (USA).

The investment project has the following problems and disadvantages:

1. The 7FDL engine presented by General Electric is a modernized version of the engine for diesel locomotives. Strengthening environmental regulations in the United States has caused a drop in demand in the country for General Electric diesel engines. This contributed to the beginning of the promotion of the company's locomotives and engines in the markets of Europe and Asia.

2. To achieve payback for American locomotives, they must be intensively operated 20 hours a day, but currently diesel locomotives in Kazakhstan operate on average 10-11 hours a day. American locomotives are designed to drive heavy trains, which may not always be formed.

3. The new locomotives have an axle load of 33 tons instead of 23 tons, which is also a problem for the operation of railway infrastructure, which requires modernization and monitoring of tracks.

4. American locomotives are expensive to operate. Thus, in one year of operation of locomotives in Kazakhstan, approximately a five-year supply of spare parts for American engines was used up.

The development of railway infrastructure is one of the important areas of the country. The Republic has a wide network of railway tracks. Railway lines connect Kazakhstan with other countries: 8 with Russia, 1 with Kyrgyzstan, 2 with Uzbekistan and 1 with China.

Kazakhstani railways enter international markets (through the Dostyk station to China, North and South Korea; through the Chingiz station - to Uzbekistan, Turkmenistan; to Turkey - to the Black and Mediterranean Sea; through Russia - to the Baltic Sea, Ukraine, the Caucasus, Europe and Pacific Ocean), which today is the basis for realizing the transit potential of the republic. Despite the condition of the assets, intra-industry problems do not allow them to be used effectively. The current situation does not allow receiving large incomes from transit transportation due to the low level of railways.

The national company KTZ is trying to ensure a high level of use of corridors and increase the volume of transcontinental transit, and create a system for ensuring cargo safety. KTZ increases the level of tracking and location of containers online, which allows you to quickly respond to problems and make decisions. Now innovations have affected the management system for maintenance and repair of rolling stock. If a malfunction occurs, its code is automatically transmitted to the mechanics in the office. This technology opens up new possibilities for maintenance planning. Modern production trends consider the operation of enterprises without storage in a warehouse, that is, on the principle of "on wheels", which reduces warehousing costs. The requirements of the state's transport system, which strives for high performance, largely determine its competitiveness [6].

Modernization of the main railway network and renewal of railway infrastructure are necessary to adapt and operate new types of rolling stock. The development of railway infrastructure will lead to the removal of locomotives and carriages (increasing the weight and speed of trains) by increasing the efficiency of their operation. The development of the railway infrastructure throughput system is achieved through the construction of new roads, heavier rails, and the replacement of wooden sleepers with reinforced concrete products. The innovative development of border crossings is aimed at realizing the country's transit potential and includes modernization and increasing the number of inspection equipment, special observation platforms, and X-ray installations. Customs points must be equipped with equipment for conducting chemical and other types of analysis. Certification bodies must have representative offices at the borders, and border crossings must be staffed with qualified personnel.

Let us give an example of the main innovative trends in the development of railways.

The introduction of the Internet and artificial intelligence technologies to railway tracks and stations is becoming a competitive advantage for the entire industry.

IoT technology sensors can provide a lot of information about the railway: problems with managing and monitoring the vertical movement of tracks and temperature changes that cause trains to derail. Moreover, technological development and transformation of rails and stations into smart rails and smart stations opens effective opportunities for startups and large market players [7].

RFID technology was only used in the retail and consumer goods industries and is now found in all walks of life. An RFID system is an intelligent control and monitoring technology that operates using radio signals from RFID tags. This technological development helps companies track each car, maintain records and protect cargo. In addition, the RFID system provides real-time security checks and updates and monitors temperature [8].

The proliferation of smart rails goes hand in hand with the development of smart yards for the repair and maintenance of railcars and engines, the use of railcar lubricants for smooth engine operation, monitoring of railway tracks, predicting track plate failures and fixing internal combustion components. Smart yards consist of sensors installed on the roadside to collect data from passing railcars.

The growing integration of smart yards will help railways maintain rolling stock and use information data that helps collect information about the condition of rolling stock. An innovative smart shipyard concept is being developed that will monitor rolling stock records and monitor wheel defects, axle temperatures, bearing condition and wheel profile. They also use the information for pre-selection of personnel and objective assessment of faults. The implementation of smart shipyards reduces data processing time while increasing productivity and safety [9].

Improving the intelligent railway level allows for greater attention to the environment and ecologies. Several countries are focusing on developing hydrogen-powered trains as they could enable a new generation of low-carbon transport and rail travel. Low-carbon, zero-emission hydrogen-powered trains are already available in Europe, Asia and now North America [10].

Germany became the first country in the world to launch the first hydrogen-fueled train, the Coradia iLint from French TGV manufacturer Alstom, to support clean technology [11].

Additionally, other countries in North America and Asia have begun investing in zero-emission trains.

The development of hybrid cars is another sustainable trend. Electric cars and electric buses have already entered our lives. Queue for railway transport. In 2018, at the InnoTrans-2021 exhibition, almost all the world's major locomotive manufacturers: Toshiba, Alstom, Gmeinder Lokomotiven GmbH, etc., presented production samples of hybrid models [12].

In a dynamic, rapidly developing global economy, technology helps railways remain relevant: improves safety, maintains competitiveness, and minimizes environmental impact. It is not surprising that the smart railway market will only grow. According to research from MarketsandMarkets, growth of 13.7% is expected between 2020 and 2025.

Conclusions. A study of the innovative development of railway transport in the Republic of Kazakhstan allows us to draw the following conclusions.

1. The high wear and tear of rolling stock and railway infrastructure in the region creates not only a desire, but also an urgent need for innovative development, modernization and the introduction of new equipment.

2. Introduction of most innovations in railway transport in companies from developed countries (USA, Germany, Japan, etc.). Products, technology and management experience of developed countries are introduced directly into the economy without undergoing scientific and technological research.

3. Innovative activity in the state comes down to the adoption of foreign innovations, their creative copying, and improvement of the production of modern technology.

4. Russia's role in Kazakhstan's railways continues to determine the directions of innovation activity. This is due to the high level of sales in the market for railway services and transport engineering products, which creates a high demand for innovation, technical and institutional barriers to entry into the railway services market of the "1520 Space", the need to

coordinate innovations at meetings of the Commissions of the Railway Transport Council and the inclusion of new equipment in the register, the ability to adapt foreign equipment and technology to the conditions of the state.

5. The implementation of basic innovations in Kazakhstan is hampered by the insufficient development of industrial and fundamental science. In Kazakhstan, effective forms have not been found for financing fundamental research; in Kazakhstan, 0.3% has been allocated from the budget for financing science for 2022, this is not enough for the development of science.

Thus, existing innovations in railway transport contribute to the efficient functioning of the logistics network, but cannot solve all the problems at this stage. Constantly changing conditions require modern management to constantly search for and implement new innovations in railway transport and logistics, and develop complex strategies for the development of the company on an innovative basis.

LITERATURE

1. Message from the President of the Republic of Kazakhstan to the people of Kazakhstan “Strategy “Kazakhstan - 2050”: a new political course of an established state” dated December 14, 2012. [Electron. resource] URL: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K1200002050>
2. Decree of the President of the Republic of Kazakhstan dated June 4, 2013 No. 576 “On approval of the Concept of innovative development of the Republic of Kazakhstan until 2020.” [Electron. resource] URL: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/U1300000579>
3. Annual report of JSC NC KTZ Freight transportation for 2018 as of December 24, 2019. [Electron. resource] URL: <https://ktzh-gp.kz/ru/activity/godovoy-otchet>
4. Isingarın N.K. Kazakhstan and the Commonwealth: problems of economic integration: Textbook, Almaty: BIS, 2007.
5. Development strategy of the joint stock company “National Company “Kazakhstan Temir Zholy” dated February 11, 2016, protocol No. 2. [Electron. resource] URL: https://www.railways.kz/upload/docs/strategiyarazvitiyaktzhdo_2025_goda_kratkiy_obzor.pdf
6. Tsvetkov V.A., Zondov K.Kh., Medkova A., Mustafaeva A.A. Innovative development of railway transport in the countries of Central Asia // Scientific journal “Regional problems of economic transformation”, No. 7 2011. [Electron. resource] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnoe-razvitiye-zheleznodorozh-nogo-transporta-v-gosudarstvah-tsentralnoy-azii>
7. Çolak, A., Acar, A.İ., Orel, O. (2016). Tarım@Endüstri 4.0. 30.Tarımsal Mekanizasyon ve Enerji Kongresi, Tokat 4(2), 19-42.
8. DHL Logistics Trend Radar Report, (2018). [Electron. resource] URL: <https://www.logistics.dhl/content/dam/dhl/global/core/documents/pdf/glo-core-trend-radar-widescreen.pdf>
9. Fitzgerald, J. & Quasney, E. (2017) Using Autonomous Robots to Drive Supply Chain Innovation, Deloitte Research Report, New York 1(3), 56-60.
10. Şekkeli, Z. H., & Bakan, İ. (2018). Endüstri 4.0'ın Etkisiyle Lojistik 4.0. Journal of Life Economics, 5(2), 17-36.
11. Savin G, Bronnikov S. Design to the city transport and logistics system in the conditions of increase of rates of institutional and technological changes // Faculty of Economics, Osijek, Croatia, 18th International scientific conference Business Logistics in Modern Management, October 11-12, 2018.
12. Official website of the Transport magazine//Digital trends in the development of railways-2020. [Electron. resource] URL: <https://vc.ru/transport/120859-cifrovye-trendy-v-razvitiy-zheleznih-dorog-2020>

13. Kolokolov V.A. Innovative mechanisms of entrepreneurial systems. – M.: Publishing house “REA im. G.V. Plekhanov.” – 2014. – 320 p.
14. Khusainov F.I. How politics shaped the economics of railroads in the United States. URL: <https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2018/08/01/777075-politika-opredelila-ekonomiku>
15. Kurmanov N., Tolysbayev B., Amirova G., Satkanova R., Shamuratova N. Foresight of the innovation managers competencies // Polish Journal of Management Studies. 2021. No. 2(23). P. 267–287.
16. Kireyeva AA, Mussabalina DS, Tolysbaev BS Assessment and identification of the possibility for creating IT clusters in Kazakhstan regions // Economy of Region. 2018. No. 14(2). R. 463–473.
17. Gabdullina L.B., Tolysbaev B.S. Foreign experience in the implementation and application of innovations in transport logistics // L.N. Gumilyov atyndagy EYU-dyn Khabarshy, Economics series. – 2020. – No. 3. – P. 127–139.
18. Tolysbaev B.S. Kazakhstan in the world transport logistics system // Collection of the International Scientific and Practical Conference. – 2018. – pp. 204–211.
19. Kostadinović I., Stanković S. Organizational Learning and Innovation in the Tourism Industry as a Basis for Creating Value for Tourists // Economic Themes, 2021, no. 59(1), pp. 153–172.
20. Hjalager A.-M. 100 Innovations That Transformed Tourism // Journal of Travel Research, 2015, no. 54(1), pp. 3–21.
21. Hjalager A.-M. Progress in Tourism Management: A Review of Innovation Research in Tourism // Tourism Management, 2010, no. 31, pp. 1–12.
22. A. Kizimbayeva, AK Adyrbergenova, GT Akhmetova, AT Zhanseitov Foreign direct investment in developing countries (the case of the great lakes countries of Africa). Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan Vol. 6. No. 406 (2023), P.413-425
23. Sh.E.Alpeisova, Zh.S. Bulkhairova, A. Kizimbaeva. Cultural tourism of Kazakhstan at the present stage of development. Economic series of the Bulletin of ENU named after. L.N. Gumilyov No. 4/-2023.-P.312-326

И.В. Таранова

Профессор, э. г. д.

Ставрополь мемлекеттік аграрлық университеті

Ресей, Ставрополь қ.

ТЕМІР ЖОЛ ТРАНЗИТТІК КӨЛІГІНІҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ДАМУЫ

Аңдатпа. Мақалада Қазақстандағы темір жол транзиттік көлігінің инновациялық дамуы, оның ішінде ішкі, экспорттық-импорттық және транзиттік жүк тасымалдарын басқару қарастырылады. Зерттеу Қазақстанда транзиттік жүк ағындарын тарту үшін заманауи көлік инфрақұрылымын құру қажеттілігін анықтады. Қазіргі уақытта Қазақстан сарапшылары халықаралық тасымалдардың шектелуі, технологиялық дамудың шектелуі, интермодальдық тасымалдардың жеткіліксіз дамуы, көлік-логистикалық қызметтердің төмен деңгейі, көлік құралдарының жеткіліксіз саны және олардың ескірген паркі сияқты проблемаларды атап өтті. Сонымен қатар, дамыған елдерде логистика ЖІӨ-ге елеулі үлес қосады, Қазақстанда ол әлі де төмен деңгейде. Мақалада жаңа жылжымалы құрамды, технологиялық инфрақұрылымның тиімді объектілерін, көлік процестерін басқарудың Зияткерлік жүйелерін және қазақстандық темір жол көлігіндегі басқа да технологиялық

және ұйымдастырушылық инновацияларды енгізу негізінде барлық технологиялық және бизнес-процестердегі түбегейлі өзгерістер қарастырылады. Теміржол көлігінің басты ерекшелігі-бұл сала кәсіпорындардың инновациялық қызметінің қарқыны мен ауқымына әсер етеді, сондықтан теміржолдар инфрақұрылымға жатады және негізінен қызмет көрсетуге бағытталған. Бұл өзгерістердің мақсаты сала кәсіпорындарының бәсекеге қабілеттілігін, олардың тиімділігі мен инвестициялық тартымдылығын арттыру қажеттілігін зерделеу болып табылады. Бұл тұрғыда маңызды және күрделі міндеттердің бірі-Сала кәсіпорындарында инновациялық қызметті дамытуды басқару тәсілдерін әзірлеу. Мемлекеттік басқару органдары транзиттік көліктің инновациялық дамуын басқару, инновациялық белсенділіктің өсуі үшін ішкі және сыртқы жағдайлар жасау үшін теміржол көлігі кәсіпорындарына қатысты ұйымдастырушылық-экономикалық шаралар кешенін қарады.

Кілт сөздер: транзиттік тасымалдар, инновация, инфрақұрылым, инновациялық әлеует, көлік дәліздері, логистика, жүк ағындары.

И.В. Таранова

Профессор, д.э.н.

Ставропольский государственный аграрный университет

Россия, г. Ставрополь

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ТРАНЗИТНЫХ ПЕРЕВОЗОК НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Аннотация. В статье рассматривается инновационное развитие железнодорожного транзитного транспорта в Казахстане, в том числе управление внутренними, экспортно-импортными и транзитными грузовыми перевозками. Исследование выявило необходимость создания в Казахстане современной транспортной инфраструктуры для привлечения транзитных грузопотоков. В настоящее время эксперты Казахстана обозначили такие проблемы, как ограниченность международных перевозок, ограниченное технологическое развитие, недостаточно развитые интермодальные перевозки, низкий уровень транспортно-логистических услуг, недостаточное количество транспортных средств и их устаревший парк. Кроме того, в развитых странах логистика вносит существенный вклад в ВВП, в Казахстане она пока находится на низком уровне. В статье рассматриваются принципиальные изменения во всех технологических и бизнес-процессах на основе внедрения нового подвижного состава, эффективных объектов технологической инфраструктуры, интеллектуальных систем управления транспортными процессами и других технологических и организационных инноваций на казахстанском железнодорожном транспорте. Основной особенностью железнодорожного транспорта является то, что эта отрасль влияет на темпы и масштабы инновационной деятельности предприятий, поэтому железные дороги относятся к инфраструктурным и в основном ориентированы на сервис. Целью данных изменений является изучение конкурентоспособности предприятий отрасли, необходимости повышения их эффективности и инвестиционной привлекательности. В этом контексте одной из важнейших и сложных задач является разработка способов управления развитием инновационной деятельности на предприятиях отрасли. Органами государственного управления рассмотрен комплекс организационно-экономических мер в отношении предприятий железнодорожного транспорта для управления инновационным развитием транзитного транспорта, создания внутренних и внешних условий для роста инновационной активности.

Ключевые слова: транзитные перевозки, инновация, инфраструктура, инновационный потенциал, транспортные коридоры, логистика, грузовые потоки.

UDC 004.8
DOI 10.56525/ZEAL1944

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE LEGAL FIELD

***IZTURGANOVA G.K.**

Caspian University of Technology
and Engineering named after Sh. Yessenov,
Aktau, Kazakhstan
E-mail: gulnar.izturganova@yu.edu.kz

Dr. SERKAN KAYA

Boğaziçi University, Faculty of Law
Bebek /ISTANBUL
Email: Serkan.kaya@boun.edu.tr

***Corresponding author: gulnar.izturganova@yu.edu.kz**

Abstract. This article is dedicated to artificial intelligence and consists of identifying the role and functions of artificial intelligence, referring to the innovations that resulted from the introduction of this technology. Artificial intelligence seems to be the most successful achievement of scientists today. As a result of these developments and their widespread use, there was a debate about the legal regulation of artificial intelligence.

The main methodological approach used is the normative approach. This article is based on qualitative methods of data collection and processing to compare and interpret the rules or policies that provide artificial intelligence. In this article, we will apply research methods such as research methods, explanatory methods, comparative and analytical methods, analytical methods of interpretation and explanatory methods.

There is still not enough legal framework for artificial intelligence. While there is no single legal framework, states have made their first attempt to establish legal decisions and standards governing the field of artificial intelligence. Based on a clear analysis of the current laws of many countries, we concluded that the intention of lawmakers to regulate the field of artificial intelligence is due to the shortcomings of the use of these technologies, their widespread use and the ability of many processes affecting the development regime. This article contributes to the theoretical processing of artificial intelligence by discussing the topic of Legal Regulation.

The processes of informatization and digitalization have firmly entered our lives today. "We are entering the so-called digital age, which can change and is already radically changing our world." It can be said that these changes will have a strong impact on the legal sphere of society's life. The rapid development of digital information technologies also entails changes in legal technologies. New approaches to understanding appear new technologies are being developed classifications that make it possible to take into account the impact on the legal validity of the process digitalization, new legal structures, regulatory legal acts regulating new types of public relations are adopted, and the limits of Legal Regulation also change significantly.

Keywords: artificial intelligence; legislation; legal personality; digitalization, legal responsibility; implementation, legal technology; the use of artificial intelligence in legal practice; the use of artificial intelligence in legal activities; the use of artificial intelligence as a legal technology.

Introduction. The term intelligence has a long and complicated history. The word itself derives from Latin inter, which means between, and Legere, which means to choose or literally to read. So one could say that being intelligent means literally to be able to draw distinctions

between different things to understand or to comprehend oneself and the world around us. The term artificial intelligence assumes that this human ability to understand, to comprehend, to sort the important from the unimportant can be replicated by constructing computer programs that are as good or sometimes even better than humans at understanding. Sorting, comprehending a given state of affairs. Just how powerful such artificially intelligent programs are differs quite a lot. Some programs can only perform very basic tasks like adding numbers, and these programs might not really deserve to be called intelligent at all. But other programs can perform very complicated tasks, such as playing chess or simulating complex medical treatments.

The use of AI is not always an easy matter. And in this regard, I turn to the second question of this lecture. How does law relate to AI? We are already facing many AI applications in our computers, phones, or public places, and in many ways our legal systems are well equipped to handle these innovations. However, just as our legal systems have dealt with other innovations such as the Internet or the telephone in the past, this applies to at least three aspects of artificial intelligence. From a legal point of view, the first aspect concerns the fact that there is a risk that preferences, interests and prejudices may be violated. Those who write programs with artificial intelligence are reflected in the programs themselves. To some extent, this is inevitable. Our beliefs and interests always influence what we do. However, this circumstance is especially problematic in the context of AI, since AI tools can be very powerful. For example, it's one thing if the same police officer treats suspects differently depending on ethnicity, it's a completely different matter. If the police in general used artificial intelligence software that systematically changed suspects in different ways depending on ethnicity, then the concerns in this particular area would be quite real, since many facial recognition programs, for example, did not work properly in relation to non-white ethnic groups. From a legal point of view, this means that it is important to be aware of the discriminatory potential of artificial intelligence applications.

AI is not necessarily more or less biased than its creators. But due to the fact that AI programs can be applied easily on a much larger scale, AI amplifies the biases of its creators. A second aspect concerns the difficulty of supervising AI programs. When a human being makes a mistake, it is easy to say that the human being should be held accountable for that mistake. When a machine makes a mistake, for example, when a car breaks down, one can often argue that the person who built the machine should be held accountable. However, with more advanced AI programs, this is not as easy. And this is so because it is not always possible to predict how an artificially intelligent program operates in detail. And it is also not always possible to explain reach, respectively, in hindsight, how and why an artificially intelligent program came to the conclusion it did in the health care context. For example, certain algorithms are able to predict the best way of treating a patient, but it is very difficult to understand, just on which basis those algorithms make these recommendations. And that is why, from a legal point of view, one must think very carefully about how the running of AI program is supervised and who should be responsible when things do not go as planned. The third and final aspect that I would like to problematize from a legal point of view concerns the why question why and for which aims is a particular, artificially intelligent program used. AI can be used to control people, for example, when tracking how humans behave. And it can also be used to enable people, for example, when enhancing people's mobility with the help of autonomous cars. In part, this. Why question the question Why we use AI is a political and philosophical question, but it is also a legal question, since it determines if AI programs should just be treated like any other invention, like a photo camera, for example, or if it should be treated in a much more cautious manner to reflect the high stakes that are involved when using AI. As so often in legal contexts, there are no clear answers to these questions, But one core aim of this course is to also enable you to make up your own mind about how you think AI should be regulated so now we talked a little bit about the definition of AI and how law relates to it. And understanding these aspect is one important precondition for forming your own opinion on AI. But another and often overlooked aspect of that question concerns the actual hardware on which AI runs, and this is

what we will look at next.

Since technological progress in the field of artificial intelligence has become a relevant topic all over the world, people are wondering whether it is possible to develop artificial intelligence and whether it will affect the legal system? Currently, artificial technology intelligence not only helps lawyers in their activities, but in certain cases can also replace the work of lawyers. In many countries includes such opportunities as online submission of documents, holding court sessions in a remote format. This will significantly reduce the temporary and financial costs for holding court sessions, limit the physical interaction of the subjects of the process, which is of great importance during the period of pandemic and quarantine measures. At the same time, it cannot be noted that during communication in the virtual space, a number of factors characteristic of traditional court sessions are eliminated, for example, the non-verbal behavior of the accused and witnesses, which can to some extent affect the opinion of the judge, jury.

Artificial intelligence is the greatest development of technology known to mankind, recognizing many advantages and benefits from its use. Knowing the stages of changes that artificial intelligence has undergone and its widespread use, the opinion on the legal regulation of this area is unknown. The uncertainty lies in whether artificial intelligence is perceived as an object or subject of law. In this document, we have identified the first legislative efforts to regulate the field of artificial intelligence. Moving the discussion to the legal level, it is necessary to clarify some key issues. Artificial intelligence itself represents a current and future challenge to the legal field.

The concept of Artificial Intelligence has changed over time. There is still no unified legal definition of AI, however, in different countries we find the first stages of the development of a proper legislative framework. The general spirit that characterizes these legislations is that of defining a relationship between the law and the limits of the application of Artificial Intelligence. The main legal, current and future challenges, which we have identified and addressed in this paper, consist in the analysis of ideas on the legal personality of the AI and the determination of civil and criminal liability in cases of damages caused by intelligent machinery in a way autonomous or by third parties, their users.

The methodology consists of logical forms of the cognitive process and the possibility of their application in a specific science or a specific scientific study. The main methodological approach used in this article is the normative approach. The work is based on a qualitative approach, which consists in collecting and processing data to compare and interpret provisions or policies related to the use of artificial intelligence. The following research methods are used in the work. research method, descriptive method, comparative analytical method, the method of interpretative analysis and the representative method.

First of all, artificial intelligence and its importance are considered. Continue to develop artificial intelligence in accordance with the legal framework and rules in different countries. Another important task is to discuss legal ideas and perspectives of a legal entity, as well as to evaluate various opinions on criminal liability for the use of artificial intelligence. In conclusion, they reveal the future problems of artificial intelligence for the legal system and suggest possible solutions.

Artificial Intelligence is defined as a broad branch of computer science which deals with the construction of “smart” machines, capable of performing tasks that typically require human intelligence. So, with the term intelligence, in terms of Artificial Intelligence, we mean the performance of any of the following actions such as planning, reasoning, problem solving, perception, representation of knowledge, creativity etc.[1].

Artificial Intelligence means the creation and development of various computer systems, capable of performing tasks which would have to be performed by human intelligence. This means that through AI, science was able to ensure the elimination of mechanical processes through a “non-human” intelligence. Examples of Artificial Intelligence, applied in everyday life are seen among self-driving cars, navigation systems, computer or mobile programs that

enable people to communicate through the use of the Internet, computer games, etc. (IRIZARRY-NONES; PALEPU; WALLACE, 2017, p. 5).

The effective use of artificial intelligence is one of the greatest achievements of modern science. Artificial intelligence has made it possible for machines to learn from their own experiences, adapt to new conditions, perform tasks like humans. Science has introduced artificial intelligence into all spheres of activity, from economic and legal to technical terms, which allows it to perform a wide range of tasks. such a programming system with artificial intelligence determines the level of development of intelligence that exceeds human intelligence.

Artificial Intelligence is applied between pre-programmed mechanisms or machines. Also, since the machine performs operations based on a previous data entry, the artificial intelligence (AI) makes it possible to solve complex problems between difficult calculations and the chances of errors are further reduced.

Materials and methods of research. Through the legal regulation of Artificial Intelligence, the aim is to create policies, regulations or legal acts which define concrete rules on the way of functioning, application and protection of artificial intelligence (AI). The need for legal regulation of Artificial Intelligence, in addition to the great development that this field has encountered, is also related to the need to control the consequences that this development can produce. Some researchers and technology leaders warn that Artificial Intelligence is on the way to turning robots into such a category that it will make it possible to subdue humanity if it does not destroy it [2].

While work on artificial intelligence and law was done early on, the conference can be considered the first beginning and birth of the AI and legal community. Due to its importance and characteristics, the role of the conference in the field of artificial intelligence (AI) and law is indispensable. Each organized meeting serves as a platform for the discovery of new ideas and practical work that researchers have done in the development of the legal aspect of the regulation of artificial intelligence and beyond. In particular, the conference materials deal only with the aspect of artificial intelligence and the legal framework. The first work was carried out in the field of the development of artificial intelligence, the definition of terms and the regulation of the field. Publications on what can be imagined as artificial intelligence and law can be traced back to the 1950s. at the beginning of the year. however, we pointed out that the origin of the artificial intelligence (AI) legal community is formed by the international conference mentioned above [3].

By hardware, I mean the physical computer infrastructure on which artificially intelligent software runs. Like the previous lecture, we will try to look briefly at two questions. First, what is the hardware dimension of AI? Second, which legal issues does AI hardware rise? Let us turn to the first question. Any artificially intelligent software requires a shell, a physical piece of computer equipment. The more complexity AI, the more computational power is required to perform a given task. In technical terms, the computational power of a computer is determined in large part by a computer central processing unit or CPU. Phones true, have a processor that determines how quick tasks can be computed and how complex such tasks can be. For example, when I want to run an artificially intelligent text analysis program on my laptop that tries to recreate legal texts based on judgments that I have supplied to it. It can take a few hours for the analysis to complete. However, when I run the same operation on a more powerful stationary computer, which has a more powerful CPU, it takes only around 10 minutes to complete more complicated AI programs involving, for example, the modeling of medical treatments or facial recognition, I cannot run on my personal computers at all. Due to the limitations of ordinary personal computers, many lay users of AI programs, like myself, use programs that are hosted not on private computers but on service that belong to companies. At present, almost all of these AI programs rely on the so-called classical computer structure. Classical computers store and process information in binary units called bits. These bits can have the value of either one or zero. This means that any process and any

information within this classical computer structure is ultimately represented either by one or by a zero. However, there is now a different type of computer emerging alongside this classical binary type of computer. This type of computer is called a quantum computer. Quantum computers do not use bits that can be either one or zero, but cubits that store and process information. Cubits can be set to one or zero, like a classical computers, but importantly, they can also be set to one and zero at the same time. This technological difference is the reason that quantum computers are vastly more powerful than classical computers. To illustrate, one of the manufacturers of quantum computers recently reported that their quantum computer performed a calculation in one second that would take a classic computer 10,000 years to perform. In general, it is anticipated that fully functioning quantum computers will be 100 million times more powerful than contemporary desktop computers, and at least 3,500 times more powerful than contemporary super-computers. It is important to appreciate that this stage that with respect to certain problems, the potential speed of quantum computers is so superior to that of classical computers that problems that used to be impossible to solve by classical computers can now be solved by quantum computers. That does not mean however, that quantum computers will replace classical computers across the board. Indeed, quantum computers are not per se, faster or more powerful than classical computers. Both types of computer will co-exist, each within its own domain. But with respect to the specific types of complex computations, quantum computers will certainly dramatically enhance the ability to use artificial intelligence for beneficial purposes.

But they also dramatically enhance some of the risks that the utilization of AI entails. This brings us to the second question. What do all of these technicalities have to do with law? There are again many answers to this question, but for now I will just focus on two particular aspects. The first aspect that I would like to focus on mirrors the first aspect discussed in the previous lecture. Namely the fact that hardware, just like software, is created by people with specific ideas in mind. Again, this is not necessarily problematic, but it is a fact that one needs to be aware of. A comparison of hardware and architecture might help to illustrate this point. When architects construct a building, they can construct it so that it is wheelchair accessible or not. They can also construct it in a manner that allows people to congregate in corridors by creating space for gathering or not, or they can place the door handles very high so that children cannot reach them, and so on. Depending on what the building would be used for, none of these features are necessarily wrong, but each of them is a choice that is taken for a particular reason and computer architecture is very similar. Some infrastructural choices are of course determined by physical necessities, just like with buildings. But many choices are informed by what the architects of a computer, of a processor, want a given machine to do. One assumption, essentially to come into all computational processes, whether quantum or classical, is for example, that the human decision-making processes, which AI mirror, follows certain rules of reason and rationality.

This assumption might capture certain aspects of human reasoning, but it might not account for the whole range of human reasoning. Again, this is not necessarily a problem, but it is important to keep in mind from a legal point of view, since there's an inherent risk that such assumptions, coupled with a belief in neutral technology, can come to dominate over alternative modes of thinking. There's of course also the risk that the views and interests of those who are able to construct hardware prevail over the interests of those who cannot. The second aspect of legal importance relates to the ever increasing complexity and sophistication of the hardware required to run the most advanced AI programs. For quantum computers function only in a vacuum and they need to be cooled down to around (minus)272 degrees Celsius. This technical complexity of quantum computers means that only very few companies and countries are actually able to construct and utilize them. This is significant. At present, it is assumed, for example, that quantum computers can overcome any encryption mechanism. This means that quantum computers can break conventional password protection mechanisms. If this is the case, actors with quantum computers, companies, or states have a clear advantage over those who do not have quantum computers, since those without a quantum computer cannot protect the information from those with a quantum computer. Similar issues, though slightly less severe exist also with respect to

classical supercomputers that also require a lot of technical skill and electricity to maintain. As a result, the possibility of reaping the remarkable benefits of AI are often limited to those who can access the hardware that is required to run AI programs.

As I mentioned just now with respect to the password problem, this situation can lead to significant inequality. In fact, it can amplify existing inequalities since rich countries and large companies will be able to use the full range of AI applications while less well-off factored actors will be left behind. Thus from a legal point of view, one should think about ways to bridge these discrepancies. For example, by mandating that those with access to the most advanced AI technologies should share certain percentages of their computing resources with those actors who would otherwise be locked out. Ultimately, it is important to keep in mind that a consideration of the legal issues raised by digital processes must always consider both the legal issues raised by software and by the hardware. Neither software nor hardware are simply neutral things. They are normative phenomena in the sense that they are shaped by human choices, which can be questioned and debated.

Research results. Artificial intelligence cannot be classified as a person in a legal sense. It is true that the creation of artificial intelligence is something that our legal system has never been associated with either them or humans (Imran, 2020). Many authors compare the legal status of artificial intelligence today with the "semi-legal"³ that the law once faced. Many authors compare the legal status of artificial intelligence today with the "quasi-realities" faced by the law. As for the legal entity of AI, other lawyers believe that as long as discussing ethical behavior and ethics of AI makes sense, a legal discussion of recognizing AI as a legal entity will also make sense (Chopra; White, 2011, p. 4). A legal entity is an important step towards the full exercise of constitutional rights, since at the moment when AI is legally recognized as a person, constitutional protection is in effect (Willick, 2021, p.2) [5].

One of the rights and freedoms guaranteed by the Constitution is the right to freedom of speech and belief (Albania, 2016, article 22). In this case, the uncertainty lies in how these individual freedoms are manifested through artificial intelligence. In the case of robots or other devices, freedom of thought is not completely autonomous. The problem gets more complicated when we allow WOFC to learn from our own experience and make independent decisions based on previous experience. Due to the ability to make decisions on their own, system methods such as machine learning, expert systems or neural networks can no longer be considered as objects (Serka; grzyjne; ciebicki, 2017, p. (2). However, the debate about the legal subject of artificial intelligence remains open, although now is the time for countries to take measures to management of this sector [6].

The main topic of discussion that arises in relation to artificial intelligence and legislation is the legal topic of ai. Legal entities and legal regulations in the field of new digital technologies are one of the most serious legal problems. The legal regulation of artificial intelligence will remain one of the most important legal issues for many years to come. The problem of legal doctrine would be more specific if the answers were found by changing the existing legal framework (ISLAM, 2018, p. 266). That is, if artificial intelligence becomes part of the legal system, then its legal changes in the system are inevitable [7].

Conclusions. Artificial intelligence is today an advanced and innovative form of technology. Its development seems to be aimed at simplifying our daily lives by mechanically simplifying the work and procedures performed by man. There are many definitions of the term artificial intelligence, but there is no uniform legal definition. Since the creation of the first computers, as the concept of artificial intelligence became known, to this day, the concept of forms in intelligent systems has undergone radical changes. alterato. If the term "artificial intelligence" refers to the ability to think independently, like a human, but faster and more efficiently. Artificial intelligence is based on technology and is able to perform mechanical processes more quickly and accurately, requiring more time and fatigue from a person.

Over the years, forms of artificial intelligence have been used in various fields to facilitate people's lives and work. People are aware of the advantages and benefits of using

artificial intelligence and are constantly striving to improve new technologies and thus adapt them to their needs. Today, artificial intelligence can be found everywhere, in all its manifestations. However, in addition to the many advantages that intelligent systems have brought into our lives, we know that the use of artificial intelligence also has serious disadvantages. Different scientists have different ideas about the meaning and impact of artificial intelligence (AI).

Despite not having a consolidated legal framework, states have made the first efforts in drafting legal acts and norms governing the field of Artificial Intelligence. From the concrete analysis of existing legislative acts in many countries, we conclude that the intention of the legislator in trying to regulate the field of Artificial Intelligence arises as a result of the disadvantages of using these technologies, their widespread use and ability to influence the way of the development of many processes. Another element that is noticed from the analysis of the legal norms presented in the thesis is that the adjustment made through them is minimal. No legal act regulates in detail and exhaustively the forms of Artificial Intelligence. These legislations are in the first stages towards establishing a proper regulatory framework in the field of Artificial Intelligence.

Other problems arising from non-corporate artificial intelligence (AI) include criminal liability, as well as damage caused by independent AI or its use by third parties. Based on the analysis of a potential legal entity and the activities of artificial intelligence, it is recommended that the most appropriate model for determining criminal liability be the person who developed or programmed the artificial intelligence (AI) that caused harm. The same logic will work in the case of civil liability at the time of the crime. Experience and practice show that AI cannot be considered completely reliable. This fact should serve as a signal for States to strengthen legal regulation to prevent illegal actions and adverse consequences of the use of artificial intelligence. Many scientists propose to create a punishment system for intelligent systems that "participate" in the commission of various legal crimes. This may be a good way to avoid the negative consequences of using artificial intelligence (AI) in the future.

REFERENCES

1. Abbott, R.; Sarch, A. Punishing Artificial Intelligence: legal fiction or science fiction. University of California, Davis, v. 53, n. 1, 2020.
2. Araszkievicz, M.; Ashley, K. A history of AI and Law in 50 papers: 25 years of the international conference on AI and Law. Artificial Intelligence and Law, v. 20, n. 3, p. 215-319, 2012.
3. Cerka, P.; Grigiene, J.; Sirbikyte, G. Is it possible to grant legal personality to artificial intelligence software systems?. Computer Law & Security Review, v. 33, n. 5, p. 685-699, 2017.
4. Claussen-Karlsson, M. Artificial Intelligence and the External Element of Crime: an analysis of the liability problem. 2017. Available in: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1115160/FULLTEXT01.pdf>. Access in: 12 Nov. 2021.
5. Coenen, F.; Bench-Capon, T. A Brief History of AI and Law. University of Liverpool, 2017.
6. Curtis, L.; Platts, R. Trademark law playing catch - up with Artificial Intelligence?. 2020.
7. Cybersecurity and Infrastructure Security Agency Act of 2018. Available at: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/COMPS-15296/pdf/COMPS-15296.pdf>. Access in: 23 Oct. 2021.

ЛИТЕРАТУРА

1. Эббот Р.; Сарч А. Наказание искусственного интеллекта: юридическая фикция или научная фантастика. Калифорнийский университет, Дэвис, т. 53, № 1, 2020.
2. Арашкевич, М.; Эшли, К. История искусственного интеллекта и права в 50 публикациях: 25 лет международной конференции по искусственному интеллекту и праву. Искусственный интеллект и право, т. 20, № 3, с. 215-319, 2012.

3. Черка, П.; Гриджене, Дж.; Сирбикайте, Г. Возможно ли наделить программные системы искусственного интеллекта правосубъектностью?. Обзор компьютерного права и безопасности, т. 33, № 5, с. 685-699, 2017.
4. Клауссен-Карлссон М. Искусственный интеллект и внешний элемент преступности: анализ проблемы ответственности. 2017. Доступно в: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2>
5. Коэн Ф.; Бенч-Капон Т. Краткая история искусственного интеллекта и права. Ливерпульский университет, 2017.
6. Кертис Л.; Платтс Р. Закон о товарных знаках, догоняющий искусственный интеллект?. 2020.
7. Закон об агентствах по кибербезопасности и инфраструктурной безопасности от 2018 года. Доступно по адресу: <https://www.govinfo.gov/content/pkg>

Изтурганова Гулнар Косшыкызы
*Каспийский университет технологии
 и инжиниринга им. Ш. Есенова,
 г. Актау, Казахстан*

Серкан Кайя
*Университет Богазичи, юридический факультет
 Бебек /Стамбул*

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЮРИДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

Аннотация. Данная статья посвящена искусственному интеллекту и заключается в определении роли и функций, выполняемых искусственным интеллектом, а также в описании инноваций, привнесенных внедрением этой технологии. Искусственный интеллект, по-видимому, является самым успешным достижением ученых на сегодняшний день. В результате этой разработки и широкого использования возникли дискуссии о правовом регулировании искусственного интеллекта.

Основным применяемым методологическим подходом является нормативный. В основу работы будет положен качественный метод, который заключается в сборе и обработке данных с целью сравнения и интерпретации положений или политик, предусматривающих использование искусственного интеллекта. В данной работе будут применены следующие методы исследования: исследовательский метод, описательный метод, сравнительно-аналитический метод, метод интерпретационного анализа и иллюстративный метод.

До сих пор нет надлежащей законодательной базы по искусственному интеллекту. Несмотря на отсутствие консолидированной правовой базы, государства предприняли первые усилия по разработке правовых актов и норм, регулирующих сферу искусственного интеллекта. Из конкретного анализа существующих законодательных актов во многих странах мы приходим к выводу, что намерение законодателя попытаться регулировать сферу искусственного интеллекта возникает в результате недостатков использования этих технологий, их широкого распространения и способности влиять на ход развития многих процессов. Статья вносит вклад в теоретическое осмысление искусственного интеллекта, обсуждая проблемы его правового регулирования.

Ключевые слова: искусственный интеллект; законодательство; правосубъектность; юридическая ответственность; реализация.

Ізтұрғанова Гүлнар Қосшықызы
*Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар
және инжиниринг университеті
Ақтау, Қазақстан*
Серкан Кайя
*Богазичи университеті, Заң факультеті
Бебек /Стамбул*

ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ЖӘНЕ ҚҰҚЫҚТЫҚ МӘСЕЛЕЛЕР

Аңдатпа. Бұл мақала жасанды интеллектке арналған және жасанды интеллект орындайтын рөлдер мен функцияларды анықтаудан, сондай-ақ осы технологияны енгізу арқылы енгізілген инновацияларды сипаттаудан тұрады. Жасанды интеллект ғалымдардың бүгінгі күнге дейінгі ең сәтті жетістігі болып көрінеді. Осы даму мен кеңінен қолданудың нәтижесінде жасанды интеллектті құқықтық реттеу туралы пікірталастар болды.

Қолданылатын негізгі әдіснамалық тәсіл нормативті болып табылады. Жұмыстың негізі жасанды интеллектті қолдануды көздейтін ережелер мен саясаттарды салыстыру және түсіндіру мақсатында деректерді жинау мен өңдеуден тұратын сапалы әдіс болады. Бұл жұмыста зерттеудің келесі әдістері қолданылады: зерттеу әдісі, сипаттамалық әдіс, салыстырмалы-аналитикалық әдіс, интерпретациялық талдау әдісі және иллюстрациялық әдіс.

Әлі күнге дейін жасанды интеллект бойынша тиісті заңнамалық база жоқ. Шоғырландырылған құқықтық базаның жоқтығына қарамастан, мемлекеттер жасанды интеллект саласын реттейтін құқықтық актілер мен нормаларды әзірлеу бойынша алғашқы күш-жігерін жұмсады. Көптеген елдердегі қолданыстағы заңнамалық актілерді нақты талдаудан біз заң шығарушының жасанды интеллект саласын реттеуге тырысу ниеті осы технологияларды қолданудағы кемшіліктерден, олардың кең таралуынан және көптеген процестердің даму барысына әсер ету қабілетінен туындайды деген қорытындыға келеміз. Мақала жасанды интеллектті теориялық тұрғыдан түсінуге, оны құқықтық реттеу мәселелерін талқылауға ықпал етеді.

Кілт сөздер: жасанды интеллект; заңнама; заңды тұлға; заңды жауапкершілік; іске асыру.

МАЗМҰНЫ

THYMUS SERPYLLUM L. ТЕКТІ ӨСІМДІК ҚҰРАМЫН ФИТОХИМИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ	
М.Ибраева, Озтүрк М.	5-14
ЛАСТАНҒАН СУЛАРДЫ ТАЗАРТУ ҮШІН ӨСІМДІК ШИКІЗАТЫ НЕГІЗІНДЕ ДАЙЫНДАЛҒАН СОРБЕНТТЕРДІ ҚОЛДАНУ	
С.С. Сатаева, М. Е. Сидәғалиев, Ф.Ж. Ахметова	15-26
МАҚТЫМҚҰЛЫНЫҢ ӨЛМЕС ЖЫРЛАРЫ	
Қамарова Н.С.	27-34
КӘКІМБЕК САЛЫҚОВ ПОЭЗИЯСЫНДАҒЫ ҚАРАҚАЛПАҚСТАН ТАҚЫРЫБЫ	
Смамутова Ш.А.	35-39
ОҚУШЫЛАРҒА КӘСІБИ БАҒДАР БЕРУ ЖҮЙЕСІН ҰЙЫМДАСТЫРУДЫҢ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ	
Көкшеева З.Т.	40-48
ФРУСТРАЦИЯ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ СТУДЕНТТЕРГЕ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ҚОЛДАУ КӨРСЕТУ	
Көкшеева З.Т., Бапаева М.Қ.	49-56
ЦИЛИНДРЛІК ҚАБЫҚ ТОЛТЫРҒЫШПЕН	
М.Ж. Жумабаев, А.Б. Шырақбаев	57-62
КАДРЛАРДЫ ДАЯРЛАУДЫҢ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТӘЖІРИБЕСІН ЗЕРДЕЛЕУ ЖӘНЕ ОЗЫҢҚЫ КАДРЛАРМЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДІҢ ӨҢІРЛІК СТАНДАРТТАРЫН ӨЗІРЛЕУ	
Кошимова Б.А., Мендалиева Ш.О., Шарипова А.Б., Джанисенова А.М.	63-70
ТҮРКІ ШЕЖІРЕЛЕРІНДЕГІ ОНОМАСТИКАЛЫҚ БЕЛГІЛЕРДІҢ ЛЕКСИКА- СЕМАНТИКАЛЫҚ СИПАТЫ	
С.Т. Спатаева	71-75
ӨНЕРГЕ ЖАҢАША КӨЗҚАРАС	
Байшов Б.Б.	76-84
ФИЛОСОФИЯДАҒЫ ЕРКІНДІК КОНЦЕПЦИЯСЫ	
Н.К. Арашова, А.Ә. Тугелбай	85-91
КӨКӨНІСТЕРДЕГІ АУЫР МЕТАЛДАРДЫҢ КОНЦЕНТРАЦИЯСЫН АНЫҚТАУДА АТОМДЫҚ-АБСОРБЦИЯЛЫҚ СПЕКТРОМЕТРИЯНЫ ҚОЛДАНУ	
А.Б. Таумова, А.А. Есенгулова	92-97
ФЕНОЛ ЖӘНЕ ОНЫҢ ТУЫНДЫЛАРЫН МИКРОТОЛҚЫНДЫ СӘУЛЕЛЕНДІРУ ЖАҒДАЙЫНДА НАТРИЙЭТИЛКАРБОНАТЫМЕН КАРБОКСИЛДЕУ	
Есенжанова Н.Р.	98-106
ҰҢҒЫМАЛАРДЫҢ АЗ ДЕБИТТІ ҚОРЫН ПАЙДАЛАНУ ТӘЖІРИБЕСІ	
Эфендиев Г.М., Нұршаханова Л.К., Зәкенов С.Т., Зәкенова А.С.	107-113
АҒЫНДЫ СУЛАРДЫҢ ТҰНБАСЫН ДЕЗИНФЕКЦИЯЛАУ ӘДІСТЕРІНЕ ШОЛУ	
Джумашева К.А., Нурбаева Ф.К., Волкова И.В.	114-124
БЕЙІМДЕЛУ ТҰЖЫРЫМДАМАСЫ НЕГІЗІНДЕ КЕМЕ ДИЗЕЛЬДЕРІН БАСҚАРУ	
Патров Ф.В.	125-136
СУ-ОТЫН ЭМУЛЬСИЯЛАРЫНДА ЖҰМЫС ІСТЕУ КЕЗІНДЕ КЕМЕ ДИЗЕЛЬДЕРІН СЫНАУ НӘТИЖЕЛЕРІН ЗЕРТТЕУ	
Сахно К.Н.	137-145

ҮЙІНДІ ЖҮКТЕРГЕ АРНАЛҒАН ТЕҢІЗ ЖҮК ТЕРМИНАЛЫНЫҢ ТИЕУ-
ТҮСІРУ КЕШЕНІНІҢ КӨЛПІТКІ-ЛОГИСТИКАЛЫҚ ПРОЦЕСТЕРІН
ОҢТАЙЛАНДЫРУ

Қозбағаров Р. А.	146-152
АКАДЕМИК М-А.Х. АСЫЛБЕКОВТЫҢ ҚАЗАҚ ТАРИХЫН ЗЕРТТЕУГЕ ҚОСҚАН ҮЛЕСІ	
Табылдиева О.Д.	153-161
ҚАЗАҚСТАННЫҢ КЕҢЕС БИЛІГІ ҚАРСАҢЫНДАҒЫ ДЕМОГРАФИЯЛЫҚ ДАМУЫ (XX Ғ. БАСЫ)	
А. И. Құдайбергенова	162-179
МАҢҒЫСТАУ Өңірін тұрақты дамыту құралы ретінде "ЖАСЫЛ ЭКОНОМИКАНЫ" БАҒАЛАУ ИНДИКАТОРЛАРЫН ЖАҢҒЫРТУ	
Петросянц Т.В.	180-189
АЙМАҚТЫҚ ЖАСЫЛ ЭКОНОМИКА: АҒЫМДАҒЫ ЖАҒДАЙДЫ БАҒАЛАУ	
Бекжанова Т.К.	190-200
ДАРКНЕТТІ ҚҰҚЫҚТЫҚ РЕТТЕУДІҢ МӘСЕЛЕЛЕРІ	
З.Т. Медеубек, А.М. Абдухаимова, Л.Р. Асилбекова	201-205
ЖАСТАР КӘСІПКЕРЛІГІНІҢ КАТАЛИЗАТОРЫ: ЖАН-ЖАҚТЫ ЭКОЖҮЙЕНІ ҚҰРУ	
Сабирова Р.Қ.	206-210
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕЛЕРДЕГІ ТӘУЕКЕЛДЕРДІ БАСҚАРУ	
Утебалиева Д.Б., Нұрыяхметова С.М.	211-218
ВИРТУАЛДЫ ШЫНДЫҚТЫ (VR) ҚЫЛМЫСТЫҚ СОТ ӨНДІРІСІНДЕ ҚОЛДАНУ ТӘЖІРИБЕСІ	
Ізтұрғанова Г.Қ.	219-226
ҚЫЛМЫСТЫҚ ПРОЦЕСТЕГІ ПРЕЮДИЦИЯ ИНСТИТУТЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ	
Сүйінова Д.Ж.	227-235
ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯЛАР МЕН ЗАҢНАМА АРАСЫНДАҒЫ ӨЗАРА ІС- ҚИМЫЛ	236-242
Сүйінова Д.	
ТҰРМЫСТЫҚ ЗОРЛЫҚ-ЗОМБЫЛЫҚТЫҢ АЛДЫН АЛУДАҒЫ МЕДИАЦИЯНЫҢ РӨЛІ	
Кобегенова Г.Ж.	243-253
ӘКІМШІЛІК ҚҰҚЫҚ ҚОЛДАНУ ЖҮЙЕСІНДЕГІ КӘМЕЛЕТКЕ ТОЛМАҒАНДАРДЫҢ ЖАУАПКЕРШІЛІГІНІҢ НЕГІЗГІ АСПЕКТІЛЕРІ	
Абыласимов М.Н.	254-262
МУЛЬТИМОДАЛЬДЫ ЖҮК ТАСЫМАЛДАУ ЖҮЙЕСІНДЕГІ ТРАНСФОРМАЦИЯЛЫҚ ОРТАЛЫҚТАРДЫҢ РӨЛІ	263-270
Қожабекова П.А.	
ЭКСКУРСИЯЛЫҚ ТУРИЗМ САЛАСЫНДАҒЫ ИННОВАЦИЯЛАРДЫ ДАМУЫ	
А.Б. Кизимбаева, Л.Г. Кирбасова, И.В. Таранова	271-280
БЛОКТЫ ТАСТЫ КЕСУГЕ ЖӘНЕ ӨҢДЕУГЕ АРНАЛҒАН ТЕРМИЯЛЫҚ ҚҰРАЛДАРДЫ ТАЛДАУ	
Букаева А.З., Нгу-Тван Pham	281-288
МАШИНА БӨЛШЕКТЕРІНЕ ТОЗУҒА ТӨЗІМДІ ЖАБЫНДАРДЫ ЖАҒУҒА АРНАЛҒАН ЗАМАНАУИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ЗЕРТТЕУ	
А.Хабай	289-296
ТЕМІР ЖОЛ ТРАНЗИТТІК КӨЛІГІНІҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ДАМУЫ	
И.В. Таранова	297-307
ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ЖӘНЕ ҚҰҚЫҚТЫҚ МӘСЕЛЕЛЕР	
Ізтұрғанова Г.Қ., Серкан К.	308-316

СОДЕРЖАНИЕ

ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА РАСТЕНИЯ РОДА THYMUS SERPYLLUM L.	
Ибраева М.М., Ozturk M.	5-14
ПРИМЕНЕНИЕ СОРБЕНТОВ, ПРИГОТОВЛЕННЫХ НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ, ДЛЯ ОЧИСТКИ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ВОД	
Сатаева С. С., Сидагалиев М. Е., Ахметова Ф.Ж.	15-26
ЖИЗНЕННЫЕ ПЕСНИ МАКТЫМКУЛЫ	
Камарова Н.С.	27-34
ПОЭЗИЯ КАКИМБЕКА САЛИКОВА ТЕМА КАРАКАЛПАКСТАНА	
Смамутова Ш.А.	35-39
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ПРОФИОРИЕНТАЦИИ УЧАЩИХСЯ	
Кокшеева З.Т.	40-48
ОКАЗАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ СТУДЕНТАМ В УСЛОВИЯХ ФРУСТРАЦИИ	
Кокшеева З.Т.	49-56
ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ ОБОЛОЧКА С ЗАПОЛНИТЕЛЕМ	
М.Ж. Жумабаев, А.Б. Шыракбаев.	57-62
ИЗУЧЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ И РАЗРАБОТКИ РЕГИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	
Кошимова Б.А., Мендалиева Ш.О., Шарипова А.Б. Джанисенова А.М.	63-70
ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКАЯ ЗНАЧЕНИЯ ОНОМАСТИЧЕСКИХ ЗНАКОВ В ТЮРКСКИХ ЛЕТОПИСЯХ	
Спатаева С.Т.	71-75
НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ИСКУССТВО	
Байшов Б.Б.	76-84
КОНЦЕПЦИЯ СВОБОДЫ В ФИЛОСОФИИ	
Тугелбай А.А., Арашова Н.К.	85-91
ПРИМЕНЕНИЕ АТОМНО-АБСОРБЦИОННОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ОВОЩАХ	
Таумова А.Б., Есенгулова А.А.	92-97
КАРБОКСИЛИРОВАНИЕ ФЕНОЛА И ЕГО ПРОИЗВОДНЫХ НАТРИЙЭТИЛКАРБОНАТОМ В УСЛОВИЯХ МИКРОВОЛНОВОГО ОБЛУЧЕНИЯ	
Есенжанова Н. Р.	98-106
ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАЛОДЕБИТНОГО ФОНДА СКВАЖИН	
Эфендиев Г.М., Нуршаханова Л.К., Закенов С., Закенова А.	107-113
ОБЗОР МЕТОДОВ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД	
Джумашева К.А., Нурбаева Ф.К., Волкова И.В.	114-124
УПРАВЛЕНИЕ В СУДОВЫХ ДИЗЕЛЯХ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ АДАПТИВНОСТИ	
Патров Ф.В.	125-136
ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ СУДОВЫХ ДИЗЕЛЕЙ ПРИ РАБОТЕ НА ВОДОТОПЛИВНЫХ ЭМУЛЬСИЯХ	
К.Н. Сахно.	137-145
ОПТИМИЗАЦИИ ТРАНСПОРТНО ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНОГО КОМПЛЕКСА МОРСКОГО ГРУЗОВОГО ТЕРМИНАЛА ДЛЯ НАВАЛОЧНЫХ ГРУЗОВ	
Козбагаров Р. А.	146-152
ВКЛАД АКАДЕМИКА М-А.Х. АСЫЛБЕКОВА В ИЗУЧЕНИЕ	

КАЗАХСКОЙ ИСТОРИИ

Табылдиева О.Д.	153-161
ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ КАЗАХСТАНА НАКАНУНЕ СОВЕТСКОЙ ВЛАСТИ (НАЧАЛО XX В.)	
Кудайбергенова А.И.	162-179
МОДЕРНИЗАЦИЯ ИНДИКАТОРОВ ОЦЕНКИ "ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКИ" КАК ИНСТРУМЕНТА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ МАНГИСТАУСКОГО РЕГИОНА	
Петросянц Т.В.	180-189
РЕГИОНАЛЬНАЯ ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА: ОЦЕНКА ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ	
Бекжанова Т.К.	190-200
ВОПРОСЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАРКНЕТА	
З.Т. Медеубек, А.М. Абдухаимова, Л.Р. Асилбекова	201-205
КАТАЛИЗАТОР МОЛОДЕЖНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА: СОЗДАНИЕ ВСЕОБЪЕМЛЮЩЕЙ ЭКОСИСТЕМЫ	
Сабирова Р.Қ.	206-210
УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В ГОСУДАРСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ	
Утебалиева Д.Б., Нурыйахметова С. М.	211-218
ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ (VR) В УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ	
Изтурганова Г.К.	219-226
ОСОБЕННОСТИ ИНСТИТУТА ПРЕЮДИЦИИ В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ	
Суюнова Д.Ж.	227-235
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ НОВЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ И ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ	
Суюнова Д.	236-242
РОЛЬ МЕДИАЦИИ В ПРЕДОТВРАЩЕНИИ БЫТОВОГО НАСИЛИЯ	
Кобегенова Г.Ж.	243-253
ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ В СИСТЕМЕ АДМИНИСТРАТИВНОГО ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ	
Абыласимов М.Н.	254-262
РОЛЬ ТРАНСФОРМАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ В МУЛЬТИМОДАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК	
Кожабекова П.А.	263-270
РАЗРАБОТКА ИННОВАЦИЙ В СФЕРЕ ЭКСКУРСИОННОГО ТУРИЗМА	
А.Б. Кизимбаева, Л.Г. Кирбасова, И.В. Таранова	271-280
АНАЛИЗ ТЕРМИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ РЕЗКИ И ОБРАБОТКИ БЛОЧНОГО КАМНЯ	
Букаева А.З., Нуу-Tuan Pham	281-288
ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ИЗНОСОСТОЙКИХ ПОКРЫТИЙ НА ДЕТАЛЕЙ МАШИН	
А.Хабай	289-296
ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ТРАНЗИТНЫХ ПЕРЕВОЗОК НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ	
И.В. Таранова	297-307
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЮРИДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ	
Изтурганова Г.К., Серкан К.	308-316

CONTENT

PHYTOCHEMICAL STUDY OF THE COMPOSITION OF THE PLANT OF THE GENUS THYMUS SERPYLLUM L.	
Ibrayeva M.K, Ozturk M.....	5-14
THE USE OF SORBENTS PREPARED ON THE BASIS OF PLANT RAW MATERIALS FOR THE TREATMENT OF POLLUTED WATERS	
Sataeva Sapura, Sidagaliyev Mirbolat, Akhmetova Firuza.....	15-26
LIFE SONGS MAKTYMKULY	
Kamarova N. S.....	27-34
POETRY BY KAKIMBEKA SALIKOVA SUBJECT KARAKALPAKSTANA	
Smamutova Sh. A.....	35-39
PSYCHOLOGICAL FOUNDATIONS OF THE ORGANIZATION OF THE SYSTEM OF VOCATIONAL GUIDANCE OF STUDENTS	
Koksheeva Z.T.....	40-48
PROVIDING PSYCHOLOGICAL SUPPORT TO STUDENTS IN CONDITIONS OF FRUSTRATION	
Koksheeva Z.T., Babaeva M.K.....	49-56
CYLINDRICAL SHELL WITH FILLER	
M.Zhumabaev, A. Shyrakbaev.....	57-62
STUDYING INTERNATIONAL EXPERIENCETRANING AND DEVELOPMENT REGIONAL STANDARDSADVANCED STAFFING	
Koshimova B.A., Mendaliev S.O., Sharipova A.B., Janisenova A.M.....	63-70
LEXICAL-SEMANTIC MEANINGS OF ONOMASTIC SIGNS IN TURKIC CHRONICLES	
Spatayeva S.T.....	71-75
A NEW LOOK AT ART	
Baishov B.B.....	76-84
THE CONCEPT OF FREEDOM IN PHILOSOPHY	
Tugelbay A.A.,Arashova N.K.....	85-91
APPLICATION OF ATOMIC-ABSORPTION SPECTROMETRY IN DETERMINING THE CONCENTRATION OF HEAVY METALS IN VEGETABLES	
Taumova A.B., Yessengulova A.A.....	92-97
CARBOXYLATION OF PHENOL AND ITS DERIVATIVES WITH SODIUM METHYLCARBONATE UNDER MICROWAVE IRRADIATION	
Yessen zhanova N.....	98-106
EXPERIENCE IN OPERATING A LOW-CAPACITY WELL STOCK	
Efendiev G., Lyazzat N., Zakenov S., Zakenova A.....	107-113
OVERVIEW OF WASTEWATER SLUDGE DISINFECTION METHODS	
Jumasheva K.A.,Nurbaeva F.K.,Volkova I.V.....	114-124
MANAGEMENT IN MARINE DIESELS BASED ON THE CONCEPT OF ADAPTABILITY	
Patrov F.V.....	125-136
INVESTIGATION OF THE TEST RESULTS OF MARINE DIESEL ENGINES WHEN WORKING ON WATER-FUEL EMULSIONS	
Сахно К.Н.....	137-145
OPTIMIZATION OF TRANSPORT AND LOGISTICS PROCESSES OF THE LOADING AND UNLOADING COMPLEX OF THE MARINE CARGO TERMINAL	
Kozbagarov R. A.....	146-152
CONTRIBUTION OF ACADEMICIAN M-A.H. ASYLBEKOV TO THE STUDY OF KAZAKH HISTORY	
Tabyldiyeva O.D.....	153-161

DEMOGRAPHIC DEVELOPMENT OF KAZAKHSTAN ON THE EVE OF SOVIET POWER (EARLY XX CENTURY)	
Kudaibergenova A.	162-179
MODERNIZATION OF INDICATORS FOR ASSESSING THE "GREEN ECONOMY" AS A TOOL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE MANGISTAU REGION	
Petrosyants T.V.	180-189
REGIONAL GREEN ECONOMY: ASSESSMENT OF THE CURRENT STATE	
Bekzhanova T.K.	190-200
ISSUES OF LEGAL REGULATION OF THE DARKNET	
Medeubek Z.T., Abdukhaimova A.M., Asilbekova L.R.	201-205
THE CATALYST FOR YOUTH ENTREPRENEURSHIP: CREATING A COMPREHENSIVE ECOSYSTEM	
Sabirova R.	206-210
RISK MANAGEMENT IN PUBLIC INSTITUTIONS	
Utebalieva D.B., Nuryakhmetova S.M.	211-218
THE PRACTICE OF USING VIRTUAL REALITY (VR) IN CRIMINAL PROCEEDINGS	
Izturganova G.K.	219-226
FEATURES OF THE INSTITUTION OF PREJUDICE IN CRIMINAL PROCEEDINGS	
Suyunova D.Zh.	227-235
THE INTERACTION BETWEEN NEW TECHNOLOGIES AND LAW	
Suyunova D.	236-242
THE ROLE OF MEDIATION IN THE PREVENTION OF DOMESTIC VIOLENCE	
Kobegenova G.	243-253
THE MAIN ASPECTS OF THE RESPONSIBILITY OF MINORS IN THE SYSTEM OF ADMINISTRATIVE LAW ENFORCEMENT	
Abylkasimov M.	254-262
THE ROLE OF TRANSFORMATION CENTERS IN THE MULTIMODAL FREIGHT TRANSPORTATION SYSTEM	
Kozhabekova P.	263-270
DEVELOPMENT OF INNOVATIONS IN THE SPHERE OF SIGHTSEEING TOURISM	
A. B. Kizimbayeva, L. G. Kirbassova, I.V. Taranova.	271-280
ANALYSIS OF THERMAL TOOLS FOR CUTTING AND PROCESSING BLOCK STONE	
Bukayeva A, Huy-Tuan Pham2.	281-288
RESEARCH OF MODERN TECHNOLOGIES FOR APPLICATION OF WEAR-RESISTANT COATINGS ON MACHINE PARTS	
A. Khabay.	289-296
INNOVATIVE DEVELOPMENT OF TRANSIT TRANSPORTATION BY RAILWAY TRANSPORT	
I.V. Taranova.	297-307
THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE LEGAL FIELD	
G.K. Izturganova, Serkan K.	308-316

Баспаға қол қойылған күні 10.06.2024
Пішімі 60*84 1/2
Көлемі 322 бет
Шартты баспа табағы 27
Таралымы 300 дана
Есенов университетінің
редакциялық-баспа бөлімінде басылып шықты
130000, Ақтау қ., 32 ш/а

Подписано в печать 10.06.2024
Формат 60*84 1/2
Объем 322 стр.
27 печатных листа
Тираж 300 экз.
Отпечатано в редакционно-издательском отделе
Университета Есенова
130000, г. Ақтау, 32 мкрн.