ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ТОРАЙГЫРОВ УНИВЕРСИТЕТ

ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ 65 ЖЫЛДЫҒЫНА АРНАЛҒАН «XXV СӘТБАЕВ ОҚУЛАРЫ» АТТЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ МАТЕРИАЛДАРЫ

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙКОНФЕРЕНЦИИ «XXV САТПАЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ», ПОСВЯЩЁННОЙ 65-ЛЕТИЮ ТОРАЙГЫРОВ УНИВЕРСИТЕТА

VIII том

ПАВЛОДАР
2025

ӘОЖ 001
КБЖ 72
Ж 66

Редакция алқасының бас редакторы:
Медетов Н. Ә., ф.-м.ғ.д., «Торайғыров университеті» КеАҚ Басқарма Төрағасы – Ректор

Жауапты редактор:
Ержанов Н. Т., б.ғ.д., профессор, «Торайғыров университеті» КеАҚ ғылыми жұмыс және халықаралық ынтымақтастық жөніндегі Басқарма мүшесі-проректоры

Редакция алқасының мүшелері:
Елубай М. А., Талипов О. М., Жукенова Г. А., Аубакирова С. С., Колесников Ю. Ю., Уахитов Ж. Ж., Ксембаева С. К., Испулов Н. А.

Жауапты хатшы:
Баянова А. К., Хусаинова А. Б., Исимова Б. Ш., Алимова А. Ж., Жангазинова Д. М., Кайниденов Н. Н., Шалабаев Б. А., Шарапатов Т. С., Талипова Ж. Ж., Ахметов Д. А., Бекниязова Д. С., Мусаханова С. Т., Каменов А. А., Ткачук А. А., Зарипов Р. Ю., Қабылқайыр Д. Н., Рахметова А. М., Жапар Ж. Б., Байтемирова А. К., Урузалинова М. Б., Токтарбекова А. Б., Джанаргалиева М. Р., Естаева М. Т., Толокольникова Н. И., Жуманбаева Р. О., Қабылбек А. Б., Кильдибекова Б. Е., Мажитова А. Ә., Жаябаева Р. Г., Нурханов Т. Е., Кос В. В., Акшанова А. М., Рахимов М. И., Сахариева А. Ж., Ауесбек А. Р., Багумбаева А. А., Набиуллина А. С., Елубаева К. А., Садакова А. Ж.

Ж66 Торайғыров университетінің 65 жылдығына арналған «XXV Сәтбаев оқулары» атты Халықаралық ғылыми конференцияның материалдары – Павлодар : Торайғыров университеті, 2025.

ISBN 978-601-345-594-5 (жалпы)
Т. 6 «Студенттер». – 2025. – 510 б.
ISBN 978-601-345-602-7

Торайғыров университетінің 65 жылдығына арналған «XXV Сәтбаев оқулары» атты Халықаралық ғылыми конференцияның материалдары (25 сәуір 2025 жыл) жинағында келесі ғылыми бағыттар бойынша ұсынылған мақалалар енгізілген: Энергетика, Физика-математикалық және компьютерлік ғылымдары, Ауыл шаруашылығы және АӨҚ, Мемлекеттік басқару, бизнес және құқық, Сәулет және дизайн, Заманауи инженерлік инновациялар мен технологиялар, Жаратылыстану ғылымдары, Гуманитарлық және әлеуметтік ғылымдары.

Жинақ көпшілік оқырманға арналады.
Мақала мазмұнына автор жауапты.

ӘОЖ 001
КБЖ 72

ISBN 978-601-345-602-7 (Т. 8)
ISBN 978-601-345-594-5 (жалпы)

© Торайғыров университеті, 2025

Мемлекеттік басқару, бизнес және құқық
Государственное управление, бизнес и право

Секция 9
Құқықтық жүйені дамыту бағыттары
Направления развития правовой системы

О НЕКОТОРЫХ ПУТЯХ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КИБЕРПРЕСТУПНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

АЛЬСЕИТОВ Р. К.
магистр истории, преподаватель, Учреждение Павлодарский высший нефтегазовый колледж, г. Павлодар
СОКОЛОВА В. А.
студент, Учреждение Павлодарский высший нефтегазовый колледж, г. Павлодар

Современный этап развития человеческого общества характеризируется появлением и внедрением в жизнь целого ряда новых, передовых технологий, которые изначально были призваны облегчить и улучшить уровень повседневной жизни людей [5]. Едва ли не самой значимой из сфер, в которой данные технологии носят действительно революционный характер, это область человеческой коммуникации, изменившаяся вследствие развития сети «Интернет», мобильных средств связи (гаджетов/телефонов), создания различных социальных сетей [5].

Однако эволюция средств коммуникации и сети «интернет» принесла с собой и ряд негативных последствий, в том числе, появление такого вида преступлений против собственности как интернет-мошенничество (киберпреступность), к сожалению, имеющее тенденцию к широкому распространению на территории Республики Казахстан.

Так, в отчетах Комитета по правовой статистике и спецучетам Генпрокуратуры РК (КПСиСУ), как отдельный вид мошенничества, преступления, совершенные посредством сети «Интернет» и гаджетов (средств коммуникации), начали выделять с 2018 года, и в данный период времени было зарегистрировано всего 517 таких случаев. За 2019 год был зафиксирован резкий рост интернет-преступлений до 7,8 тыс. случаев, их рост продолжился в период пандемии (2020 г.) и в 2021 г. органы КПСиСУ зарегистрировали 21,4 тысячи подобных уголовных правонарушений, в 2022 г.

происходит небольшой спад - 20,6 тыс.случаев, за десять месяцев 2023 г. – зарегистрировано более 15 000 тыс. преступлений в данной сфере, при этом ущерб от этих преступлений исчисляется десятками миллиардов тенге (ежегодно) [1].

Необходимо также отметить, что согласно официальной статистике КПСиСУ, интернет-преступления против собственности имеют очень низкий процент раскрываемости. Например, за 2022 год семь из десяти подобных уголовных дел остались недоведенными до суда по причине невозможности установить личность преступника, 11% таких уголовных дел (2,5 тысячи) не дошли до суда [2].

Данные преступления совершаются, как правило, посредством незаконного доступа к средствам мобильной коммуникации (сотовым телефонам), персональным и рабочим компьютерам, непосредственно к банковским картам, с целью получения контроля над денежными средствами граждан [3].

Вместе с тем, особенностью данных преступлений является широкое использование интернет-мошенниками средств и методов социальной инженерии, под которой мы можем понимать способы психологического манипулирования людьми, воздействие через различные приемы на психику человека, в целях заставить его совершить определенные действия или разгласить конфиденциальную информацию. Социальная инженерия предполагает знание особенностей человеческой психологии и/или использование передовых интернет-технологий и специальных IT-разработок (в виде специальных программ, устройств, алгоритмов и т.д.) [4].

Также необходимо отметить, что в 2023 году МВД РК признало, что интернет-мошенничества, связанные с оформлением на граждан онлайн-займов и хищением их банковских накоплений, совершаются из-за рубежа. Только в 2023 году было совершено порядка 9 тыс. преступлений с ущербом около 7 млрд тенге, из которых 5,8 млрд оформлены в виде кредитов и займов [1].

В связи с указанным, в целях информирования граждан, профилактики интернет-мошенничества, эффективного раскрытия соответствующих преступлений, объединения усилий всех государственных органов и заинтересованных лиц, мы считаем необходимым создание особой государственной стратегии или программы по информационной безопасности и кибербезопасности.

В рамках данной стратегии считаем возможным осуществление следующих действий:

Создание единой антимошеннической платформы, которая должна объединить и скоординировать усилия банков, операторов сотовой связи, правоохранительные органы и государственные учреждения, осуществляющих антимошеннические операции. Данная платформа объединит усилия и информацию и будет полезна, если, например, мошенники используют определённый номер телефона, IP-адрес, банковский счёт для обмана и так далее, это тут же будет известно всем заинтересованным органам.

Создание единой, постоянно пополняемой базы данных телефонных номеров и банковских счетов, связанных с мошенническими операциями и приостановление на законодательном уровне любых сделок в их отношении на период 2-3 дней («период охлаждения»), чего обычно достаточно, чтобы человек одумался и во всём разобрался и приостановил перевод, отказался от кредита и т.д. Также установить в специальном законе, что если банк допустил такой перевод, не заморозил его и не предупредил клиента об опасности, он должен возмещать потери клиента.

Введение на законодательном уровне запрета на использование мессенджеров (Watsapp, Telegramm и т.д.) для сотрудников госорганов, банков и операторов связи для связи с гражданами по служебной необходимости - когда появится такая норма в законе, гражданин будет понимать, что, если звонок идёт из какого-то государственного учреждения, а звонок осуществляется через мессенджер, это уже сомнительный звонок.

Введение обязательной маркировки звонков, которые идут от организаций, юридических лиц - если звонок осуществляется из организации, то на мобильном телефоне у гражданина высвечивается не цифровой номер телефона звонящего, а наименование организации. Соответственно, это позволяет увидеть: если звонок от организации, а на телефоне нет наименования организации, то разговор нельзя продолжать;

Отнесение мошеннических интернет-преступлений к категории особо тяжких с увеличением размера наказания в виде лишения свободы вплоть до пожизненного.

Возложение на операторов сотовой связи обязанности блокировки и прерывания сомнительных телефонных звонков (от номеров, находящихся в базе данных антимошеннической платформы, осуществляющих массовые звонки, звонки из-за рубежа, звонки с подменой номера и т.д.) с последующим обязательным последующим предупреждением банков об осуществлении

мошеннических действий в отношений конкретного лица для принятия мер предосторожности уже со стороны банка. Этот механизм предполагается задействовать с согласия самого человека. При этом, если оператор связи не отфильтровал звонок мошенников, то он должен возмещать деньги. Если же не выполнил свою миссию банк, то бремя возмещения ложится на него. На наш взгляд, такое разделение ответственности в равной степени мотивирует банки и операторов предпринимать необходимые меры в своей сфере.

Считаем также необходимым организовать для граждан возможность введения самозапрета на получение международных звонков, так как, большая доля мошеннических звонков осуществляется как с использованием иностранных номеров, так и просто с территории иностранных государств. Соответственно, самоограничением на звонки из-за границы, граждане автоматически защищают себя от значительного количества мошеннических атак.

Выявление, пресечение и профилактику распространения персональной информации и банковской тайны (наличие банковских счетов, ФИО, номера телефонов и т.д.) сотрудниками банков второго уровня, в том числе, через усиление уголовной ответственности, выявление таких преступников, проведение над ними показательных открытых судебных процессов, установление персональной ответственности руководителей банков за утечку персональных данных. Также нужна личная ответственность топ-менеджмента банка, в том числе за утечки данных клиентов, которые потом используют мошенники для адресных атак. Банки, конечно, не основной канал таких утечек, но всё же руководитель профильного направления деятельности банка должен своей карьерой отвечать за такие инциденты.

Создание особых профилактических программ государственного масштаба для пропаганды противодействия и выявления интернет-мошенничества (социальная реклама и т.д.).

В случае оформления онлайн-кредита (удаленно, через мобильные приложения) мошенническим путем и наличия твердых доказательств этого в виде решения либо приговора суда, установить обязанность банков второго уровня на списание указанного кредита (отнесения этих сумм на расходы банка) либо ввести судебную практику признания таких договоров недействительными (до окончания следствия), что позволит стимулировать банки на совершенствование системы онлайн-кредитования с целью недопущения подобных мошеннических действий, всемерно

формировать судебную практику по делам об оспаривании заключённых под влиянием обмана договоров кредитования.

Таким образом, считаем, что представленные средства и методы противодействия интернет-мошенничеству помогут в какой-то степени добиться снижения уровня кибермошенничества и обеспечить безопасное цифровое будущее.

ЛИТЕРАТУРА

1 Кибер-криминал становится одним из самых распространённых видов мошенничества в РК. https://finprom.kz/ru/article/kiber-kriminal-stanovitsya-odnim-iz-samyh-rasprostranyonnyh-vidov-moshennichestva-v-rk

2 Лишь 5% уголовных дел по киберпреступлениям доходит до суда в Казахстане. https://ru.sputnik.kz/20230717/lish-5-ugolovnykh-del-po-kiberprestupleniyam-dokhodit-do-suda-v-kazakhstane-36842404.html

3 Более 13,7 тыс. случаев интернет-мошенничества зарегистрировано в Казахстане в 2023 году. https://vlast.kz/novosti/57241-bolee-137-tys-slucaev-internet-mosennicestva-zaregistrirovano-v-kazahstane-v-2023-godu.html

4 Социальная инженерия. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%86%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B8%D0%BD%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%8F

5 Пейзак А. В. Противодействие киберпреступности в США // Общество, право, государственность: ретроспектива и перспектива. - 2022. - № 4 (12). - С. 54–59.

ПРАВОВАЯ СИСТЕМА КАЗАХСТАНА: КЛЮЧЕВЫЕ ЭТАПЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

АПАЕВ К. Е.
преподаватель, Педагогический высший колледж имени Б. Ахметова, г. Павлодар
АМАНГЕЛДІ А. Ә.
студент, Педагогический высший колледж имени Б. Ахметова, г. Павлодар

Правовая система Казахстана за годы своей независимости претерпела значительные изменения, отражающие переход страны от советского наследия к правовому государству, ориентированному

на принципы демократии, прав человека и верховенства закона. Эти изменения охватывают все основные аспекты функционирования государства, начиная от разработки новых законов и конституции до реформирования судебной системы и укрепления правовых институтов. Этот процесс требует постоянного внимания к правам и свободам граждан, а также интеграции в международное правовое сообщество. [1, с 60-61]

Исторические корни и наследие

Прежде чем рассматривать современные этапы развития правовой системы Казахстана, необходимо обратить внимание на её историческое развитие. В период существования Казахстана в составе Советского Союза (до 1991 года) правовая система находилась под жестким контролем центральных властей в Москве. Законы, касающиеся экономики, права собственности, прав личности и других сфер, определялись на уровне всего Советского Союза и были ориентированы на социалистическую модель государства.

При этом Казахстан, как и другие республики СССР, имел свои особенности в плане правовых норм, но все они должны были соответствовать единому советскому правовому коду. Эти законы не способствовали развитию институтов прав человека и правового государства, а их основная цель заключалась в поддержке существующего тоталитарного режима. После распада СССР и обретения Казахстаном независимости страна столкнулась с необходимостью создания собственного правового порядка, основанного на принципах верховенства права, справедливости и защиты прав человека.

Принятие Конституции Республики Казахстан

Сразу после провозглашения независимости в 1991 году Казахстан начал процесс реформирования правовой системы. Одним из важнейших шагов стало принятие Конституции Республики Казахстан в 1995 году. Этот документ стал основой для создания нового правового государства, где были закреплены принципы демократии, прав человека и верховенства закона. [2, с. 90-92]

Конституция 1995 года гарантировала следующие ключевые моменты:

Разделение властей: Конституция определяла разделение государственной власти на законодательную, исполнительную и судебную ветви, что являлось важным шагом на пути к демократии и правовому государству.

Права и свободы граждан: Важнейшими составляющими Конституции стали гарантии основных прав и свобод граждан, включая свободу слова, право на защиту, свободу собраний и право на участие в политической жизни.

Независимость судов: Конституция установила независимость судебной власти, обеспечив тем самым беспристрастное правосудие.

Кроме того, Конституция стала основой для создания новых государственных органов и институтов, таких как Конституционный Совет, который обязан следить за соответствием законов Конституции.

Развитие законодательства

После принятия Конституции Казахстаном была разработана и принята серия новых законов, направленных на реформирование всех аспектов правовой системы страны. Важнейшими стали:

Гражданский кодекс (с 1999 года) — регламентирует все вопросы, связанные с гражданскими правами и обязанностями, правом собственности, наследованием, договорами и обязательствами.

Уголовный кодекс (в ред. 2014 года) — содержит положения, которые регулируют преступления, наказания, а также другие вопросы уголовного права.

Трудовой кодекс (с 2007 года) — регулирует трудовые отношения, права и обязанности работников и работодателей.

Закон о защите прав человека — направлен на обеспечение защиты прав и свобод граждан, а также создание правовых механизмов для предотвращения нарушений прав человека. [3, с 63-64]

Немаловажным аспектом развития законодательства стала интеграция Казахстана в международное правовое сообщество. Казахстан стал членом ряда международных организаций, таких как Организация Объединенных Наций, Всемирная торговая организация и другие, что потребовало harmonизации внутреннего законодательства с международными стандартами. Например, Казахстан подписал Европейскую Конвенцию о правах человека, что отразилось на правозащитной практике в стране.

Судебная реформа

Судебная система Казахстана с момента независимости претерпела значительные изменения. Реформа судебной системы

началась с укрепления роли судебных органов и обеспечения их независимости. Важнейшими шагами стали:

Создание Высшего суда РК — контроль за судебной деятельностью и развитие судебной практики.

Введение выборности судей — с целью повышения их независимости и ответственности перед обществом.

Реформа адвокатуры — создание институтов адвокатской деятельности, обеспечение доступа граждан к квалифицированной правовой помощи.

Интеграция электронных технологий — создание электронных судов и онлайн-систем для подачи исков и дел, что улучшило доступность правосудия для граждан.

Кроме того, Казахстан усилил меры по борьбе с коррупцией в судебной системе. Приняты меры по созданию более прозрачной и подотчетной судебной системы, включая введение системы аудита судебных актов и мониторинга работы судей.

Правовая интеграция в международные стандарты

Одним из значительных направлений развития правовой системы Казахстана является интеграция в международное правовое сообщество. Казахстан активно участвует в международных соглашениях, касающихся защиты прав человека, а также в проектах, направленных на улучшение правовой среды. В этом контексте стоит выделить несколько ключевых аспектов:

Ратификация международных соглашений — Казахстан присоединился к важным международным договорам, таким как Международный пакт о гражданских и политических правах, Конвенция о ликвидации всех форм расовой дискриминации, Конвенция против пыток и других.

Международное сотрудничество в области правосудия — Казахстан активно сотрудничает с другими государствами в сфере правового обмена, обучения судей и юристов, а также в области экстрадиции преступников.

Развитие прав человека — усилия Казахстана в области прав человека, включая создание новых институтов по защите прав граждан, также можно рассматривать как результат внешнеэкономической и международной политики. [4, с 52-53]

Современные вызовы и перспективы

Невзирая на достигнутые успехи в правовой сфере, Казахстан сталкивается с рядом актуальных проблем и вызовов, которые

требуют дальнейших усилий в области реформирования правовой системы. Среди них можно выделить:

Коррупция — Казахстан продолжает борьбу с коррупцией в органах власти и судебной системе, что остается одной из самых серьезных проблем.

Доступность правосудия — хотя значительные усилия были направлены на улучшение доступа к правосудию, остаются проблемы с обеспечением равных прав для всех граждан, особенно в сельских районах.

Защита прав человека — вопросы соблюдения прав и свобод граждан, особенно в контексте свободы слова, собраний и выражения мнений, продолжают оставаться на повестке дня.

Укрепление институтов гражданского общества — необходимо продолжить работу по развитию независимых СМИ, неправительственных организаций и других институтов гражданского общества, что в свою очередь поможет повысить правовую культуру в стране.

Заключение

Развитие правовой системы Казахстана — это сложный и многогранный процесс, в котором важным этапом было создание самостоятельного национального законодательства и укрепление судебной власти. Страна активно интегрируется в международное правовое сообщество, следуя принципам верховенства права и защиты прав человека. Однако, несмотря на достигнутые успехи, Казахстану предстоит решить ряд важнейших задач, таких как борьба с коррупцией, улучшение доступа к правосудию и развитие гражданского общества. Успех в решении этих задач обеспечит стабильность и прогресс правовой системы в будущем.

ЛИТЕРАТУРА

1 Логвинова, Т. А. Правовая система Казахстана: от советского наследия к независимости. - М.: Юрист, 2010. – 320 с

2 Керімбеков, Н. Конституционное право Республики Казахстан: теория и практика. - Алматы: Жеті Жарғы, 2015. – 408 с.

3 Мукатаев, К. Права человека в Казахстане: достижения и проблемы. - Алматы: Қазақстан, 2018. – 252 с.

4 История правовой системы Казахстана. Р. Г. Смирнов, В. Н. Ким. - Алматы: Вышка, 2014. – 330 с.

ЗАЩИТА ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ: ОБЗОР НАЦИОНАЛЬНОГО И ЗАРУБЕЖНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

АХМЕТЖАНОВ Т. Ж.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
ЖЕТПИСОВ С. К.
д.ю.н., профессор, Торайгыров университет, г. Павлодар

Гражданско-правовая защита личных неимущественных прав осуществляется как способами, предусмотренными ст. 9 ГК РК (восстановление положения, существовавшего до нарушения права; пресечение действий, нарушающих право или создающих угрозу его нарушения; компенсация морального вреда; прекращение или изменение правоотношений и др.), так и специальными способами, установленными в ст. 143 ГК РК:

- опровержение сведений, порочащих честь и достоинство;
- бесплатная публикация ответа;
- признание судом факта нарушения личного неимущественного права.

Принципиальное преимущество гражданско-правовой защиты личных неимущественных прав состоит в том, что она осуществляется независимо от вины правонарушителя, в то время, как и в уголовном, и в административном праве действует принцип виновной ответственности [1].

С одной стороны, нельзя недооценивать важность шага, который Казахстан принял, издав данный нормативный правовой акт. Начало пути к созданию гарантий защиты их личных данных для граждан – основа развития доверия общества государству.

С другой стороны, объективный взгляд на Закон показывает, что данный нормативный правовой акт на сегодняшний день не является всеобъемлющим и не охватывает весь спектр вопросов, которые необходимо разрешить для эффективной защиты персональных данных.

Исходя из того, что, Республика Казахстан приняла решение создать правовую базу в указанной сфере, а также в целях выявления пробелов принятого закона, мы решили провести сравнительно-правовой анализ казахстанского закона о персональных данных с главным документом в сфере защиты личных данных Европейского Союза – Директивой 95/46/ЕС ЕС Европейского парламента и Совета Европейского Союза от 24 октября 1995 года о защите прав

частных лиц применительно к обработке персональных данных и о свободном движении таких данных. Данное решение обусловлено тем, что уже более сорока стран приняли законы о защите персональных данных, и их число растет постоянно. Абсолютное большинство из них – европейские государства. Европа – дом самых ранних, достаточно сложных и в некоторой степени бюрократичных законов о защите персональных данных.

Прежде всего, между упомянутыми актами очевидна существенная разница. Во-первых, временной отрезок. Директива ЕС была принята практически на 20 лет раньше, и за эти 20 лет произошел резкий скачок развития информационных технологий, практически все сферы обслуживания населения перешли на автоматизированную обработку информации, увеличился трансграничный поток данных.

Однако в 1995 году перед Казахстаном были поставлены совершенно другие вопросы в области права. Самым ярким примером послужило то, что в 1995 году только вступила в силу ныне действующая Конституция Республики. Что же касается объема системы норм по защите персональных данных, то ситуация неоднозначна. В Казахстане из эффективных инструментов защиты прав человека в данной сфере мы видим лишь упомянутый ранее Закон.

В то же время, на территории Европейского Союза рассматриваемая Директива не является единственным средством защиты прав. На уровне того же ЕС существует множество дополнительных, принятых позже директив, рамочных решений СЕ, решений Европарламента, его регламентов, мнений Рабочей группы (созданной в соответствии со статьей 29 Директивы 95/46/ЕС) и других источников, регулирующих еще более узкие сферы защиты личных данных (СМИ, Интернет, уголовное сотрудничество и другое).

Переходя к непосредственному анализу, начнем с целей рассматриваемых нормативно-правовых актов. Закон РК в статье 2 формулирует цель следующим образом: «Целью настоящего Закона является обеспечение защиты прав и свобод человека и гражданина при сборе и обработке его персональных данных» [2]. При этом не указано, какие именно права человека подлежат защите (Трибуна молодого ученого).

Российский Закон о защите персональных данных уточняет, что к ним будут относиться в том числе и защита прав на неприкосновенность частной жизни, личную и семейную тайну

[3]. Подобное уточнение содержится также в Директиве 95/46/ЕС. В европейской Директиве отсутствует самостоятельная статья, посвященная цели Директивы. Однако, Директива содержит отражающую цели договора Преамбулу. Хотим отметить, что данная вступительная часть состоит из 72 пунктов с различным содержанием: от предпосылок создания акта и обобщенных положений, до вполне конкретной цели, например, «(69) принимая во внимание, что государства-участники вправе постепенно применять такие новые национальные нормы ко всем уже ведущимся операциям по обработке» [4].

Таким образом, мы считаем, что рассматриваемая нами статья Закона о защите персональных данных должна содержать перечень конкретных целей, а возможно, и задач, которые реализуются применением Закона. Другим интересным моментом является понятие самих персональных данных. Закон РК «О персональных данных и их защите» практически дословно совпадает с Директивой: персональные данные - сведения, относящиеся к определенному или определяемому на их основании субъекту персональных данных [2]. Однако дополняет пункт 2 статьи 1 фразой: «зафиксированные на электронном, бумажном и (или) ином материальном носителе».

В доктрине европейского права персональные данные не ограничиваются лишь осязаемой информацией. Достаточно интересно складывается ситуация с определением субъекта персональных данных. В Законе РК «О персональных данных и их защите» определяется, что субъект персональных данных - физическое лицо, к которому относятся персональные данные [2]. Собственно такое положение дублирует пункт 2 статьи 1, рассмотренный нами ранее. Вместе с тем, в европейской директиве указывается, что персональные данные относятся к «идентифицированному или идентифицируемому физическому лицу».

Также указывается, что идентифицируемым лицом является лицо, которое может быть идентифицировано прямо или косвенно, в частности, посредством ссылки на идентификационный номер или на один или несколько факторов, специфичных для его физической, психологической, ментальной, экономической, культурной или социальной идентичности [2].

Данное дополнение является принципиальным, потому что из текста Закона Республики Казахстан невозможно понять, какие именно сведения относятся к категории персональных данных. В то

время как из определения идентифицируемого лица в европейском законодательстве как раз вытекает ряд критериев, которые предъявляются к персональным данным.

Существует позиция, что понятие «личные данные» означает любые данные, прямо или косвенно относящиеся к живому человеку, по которым возможно практически прямо или косвенно идентифицировать личность; в форме, в которой возможен доступ или обработка данных, «то, являются ли какие-либо данные «персональными данными», следовательно, зависит от того, удовлетворяют ли они всем трем условиям, изложенным в Директиве. Тем не менее, это не удивительно, что иногда может возникать неопределенность при применении данных критериев в конкретных ситуациях, как будет обсуждаться ниже.

В европейском праве традиционно расширяется круг данных, входящих в категорию персональных. Например, в решении Европейского Суда по правам человека от 30 мая 2013 года - Worten – (АСТ). В своем решении Суд указывает: достаточно отметить, что, как утверждают все заинтересованные стороны, которые представили письменные замечания, данные, содержащиеся в записи рабочего времени, такие как сведения об основных процессах, которые касаются каждого работника, ежедневные периоды работы и время отдыха, являются личными данными по смыслу статьи 2 (а) Директивы 95/46, поскольку они представляют собой «информацию, касающуюся идентифицированного или идентифицируемого физического лица [4].

Таким образом, считаем целесообразным внести соответствующие дополнения в национальный Закон с целью уточнения понятия субъекта персональных данных, а также самой категории персональных данных. В европейской директиве более широким является также список операций и действий над персональными данными, которые регулируются нормами рассматриваемых документах.

Другой недоработкой, на наш взгляд, является отсутствие в Законе о персональных данных перечня требований, предъявляемых к самим данным. Единственное требование, которое косвенно отображено в Законе – это то, что данные должны быть собраны законно. В то же время, в Директиве ЕС указывается ряд дополнительных критериев данных: собирались для объявленных, явных и законных целей, и в дальнейшем не обрабатывались каким-либо образом, несовместимым с этими целями, были адекватными,

относящимися к делу и не избыточными, были точными и - если необходимо - актуальными, хранились в форме, позволяющей идентификацию субъектов данных не долее, чем это необходимо [4].

Думается, что внесение подобных дополнений необходимо и для нашего национального законодательства. Таким образом, в Законе РК о персональных данных имеется концептуальная недоработка самого понятия персональных данных. В обоих актах предусматриваются исключения для применения.

Так, например, общими являются положения о легитимизации сбора данных в разрез с требованиями Директивы и Закона, в случаях, когда это данные, относящиеся к государственной тайне, если соответствующий сбор необходим для поддержания государственной безопасности, если это произведено в целях разведывательной, контрразведывательной, оперативно-розыскной деятельности. Однако существует и ряд расхождений. Так, в Законе устанавливается, что сбор данных может проводиться без согласия субъекта данных, если это делается в целях обеспечения его конституционных прав и свобод. На наш взгляд, законодатель оставил себе достаточно широкое поле для толкования данного положения Закона.

Конституция Республики Казахстан указывает, что международные договоры, ратифицированные Республикой, имеют приоритет перед ее законами и применяются непосредственно [5]. При этом, договоров, ратифицированных Казахстаном, которые касаются прав человека, немало. Объем прав, предусматриваемых данными НПА, весьма широк. Для сравнения, Совет Европейского Союза предлагает в категории защиты лица понятие «жизненный интерес».

Таким образом, широкий спектр проблем обеспечения информационной безопасности в Республике Казахстан, обеспечения неприкосновенности частной жизни и защиты прав на доступ к информации, защиты персональных данных и информационных систем, ресурсов и сетей, борьба с киберпреступностью, а также другие проблемы информационной безопасности нуждаются в дальнейшем развитии системного правового регулирования на основе тщательного анализа международных правовых норм, зарубежного законодательства, действующего законодательства Республики Казахстан и правоприменительной практики.

В заключение хотелось бы отметить, что необходимость в защите цифровых прав в целом и персональных данных в частности становится все более актуальной проблемой в современном мире, где цифровые технологии проникают во все сферы нашей жизни. Проведенный нами сравнительно-правовой анализ европейского и казахстанского законодательства в области защиты персональных данных позволяет нам сделать выводо том, что существует разница между мировыми стандартами, такими как GDPR, и национальным законодательством о персональных данных. В Казахстане, несмотря на значительные усилия в сфере правового регулирования, существуют пробелы в законодательстве, которые требуют внимания и устранения.

ЛИТЕРАТУРА

1 Гражданское право: учебник: в 4 т. / отв. ред. Е.А. Суханов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Статут, 2019. - С. 445 (автор главы 28 «Охрана индивидуальной свободы и частной жизни граждан в гражданском праве» - А.Е. Шерстобитов).

2 Закон Республики Казахстан «О персональных данных и их защите» от 21 мая 2013 года.

3 Федеральный закон РФ «О персональных данных» от 27 июля 2006 года.

4 Директива 95/46/ЕСЕС Европейского парламента и Совета Европейского Союза от 24 октября 1995 года о защите прав частных лиц применительно к обработке персональных данных и о свободном движении таких данных.

5 Конституция Республики Казахстан (принята на республиканском референдуме 30 августа 1995 года) (с изменениями и дополнениями по состоянию на 19.09.2022 г.)

КВАДРОБЕРЫ: ЧЕМ ОПАСЕН НОВЫЙ ТРЕНД?

ДЮСЕМБЕКОВА А. М.
педагог-исследователь, Высший колледж
Инновационныый Евразийский университет, г. Павлодар
САЙФИЕВА В. А.
студент, Высший колледж Инновационный
Евразийский университет, г. Павлодар

В мире появилась новая тенденция – подростки наряжаются в маски животных и передвигаются на четвереньках, что называется квадробикой. Данная субкультура захватила уже несколько стран,

появились школы квадробинга, а костюмы можно приобрести на всех маркеплейсах[1, с 2]. В то же время государства показали первую реакцию на субкультуру.

Кто же это, происхождение, проблемы данной темы, что думают психологи, юристы, педагоги, как на это реагируют страны, смысл и хейт…?

Подражая животным, квадроберы бегают на четвереньках, имитируют движения кошек, лис, собак и прочих зверей и оттачивают разные трюки вроде прыжков или лазания по деревьям.

Квадробика появилась в Японии. Ее придумал атлет Кеничи Ито, который установил рекорд Гиннеса по бегу на четвереньках за 15,71 секунд 100 метров в 2015 году.

На крупнейшем маркетплейсе страны спрос на товары для квадроберов с начала года вырос на 4800%.

Что говорят психологи?

Квадробика может быть полезной для развития детского воображения и эмоциональной регуляции. Игра, основанная на имитации животных, помогает детям выразить свои эмоции и развивает способность к эмпатии, так как они учатся понимать и воспроизводить поведение других существ.

Главный минус данного увлечения это отрыв от реальности и как следствие, негативное влияние на психику. Квадробика может привести к чрезмерному увлечению фантастикой и пренебрежению реальным миром. Если ребенок глубоко уходит в образ животного, важно понять, что за этим стоит[2, с 24].

Это новый увлекательный вид спортивной подготовки, который стремительно набирает популярность у молодежи.

Неудивительно, что квадробика как субкультура вызывает у детей большой интерес. Она дает возможность найти новых единомышленников, прославиться в их кругу своими достижениями, получить признание.

Почему квадробику хейтят?

Во-первых, людей беспокоят маски, скрывающие лица подростков: вкупе с резкими движениями и прыжками они выглядят весьма устрашающе.

Во-вторых, иногда квадроберы настолько вживаются в роль, что лают, рычат и даже нападают на прохожих. Так, в некоторых городах «спортсмены» покусали других детей на детских площадках.

Некоторые квадроберы стали причиной дурной славы движения, затмевая позитивные увлечения других. Из-за этого их критикуют в интернете и в жизни[3, с 18].

Если бы взрослые вспомнили, что они тоже были детьми, возможно, ситуация была бы иной.

Квадробика — это спорт или нет?

Официальным спортом считаются соревнования по различным физическим упражнениям и их комплексам, вписанные в систему их организации и проведения.

С этой точки зрения квадробика спортом не является и нигде официально не обозначена[4, с 6].

Однако само по себе хобби можно отнести к спортивным развлечениям, так как оно основано на физических упражнениях бег на четвереньках и прыжках. Любители квадробики проводят соревнования по бегу, плаванию и даже имитации сна животных.

Во сколько лет можно заниматься квадробикой?

Квадробика в России обрела популярность весной 2024 года.

Большинство квадроберов это дети от 7 до 14 лет.

Помимо хождения на четвереньках, квадроберы могут исполнять акробатические элементы, прыгать, даже делать какие-то трюки из паркура.

Подросткам сложно самостоятельно разобраться со своими психологическими проблемами, обратиться к психологу, к психиатру. Им свойственно объединяться «В стаи», ведь принадлежность к группе дает ощущение безопасности, значимости, крутости, возможность выразить протестные настроения, субъективно поднять себе самооценку.

Это новый подростковый тренд, как когда-то были эмо, готы и прочие субкультуры.

В ТікТок квадроберы с лайками под видео воспринимаются как оригинальный пример для подражания.

Маски для своего образа принято делать самостоятельно.

В интернете продаются изделия для росписи и декорирования белые маски, которые расписывают акриловыми красками, дополняют искусственными мехом, стразами и лентами. Похожую маску можно вырезать из плотной бумаги или футера. Некоторые квадроберы делают маски из папье-маше. Умельцы даже продают готовые изделия для тех, кто не хочет заниматься этим самостоятельно[1, с 3].

Что, говоря об отношении стран к данной теме?

Родителей детей-квадроберов необходимо привлекать к административной и уголовной ответственности, а также лишать родительских прав, заявил депутат Государственной думы Сергей Колунов, сообщает РБК со ссылкой на «РИА Новости», в России[1, с 4]. Таким образом парламентарий отреагировал на завирусившееся в сети видео, на котором жительница Омска ведет своего сына на поводке. Мальчик идет на четвереньках и изображает собаку.

Полиция уже установила личность мамы квадробера и начала проверку.

В ответ на это Сергей Колунов обратился к детскому омбудсмену России Марии Львовой-Беловой с требованием запретить в России квадробику.

«В августе 2023 года было зафиксировано всего 1184 запроса на слово «квадроберы», а в августе 2024 года это число выросло до 439 683», - привел статистику Колунов.

По мнению парламентария, квадробинг пришел из США и сравнил это движение с ЛГБТ (признано в России экстремистским и запрещено). «С первой заразой мы уже законодательно справились, запретили ее, справимся и со второй. Запретим, установим ответственность», — заверил Колунов.

Ранее в разговоре с РБК Life психолог Антонина Перекрестова отметила, что квадробика - это простой и доступный способ избегающего поведения для детей, способ сбежать от реальности. По ее словам, к этой субкультуре присоединяются дети, которым не хватает внимания и поддержки со стороны родителей и педагогов, у которых проблемы в общении с ровесниками и не организовано вовлечение в интеллектуальное и физическое развитие[5, с 18].

В Минкультуры Республики Казахстан заявили, что следят за трендом на квадробику среди подростков, и считают, что это временное явление. В ведомстве добавили, что главное обеспечивать безопасность юных квадроберов. Министерство добавило, что нужно обучать детей критически мыслить, чтобы они осознанно выбирали свои хобби[6, с 2]. Так как квадроберство-это добровольное желание и увлечение детей , законом это не наказуемо , и с правовой стороны в Казахстане и других странах нарастали будут претензии.

Но есть и нюансы.

Вопросы психологического и социального благополучия:

* Даже если дети добровольно играют в «животных», важно, чтобы это не приводило к негативным последствиям например, к

изоляции от общества, травле в школе или насмешкам со стороны сверстников.

* Если ребенок настолько вовлечен в образ животного, что это мешает его социальной адаптации, это может вызвать беспокойство у родителей, педагогов и психологов.

Вмешательство органов опеки:

* Если взрослые (родители, учителя) начинают поощрять это увлечение до такой степени, что оно заменяет ребенку нормальное развитие, органы опеки могут заинтересоваться ситуацией.

* Например, если родители заставляют ребенка ходить на четвереньках, не дают ему общаться с обычными детьми или учиться, это может быть расценено как ненадлежащее воспитание.

Каково же мнение религии по этому вопросу?

Христианство: обычно нейтральное отношение, но если это просто игра, а если это игра в животных становится долгосрочной и заменяет «человеческое достоинство» (в смысле образа Божия человека), то некоторые религиозные авторитеты могут воспринять такое занятие с опасением. В исламе такая игра будет восприниматься с терпением, если она безопасна и не нарушает шариат. Иудаизме детская игра воспринимается как нормальное развитие, если она не нарушает заповедей. Буддизм, индуизм и другие восточные религии считают, что человек часть природы и поведение как у животных может восприниматься как изучение своей природы или кармических аспектов.

Как к этому относятся в мире?

* В некоторых странах были случаи, когда подростки увлекались так называемыми фурри-культурами (игры в животных) или отождествляли себя с животными, но в большинстве случаев это не воспринимается как проблема, если не мешает учебе и социальной жизни.

* В школах США и Европы иногда появляются дебаты о том, стоит ли разрешать детям, которые считают себя животными, особые привилегии (например, не говорить, а издавать звуки). В большинстве случаев это воспринимается как эксцентричное, но временное увлечение.

Если детей насильно призывают вести себя как животных, бегать на четвереньках или привязи, соответственно это уже уголовно наказуемо.

В Казахстане за такие действия могут привлечь к ответственности по следующим статьям:

статья 110 УК РК - Истязание[7, ст 110].

* Если ребенок подвергается регулярным унижениям, физическому или психологическому насилию, это может быть расценено как истязание, что наказывается лишением свободы.

Статья 140 УК РК - Ненадлежащее исполнение обязанностей по воспитанию несовершеннолетнего[7, ст 140].

* Если родители или опекуны поощряют такие действия или принуждают ребенка к ним, это может привести к уголовной ответственности.

Какой же итог можно подвести?

Квадроберы — это не просто гаджеты, а современные инструменты, трансформирующие многие отрасли. Мотивация квадроберов разная. Некоторые из них ищут новые ощущения, друзей, общество, а для некоторых- это способ самовыражения.

Все по разному относятся к этой теме, и будет ли развиваться дальше эта так называемая субкультура, не известно.

Я считаю что квадроберство лучше направлять и развивать в сторону спортивного занятия молодежи, и тогда негативное отношение со стороны общества может значительно уменьшиться.

ЛИТЕРАТУРА

1 Забелина А. На маркетплейсах появился корм для квадроберов // Вечерняя Москва. 3 октября 2024. [Электронный ресурс]. – URL: https://vm.ru/news/1171511-na-marketplejsah-uzhe-poyavilsya-korm-dlya-kvadroberov

2 Смирнова Е.О. Детская психология: учебник для обучающихся по специальности «Дошкольная педагогика и психология» — М: Гуманитар, изд. центр ВЛАДОС, 2008. — 366 с.

3 Грушевская В. Детки в клетках: стоит ли бояться квадроберов и кто монетизирует зверскую субкультуру // Деловой Петербург: 6 октября 2024. [Электронный ресурс]. – URL: https://vk.com/wall-211740_825813

4 Рудевич И. Что такое квадробика: спорт это или нет. Почему квадробику хотят запретить в России // РБК. 12 мая 2024. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.rbc.ru/life/news/664e35529a79474cead17153

5 Кириллова А. Квадробика: почему дети притворяются животными и бегают на четвереньках. Как появился новый подростковый тренд // Тинькофф Журнал. 6 июня 2024. [Электронный ресурс]. – URL: https://t-j.ru/quadrobics/

6 Клейберг Ю.А. Ювенальная рискология. Монография. – Алматы: Лантар books, 2023. – 176 с.

7 «Уголовный кодекс Республики Казахстан» Кодекс Республики Казахстан от 3 июля 2014 № 226-V ЗРК

СРАВНИТЕЛЬНО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ ТЕРМИНОВ «ОСУЖДЕННЫЙ» И «ЗАКЛЮЧЕННЫЙ»

ЖАМУЛДИНОВ В. Н.
к.ю.н., ассоц. профессор (доцент), Торайгыров университет, г. Павлодар
ЧУМАРОВА А. Ф.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

Республика Казахстан приобретя независимость и полный государственный суверенитет, взяла курс на построение гражданского общества и правового государства. Соответственно в правовом государстве не должно быть произвола и беззакония, приоритетными являются гуманистические ценности, соблюдение прав и свобод граждан.

В основном Законе страны Республика Казахстан утверждает себя демократическим, светским, правовым и социальным государством, высшими ценностями которого являются человек, его жизнь, права и свободы [1].

Конституция, как главный закон страны, всегда и по сей день служит ключевым документом, определяющим вектор развития казахстанского общества – построение сильного, экономически развитого, независимого и интегрированного в мировое сообщество государства.

В статье 16 Конституции Республики Казахстан закреплено, что каждый имеет право на личную свободу. Арест и содержание под стражей допускаются только в предусмотренных законом случаях и лишь с санкции суда с предоставлением арестованному права обжалования. Без санкции суда лицо может быть подвергнуто задержанию на срок не более семидесяти двух часов.

Одним из важнейших аспектов правового государства является соблюдение прав человека в системе уголовного правосудия, в том числе в отношении лиц, лишенных свободы.

На наш взгляд, разграничение понятий «осужденный» и «заключенный» играет ключевую роль в правоприменительной

практике, тем более и конституционный принцип свидетельствует об этом.

Однако важно не только формально определить эти термины, но и понять их юридическую и социальную значимость.

Конституция Республики Казахстан содержит базовые принципы правового регулирования в отношении лиц, лишенных свободы [1].

В частности, статья 1 Конституции Республики Казахстан утверждает высшей ценностью права и свободы человека, а статья 8 закрепляет приверженность Казахстана международным правовым стандартам, включая права заключенных и осужденных.

В данном случае, смысл заключается в том, что государство берет на себя обязательства по защите прав всех лиц, находящихся под его юрисдикцией, независимо от их правового статуса.

Теперь рассмотрим, как эти принципы воплощаются в уголовно-исполнительном законодательстве.

Уголовно-исполнительный кодекс Республики Казахстан, принятый 5 июля 2014 года под номером 234-V ЗРК (далее – УИК) регулирует порядок исполнения наказаний в отношении осужденных лиц [2].

Так, статья 4 УИК определяет, что основными задачами уголовно-исполнительного законодательства являются восстановление социальной справедливости, исправление лиц, осуждённых за преступления, и предотвращение новых правонарушений уголовно-исполнительной системы Республики Казахстан определены: совершенствование законодательной базы с целью приведения ее в соответствие с основными положениями международных актов о правах человека и международных соглашений, определяющих основные принципы и порядок обращения с осужденными [2].

Основные обязанности осужденных определены в статье 11 УИК, включая соблюдение законных требований сотрудников учреждений, добросовестное отношение к труду и учебе, а также прохождение обязательных медицинских осмотров.

Хочется отметить, что исторически термины «осужденный» и «заключенный» использовались в разных значениях.

Например, в дореволюционной России и странах Европы «заключенный» означал любое лицо, находящееся под стражей.

А в СССР 1920–30-х годов термин «осужденный» применялся только к лицам, отбывающим наказание, а «заключенный» включал в себя как осужденных, так и лиц, ожидающих суда.

В странах англосаксонского права традиционно использовался общий термин prisoner, что затрудняло различие между осужденными и подследственными.

Однако современные международные стандарты стремятся к четкому разграничению этих категорий.

В настоящее время осужденный – лицо, в отношении которого вынесен обвинительный приговор суда, отбывающее назначенное наказание.

На сегодняшний день заключенный имеет более широкое понятие, включающее как осужденных, так и лиц, находящихся под следствием.

Термин заключенный» означает лицо, находящееся по решению, уполномоченных органов или должностных лиц под стражей в связи с задержанием, применением меры пресечения, административного или дисциплинарного ареста, а также в связи с арестом либо лишением свободы по приговору суда.

В соответствии с действующим уголовным и уголовно-исполнительным законодательством, осуждённым считается лицо, которому судом вынесен приговор о признании его виновным в совершении преступления.

Из чего следует, что не каждый заключенный может быть осуждённым, при этом каждый осужденный к лишению свободы является заключенным.

Как видно из изложенного, точное разграничение этих терминов играет важную роль в правоприменительной практике.

Теперь рассмотрим международные стандарты в этой сфере.

Согласно международным нормам, существует четкое разделение между различными категориями лиц, содержащихся под стражей.

В частности, Правила Нельсона Манделы Организации Объединенных Наций (ООН) подчеркивают необходимость различения категорий заключенных [3].

Конвенция ООН против пыток определяет права всех людей, находящихся под стражей [4].

Европейские пенитенциарные нормы устанавливают правила, касающиеся условий их содержания осужденных и заключенных [5].

Международное право последовательно поддерживает необходимость соблюдения прав как осужденных, так и заключенных, что полностью соответствует и конституционным принципам Казахстана.

Таким образом, различие между терминами «осужденный» и «заключенный» имеет важное юридическое и социальное значение.

Республика Казахстан следует международным стандартам, обеспечивая четкое разграничение этих понятий.

В уголовно-исполнительной системе Республики Казахстан планируется ряд значимых изменений, направленных на совершенствование условий содержания осуждённых, приведение законодательства в соответствие с международными стандартами и обеспечение более гуманного подхода к исполнению наказаний. Одним из ключевых нововведений станет раздельное содержание впервые осуждённых к лишению свободы и тех, кто ранее уже отбывал наказание. Лица, ранее находившиеся в местах лишения свободы, будут содержаться в учреждениях максимальной безопасности, что позволит минимизировать влияние тюремной субкультуры на впервые осуждённых и снизить риски их вовлечения в криминальную среду.

Важным шагом в гуманизации системы станет реализация права осуждённых на охрану здоровья и гуманное отношение, особенно в случаях наличия тяжёлых заболеваний. В таких ситуациях суд сможет применять отсрочку отбывания наказания, что подчеркивает стремление государства учитывать состояние здоровья осуждённых и обеспечивать их право на медицинскую помощь. Это изменение соответствует международным стандартам в области прав человека и способствует формированию более справедливой и человечной системы исполнения наказаний.

Особое внимание уделяется положению осуждённых женщин, которые смогут находиться в колониях вместе со своими детьми до достижения ими трёхлетнего возраста. После этого дети будут передаваться близким родственникам или, при отсутствии такой возможности, в детские дома. Данная мера направлена на сохранение связи между матерью и ребёнком в первые годы жизни, что имеет важное значение для психологического благополучия обоих. Однако это также ставит перед системой новые задачи, связанные с созданием соответствующих условий для содержания детей в исправительных учреждениях.

Для дальнейшего совершенствования уголовно-исполнительного законодательства должно учитывать не только правовые, но и социальные аспекты данного вопроса.

ЛИТЕРАТУРА

1 Конституция Республики Казахстан принятая на республиканском референдуме 30 августа 1995 года.

2 Уголовно-исполнительный кодекс Республики Казахстан от 5 июля 2014 года №234-V ЗРК.

3 Минимальные стандартные правила Организации Объединенных Наций в отношении обращения с заключенными (Правила Нельсона Манделы), резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей 17 декабря 2015 года

4 Декларация о защите всех лиц от пыток и других жестоких, бесчеловечных или унижающих достоинство видов обращения и наказания, принята резолюцией 3452 (XXX) Генеральной Ассамблеи ООН от 9 декабря 1975 года.

5 Декларация о ликвидации всех форм расовой дискриминации, принята на Всемирной конференции по борьбе против расизма, расовой дискриминации, ксенофобии и связанной с ними нетерпимости, Дурбан, Южная Африка, 31 августа - 7 сентября 2001 года.

ПРАВОВАЯ КУЛЬТУРА СТУДЕНТОВ НАЧАЛЬНЫХ КУРСОВ УНИВЕРСИТЕТА: ТЕОРЕТИКО-ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ

ЖАМУЛДИНОВ В. Н.
к.ю.н., ассоц. профессор (доцент),
Торайгыров университет, г. Павлодар
БАБУЛИДИ Д. Е.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

В Основном Законе государства Казахстан утверждает себя демократическим, светским, правовым и социальным государством, высшими ценностями которого являются человек, его жизнь, права и свободы (ст.1) [1, с. 4].

Как известно, правовая культура как объект изучения исследователями разных сфер науки, является актуальной темой, несмотря на достаточное количество различных трудов,

посвященных ей. Так, например, известны труды отечественных исследователей Ибраевой А. С., Ахметова А. С., Абсаттаров Г. Р., В. В. Гурьев, В. В. Загородский, Е. Т. Джарлыкасымов, Д. Т. Теменова, М. Ш. Какимова, А. Ж. Сыздыкова. Из зарубежных ученых наше внимание привлекли работы Гуляихина В. Н., Чимарова С. Ю., Бялт В. С. и др.

Для уяснения сущности и содержания такого термина, как «правовая культура», следует обратиться к словарям:

Так, юридический словарь дает следующее толкование термину:

Правовая культура – система ценностей, правовых идей, убеждений, навыков и стереотипов поведения, правовых традиций, принятых членами определенной общности (государственной, религиозной, этнической) и используемых для регулирования их деятельности. В рамках одного государства может существовать одновременно несколько П.к. Особенно это характерно для многонациональных и мультирелигиозных обществ. Так, в России существует русская, элементы мусульманской, обособленная П.к. у цыган и некоторых других этнических общностей. При этом можно говорить о П.к. как общности (общества) в целом, так и П.к. отдельной личности (индивидуума). В правовой теории существует оценочный подход к зрелости П.к.: говорят о «высокой» и «низкой» П.к., о необходимости повышения П.к. общества и личности, в то же время применительно к общностям (обществам) высказывается мнение о несопоставимости разных видов П.к., самоценности каждой из них [2].

Значение словосочетания «правовая культура»:

Правовая культура — общий уровень знаний и объективное отношение общества к праву; совокупность правовых знаний в виде норм, убеждений и установок, создаваемых в процессе жизнедеятельности. Проявляется в труде, общении и поведении субъектов взаимодействия. Формируется под воздействием системы культурного и правового воспитания и обучения [3].

Понятие «правовая культура» в широком смысле используется для характеристики всей правовой системы общества. Она включает в себя все правовые явления и институты: право, правовые отношения, правовое сознание, законность и правопорядок, юридические учреждения, всю законотворческую и правоприменительную, а также иную правовую деятельность органов государства и правовое поведение граждан [4, с. 268].

Одной из основных составляющих правовой культуры является правосознание, под которым понимается совокупность знаний, оценок и установок, выражающих отношение людей к праву. То есть, правосознание, как и другие формы человеческого сознания, выражает общественное бытие, а порой и внутреннее состояние социума.

Следует отметить, что правосознание является необходимым условием правотворчества, его реализации, правоохранительной деятельности, а также работы по предупреждению правонарушений [5, с. 486].

Так, при высоком уровне правовой культуры населения присутствует высокий уровень его правосознания, демократии данного государства, более редкое совершение преступлений в обществе. Развитие правовой культуры является необходимым условием на пути создания правового и социального государства, которым стремится стать Республика Казахстан. К этому же нас отсылает отечественный исследователь, павлодарский историк Арман Ахметов, который в своей монографии «Правовая культура и гражданское общество в Казахстане» рассматривал вопросы, касающиеся формирования правовой культуры и ее места в культурно-историческом аспекте. Так, он утверждает, что проблемы развития правовой культуры в Республике Казахстан – это и увеличение правовой активности граждан с уровнем правосознания, и формирование четкой гражданской позиции у каждого человека, которая выражалась бы в том, что каждый человек чувствовал свою ответственность за судьбу государства, а формирование демократического государства и гражданского общества напрямую зависит от состояния законодательства и возможностей развития правовой культуры ее граждан [6, с. 10].

Правовое образование, приобретающее особое значение в условиях создания правового государства, формирования демократического общества, дальнейшего укрепления законности и обеспечения более эффективной защиты прав и свобод человека и гражданина, призвано формировать устои уважительного отношения граждан к праву, искоренять негативные противоправные явления и создавать собственную модель построения правового государства. Следует отметить, что исследователь Ахметов утверждает, что правовое образование создает основу для устойчивого развития и функционирования государства, общества, семьи и отдельного гражданина, а, значит, именно правовое образование будет

играть значительную роль в процессе консолидации общества, в сохранении единого социокультурного пространства страны, в преодолении многочисленных конфликтов [7, с. 41-42].

Так как молодежь является опорой будущего страны и составляет почти треть ее населения [8], то и особо внимание следует уделить как раз-таки ее правовой культуре, а именно – правовой культуре студентов, ведь они составляют ту самую обучающуюся часть молодежи. Этим занялся казахстанский социолог А. Ж. Айменов, который в своей диссертации «Правовая культура студентов Республики Казахстан: представления, практики и институциональный механизм формирования» отмечает, что «…На практике, в силу многовариантности традиционных и либеральных норм взаимодействия личностей, групп и властных институтов, повседневное поведение граждан – не всегда законопослушно, и проявляется в деформациях сознания и поведения населения, особенно – молодежи, которую отличает правовой инфантилизм, нигилизм и даже – экстремизм. Перечисленное наглядно показывает, что правовая культура в Казахстане находится на низком уровне» [9].

Для того, чтобы повысить уровень правовой культуры граждан и учащейся молодежи в том числе, государство занимается совершенствованием правового образования и правовой пропаганды. Таким образом, оно принимает меры, направленные на развитие правовой культуры общества, в частности, проводит системную и взаимосвязанную работу по формированию основы правовой культуры обучающихся и воспитанников в государственных организациях среднего образования, а также среди студентов в организациях технического и профессионального, послесреднего и высшего образования [10].

Свои права сегодняшние студенты впервые узнают, еще учась в школе, т.к. находясь на девятом году обучения они начинают изучать предмет «Основы права». В среднем, это происходит в 14-15 лет. Однако встает встречный вопрос: почему дети начинают познавать свои права и обязанности только в 15 лет, если в 14 лет они уже могут устраиваться на работу, наступает частичная, а в 16 лет и полная административная и уголовная ответственность? Гражданин также в этом возрасте получает удостоверение личности, что изменяет его гражданственно-правовое положение в области имущественных, жилищных и иных социальных отношений. В определенном законом порядке возраст вступления в брак даже может быть снижен до 16 лет. Тогда почему дети только познают

свои права в этом возрасте, если на деле они уже активно ими пользуются?

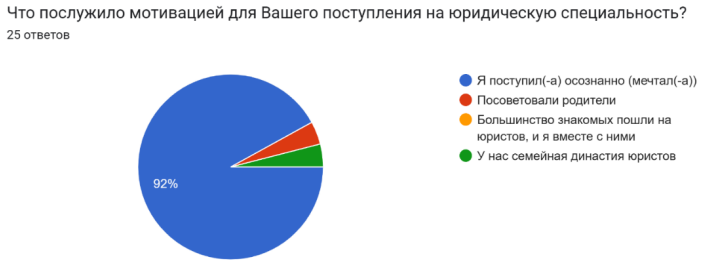


Рисунок 1 – Результаты социологического исследования (1)

Для выявления уровня правовой культуры студентов-первокурсников была составлена Google-форма с соответствующими вопросами. Так, было выяснено, что большинство студентов (92 %) все же выбирают свою специальность осмысленно, в то время как остальная часть отправляется туда учиться по совету или наставлению родителей либо же в целях продолжения юридической династии в семье (рис. 1). Это говорит об осознанном выборе дальнейшей профессии сегодняшних студентов и уровне их ответственности во время процесса обучения.



Рисунок 2 – Результаты социологического исследования (2)

На вопрос: «Можно ли дать взятку, если это поможет решить проблему?» так же большая часть опрошенных (92 %) дала отрицательный ответ, однако нашлись личности, утверждающие,

что все зависит от ситуации. То есть, целые 8 % студентов не считают дачу взятки преступлением либо же осознанно готовы нарушить закон, что говорит о низком уровне правомерного поведения в нашем обществе и о нем как о последствии низкого уровня правовой культуры граждан (рис. 2).



Рисунок 3 – Результаты социологического исследования (3)

Такое же процентное соотношение получилось в ходе ответа на вопрос о том, для чего следует повышать правовую культуру граждан (рис. 3). 92 % участников анкетирования отметили, что это необходимо для того, чтобы люди знали свои права и обязанности и активно ими пользовались, а мнение оставшихся 8 % основано на том, что это необходимо во избежание наказания за незнание законов.

Исходя из проведенного опроса можно сделать вывод, что большинство студентов юридической специальности все же осознанно выбирают род своей деятельности, весьма грамотно рассуждают о применении своих прав и устройстве правовой системы нашего государства.

Как сказал выдающийся римский философ и государственный деятель Луций Анней Сенека: «Век живи – век учись!», отчего следует так же отметить, что уровень правовой культуры необходимо постоянно повышать.

Для повышения уровня правовой культуры граждан и оказания им юридической помощи проводятся бесплатные встречи с профессиональными юристами в общественных заведениях – это можно назвать своего рода «юридическим волонтерством», т.к. происходит оно на добровольной основе и безвозмездно.

Исходя из предложенных опрошенными студентами способов повышения правовой культуры следует выделить, что основы правовых знаний должны закладываться еще в школе – необходимо проводить соответствующие мероприятия, собрания, встречи с представителями юридических профессий для проведения информативных бесед для обучающихся по поводу развития правовой культуры (о правах, свободах и обязанностях гражданина и человека, возможностях их защиты). Можно проводить различные вещания по радио, которые будут объяснять законы и рассказывать жизненные примеры или громкие дела, или же использовать телевещание и Интернет-ресурсы. Чтобы люди лучше понимали законы и соблюдали их, нужно доступно объяснять право, упрощать доступ к информации, продвигать законность через СМИ, делать работу госорганов прозрачной и поддерживать инициативы по бесплатной юрпомощи. О важной роли правовой культуры так же можно снимать короткометражные фильмы. Так, например, в наше время почти у каждого учебного заведения есть свои аккаунты в социальных сетях. Сами же студенты или их преподаватели могут записывать 30-45-тисекундные ролики, в которых разбирались бы основы теории государства и права, конституционного строя Республики Казахстан и освещались актуальные вопросы отечественного правоведения в целом, и выставлять их на Instagram- или TikTok-страницах факультета или кафедры, занимающимися правоведением.

Исходя из перечисленных методов можно заметить, что по большей мере этим следует заняться государству, т.к. в его же интересах иметь высокообразованных законопослушных граждан, но и ответственность за собственное будущее лежит на плечах граждан, в число которых и входит наша студенческая молодежь.

ЛИТЕРАТУРА

1 Конституция Республики Казахстан. Практическое пособие. – Алматы: ТОО «Издательство «Норма-К». – 2024, 48 с.

2 Юридический словарь: правовая культура [Электронный ресурс]. – URL: https://dic.academic.ru/dic.nsf/lower/17379 [дата обращения: 06.03.2025].

3 Правовая культура [Электронный ресурс]. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Правовая_культура [дата обращения: 06.03.2025].

4 Теория государства и права: Учебник / М. Б. Смоленский.–М: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», Академцентр, 2012. – 320 с.

5 Актуальные проблемы теории государства и права : учеб. пособие / отв. ред. Р. В. Шагиева. – М. : Норма : ИНФРА-М, 2011. – 576 с.

6 А.С. Ахметов. Правовая культура и гражданское общество в Казахстане: Монография. – Павлодар: Научно-исследовательский центр ПГПИ, 2014. – 196 с.

7 Ахметов А.С. Правовая культура и правовое образование в современном Казахстане: монография. / А.С. Ахметов – Павлодар: ПГПИ, 2016. – 180 с.

8 Казахстанская молодежь: ключевые цифры и события 2024 года [Электронный ресурс]. – URL: https://www.gov.kz/memleket/entities/mam/press/news/details/905036 [дата обращения: 17.03.2025].

9 Айменов А.Ж. Правовая культура студентов Республики Казахстан: представления, практики и институциональный механизм формирования [Электронный ресурс]. – URL: https://www.dissercat.com/content/pravovaya-kultura-studentov-respubliki-kazakhstan-predstavleniya-praktiki-i-institutsionalny [дата обращения: 17.03.2025].

10 Об утверждении Плана действий по реализации Концепции правовой политики Республики Казахстан до 2030 года [Электронный ресурс]. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2200000264 [дата обращения: 18.03.2025].

ОБЩЕСТВЕННЫЕ И ИСПРАВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ: ОСОБЕННОСТИ, РАЗЛИЧИЯ, ПРОБЛЕМЫ В ИСПОЛНЕНИИ

ЖАМУЛДИНОВ В. Н.
к.ю.н., ассоц. профессор (доцент),
Торайгыров университет, г. Павлодар
ХАЛЕЛ А. Е.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

Согласно Конституции Республики Казахстан, наша страна провозглашает себя демократическим, светским, правовым и социальным государством, в котором высшими ценностями являются человек, его жизнь, права и свободы [1].

Данное положение определяет гуманистический подход к вопросам уголовного наказания и правоприменительной практики. Одним из проявлений такого подхода является система наказаний, не связанных с изоляцией от общества, в том числе общественные и исправительные работы. Эти меры нацелены на реабилитацию осуждённых, их интеграцию в общество и минимизацию рецидива преступлений. В последние годы в Казахстане наблюдается активное развитие как системы исправительных работ, так и их общественной составляющей.

Исправительные работы — это одна из мер уголовного наказания, применяемая к лицам, совершившим преступления, но признанным способными к исправлению. С другой стороны, общественные работы представляют собой форму наказания, которая позволяет правонарушителям выполнять общественно полезные задачи в интересах общества. Каждая из этих мер имеет свои особенности, целевые ориентиры и методы реализации, что формирует целостную картину правоприменительной практики в Казахстане.

Несмотря на свою положительную направленность, система исправительных и общественных работ в РК сталкивается с рядом проблем и вызовов, связанных с недостаточной информацией о мерах наказания, предвзятым отношением общества к правонарушителям и разнообразными организационными трудностями. В данной статье мы подробно рассмотрим специфику исправительных и общественных работ в Казахстане, выделим их отличия, а также проанализируем проблемы, возникающие в процессе их исполнения.

В соответствие с Уголовным кодексом РК, к основным видам наказаний помимо ареста, лишения свободы, ограничения свободы, штрафа, выдворения за границы Республики Казахстан иностранца или лица без гражданства, причисляют и исправительные, и общественные работы. Для понятия сущности и правовой природы терминов «общественный» и «исправительный», мы должны обратиться к словарям. Согласно Малому академическому словарю, толковому словарю Ожегова С.И., «ИСПРАВИ□ТЕЛЬНЫЙ, -ая, -ое. Предназначенный, служащий для исправления кого-л.» [2], [4]. Согласно толковым словарям Ефремовой Т.Ф. и Ожегова С.И., «ОБЩЕ’СТВЕННЫЙ, ая, ое. 1. Прил. к обществу (в 1 знач.). 2. Прил., по знач. связанное с деятельностью людей в обществе 3. Прил., по знач. связанное с обслуживанием политических, профессиональных, культурных и т. п. нужд коллектива. 4. Общий, принадлежащий

всеми обществу. 5. Не индивидуальный, предназначенный для всех, для общего пользования. 6. Организованный коллективом, не частный. 7. Соответствующий требованиям, интересам коллектива, общества.» [2], [3].

Таким образом, проанализировав термины из разных словарей, мы склоняемся к тому, что общественный – это прилагательное, связанное с обслуживанием политических, профессиональных, культурных и т.п. нужд коллектива, а исправительный – предназначенный, служащий для исправления кого-либо.

На первый взгляд, названия двух видов наказания похожи, но здесь есть некоторая особенность: исправительные работы есть денежное взыскание, назначаемое в пределах, предусмотренных настоящим Кодексом, в размере, соответствующем определенному количеству месячных расчетных показателей, установленных законодательством Республики Казахстан и действовавших на момент совершения уголовного правонарушения. Это наказание, соответствующее рекомендациям Стандартных минимальных правил ООН, относительно применения мер, не связанных с тюремным заключением, в настоящее время, помимо Казахстана, сохраняется в таких государствах, как Российская Федерации, Беларусь, Армения, Азербайджан, Таджикистан.

Осужденный не лишается свободы, не отрывается от семьи, коллектива, продолжает работать в том же трудовом коллективе, где он работал до осуждения. Его исправление может быть достигнуто в трудовом коллективе без изоляции от общества и удаления из того населенного пункта, в котором он проживает. Это позволяет осуществлять контроль за осужденным администрацией трудового коллектива, членами семьи и близкими. Вместе с тем исправительные работы так же, как и лишение свободы, сопряжены с определенными карательными воздействиями на осужденного. Это означает, что процесс исправления, осужденного строится на основе обязательности участия в общественно полезном труде в прежней или иной организации.

Это имущественное право наказание дифференцируется в зависимости от его вида – преступления или проступка. Согласно 42 статье Уголовного Кодекса РК, за уголовный проступок назначается от двадцати до двухсот мрп, в то время как за уголовное преступление – от двухсот до десяти тысяч мрп [5]. Фактически данное наказание в течение длительного времени является главной альтернативой наказанию в виде лишения свободы. При назначении

исправительных работ суд определяет их размер с учетом тяжести уголовного правонарушения, имущественного и семейного положения, осужденного [5].

В случае утраты трудоспособности осужденный может быть освобожден от исполнения оставшейся части наказания либо неисполненная часть заменяется штрафом. В случае возникновения иных обстоятельств, препятствующих исполнению исправительных работ, они заменяются на иные виды наказаний, например, привлечение к общественным работам, аресту, ограничение или лишение свободы [5].

В УК РК закреплено, что исправительные работы отбываются осужденным по его основному месту работы. В связи с этим труд осужденного приобретает черты принудительного. Это проявляется и в том, что нормами уголовно-исполнительного законодательства предусмотрен ряд ограничений для осужденного, связанных с его трудовой деятельностью. Например, в ч.3 ст. 56 УИК РК в период отбывания исправительных работ осужденным запрещается увольнение с работы по собственному желанию без разрешения уголовно-исполнительной инспекции [6], [7]. Осужденный, не имеющий работы, не вправе отказываться от предложенной ему работы или переквалификации. Согласно ч. 1 ст. 42 УК РК из заработка, осужденного к исправительным работам производятся ежемесячные удержания и перечисления в Фонд компенсации потерпевших в размере, установленном приговором суда, в пределах от десяти до пятидесяти заработной платы [5]. Ч.7 ст.42 УК РК содержит предписание о том, что данный вид наказания не может назначаться лицам, признанным нетрудоспособными, не имеющим постоянной работы, а также к лицам, обучающимся в учебном заведении с отрывом от производства [5]. Суд может заменить им исправительные работы штрафом из расчета суммы штрафа, равной одному месячному расчетному показателю, установленному законодательством, за один месяц исправительных работ, если санкцией соответствующей статьи Особенной части Уголовного кодекса наказание в виде штрафа не предусмотрено.

Теперь переходим к другому виду наказаний – привлечение к общественным работам – это бесплатный труд осужденного, которому приходится в свободное от основной работы или учебы время, которым он мог бы распорядиться по своему усмотрению. Это наказание весьма широко распространено в мировой практике, получило поддержку на уровне международных и

европейских стандартов в сфере уголовной юстиции. Перечень общественных работ для привлекаемых к ним осужденных определяется местными исполнительными органами или органами местного самоуправления. Они также дифференцируется в зависимости от вида правонарушения. За уголовные проступки работы устанавливаются на срок от двадцати до двухсот часов, за преступления небольшой и средней тяжести – на срок от двухсот до одной тысячи двухсот часов. Общественные работы отбываются не свыше четырех часов в день с освобождением осужденного на время их отбывания от выполнения трудовых обязанностей по месту основной работы либо в свободное от учебы время [5].

Особенности этого вида наказания заключаются в том, что осужденные в свободное от основной работы и учебы время не свыше четырех часов в день работают бесплатно в пользу государства.

В случае уклонения от общественных работ они заменяются на арест, ограничение или лишение свободы. Известен случай, произошедший в 2024 г., произошедший в Усть-Каменогорске, когда мужчине за совершение уголовного проступка назначили 100 часов общественных работ. Осужденный отказался от исполнения наказания, что повлекло за собой замену общественных работ на 25 суток ареста.

В ч.3 ст.43 УК РК указаны ограничения для применения в виде наказания привлечения к общественным работам. Они не могут быть назначены военнослужащим, женщинам в возрасте свыше пятидесяти восьми лет, а мужчины – свыше шестидесяти трех лет, беременным женщинам, женщинам, имеющим детей в возрасте до трех лет, мужчинам, воспитывающим в одиночку малолетних детей до 3 лет инвалидам первой и второй групп [5].

Таким образом, мы провели краткий анализ данных видов наказаний и пришли к выводу, что есть определенные проблемы и пришли к выводу, что есть определенные проблемы в исполнении такого вида наказаний, как общественные работы.

Одной из проблем, препятствующих широкому применению общественных работ, является их платность для работодателя. Так, в соответствии с п. 2 ст. 33 Уголовно-исполнительного кодекса РК, объем и стоимость выполненных осужденными работ учитываются отдельно по действующим в организации расценкам и начисленные денежные средства перечисляются в соответствующий бюджет. Это означает, что организация, независимо от форм собственности

(частная, государственная), которая использует труд осужденного, должна выплачивать в бюджет государства стоимость оказанных услуг [7].

Учитывая, что в бюджете местных исполнительных органов, как правило, не предусматриваются такие расходы, в большинстве случаев к указанным организациям относятся частные фирмы. Эти структуры также неохотно идут на сотрудничество, поскольку осужденные работают ограниченное время, зачастую не подходит квалификация работника, потребности предприятия и т.д.

Еще одной проблемой является отсутствие законодательной обязанности местных исполнительных органов по формированию списков организаций, использующих труд осужденных. Учитывая, что такой труд является платным для работодателя, местным исполнительным органам следует заключать меморандумы с частными предпринимателями для обеспечения эффективного функционирования данного механизма. Однако они не проявляют интереса к этой инициативе. Отсутствует и законодательные обязанности, и экономическая заинтересованности, следовательно, нет и надлежащей организации этой работы.

На практике выводы указанного исследования подтверждаются в полной мере. К примеру, в 2010 году во всей Акмолинской области судом к общественным работам привлечены 149 лиц, в Целиноградском районе данной области только трое. В 2011 году - 75 человек в масштабе области, в районе - один. За 8 месяцев текущего года 17 лиц - в области и ни одного - в районе.

Уровень взаимодействия между государственными органами также не удовлетворяет всем поставленным требованиям. В частности, в Целиноградском районе местный исполнительный орган в последние годы ни разу не предоставлял суду списки организаций, которые задействуют труд осужденных на общественные работы, а также не определял виды этих работ. Сотрудничество между уголовно-исполнительной инспекцией и органами исполнительной власти осуществляется лишь при поступлении конкретного приговора для исполнения. На системном уровне данная работа не организована.

Из этого следует, что государство на протяжении многих лет упускает возможность экономии бюджетных средств, а главное - лишается возможности недопущения повторных преступлений, реального исправления осужденных, в том числе

несовершеннолетних, то есть упускается возможность оздоровления всего общества.

Исправительные и общественные работы, несмотря на схожие цели коррекции правонарушителей, имеют принципиальные различия в правовом регулировании, организации и социальном воздействии. Исправительные работы, как меры уголовно-правового воздействия, направлены на исправление осуждённых через принудительный труд, сохраняя при этом трудовые права работников. Общественные работы, в свою очередь, выступают административным наказанием, акцентированным на возмещении вреда обществу через добровольное участие в социально значимых проектах.

Особенности их исполнения связаны с балансом между правами личности и интересами государства. В случае исправительных работ ключевыми вызовами остаются соблюдение трудовых стандартов, предотвращение эксплуатации труда и обеспечение реабилитационного эффекта. Общественные работы сталкиваются с проблемами мотивации участников, нехваткой инфраструктуры для организации работ и необходимостью повышения их социальной значимости.

Проблемы в реализации обеих мер требуют комплексного решения: совершенствования законодательства, усиления контроля за соблюдением прав работников, а также повышения общественного доверия к институтам исправления. Важно подчеркнуть, что эффективность этих мер зависит не только от юридических рамок, но и от социальной поддержки, что делает их частью более широкой системы профилактики правонарушений.

Таким образом, анализ исправительных и общественных работ демонстрирует необходимость их адаптации к современным реалиям, где баланс между наказанием и реабилитацией становится ключевым условием достижения их целей.

ЛИТЕРАТУРА

1 Конституция Республики Казахстан, принятая на республиканском референдуме 30 августа 1995 г. [Электронный ресурс]. - URL: https://www.akorda.kz/ru/official_documents/constitution [дата обращения 27.03.2025].

2 Малый академический словарь. [Электронный ресурс]. - URL: https://feb-web.ru/feb/mas/mas-abc/default.asp [дата обращения 28.03.2025].

3 Новый словарь русского языка / Ефремова Т.Ф. [Электронный ресурс]. - URL: https://lexicography.online/explanatory/efremova/ [дата обращения 28.03.2025].

4 Толковый словарь русского языка / Ожегов С.И. . [Электронный ресурс]. - URL: https://slovarozhegova.ru [дата обращения 28.03.2025].

5 Уголовный Кодекс Республики Казахстан от 3 июля 2014 г. [Электронный ресурс]. - URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1400000226 [дата обращения 27.03.2025].

6 Уголовное право Республики Казахстан. Общая часть / А.Б. Бекмагамбетов, В.П. Ревин. 2015. [Электронный ресурс]. - URL: http://test.ksu.edu.kz/images/upp/bekmag/bekmagambetov.pdf [дата обращения 27.03.2025].

7 Уголовно-исполнительный Кодекс Республики Казахстан от 5 июля 2014 г. [Электронный ресурс]. - URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1400000234 [дата обращения 27.03.2025].

ПРАВОВАЯ ЗАЩИЩЕННОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ В КАЗАХСТАНЕ

МАПИТОВА А. С.
Преподаватель специальных дисциплин,
Павлодарский медицинский высший колледж, г. Павлодар
ЦЕЧОЕВА А. Ю.
студент, Павлодарский медицинский
высший колледж, г. Павлодар

В современных условиях деятельность медицинских работников сопровождается множеством правовых рисков. Рост числа судебных исков, высокая ответственность за медицинские решения, а также случаи агрессии со стороны пациентов и их родственников делают вопрос правовой защищенности врачей и медперсонала особенно актуальным.

Дополнительно, изменения в законодательстве, включая цифровизацию медицинских услуг, развитие обязательного медицинского страхования и регулирование врачебной ошибки, требуют от специалистов знания правовых норм и механизмов защиты. Недостаточная информированность медработников о своих правах и возможностях правовой поддержки может привести к негативным последствиям как для самих специалистов, так и для пациентов.

В Казахстане в последние годы участились случаи нападений на медицинских работников. Согласно данным Министерства здравоохранения, с 2019 по 2023 годы при исполнении служебных обязанностей пострадали 158 медиков, из них в 2023 году — 80 случаев нападений. Например, в декабре 2024 года в Костанае фельдшер скорой помощи Анель Баймурзина была избита родственниками пациентки после неудачной реанимации. В мае 2024 года в Алматы фельдшер скорой помощи подверглась физическому насилию и была удержана в квартире вызвавшими её людьми. В Караганде водитель скорой помощи был жестоко избит при исполнении служебных обязанностей. Эти инциденты подчеркивают необходимость усиления мер защиты медработников.

В ответ на участившиеся нападения Министерство здравоохранения Казахстана инициировало введение уголовной ответственности за насильственные действия в отношении медицинских работников. Предлагается добавить в Уголовный кодекс новые статьи, такие как «Воспрепятствование законной деятельности медицинского работника» и «Применение насилия в отношении медицинского работника».

Таким образом, изучение правовых аспектов медицинской деятельности, анализ существующих механизмов защиты и предложений по их совершенствованию способствует повышению профессиональной безопасности медработников и улучшению качества медицинской помощи.

Медицинские работники в Казахстане имеют право на полный набор прав и обязанностей, как это определено в законодательстве страны в области здравоохранения. Эти положения гарантируют, что работники здравоохранения работают в условиях, способствующих их благополучию и профессиональному развитию, что в конечном итоге повышает качество ухода за пациентами. Основные права медицинских работников охватывают следующие принципы. Учреждения здравоохранения обязаны предоставлять необходимые условия для эффективного выполнения медицинским персоналом своих обязанностей. Это включает в себя поставку основных медицинских приборов и создание безопасной рабочей среды. Медицинские работники имеют право на непрерывное профессиональное развитие. Работодатели или государственные бюджеты часто покрывают расходы, связанные с повышением квалификации или переподготовкой, особенно когда состояние здоровья препятствует выполнению текущих должностных

обязанностей или во время организационной реструктуризации [1, с. 2].

Каждая отрасль народного хозяйства является составным компонентом единой государственной системы республики в самом широком ее понимании, однако наметившаяся тенденция в ограничении прав и свобод медицинских работников приводит к созданию в обществе определенной категории, именуемой как «потребительский экстремизм». Если нарушен баланс сил между пациентом и медицинским работником, пациент имеет неограниченные возможности для оказания давления на людей в белых халатах.

Справедливая компенсация, вознаграждение должно соответствовать квалификации медицинского работника и сложности его обязанностей, обеспечивая справедливую компенсацию за его опыт и ответственность. Квалифицированным медицинским работникам разрешается заниматься частной медицинской или фармацевтической практикой при условии получения ими необходимых лицензий и соблюдения национальных правил. Защита чести и достоинства. Законодательство защищает профессиональную честь и достоинство медицинских работников, гарантируя им возможность искать защиту от несправедливых обвинений или обращения. Медицинские работники имеют право страховать свою профессиональную ответственность, предлагая защиту от потенциального вреда, причиненного пациентам, при условии отсутствия халатности или злоупотребления служебным положением. В связи с последними событиями ввели некоторые законодательные изменения. В последние годы Казахстан принял меры по укреплению защиты и поддержки медицинских работников. Страхование профессиональной ответственности в настоящее время законодательство подчеркивает важность страхования медицинских работников от профессиональных рисков, направленное на защиту как пациентов, так и поставщиков медицинских услуг. Независимые экспертные комиссии, созданные для анализа медицинских инцидентов, эти комиссии дают объективные оценки, обеспечивая справедливую оценку спорных дел с участием медицинских работников. Все эти права и обязанности подчеркивают приверженность Казахстана формированию среды здравоохранения, в которой ценятся медицинские работники, которые обеспечены всем необходимым, защищены и поощряются к оказанию оптимальной помощи пациентам.

Основные права медицинских работников в Казахстане право на безопасные и благоприятные условия труда [2, с. 7]. Медицинские работники имеют право на безопасные и надлежащие условия труда. Это включает в себя доступ к необходимому медицинскому оборудованию, средствам индивидуальной защиты и соблюдение правил охраны труда и техники безопасности. Работодатели должны обеспечить, чтобы рабочие места соответствовали стандартам охраны здоровья и гигиены для минимизации профессиональных рисков. Право на справедливое вознаграждение труда медицинских работников. Трудовое, законодательство Казахстана гарантирует справедливую заработную плату медицинским работникам в зависимости от их квалификации, опыта и рабочей нагрузки. В последние годы правительство повысило заработную плату медицинским работникам, особенно тем, кто участвует в борьбе с инфекционными заболеваниями и работает в сельской местности. Право на профессиональное развитие.

Медицинские работники имеют право на непрерывное образование и профессиональный рост. Правительство финансирует программы обучения, курсы специализации и международные медицинские конференции для повышения квалификации и знаний медицинских работников [3, с. 2]. Правовая защита и страхование профессиональной ответственности. Медицинские работники защищены от несправедливого преследования и судебных исков, возникающих в связи с профессиональной деятельностью. Новые законодательные инициативы включают введение страхования профессиональной ответственности, гарантирующего, что врачи и медсестры не будут нести личную ответственность за непреднамеренные медицинские ошибки, при условии соблюдения ими профессиональных стандартов. Право, отказаться от небезопасной работы. Медицинские работники имеют право отказаться от выполнения обязанностей, которые представляют прямую угрозу их здоровью или безопасности, например, работа без надлежащих средств защиты во время эпидемии или пандемии. Работодатели должны решать эти проблемы и обеспечивать адекватные меры защиты. Недавние правовые реформы. Казахстан внедрил несколько новых политик для укрепления прав и защиты медицинских работников. Правительство обязалось повысить заработную плату медицинских работников до уровня средней заработной платы по стране к 2025 году. Обязательное страхование профессиональной ответственности. Медицинские работники

должны быть застрахованы, чтобы защитить себя от финансовых и юридических рисков, связанных с врачебными ошибками. Цифровизация медицинской документации. В данное время, предпринимаются усилия по сокращению бумажной работы и административной нагрузки на медицинских работников, что позволяет им больше сосредоточиться на лечении пациентов.

Защита от необоснованных жалоб и исков. Введены механизмы медиации и защиты врачей от необоснованных обвинений в халатности. В некоторых странах проведены реформы, направленные на индексацию зарплат медработников. Обеспечение социальной гарантий включает страхование профессиональных рисков, льготы на жилье и доступ к санаторно-курортному лечению. Обеспечение средствами защиты, особенно актуально в условиях пандемий и эпидемий [4, с. 5]. Психологическая и профессиональная поддержка, программы профилактики выгорания. Введение дополнительных дней отдыха, психологическая помощь, корпоративные программы поддержки. Защита от агрессии со стороны пациентов, создание служб безопасности в больницах, кнопки тревожного вызова, установка камер. Улучшение профессионального статуса, повышение общественного признания профессии. Появление государственных программ популяризации медицинской профессии. Развитие системы непрерывного медицинского образования оно обеспечивает рост квалификации без дополнительных финансовых затрат для медиков.

Таким образом, из всего выше перечисленного защита прав медицинских работников в Казахстане является постоянным приоритетом для правительства и учреждений здравоохранения. Несмотря на значительный прогресс в обеспечении справедливой заработной платы, правовой защиты и безопасных условий труда, необходимы дальнейшие реформы для решения проблем, с которыми сталкиваются медицинские работники. Укрепление этих прав будет способствовать созданию более эффективной и устойчивой системы здравоохранения, что в конечном итоге принесет пользу как медицинским работникам, так и пациентам. Законодательные инициативы и усиление правовой защиты, ужесточение наказания за нападения на медиков. В ряде стран приняты законы, приравнивающие нападение на медицинских работников при исполнении обязанностей к нападению на представителя власти.

Защита прав медицинских работников в Казахстане сегодня является приоритетной задачей не только для медицинских учреждений, но и для государства в целом. Законодательные изменения, такие как страхование профессиональной ответственности, призваны создать дополнительные гарантии для медработников, что обеспечит их уверенность в профессиональной деятельности. Важно, чтобы каждый медицинский работник был осведомлен о своих правах и методах их защиты, что позволит более эффективно решать возникающие профессиональные проблемы и обеспечивать высокое качество медицинской помощи.

ЛИТЕРАТУРА

1 Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-319/2020. Об утверждении Кодекса чести медицинских и фармацевтических работников Республики Казахстан. [Электронный ресурс]. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021890 [дата обращения 17.03.2025].

2 Постановление Правительства Республики Казахстан от 20 июня 2019 года № 421. Об утверждении перечня медицинской помощи в системе обязательного социального медицинского страхования. [Электронный ресурс]. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1900000421 [дата обращения 18.03.2025].

3 Приказ Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 3 февраля 2016 года № 85. Об утверждении Стандарта организации оказания первичной медико-санитарной помощи в Республике Казахстан. [Электронный ресурс]. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300032160 [дата обращения 18.03.2025].

4 Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-305/2020. Об утверждении номенклатуры специальностей и специализаций в области здравоохранения, номенклатуры и квалификационных характеристик должностей работников здравоохранения. [Электронный ресурс]. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022349 [дата обращения 17.03.2025].

ЖАСӨСПІРІМДЕР АРАСЫНДАҒЫ БУЛЛИНГ: СЕБЕПТЕРІ, САЛДАРЫ ЖӘНЕ ШЕШІМДЕРІ

МУБАРАКОВА Л. Б.
жоғары колледж оқытушысы,
Торайғыров университеті, Павлодар қ.
ЕРБУЛАНҚЫЗЫ А.
жоғары колледж студенті,
Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Буллинг – бұл басқа адамға қасақана зиян келтіруді, қатыгездікті қамтитын агрессивті мінез-құлық түрі. Бұл физикалық зорлық-зомбылық, ауызша қорлау, қорқыту, топтан шығару, өсек пен қауесеттің таралуы немесе психологиялық немесе эмоционалдық зорлық-зомбылықтың басқа түрлері арқылы көрінуі мүмкін. Жасөспірімдерд арасындағы зорлық-зомбылық қазіргі қоғамда жастардың денсаулығы мен әл-ауқатына теріс әсер ететін маңызды мәселе болып табылады. Бұл алаңдататын құбылыс мектептерде, колледждерде және басқа да жастар ұйымдарында орын алады. Қазіргі ақпараттың дамыған заманында кибербуллинг те қатты дамып келеді. Буллингтің салдары ауыр болуы мүмкін, әрі жеке адамның психикалық және эмоционалдық денсаулығына әсер етеді [1, с 10]. Бұл мақалада біз осы мәселені шешудің себептерін, салдарын және шешудің мүмкін жолдарын қарастырамыз.

ҚР Денсаулық сақтау министрлігінің баспасөз қызметі хабарлағандай, Қазақстанда 25 қыркүйектің 2022 жылғы көрсеткіштері бойынша:

Жасөспірімдердің 17,5 %-ы буллингке ұшыраған;

Жасөспірімдердің 6,8 % айына екі рет буллингтен зардап шекті;

11-15 жас аралығындағы балалардың 14,1 %-ы буллингке кемінде бір рет қатысқан.

Буллингтің бірнеше ықтимал себебі бар, олар әртүрлі жағдайлармен байланысты болуы мүмкін:

Отбасылық мәселелер: отбасылық қатынастардың бұзылуы, отбасындағы зорлық-зомбылық, ата-аналардың қолдауы мен назарының болмауы жасөспірімдерде агрессивті мінез-құлықтың дамуына ықпал етуі мүмкін. Тым бақылайтын немесе авторитарлық көзқарасы бар ата-аналар, оның ішінде қатал қарым-қатынас балаларында агрессияның дамуына байқаусызда ықпал етуі мүмкін. Зорлық-зомбылықтың кез келген түріне ұшырау, оның ішінде қорлайтын үй ортасы мектептегі агрессивті мінез-құлыққа әкелуі

мүмкін [2, с 2]. Бұған эмоционалды немесе физикалық зорлық кіреді. Немесе, отбасынан көмек сұрамақшы болған жәбірленуші бала, ата анасынан көмек ала алмаған жағдайда түсініспеушілік орнайды. Көмек ала алмаған бала, өз ойын жеткізе алмай, бүкіл эмоциясын тежеп тастайды.

Қоршаған ортаның әсері: әлеуметтік ортаның, мектеп ортасының, интернет пен медианың теріс әсері жасөспірімдерде агрессивті көзқарастардың қалыптасуына ықпал етуі мүмкін.

Әлеуметтік факторлар, әсіресе жасөспірімдер арасындағы ішкі ережелер мен мәртебе жүйесі, буллингтің пайда болуына әсер етуі мүмкін. Кейбір жасөспірімдер өздерін басқалардан жоғары сезініп, басқаларға қорлайтын пікірлер, зорлық-зомбылық, агрессия, қорқыту және киберқорлау сияқты әдістерді қолданады. Оның басты себебі – мәдени фактор, оның ішінде нәсіл мен ұлттың маңызы зор. Егер бала көпшілік немесе азшылық нәсіліне жататын болса, ол бұзақылықтың немесе құрбандықтың объектісі болуы мүмкін. Егер сіз өз тобыңыздан айтарлықтай ауытқып кетсеңіз, оңай шеттетілген адамға айналуыңыз мүмкін.

Тәрбиенің жетіспеушілігі жасөспірімдерді тура жолдан тайдырып, буллинг жасауға ықпал етеді. Сол себепті балаларға әлеуметтік нормалар мен этикалық құндылықтарды, қоғамда өз орнын табуды, адамгершілік қасиеттерді арттыру керек.

Психологиялық проблемалар: өзін-өзі бағалаудың төмендігі, стресс, депрессия, мазасыздық жасөспірімдерде зорлық-зомбылық мінез-құлқына әкелуі мүмкін.

Қандай балаларға көбінесе буллинг жасалынады:

Сәнсіз киінетін оқушылар;

Өзімшіл және өз қалауынша ұстайтын оқушылар;

Өтірік айтатын және басқаларды сынайтын студенттер;

Тұйық және енжар студенттер;

Баяу қозғалатын оқушылар;

Өз пікірін түсініксіз жеткізетін оқушылар;

Жақсы оқитын немесе әдемі жүзді студенттер.

Буллингтің зардаптары кең ауқымды және ауыр болуы мүмкін, соның ішінде:

Психикалық денсаулықтың нашарлауы: Буллингтің салдарынан психикалық денсаулықтың нашарлауы, күйзеліс, үрей, жалғыздық, депрессия пайда болады. Ол болашақта ауыр ауруларға әкелуі мүмкін.

Өзіне деген сенімсіздік: Буллингке ұшырағандар өзін-өзі бағалаудың төмендеуіне тап болады.

Сүйікті іс-әрекеттерге қызығушылықтың төмендеуі немесе толық жоғалуы: Буллингке ұшыраушылардын әрекет жасауға мотивациясы жоғалады.

Мектептегі оқу үлгерімінің төмендеуі: Буллинг оқушылардың оқу үлгерімін төмендетіп, сабаққа деген ынтасын азайтады. Соның салдарынан сабаққа келмеу, оқудан бас тарту, мұғалімдермен және сыныптастармен арадағы қарым қатынас бұзылады.

Әлеуметтік оқшаулану: Буллингтін салдарынан буллингтің құрбандары өздерін қоғамнан аластатылған сезініп,үйден шықпай, әлеуметтік байланыстарды жоғалтады. Оған қоршаған ортадағы адамдар, таныс емес адамдар, өткен шақтағы адамдар, достар, сыныптастар, туысқандар кіруі мүмкін

Өзін-өзі жарақаттау және суицид: Буллингтің ұзақ мерзімді салдары суицидке әкелуі мүмкін, бұл оны ең ауыр нәтижелердің бірі етеді.

Жәбірленушінің алғашқы белгілерін ата-аналар қалай тани алады

1. Денедегі жарақаттар немесе көгерулер. Көптеген адамдар бұл проблемаларды балалардың еркелігі деп санап, елемейді

2. Оқулықтарда, сөмкелерде, дәптерде және т.б. басқаларды жамандайтын граффити бар, мысалы, «өлемін» немесе «өлгім келеді».

3. Егер бала қалта ақшасы жетпейтінін айтса немесе айтпай үйден ақша алып кетсе, мектептегі зорлық-зомбылыққа күдіктене бастайды.

4. Үйге шаршап келгенде дәрменсіз немесе бөлмесіне қамалып, сыртқа шыққысы келмейді.

5. Бала өзін нашар сезінуіне шағымданады, мысалы, басы немесе іші ауырады, мектепке барғысы келмейді. Нәтижесінде кешігіп келу жиілеп, мектепке барудан бас тартуға айналады.

6. Бала достарының телефон қоңырауларына жауап беруге қорқады.

7. Кенеттен басқа мектепке ауыстыруды сұрайды.

8. Бала жиі қымбат киімдерді, кроссовкаларды, көзілдіріктерді және т.б. жоғалтады немесе сындырады.

Жәбірленушінің алғашқы белгілерін мұғалімдер қалай тани алады

1. Сынып тобының ішінде бірнеше жабық топшалар құрылады.

2. Түскі үзіліс кезінде мектеп оқушылары немесе студенттер ашық ауадағы іс-шаралар кезінде топтан бөлек және жалғыз әрекет етеді.

3. Оқушының өңі нашар, энергиясы әдеттегіден аз.

6. Оқушының бағалары кенет төмендейді.

7. Психология кабинетін аралау немесе медбике кабинетіне бару саны артады.

8. Оқушы әдеттегіден гөрі күңгірт, ойлы болып көрінеді, сабаққа зейінін аудара алмайды.

9. Көбінесе кешігіп келетін немесе сырқатына байланысты сабақты босатқан студенттер.

Буллингтің алдын алу және оны азайту үшін әртүрлі деңгейлерде кешенді шаралар қабылдау қажет:

Білім беру және ақпараттандыру: Мектептер мен колледждер буллингтің салдарын және оның алдын алу тәсілдерін түсіндіріп , басқаларға деген эмпатия мен құрметті дамыту арқылы профилактикалық жұмыс жүргізу қажет.

Қолдау көрсету: Буллингтің құрбандарына психологиялық және әлеуметтік қолдау көрсету арқылы олардың психикалық денсаулығын қалпына келтіру үшін психологиялық және құқықтық қолдау қажет.

Агрессорлармен жұмыс: Олардың эмоциялары мен мінез-құлқын түсінуге және басқаруға көмектесетін оңалту бағдарламаларын жүргізу қажет.

Ата-аналар мен мұғалімдердің ынтымақтастығы: Ең маңызды нәрселердің бірі, ата-аналар мен мұғалімдер балалардың мінез-құлқын бақылап, буллингтің ерте белгілерін анықтауы тиіс.

Көшбасшылық пен ынтымақтастық: Жасөспірімдер арасында позитивті көшбасшылықты насихаттау және командада жұмыс істеу дағдыларын дамыту арқылы буллингтің алдын алуға болады.

Қорытындылай келе, буллинг жасөспірімдер арасында маңызды және күрделі мәселе болып табылады. Жасөспірімдердің зорлық-зомбылығы – бұл қоғам, мемлекет және ата-аналардың кешенді көзқарасын талап ететін күрделі мәселе. Тек бірлескен күш-жігермен ғана біз осындай жағдайлардың алдын алып, жастардың дамуы үшін қауіпсіз жағдай жасай аламыз.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Илюхина Т.М., Узакбаева Р.У. Білім беру ұйымдарында кәмелетке толмағандар арасында мектеп буллингінің алдын алу бойынша әдістемелік ұсынымдар. https://umckrg.gov.kz/files/loader/1617599817309.pdf, 2019. – С. 4-16.

2 Н.Б. Тоқсанбаева. Жасөспірімдік ортадағы буллинг - әлеуметтік-психологиялық мәселе ретінде. / Н.Б. Токсанбаева, С.Қ. Алимбаева, К.Б. Сматова , К.Ж. Туребаева, Б.Б. Аязбаева // ҚазҰУ Хабаршысы. Психология және әлеуметтану сериясы, 77(2), - С. 57–64.

ГАРАНТИЯ ЗАЩИТЫ ПРАВ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ

ОРУМБАЕВ Д. Ж.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
ШАМШУДИНОВА Г. Т.
PhD, ассоц. профессор, кафедра Правоведение, г. Павлодар

Защита прав и свобод граждан составляет один из ключевых элементов системы правосудия в любом государстве. Особенное внимание уделяется несовершеннолетним, поскольку они обладают повышенной уязвимостью. Их участие в уголовном процессе имеет ряд особенностей, требующих учета в законодательстве и судебной практике. В Республике Казахстан охрана прав несовершеннолетних в рамках уголовного судопроизводства является приоритетной задачей, поскольку их возрастная незрелость и повышенная подверженность влиянию требуют специального подхода. В связи с этим одной из важнейших задач становится обеспечение правовых гарантий для несовершеннолетних на всех этапах уголовного производства.

Многие страны активно ищут эффективные стратегии по снижению уровня подростковой преступности. Международное сообщество разработало целый комплекс нормативных актов, регулирующих защиту прав детей, профилактику правонарушений среди молодежи и корректное обращение с несовершеннолетними правонарушителями. Среди основополагающих документов можно выделить Конвенцию ООН о правах ребенка (1989 г.), Минимальные стандартные правила ООН в сфере отправления правосудия по делам несовершеннолетних (1985 г.) и Руководящие принципы

ООН, направленные на предотвращение подростковой преступности (1990 г.). В соответствии с этими документами судопроизводство, связанное с несовершеннолетними, должно быть ориентировано на максимальную защиту их законных интересов. В уголовно-процессуальных системах разных стран существуют определенные различия, обусловленные историческими особенностями их развития и спецификой правовых норм.

Актуальность данной темы обусловлена необходимостью глубокого анализа правовых гарантий, обеспечивающих справедливое судопроизводство для несовершеннолетних. Постоянное совершенствование законодательства и правоприменительной практики способствует повышению уровня защиты их прав, а также созданию условий для эффективной социальной адаптации и ресоциализации. Согласно информации портала «24KZ» [1, с], в Павлодарской области наблюдается рост преступлений среди несовершеннолетних, что делает исследование данной проблемы особенно важным. В этой связи требуется детальное рассмотрение возможных решений и выработка стратегий для исправления сложившейся ситуации.

Казахстанское уголовное законодательство содержит ряд норм, регулирующих участие несовершеннолетних в уголовном процессе. При расследовании уголовных дел с их участием учитываются возрастные и психологические особенности подростков, а также их социальная среда, что играет важную роль при определении справедливости наказания и формировании эффективных профилактических мер. В Нормативном постановлении Верховного Суда Республики Казахстан от 11 апреля 2002 года № 6 «О судебной практике по делам, связанным с уголовными правонарушениями несовершеннолетних» подчеркивается, что при привлечении подростка к уголовной ответственности необходимо учитывать его индивидуальные психологические характеристики, такие как восприимчивость к влиянию, импульсивность, стремление к лидерству, склонность к фантазированию и другие. Для этого рекомендуется тщательно изучать условия его жизни, запрашивать медицинские и образовательные документы, а также анализировать его личные записи, включая дневники и письма. [2, с]

Особой важности приобретает вопрос защиты прав несовершеннолетних, подозреваемых или обвиняемых в совершении преступлений, на стадии досудебного расследования. Различные обстоятельства могут затруднять соблюдение процессуальных

норм, что приводит к нарушению прав подростков и их законных интересов. В связи с этим защита несовершеннолетних в уголовном судопроизводстве требует особого подхода, учитывающего их возрастные и психологические особенности.

Обеспечение правовой защиты несовершеннолетних в уголовном процессе включает в себя комплекс правовых механизмов, направленных на защиту их интересов на всех этапах судопроизводства. В соответствии со статьей 80 Уголовного кодекса Республики Казахстан уголовная ответственность для подростков наступает с 14 лет, однако за определенные преступления ответственность может возникнуть и в более раннем возрасте, если деяние повлекло серьезные последствия [3]. В отношении несовершеннолетних обвиняемых предусмотрены специальные условия ведения следствия и судебного разбирательства, включая обязательное участие адвоката, разъяснение права на защиту и применение особых процедур допроса.

Мировая практика свидетельствует, что максимальная эффективность в обеспечении защиты прав несовершеннолетних достигается в тех странах, где функционируют специализированные суды по делам несовершеннолетних, работающие в тесном взаимодействии с государственными органами, омбудсменами и консультативными центрами. [4, с.15]. Для минимизации стресса несовершеннолетних в ходе уголовного разбирательства предусматривается присутствие психологов и педагогов, а также использование специальных методов, направленных на снижение эмоционального напряжения у подростков.

В уголовных процессах несовершеннолетние могут выступать как обвиняемые, потерпевшие или свидетели. Их участие требует соблюдения особых правил, обеспечивающих защиту их прав на всех стадиях судебного разбирательства. К числу наиболее важных аспектов относятся:

• Допустимость показаний несовершеннолетнего. В силу возрастных особенностей восприятия реальности его показания могут быть искажены. В связи с этим проводятся дополнительные психолого-психиатрические экспертизы, а допрос осуществляется в присутствии педагога или психолога.

• Роль адвоката. В делах, связанных с преступлениями несовершеннолетних, защитник играет решающую роль. Его участие обязательно и направлено как на защиту подростка, так и на разъяснение ему сути происходящего.

• Процессуальные сроки и виды наказаний. В Казахстане подростки в возрасте 14–18 лет могут быть привлечены к ответственности при соблюдении строгих процессуальных норм. Санкции для несовершеннолетних отличаются от наказаний для взрослых и ориентированы на исправление, а не на карательные меры.

В целях защиты прав несовершеннолетних широко применяются альтернативные меры наказания, направленные на их ресоциализацию и предотвращение дальнейших правонарушений. Среди таких мер можно выделить:

• Программы воспитательного воздействия, например, передача подростка под наблюдение органов опеки.

• Реабилитационные программы, ориентированные на корректировку поведения и снижение риска повторных преступлений.

• Контроль за поведением несовершеннолетнего в течение определенного срока, что позволяет избежать лишения свободы, но при этом обеспечивает мониторинг его действий.

Исследователи, занимающиеся изучением уголовной ответственности несовершеннолетних, поддерживают концепцию, предложенную В.Д. Филимоновым, согласно которой уголовная ответственность представляет собой акт суда, направленный на восстановление социальной справедливости, исправление преступника и предупреждение новых правонарушений [5с.103].

Согласно «Пекинским правилам» ООН, система правосудия по делам несовершеннолетних должна быть ориентирована на защиту их благополучия и применять меры, соразмерные как личности правонарушителя, так и характеру преступления.

Исходя из международных стандартов и национального законодательства, уголовное судопроизводство в отношении несовершеннолетних должно не только обеспечивать защиту их прав, но и выполнять важную воспитательно-профилактическую функцию. На сегодняшний день уголовное и уголовно-процессуальное законодательство Республики Казахстан ориентировано на максимальную защиту интересов несовершеннолетних и создание условий для их успешной социальной адаптации.

ЛИТЕРАТУРА

1 Форум посвятили мерам профилактики правонарушений среди подростков. [Электронный ресурс]. – URL:https://24.kz/ru/news/social/694139-profilaktiku-pravonarushenij-sredi-podrostkov-obsudili-v-pavlodarskoj-oblasti

2 Нормативное постановление Верховного Суда Республики Казахстан от 11 апреля 2002 года N 6 «О судебной практике по делам об уголовных правонарушениях несовершеннолетних и о вовлечении их в совершение уголовных правонарушений и иных антиобщественных действий» с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.12.2020 г.

3 Уголовный кодекс Республики Казахстан от 3 июля 2014 года № 226-V с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.03.2025 г.

4 Сулейменова Г.Ж. Судебная защита прав и законных интересов несовершеннолетних: состояние и проблемы. // Мир закона. - 2003. - № 4. - С. 11-16.

5 Филимонов В.Д. Уголовная ответственность по российскому законодательству — М.: НОУ Институт Актуального образования «ЮрИнфоР- МГУ»., 2008. - С. 103-104

ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ КОРРУПЦИИ: МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ И НАЦИОНАЛЬНОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО

ПРОЦЕНКО В. И.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

Коррупция является одной из самых серьезных угроз социально-экономическому развитию стран, поскольку подрывает доверие к государственным институтам, способствует неэффективному распределению ресурсов и препятствует устойчивому экономическому росту. Развитие коррупционных схем не только наносит ущерб экономике, но и ведет к росту социальной напряженности, снижению уровня жизни граждан и ослаблению правопорядка.

В связи с этим государства вынуждены разрабатывать комплексные антикоррупционные стратегии, основываясь на успешном международном опыте и адаптируя его к национальному законодательству. Такой подход позволяет не только эффективно бороться с коррупцией, но и предотвращать ее проявления путем системных реформ и совершенствования институтов контроля.

Статью начнем с истории возникновения коррупции в Казахстане. Истоки коррупции в Казахстане, как и во многих других странах, уходят в далекое прошлое. Еще в период Казахского ханства (XV–XIX века) злоупотребление властью, взяточничество и покровительство определенным группам населения были распространены среди биев и султанов. Тогдашняя судебная система основывалась на обычном праве (адат) и нормативах шариата, однако, степень исполнения этих норм зависела от личной честности судей и чиновников.

В период Российской империи коррупция приобрела более формализованный характер. Российские власти назначали чиновников, которые часто использовали свое положение в личных интересах. Казахские степные регионы управлялись через систему военной администрации, где взяточничество и кумовство были обычным явлением.

После установления Советской власти (1917–1991 гг.) Казахстан вошел в состав СССР, где коррупция стала частью теневой экономики. Несмотря на жесткую партийную дисциплину, случаи злоупотребления властью среди советских функционеров были частыми. В условиях централизованного планирования дефицит товаров и ресурсов способствовал расцвету коррупционных схем, связанных с распределением дефицитной продукции и незаконным обогащением чиновников.

После обретения независимости в 1991 году Казахстан столкнулся с новыми вызовами. Переход к рыночной экономике сопровождался приватизацией, в ходе которой многие государственные активы были переданы в руки узкого круга лиц. Этот процесс породил масштабные коррупционные схемы, связанные с распределением собственности, лицензий и государственных заказов. В 1990-х годах страна начала разрабатывать законодательные меры по борьбе с коррупцией, но их эффективность оставалась низкой из-за отсутствия институциональных механизмов контроля.

Переходя к вопросу о международном опыте борьбы с коррупцией, отметим, что на международном уровне борьба с коррупцией осуществляется посредством ратификации конвенций, создания специализированных организаций и внедрения передовых методов государственного управления. Наиболее значимые инициативы включают:

1 Конвенция ООН против коррупции (UNCAC, 2003 г.) – главный международный документ, ратифицированный более чем

180 странами. Конвенция устанавливает универсальные принципы по предотвращению коррупции, уголовному преследованию коррупционеров и международному сотрудничеству в этой сфере.

2 Группа государств против коррупции (GRECO) – структура Совета Европы, которая оценивает антикоррупционную политику стран-участников, разрабатывает рекомендации и отслеживает их выполнение.

3 Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) – разрабатывает стандарты борьбы с подкупом в международных деловых операциях, включая меры по предотвращению коррупционных сделок в транснациональном бизнесе.

4 Финансовая группа по борьбе с отмыванием денег (FATF) – специализируется на выявлении и пресечении незаконных финансовых потоков, включая средства, полученные в результате коррупционной деятельности.

5 Модельные антикоррупционные агентства (Сингапур, Гонконг, Швеция) – данные государства добились значительных успехов в борьбе с коррупцией благодаря высоким стандартам прозрачности государственного управления, эффективным механизмам общественного контроля и строгой правоприменительной практике. В этих странах коррупция рассматривается как серьезное преступление, а любые случаи нарушения преследуются с максимальной жесткостью.

6 Антикоррупционные инициативы Всемирного банка и Международного валютного фонда – эти организации оказывают поддержку странам в реализации реформ, направленных на повышение прозрачности и эффективности государственного управления.

Рассматривая национальное законодательство и практику, скажем, что Казахстан предпринял ряд ключевых мер в борьбе с коррупцией:

Во-первых, законодательная база:

-Закон «О противодействии коррупции» (2015 г.) закрепляет принципы профилактики коррупции, меры ответственности и механизмы защиты осведомителей.

-Уголовный кодекс Республики Казахстан содержит строгие санкции за коррупционные преступления, включая длительное лишение свободы и конфискацию имущества.

-Закон «О государственной службе» регламентирует антикоррупционные ограничения для госслужащих, включая запрет на получение подарков и обязательное декларирование доходов.

Во-вторых, институциональные механизмы:

-Агентство по противодействию коррупции Республики Казахстан – основной государственный орган, ответственный за реализацию антикоррупционной политики.

-Национальный антикоррупционный совет и общественные советы – обеспечивают мониторинг антикоррупционной деятельности госорганов и взаимодействие с гражданским обществом.

-Развитие цифровых решений и электронного правительства – использование технологий снижает вероятность коррупционных рисков, исключая личный контакт граждан с чиновниками.

Борьба с коррупцией требует комплексного подхода, включающего как международный опыт, так и учет национальных особенностей. Казахстан уже делает значительные шаги в этом направлении, однако для повышения эффективности антикоррупционной политики важно продолжать совершенствование законодательства, механизмов контроля и общественного участия. Успешное противодействие коррупции возможно только при наличии политической воли, прозрачности управления и активного участия гражданского общества.

На международном уровне борьба с коррупцией осуществляется посредством ратификации конвенций, создания специализированных организаций и внедрения передовых методов государственного управления. Наиболее значимые инициативы включают:

1 Конвенция ООН против коррупции (UNCAC, 2003 г.) – главный международный документ, ратифицированный более чем 180 странами. Конвенция устанавливает универсальные принципы по предотвращению коррупции, уголовному преследованию коррупционеров и международному сотрудничеству в этой сфере.

2 Группа государств против коррупции (GRECO) – структура Совета Европы, которая оценивает антикоррупционную политику стран-участников, разрабатывает рекомендации и отслеживает их выполнение.

3 Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) – разрабатывает стандарты борьбы с подкупом в международных деловых операциях, включая меры по

предотвращению коррупционных сделок в транснациональном бизнесе.

4 Финансовая группа по борьбе с отмыванием денег (FATF) – специализируется на выявлении и пресечении незаконных финансовых потоков, включая средства, полученные в результате коррупционной деятельности.

5 Модельные антикоррупционные агентства (Сингапур, Гонконг, Швеция) – данные государства добились значительных успехов в борьбе с коррупцией благодаря высоким стандартам прозрачности государственного управления, эффективным механизмам общественного контроля и строгой правоприменительной практике. В этих странах коррупция рассматривается как серьезное преступление, а любые случаи нарушения преследуются с максимальной жесткостью.

6 Антикоррупционные инициативы Всемирного банка и Международного валютного фонда – эти организации оказывают поддержку странам в реализации реформ, направленных на повышение прозрачности и эффективности государственного управления.

Борьба с коррупцией в Казахстане является приоритетным направлением государственной политики и требует комплексного подхода, включающего совершенствование законодательства, усиление контроля, внедрение цифровых технологий и активное участие гражданского общества.

Каждое государство разрабатывает собственные механизмы противодействия коррупции, учитывая политические, экономические и социальные реалии. Казахстан последовательно реформирует правовую систему для повышения эффективности борьбы с коррупцией. В стране приняты и регулярно обновляются законы, направленные на предупреждение, выявление и наказание коррупционных преступлений. Среди ключевых мер:

Во-первых, законодательная база:

-Закон «О противодействии коррупции» (2015 г.) закрепляет принципы профилактики коррупции, меры ответственности и механизмы защиты осведомителей [1].

-Уголовный кодекс Республики Казахстан содержит строгие санкции за коррупционные преступления, включая длительное лишение свободы и конфискацию имущества [2].

-Закон «О государственной службе» регламентирует антикоррупционные ограничения для госслужащих, включая запрет на получение подарков и обязательное декларирование доходов [3].

-Развитие антикоррупционной экспертизы нормативно-правовых актов для исключения коррупционных рисков на стадии разработки законов и постановлений.

-Ужесточение наказаний за коррупционные преступления, в том числе запрет на условно-досрочное освобождение для коррупционеров.

Во-вторых, институциональные механизмы:

-Агентство по противодействию коррупции Республики Казахстан – основной государственный орган, ответственный за реализацию антикоррупционной политики.

-Национальный антикоррупционный совет и общественные советы – обеспечивают мониторинг антикоррупционной деятельности госорганов и взаимодействие с гражданским обществом.

-Развитие цифровых решений и электронного правительства – использование технологий снижает вероятность коррупционных рисков, исключая личный контакт граждан с чиновниками.

В-третьих, меры профилактики:

-Обязательное декларирование доходов и расходов государственных служащих, что способствует повышению прозрачности их деятельности.

-Внедрение комплаенс-программ в организациях и корпорациях для выявления и предотвращения коррупционных рисков.

-Развитие образовательных программ, направленных на повышение антикоррупционной культуры среди молодежи и государственных служащих.

В-четвертых, прозрачность государственного управления и цифровизация. Одним из действенных способов снижения коррупции является минимизация человеческого фактора в принятии решений и взаимодействии между гражданами и государственными органами. В Казахстане активно развиваются:

-Электронное правительство (eGov) – цифровизация госуслуг, исключающая посредников и уменьшающая коррупционные риски.

-Открытые бюджеты – доступность информации о государственных расходах, позволяющая обществу контролировать эффективность расходования бюджетных средств.

-Электронные госзакупки – прозрачная система тендеров, снижающая вероятность коррупционных сговоров.

3. Общественное участие и формирование антикоррупционной культуры

Эффективная борьба с коррупцией невозможна без вовлечения гражданского общества. Казахстан реализует ряд инициатив по развитию общественного контроля:

Защита разоблачителей коррупции – создание условий, при которых граждане могут безопасно сообщать о коррупционных преступлениях.

Работа антикоррупционных советов – общественные организации и независимые эксперты привлекаются к оценке государственных программ и решений.

Антикоррупционное просвещение – образовательные программы в школах и вузах, направленные на формирование у молодежи нулевой терпимости к коррупции.

4. Международное сотрудничество

Казахстан активно взаимодействует с международными организациями и подписал ряд соглашений в рамках борьбы с коррупцией, включая:

Конвенцию ООН против коррупции.

Инициативу Группы государств против коррупции (GRECO).

Антикоррупционные программы Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР).

Анализируя международный опыт и национальные инициативы, можно выделить несколько направлений для совершенствования антикоррупционной политики:

-Усиление независимости антикоррупционных органов, что позволит избежать давления со стороны политических структур.

-Расширение механизмов защиты осведомителей, чтобы граждане и сотрудники организаций могли безопасно сообщать о коррупционных преступлениях.

-Внедрение цифровых технологий для прозрачного управления государственными закупками и контрактами.

-Укрепление роли гражданского общества, развитие независимой журналистики и расследовательской деятельности.

- Совершенствование механизмов международного сотрудничества для более эффективного преследования коррупционеров, скрывающихся за границей.

Комплексные антикоррупционные меры, реализуемые в Казахстане, демонстрируют прогрессивное развитие в этом направлении. Однако, для достижения устойчивых результатов важно продолжать работу над совершенствованием законодательных механизмов, укреплением независимости антикоррупционных органов и повышением общественного контроля. Только системный и последовательный подход позволит создать в стране условия, при которых коррупция станет исключением, а не нормой.

Борьба с коррупцией — это сложный и многогранный процесс, требующий системного подхода, который учитывает, как международный опыт, так и национальные особенности. Казахстан уже предпринимает значительные шаги в этом направлении, внедряя современные антикоррупционные механизмы и усиливая контроль за соблюдением норм законодательства. Однако для повышения эффективности антикоррупционной политики необходимо не только совершенствовать законодательную базу, но и внедрять более прозрачные и действенные механизмы контроля, обеспечивать реальную независимость антикоррупционных органов и активизировать участие гражданского общества.

Ключевую роль в успешном противодействии коррупции играет наличие твердой политической воли на всех уровнях власти, открытость и прозрачность управления, цифровизация государственных услуг, а также формирование в обществе культуры нулевой толерантности к коррупции. Важно не только усиливать наказания за коррупционные преступления, но и создавать стимулы для добропорядочного поведения, поддерживать независимые СМИ и развивать институты гражданского контроля.

Только комплексный подход, включающий законодательные реформы, внедрение эффективных механизмов контроля и активное участие общества, позволит существенно снизить уровень коррупции и создать благоприятные условия для развития Казахстана как правового и справедливого государства.

ЛИТЕРАТУРА

1 Закон «О противодействии коррупции» от 18 ноября 2015 г. https://online.zakon.kz/Document/ [29.03.2025]

2 Уголовный кодекс Республики Казахстан от 3 июля 2014 г https://adilet.zan.kz/ [29.03.2025]

3 Закон «О государственной службе» от 23 ноября 2015 г https://adilet.zan.kz/ https://online.zakon.kz/Document/ [29.03.2025]

КИБЕР-КРИМИНАЛИСТИКА В КАЗАХСТАНЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАССЛЕДОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ

СУЮНОВ Р. Р.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
МУКАТАЕВ А. Т.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
БАДАНИНА М. А.
ст.преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

Киберпреступность в современном мире становится всё более актуальной проблемой, и Казахстан не является исключением. С развитием информационных технологий, ростом числа подключённых устройств и увеличением объёма цифровых данных усложняется борьба с преступными схемами в киберпространстве. Преступники применяют всё более современные средства, что требует от правоохранительных органов совершенствования методов оперативного расследования. Анализ текущей ситуации показывает, что одной из ключевых проблем остаётся низкая раскрываемость киберинцидентов, что подчёркивает необходимость модернизации технологий расследования [1].

За последние годы динамика цифровых технологий дала толчок к резкому увеличению числа киберинцидентов. Статистические данные свидетельствуют о многократном росте киберпреступлений в Казахстане, что отражает масштаб угрозы для экономической безопасности страны. Такая ситуация требует от специалистов не только оперативного реагирования, но и глубокого анализа применяемых злоумышленниками методов [2].

Развитие информационных технологий шло параллельно с ростом преступной активности в сети. Глобализация и интеграция в мировой информационный поток привели к тому, что современные преступные схемы приобретают транснациональный характер. Преступники используют передовые методы обхода традиционных мер защиты, что существенно затрудняет установление их личности и сбор доказательств. В этом контексте важность адаптации международного опыта становится особенно очевидной.

Одной из главных проблем остаётся недостаточная техническая оснащённость и квалификация специалистов в сфере цифровых расследований. Несмотря на определённые успехи, правоохранительные органы Казахстана часто сталкиваются

с нехваткой современных технических решений и экспертов, способных противостоять высокотехнологичным преступным схемам. Низкий уровень раскрываемости киберинцидентов свидетельствует о наличии серьёзного пробела в эффективности расследований как в настоящем, так и в прошлом [3].

Вопросы правового регулирования и международного сотрудничества требуют пристального внимания. Законодательство Казахстана постоянно совершенствуется, однако остаются пробелы, связанные с унификацией правовых норм и координацией действий на международном уровне. Стоит отметить, что уголовный кодекс РК предусматривает ответственность за киберпреступления, что подчеркивает необходимость дальнейших законодательных реформ [4]. Для борьбы с преступлениями, не знающими границ, необходимо создать механизмы оперативного обмена информацией между странами и выработать единые стандарты расследования.

Развитие инфраструктуры для проведения цифровых экспертиз является важным направлением. Современная кибер-криминалистика требует специализированных лабораторий, оснащённых новейшим оборудованием для анализа цифровых данных, восстановления утраченной информации и проведения экспертиз мобильных устройств. В Казахстане предпринимаются шаги по модернизации судебно-экспертной базы, однако в условиях стремительного технического прогресса необходимы постоянные инвестиции и системное обучение специалистов.

Психологическая сторона киберпреступности также имеет большое значение. Преступники зачастую действуют по принципу «ударил – убежал», оставляя за собой минимальный цифровой след. Такая тактика вынуждает специалистов применять нестандартные методы анализа для восстановления цепочки событий даже при ограниченном объёме доказательств. Применение аналитики больших данных и искусственного интеллекта, а также учёт международного опыта позволяют успешно противостоять подобным вызовам.

Перспективы развития кибер-криминалистики в Казахстане тесно связаны с интеграцией современных технологий в практику расследования преступлений. В условиях стремительного роста цифровой экономики необходимы системы, способные оперативно выявлять и нейтрализовать угрозы. Применение методов машинного обучения и анализа больших данных позволяет не только обрабатывать огромные объёмы информации, но и прогнозировать

возможные атаки, а технологии блокчейн способны обеспечить целостность цифровых доказательств.

Повышение квалификации специалистов является одним из приоритетных направлений. Систематическое обучение, обмен опытом между отечественными и зарубежными экспертами, участие в семинарах и конференциях способствуют формированию профессионального сообщества, готового эффективно противостоять современным вызовам. Международное сотрудничество в этой сфере становится необходимым элементом борьбы с киберпреступностью, поскольку проблема нехватки квалифицированных кадров остаётся острой.

Не менее важна и профилактическая работа с населением. Повышение осведомлённости о рисках в цифровом пространстве, информирование граждан о методах защиты личных данных и правилах безопасного поведения в сети помогают снизить вероятность мошеннических схем и кражи информации. Реализация образовательных программ на государственном и частном уровнях способствует формированию культуры информационной безопасности.

Анализ глобальных тенденций демонстрирует, что Казахстан занимает одно из ведущих мест по количеству кибератак, что подчёркивает высокий уровень угроз и необходимость совершенствования мер защиты [5]. Это позволяет сделать вывод о том, что отечественным специалистам следует активно внедрять инновационные решения, адаптируя лучшие мировые практики к национальным реалиям.

Законодательное обеспечение борьбы с киберпреступностью требует дальнейшей доработки. Помимо создания новых нормативно-правовых актов, необходимо обеспечить эффективные механизмы международного сотрудничества и оперативного обмена информацией между государственными структурами. Сохранение баланса между эффективностью расследований и соблюдением прав граждан является ключевым условием для успешной работы правоохранительных органов.

Создание единой информационной системы, объединяющей данные государственных структур, частных компаний и международных партнёров, способно значительно повысить оперативность реагирования на новые угрозы. Интеграция данных и применение алгоритмов искусственного интеллекта позволяют автоматизировать мониторинг киберинцидентов и выявлять

аномалии в цифровом пространстве. Развитие партнёрских отношений между государственным и частным секторами также ускоряет внедрение инновационных решений.

Быстрые изменения в структуре киберугроз требуют от специалистов постоянного мониторинга и анализа информационных потоков. Автоматизированные системы анализа, специализированное программное обеспечение и регулярное обучение экспертов являются основными инструментами успешной борьбы с преступлениями в цифровом пространстве. Помимо перечисленных методов защиты, важным элементом обеспечения информационной безопасности является использование специализированных систем, условно именуемых «антиворами». Такие решения, по сути, представляют собой программное обеспечение, которое предназначено для оперативного обнаружения и пресечения попыток несанкционированного доступа к цифровым активам, что позволяет предотвращать кражу или утечку конфиденциальной информации [6]. Казахстан уже предпринимает значимые шаги по модернизации служб безопасности, демонстрируя стремление интегрировать современные технологии в свою систему защиты.

Международные проекты по обмену информацией о киберугрозах, проведение совместных конференций и семинаров способствуют гармонизации национального законодательства с международными нормами. Такие инициативы повышают уровень профессиональной подготовки специалистов и способствуют разработке единых стандартов расследования цифровых преступлений. Активное участие в международных организациях становится важным шагом на пути создания эффективной системы противодействия киберугрозам.

Перспективы развития кибер-криминалистики напрямую зависят от инвестиционной поддержки как со стороны государства, так и частного сектора. Финансирование исследований, модернизация технической базы и подготовка специалистов требуют значительных вложений, что является необходимым условием для обеспечения национальной безопасности в условиях роста цифровых угроз.

Сравнительный анализ опыта других стран показывает, что комплексный подход, включающий технические, правовые и образовательные меры, существенно повышает эффективность борьбы с киберпреступностью. Создание совместных аналитических центров, обмен информацией и проведение регулярных учений по реагированию на инциденты уже успешно применяются в ряде

европейских стран, что позволяет адаптировать данные практики под национальные реалии Казахстана.

Научные исследования и академические институты играют важную роль в разработке новых методов анализа цифровых данных. Университеты и исследовательские центры способствуют созданию инновационных решений, объединяя теоретические знания с практическим опытом правоохранительных органов. Такой синтез позволяет не только оперативно реагировать на угрозы, но и прогнозировать развитие киберпреступности в будущем.

Подводя итоги, можно отметить, что успешная борьба с киберпреступностью в Казахстане возможна только при условии системного подхода. Модернизация технической базы, разработка новых программных средств для анализа цифровых доказательств, активное международное сотрудничество и совершенствование законодательства должны идти рука об руку. Объединение усилий государственных органов, научного сообщества и частного сектора является залогом создания единой системы мониторинга, оперативного реагирования и защиты национальной информационной инфраструктуры.

Таким образом, будущее кибер-криминалистики в Казахстане определяется как глобальными вызовами, так и локальными инициативами. Интеграция современных технологий, таких как машинное обучение, искусственный интеллект и блокчейн, а также активное участие международных партнёров способны существенно повысить эффективность борьбы с цифровыми преступлениями. При этом крайне важен баланс между эффективностью мер безопасности и соблюдением прав граждан, что является залогом доверия между государством, бизнесом и обществом.

ЛИТЕРАТУРА

1 Киберпреступность и киберконфликты: Казахстан [Электронный ресурс]. – URL:https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Киберпреступность_и_киберконфликты_:_Казахстан [дата обращения 22.02.2025].

2 Количество киберпреступлений в РК выросло в 10 раз [Электронный ресурс]. – URL: https://www.inbusiness.kz/ru/last/kolichestvo-kiberprestuplenij-v-kazahstane-vyroslo-v-10-raz [дата обращения 22.02.2025].

3 В Казахстане раскрыли только 22% киберпреступлений в 2023 году [Электронный ресурс]. – URL: https://kz.kursiv.media/2023-07-17/lnsh-raskryvaemost/ [дата обращения 22.02.2025].

4 Уголовный кодекс Республики Казахстан от 03.07.2014 года № 226-V ЗРК [Электронный ресурс]. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1400000226 [дата обращения 09.03.2025]

5 РК занял 7 место в мире по количеству кибератак [Электронный ресурс]. – URL:https://forbes.kz/articles/kaspersky_kazahstan_zanyal_sedmoe_mesto_v_mire_po_kolichestvu_kiberatak [дата обращения 22.02.2025].

6 Что такое киберпреступность? Защита от киберпреступности [Электронный ресурс]. – URL: https://www.kaspersky.ru/resource-center/threats/what-is-cybercrime [дата обращения 09.03.2025].

ПОЛИЯЗЫЧИЕ И БУДУЩЕЕ ТРУДОВОГО РЫНКА

ТОРТАЕВА А. К.
преподаватель юридических дисциплин, Высшего колледжа Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар
ОТАРБАЙ Ә.
студент, Высшего колледжа Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар

В современном мире, в эпоху глобализации, многоязычие приобретает все большее значение, поскольку международное взаимодействие и коммуникации играют центральную роль в экономике. В условиях, когда компании активно расширяют свою деятельность и сотрудничают с различными культурами, владение несколькими языками становится важным преимуществом как для специалистов, так и для работодателей.

Вопрос многоязычия на рынке труда особенно актуален в связи с изменениями в мировой экономике, где многоязычные профессионалы востребованы как никогда. Многоязычие – это не просто способность говорить на нескольких языках, а важный элемент культурной интеграции, способствующий созданию инновационной и адаптируемой рабочей среды.

Многоязычие не только упрощает общение с людьми со всего мира, но и способствует развитию гибкости и креативности, открывая новые перспективы для работников и компаний [1, с.116].

В настоящее время знание нескольких языков является значительным конкурентным преимуществом на рынке труда. Согласно исследованию Commonwealth of Nations, почти в половине вакансий в крупных международных компаниях требуется знание двух или более языков.

Многоязычные сотрудники чаще продвигаются по службе и могут претендовать на более высокие должности. Европейская комиссия сообщает, что 56% вакансий в странах ЕС требуют знания хотя бы одного иностранного языка. Deloitte Global Survey показал, что 52% бизнес-лидеров считают, что многоязычные навыки их сотрудников напрямую способствуют росту производительности и расширению рынка.

Пример: В компании Siemens, одного из мировых лидеров в области технологий и инженерии, полиязычные сотрудники занимают ключевые позиции в глобальных проектах и интеграционных решениях, где необходимо работать с клиентами и партнерами по всему миру [2, с.52].

Полиязычие и глобализация.

Глобализация - это процесс интеграции и взаимозависимости национальных экономик и культур через обмен товарами, услугами, информацией и людьми. В последние десятилетия она ускоряется благодаря развитию технологий, увеличению международных потоков капитала, расширению международной торговли и миграции.

Глобализация во многом держится на коммуникации.

Преграда языковых различий, исторически замедлявшая международную торговлю и взаимодействие, сегодня успешно преодолевается благодаря специалистам, владеющим несколькими языками, и современным переводческим технологиям. В этой связи, многоязычные профессионалы приобретают первостепенное значение для достижения успеха в глобальном масштабе.

Международная торговля и глобальные экономические связи становятся все более зависимыми от способности компаний работать в многоязычных и многокультурных условиях. Знание языков позволяет компаниям не только выходить на новые рынки, но и обеспечивать правильную локализацию своих продуктов и услуг, что становится необходимым в условиях глобализированного рынка [3, с.72].

Пример: Международная компания McKinsey & Company использует многоязычные команды консультантов для работы

с клиентами в разных регионах. Программа локализации и индивидуальных стратегий требует знания местных языков, а также культурных особенностей. Это позволяет более эффективно адаптировать решения и предлагать инновационные подходы.

Факты: Согласно отчету McKinsey Global Institute, глобализация продолжает изменять рынок труда. До 2025 года более 30% рабочих мест будут включать в себя элементы международного взаимодействия, что потребует от сотрудников дополнительных языковых и культурных знаний. В крупных международных организациях такие компании, как Accenture, Google и Apple, часто набирают сотрудников с опытом работы в многоязычных командах, поскольку это помогает быстро адаптироваться к различным рынкам.

С развитием технологий, таких как искусственный интеллект, машинное обучение и автоматический перевод, спрос на полиязычных работников может измениться, но не исчезнет. Несмотря на то, что системы перевода, такие как Google Translate или DeepL, становятся все более точными, для многих областей все равно необходимы люди, которые могут интерпретировать контекст, учитывать нюансы языка и культуры [4, с.45].

Пример: Google Translate и другие сервисы на базе искусственного интеллекта продвинулись далеко вперед, однако многие компании по-прежнему нанимают переводчиков и локализаторов, которые могут не только перевести текст, но и адаптировать его в соответствии с культурными особенностями целевой аудитории. Например, при локализации веб-сайтов важно учитывать местные обычаи, визуальные предпочтения и особенности потребительского поведения.

Международные образовательные программы и проекты обмена, такие как Erasmus+, играют важную роль в развитии полиязычия и межкультурной компетенции.

Программы обучения и университеты:

Harvard Business School, University of Cambridge, London School of Economics и другие мировые университеты предлагают специализированные программы, ориентированные на развитие межкультурной и многоязычной коммуникации. Эти программы включают не только языковое обучение, но и курсы, направленные на улучшение навыков работы в глобальных командах.

Онлайн-платформы, такие как Duolingo, Babbel и Coursera, предлагают доступное обучение языкам для широкой аудитории,

что позволяет каждому желающему улучшить свои шансы на рынке труда.

Глобальные инициативы: В Европе существуют программы, поддерживающие языковое многообразие, такие как Erasmus+, которые помогают студентам и профессионалам развивать языковые навыки и работать в международных командах. Это в дальнейшем способствует росту полиязычных специалистов.

Влияние полиязычия на трудовые отношения.

Полиязычие оказывает значительное влияние на различные аспекты трудовых отношений, начиная от повседневной коммуникации и заканчивая организационной культурой и управлением. В мире глобализированных рынков все больше компаний работают в международных командах и на разных языках, что требует от сотрудников не только навыков в области перевода, но и умения работать в многоязычных и многокультурных условиях.

Полиязычные работники обладают уникальной способностью работать в многонациональных командах, что способствует более эффективному взаимодействию, улучшению производительности и решению проблем с учетом культурных различий [5].

Одним из самых очевидных аспектов влияния полиязычия на трудовые отношения является коммуникация. В многоязычных командах часто используются несколько языков для выполнения рабочих задач. Языковой барьер может стать как преимуществом, так и вызовом для эффективной работы команды.

Пример: В Amazon многоязычные команды помогают компании успешно работать на различных рынках. В командах, которые занимаются локализацией продуктов и маркетинговых материалов, работники активно используют свои языковые и культурные знания, чтобы адаптировать стратегии под разные регионы.

В Google полиязычные специалисты, особенно те, кто владеет азиатскими языками, имеют высокий шанс на продвижение, так как компания активно развивает свои филиалы в Китае, Индии и других странах.

Знание китайского или хинди открывает дополнительные возможности для карьерного роста в этих странах [6].

Будущее полиязычия на рынке труда будет связано с повышением значимости навыков, которые выходят за рамки традиционных языков. Например, знание таких языков, как китайский, арабский или хинди, будет востребовано в ближайшие

десятилетия, так как эти языки активно используются в регионах с быстрым экономическим ростом.

Полиязычие становится не просто дополнительным преимуществом на рынке труда, а необходимостью, особенно в условиях глобализации и расширения международных связей. Будущее полиязычия связано с несколькими ключевыми тенденциями: изменениями в образовательных системах, развитием технологий, расширением международных деловых отношений и необходимостью обеспечения гибкости и адаптивности в рабочих процессах.

Прогнозы для будущего: World Economic Forum предсказывает, что до 2030 года в странах Азии и Латинской Америки возрастет потребность в многоязычных специалистах, так как эти регионы становятся центрами для новых технологических и экономических инноваций. LinkedIn указывает, что среди 10 самых востребованных навыков, которые работодатели ищут в своих сотрудниках, полиязычие занимает одно из первых мест. К 2030 году ожидается увеличение количества вакансий для многоязычных специалистов на 25%. В будущем все больше компаний будет создавать глобальные и многоязычные рабочие группы. В таких командах полиязычные сотрудники будут цениться за способность работать в разных культурных контекстах и обеспечивать эффективное взаимодействие на разных языках [7, с.98].

Пример:

Tesla активно расширяет свои рынки в Китае, Индии и других странах Азии. Для этого компания привлекает сотрудников, говорящих на китайском, хинди и других языках, для того чтобы эффективно взаимодействовать с местными рынками и клиентами.

С развитием технологий, в том числе машинного перевода и искусственного интеллекта, можно ожидать, что некоторые языковые барьеры будут уменьшаться. Однако это не означает, что знание нескольких языков утратит свою ценность. Напротив, машины и программы перевода не всегда способны учитывать культурные различия, эмоции и контекст, который крайне важен в бизнесе и межкультурной коммуникации.

Искусственный интеллект: Программы, такие как Google Translate, DeepL и другие системы машинного перевода, становятся всё более точными. Однако искусственный интеллект пока не может полностью заменить человека в сложных задачах,

таких как переговоры, работа с клиентами или межкультурное посредничество.

Автоматизация и локализация: Технологии будут продолжать эволюционировать, и для эффективного взаимодействия с глобальными рынками компании будут требовать полиязычных специалистов, которые могут локализовать контент, адаптировать маркетинговые и рекламные материалы для разных культур и языков.

Пример:

Spotify использует автоматизированные системы для перевода контента и интерфейса приложения на различные языки. Однако на региональных рынках компания также активно ищет специалистов, которые могут адаптировать музыку, рекламу и маркетинг с учётом культурных предпочтений пользователей.

Заключение.

По своей инициативе я провел в колледже анкеттирование по теме влияет ли полиязычие в трудовом рынке, отобрав 100 студентов из разных отделенний, пришел к выводу 70% студентов ответили положительным ответом, полиязычие нужно развивать в трудовом рынке и активно использовать на практике.

Будущие уже на подходе для Казахстана это большая возможность проявить себя в трудовом рынке так как у нас много студентов которые учиться по обмену опыта в других странах.

Будущее полиязычия на рынке труда представляется не просто перспективным, а абсолютно необходимым в условиях быстро меняющегося глобального мира. Важно понимать, что полиязычие уже давно перестало быть просто дополнительным преимуществом — оно становится неотъемлемой частью профессиональных навыков, которые востребованы во всех сферах экономики, от высоких технологий до креативных индустрий и дипломатии.

Машины и автоматизированные системы не могут учитывать все нюансы и контекст, который важен в переговорах, решении конфликтов и установлении доверительных отношений.

Будущее полиязычия также неразрывно связано с эволюцией образовательных систем. Университеты и профессиональные курсы будут все больше ориентироваться на обучение языковым и культурным навыкам, а также на развитие гибкости и адаптивности, которые необходимы для работы в многокультурных и многозадачных условиях.

Важнейшую роль сыграет способность специалистов не только общаться на нескольких языках, но и понимать специфические потребности разных культур, что особенно актуально для маркетинга, рекламы и креативных индустрий [8].

В заключение, можно сказать, что полиязычие становится не просто конкурентным преимуществом, а важнейшей составляющей будущего рынка труда. Компании, которые стремятся быть успешными на международной арене, будут активно искать сотрудников с высокими языковыми и межкультурными навыками.

В свою очередь, специалисты, которые смогут успешно использовать полиязычие как средство достижения профессиональных целей, будут иметь неограниченные возможности для карьерного роста и развития в глобализированном мире. Полиязычие - это не просто язык, это ключ к успеху в мире, где межкультурное взаимодействие и коммуникация становятся основой для достижения прогресса и инноваций.

ЛИТЕРАТУРА

1 Атаманова, И. С. Психология подростков и социальные проблемы буллинга в школьной среде. - Алматы: КазГУ, 2020. - с.116.

2 Герцен, А. И. Насилие среди молодежи и его профилактика в образовательных учреждениях. - Москва: Издательский дом «Юрист», 2022. - с. 52.

3 Державин, В. Н. (2018). Кибербуллинг как современная угроза подросткам. Журнал «Психология и общество». - № 4. - 2021. - С.72.

4 Ермеков, С. Б. (2021). Социальные сети и их влияние на подростков: кибербуллинг как новый вызов. Журнал «Социальные исследования Казахстана». - № 3. - 2021. - С. 45.

5 Закон Республики Казахстан от 18 февраля 2011 года № 407-IV «О науке» с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.12.2018 г.

6 Закон Республики Казахстан «О защите детей от насилия». Официальный документ, с изменениями и дополнениями по состоянию от 17 апреля 2019 года.

7 Петрова, Н. В. (2019). Роль школ в профилактике насилия среди подростков. Журнал «Педагогика и психология». - № 12. - 2021. - С. 98.

8 Агентство Республики Казахстан по правам человека. Исследование о правовом регулировании защиты детей от насилия в Казахстане. Официальный отчет от 21 ноября 2022 года.

«ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА СБЫТ НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПОСРЕДСТВОМ ТАЙНИКОВЫХ ЗАКЛАДОК»

ТОРТАЕВА А. К.
преподаватель юридических дисциплин, г. Павлодар
ХАХЛОВА М. А.
студент, Высшего колледжа Инновационного Евразийского университета, г. Павлодар

Как закладки становятся ловушкой для подростков: наркопреступность и молодежь

В последние годы закладки, как способ распространения наркотиков, становятся все более популярными среди молодежи. Закладки представляют собой тайники, в которых преступники прячут наркотики, предоставляя координаты местонахождения через Интернет или мессенджеры. В этой статье мы рассмотрим, почему закладки становятся ловушкой для подростков, а также их связь с наркопреступностью.

1. Привлекательность закладок для подростков

Подростки, находясь в поиске острых ощущений и переживаний, могут стать жертвами наркоторговцев, которые часто используют заманчивые предложения для того, чтобы вовлечь их в незаконную деятельность.

Закладки предоставляют удобный способ приобретения наркотиков без прямого контакта с преступниками, что делает их особенно привлекательными для молодежи, которая может не осознавать все последствия своего вовлечения.

Наркоторговцы используют различные социальные сети, мессенджеры и форумы для распространения информации о местах закладок. Часто такие предложения маскируются под популярные молодежные субкультуры, что способствует повышению интереса среди подростков [1, с.74].

2. Риски для подростков

Первый риск заключается в том, что многие подростки, попадая в сеть наркоторговцев, не осознают всей серьезности своих действий.

Закладки могут стать входом в мир наркопреступности, и вместо того, чтобы стать просто способом покупки наркотиков, это может привести к участию в распространении и сбыте наркотических веществ.

Во-вторых, подростки, попавшие в ловушку наркоторговцев, часто оказываются в ситуации, где они начинают работать на преступников или становятся под давлением со стороны более старших людей. На этом фоне растет вероятность вовлечения подростков в другие преступления, такие как кражи, воровство и даже насилие.

3. Психологический аспект

Многие подростки, несмотря на отсутствие опыта в делах с наркотиками, могут почувствовать себя «взрослыми» и независимыми, совершая незаконные действия, такие как распространение или поиски закладок.

Это чувство самостоятельности и свободы может легко быть использовано наркоторговцами, заманивающими подростков в мир преступности.

Дополнительной проблемой является психологическое давление сверстников, которое также может способствовать вовлечению подростков в наркопреступность.

Желание быть принятым в группе или проявить свою «смелость» может сделать подростка уязвимым для манипуляций [2, с.61].

4. Что можно сделать?

Важнейшими мерами по борьбе с использованием закладок среди молодежи являются:

- Информирование подростков о рисках и последствиях вовлечения в наркопреступность. Открытые разговоры с молодежью о наркотиках и правовых последствиях могут помочь предупредить многие проблемы.

- Сотрудничество с правоохранительными органами для отслеживания и ликвидации каналов наркоторговли, а также активное преследование преступников, использующих закладки.

- Поддержка со стороны родителей и общества. Важно, чтобы подростки чувствовали поддержку и внимание со стороны семьи и общества, что могло бы предотвратить их вовлечение в опасные и незаконные действия.

Заключение

Закладки становятся все более распространенным способом распространения наркотиков, что ставит под угрозу безопасность подростков.

Для защиты молодежи от вовлечения в наркопреступность необходимо усиление профилактических мероприятий, улучшение работы правоохранительных органов и активная образовательная работа с подростками и их семьями.

Как закладки становятся ловушкой для подростков: наркопреступность и молодежь.

В последние годы наркотические вещества стали доступнее благодаря развитию новых методов их распространения, одним из которых являются так называемые закладки.

Этот способ распространения наркотиков пользуется популярностью у наркоторговцев по всему миру, включая Россию и страны СНГ. Закладки становятся все более привлекательными для подростков, создавая для них опасную ловушку, которая может привести к участию в наркопреступности, в том числе в роли распространителя наркотиков. Эта проблема становится все более актуальной, особенно в условиях современного общества, где у молодежи появляется доступ к запрещенным веществам через Интернет и социальные сети [3].

Что такое закладки и как они работают?

Закладки представляют собой тайники, в которых прячут наркотические вещества. После того как наркоторговцы скрывают товар, они публикуют координаты местонахождения закладки в Интернете, используя мессенджеры или социальные сети.

В отличие от традиционного способа распространения наркотиков, при котором преступники должны вступать в контакт с покупателем, закладки позволяют обойти прямой контакт, что делает их особенно привлекательными для тех, кто не хочет раскрывать свою личность или рисковать быть пойманным.

В большинстве случаев закладки находятся в общественных местах, таких как парки, дворы, станции метро, а иногда и в местах, где проходят подростки, что делает их доступными для молодежи. Наркоторговцы также используют методы маскировки, создавая видимость «легальных» предложений, что еще больше сбивает с толку подростков, вовлеченных в такие действия.

2.Почему закладки становятся ловушкой для подростков?

Привлекательность закладок для подростков объясняется несколькими факторами. Во-первых, многие молодые люди

стремятся испытать новые ощущения, что может стать причиной их заинтересованности в наркотиках.

В возрасте подростков наблюдается высокая степень экспериментирования, когда человек часто ищет «запрещенные» вещи, которые кажутся опасными или «взрослыми», и наркотики могут быть одной из таких вещей.

Во-вторых, закладки — это способ приобретения наркотиков без прямого контакта с преступниками. Это снижает риск быть пойманным и создает иллюзию безопасности.

Однако, как правило, подростки не осознают, что этот метод лишь маскирует реальную опасность, и вместо того, чтобы быть «безопасным» способом приобретения наркотиков, он может привести к участию в незаконной деятельности, в том числе к распространению наркотиков.

Закладки становятся ловушкой также благодаря тому, что они используются через мессенджеры, социальные сети или специальные группы.

Подростки, получив информацию о местонахождении закладки, могут просто пойти и забрать наркотики, что делает процесс покупки быстрым и почти незаметным. Нарушение закона становится неочевидным, что способствует вовлечению все большего числа молодых людей.

3.Последствия вовлечения подростков в закладки

Основной проблемой является то, что закладки могут стать началом вовлечения подростков в мир наркопреступности.

После того как подросток забрал наркотик из закладки, он может быть привлечен к повторным действиям. Возможно, что он будет возвращаться за наркотиками, а затем начнет распространять их среди своих сверстников или даже продавать. Это открывает двери для участия в незаконной деятельности на более высоком уровне [4, с.87].

Иногда подростков вербуют преступники, используя манипуляции или обещания материальных благ. Это приводит к тому, что они становятся «свиньями», доставляющими наркотики для более крупных торговцев.

Кроме того, зависимость от наркотиков может развиться очень быстро. Подростки, которые начинают употреблять наркотики, подвергаются большему риску стать зависимыми, и это может повлиять на их психическое и физическое здоровье.

Наркотики способны пагубно влиять на развивающийся организм, ухудшать память, внимание, снижать способность к обучению и даже угрожать жизни.

4. Психологические аспекты вовлечения подростков в наркопреступность

Психологический аспект является важной частью проблемы.

Подростки в этом возрасте часто не понимают последствия своих поступков и могут не осознавать, что их действия являются преступлением.

Они могут быть мотивированы желанием быть признанными, испытывать новые ощущения или сбежать от личных проблем.

Участие в закладках может давать подросткам ощущение «взрослости» и независимости, так как они начинают делать «взрослые» вещи, включая криминальные действия. Для многих подростков это также может быть способом добиться статуса среди сверстников.

Также важным фактором является влияние социальной среды. Подростки, находясь в окружении сверстников, могут быть склонны к подражанию или следованию трендам, и если в их среде популярно употребление наркотиков или участие в закладках, они могут стать частью этого круга.

Давление со стороны сверстников или желание быть принятыми в группе могут сыграть решающую роль в их вовлечении.

5. Как бороться с проблемой закладок среди подростков?

Для решения проблемы закладок и вовлечения подростков в наркопреступность необходимо принять комплексные меры.

В первую очередь это «информационные кампании» и образовательные программы в школах, направленные на то, чтобы молодежь осознавала опасности употребления наркотиков и уголовные последствия своих действий.

Важно, чтобы подростки понимали, что участие в закладках — это не только опасно для здоровья, но и чревато серьезными правовыми последствиями.

Кроме того, следует активно сотрудничать с правоохранительными органами для выявления и пресечения каналов распространения наркотиков через закладки.

Современные технологии и интернет-платформы позволяют быстро распространить информацию, но и отслеживать ее также можно с помощью специально разработанных программ и методов.

Важным аспектом является работа с родителями и создание поддерживающих семейных условий для подростков.

Семья играет ключевую роль в профилактике наркозависимости, и если подросток чувствует поддержку и внимание, ему будет проще избежать воздействия негативных факторов [5].

Закладки становятся настоящей ловушкой для подростков, так как они открывают путь к вовлечению в наркопреступность, зависимость и преступную деятельность.

Этот процесс зачастую проходит скрыто и быстро, что делает проблему еще более сложной для борьбы.

Однако своевременные профилактические меры, повышение осведомленности подростков и их окружения о последствиях наркотиков и активное вмешательство правоохранительных органов могут помочь в решении этой проблемы и предотвращении дальнейшего распространения наркопреступности среди молодежи.

Метод исследования: Анкетирование среди молодежи

Цель исследования: Оценить осведомленность и восприятие подростками проблемы закладок и наркопреступности, а также выявить факторы, которые способствуют вовлечению молодежи в наркоторговлю.

Результаты анкетирования:

1. Возраст респондентов:

- 14-16 лет — 40%
- 17-18 лет — 35%
- 19-20 лет — 25%

2. Знание о закладках:

- 55% респондентов слышали о явлении «закладок» (тайники, где спрятаны наркотики).
- 20% знают о закладках через знакомых.
- 25% не слышали о закладках до анкетирования.

3. Отношение к закладкам:

- 30% считают, что закладки — это «плохая идея» и осуждают такие действия.
- 25% считают, что это «просто способ заработать деньги».
- 15% считают, что это «небольшое нарушение» и…

5. Причины, по которым молодежь может попасть в ловушку наркопреступности:

- Желание быстро заработать (50%).
- Давление со стороны друзей или окружающих (30%).

- Отсутствие четкой осведомленности о рисках и последствиях (15%).
- Привлекательность «легких» денег (5%).

Оценка результатов:

1. Осведомленность: Большинство подростков знакомы с понятием «закладок», что свидетельствует о распространенности проблемы. Однако не все респонденты осознают реальную опасность и последствия данного преступления.

2. Отношение к закладкам: Несмотря на понимание, что закладки — это преступление, некоторые подростки не воспринимают их как серьезную угрозу, что указывает на недостаточную профилактику и образование по вопросам наркопреступности.

3. Причины вовлечения в наркопреступность: Основной причиной молодежи становятся финансовые мотивы, что указывает на экономическую уязвимость и недостаток возможностей для трудоустройства среди подростков.

Выводы:

1. Закладки становятся ловушкой для подростков из-за недостаточной информированности и понимания последствий таких действий. Несмотря на осведомленность о рисках, подростки могут быть вовлечены в незаконные действия под давлением окружающих или ради быстрых денег.

2. Необходимо усилить профилактические меры, информируя молодежь о реальных последствиях вовлечения в наркопреступность и закладки, а также о правовых последствиях.

3. Важно развивать в подростках критическое отношение к «легким деньгам» и мотивировать их искать законные пути заработка и саморазвития.

Меры по противодействию распространения наркотических веществ среди молодежи:

- Повышение мониторинга и патрулирования в районах, где наиболее часто встречаются закладки и связанные с ними преступления. Это включает в себя использование технологий для отслеживания подозрительных активностей, включая системы видеонаблюдения и работы с онлайн-ресурсами, где могут продаваться наркотики.
- Укрепление сотрудничества с интернет-платформами, где могут распространяться объявления о продаже наркотиков. Создание механизмов для блокировки таких сайтов и привлечения к ответственности тех, кто занимается онлайн-торговлей наркотиками.

- Работа с родителями и школами для более эффективного выявления подростков, которые могут быть вовлечены в преступную деятельность, прежде чем они станут частью таких групп.

3. Социальные и экономические меры:

- Создание и развитие программ поддержки трудоустройства для подростков, что поможет им избежать соблазна легко заработать деньги через участие в незаконной деятельности. Также важно создать возможности для молодежи участвовать в различных социальных проектах и организованных хобби, таких как спорт, искусство, волонтерство.

- Поддержка социальных и психологических служб для подростков и их семей, включая программы профилактики наркозависимости, оказание помощи в трудных жизненных ситуациях, а также программа помощи подросткам, уже вовлеченным в наркопреступность.

4. Сотрудничество с общественными организациями и волонтерами:

- Включение молодежных общественных организаций в профилактику наркопреступности. Организация активностей, которые позволят подросткам получить альтернативные способы получения удовольствия и самореализации (культурные мероприятия, спортивные соревнования, клубы по интересам).

- Поддержка волонтерских и молодежных инициатив, направленных на помощь сверстникам, попавшим в трудные ситуации, включая участие в реабилитации наркозависимых.

Закладки, как форма наркопреступности, становятся реальной угрозой для подростков, если не предпринять комплексных мер по предотвращению их вовлечения в такую деятельность. Превентивные меры, правовое просвещение, усиление контроля и социальные программы, направленные на улучшение жизни молодежи, являются ключом к успешной борьбе с этим явлением.

ЛИТЕРАТУРА

1. Батоев В.Б. Использование криптовалюты в преступной деятельности: проблемы и пути совершенствования //: научный журнал. – 2017 г. – Выпуск 2 (42), - С. 74.

2. Сулейманов Э. Р. Проблемы расследования незаконного сбыта наркотиков посредством сети Интернет // StudArctic Forum. - 2023 г. - Т. 8, - № 2. - С. 61.

3. Всемирный доклад о наркотиках ООН за 2022 год телеканал [Электронный ресурс] // URL: https://www.unodc.org/res/wdr2022/MS/WDR22_Booklet_1_russian.pdf (дата обращения 12.09.2023).

4. Виноградов И.А. Современные схемы «бесконтактного» сбыта наркотических средств и психотропных веществ, - 2018 г., - с.87.

5. Закон Республики Казахстан от 18 февраля 2011 года № 407-IV «О науке» с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.12.2018 г.

ЭЛЕКТРОНДЫ ТЕМЕКІГЕ ҚАРСЫ КҮРЕС

ТОРТАЕВА А. К.
құқықтық пәндер оқытушысы, Павлодар қ.
АМАНГЕЛДІ Д. Н.
студент, Инновациялық Еуразия университетінің жоғары колледжі, Павлодар қ.

Соңғы жылдары әлемде электронды темекінің (вейптің) кең таралуы денсаулық сақтау саласындағы өзекті мәселелердің біріне айналды. Алғашында электронды темекі дәстүрлі темекіге зиянсыз балама ретінде ұсынылды.

Алайда ғылыми зерттеулер оның денсаулыққа тигізетін кері әсерін дәлелдеп, көптеген елдер бұл өнімге шектеу қоя бастады.

Электронды темекі сұйық никотинді аэрозольге айналдырып, өкпеге жеткізетін құрылғы. Оның құрамында никотин, пропиленгликоль, өсімдік глицерині және хош иістендіргіштер болады.

Бұл заттардың кейбірі адам ағзасына қатты зиян тигізеді. Никотин тәуелділік тудырып, орталық жүйке жүйесін бұзады, ал аэрозоль құрамындағы химиялық заттар өкпе ауруларын, жүрек-қан тамырлары ауруларын және басқа да денсаулық проблемаларын қоздыруы мүмкін.

Электронды темекінің басты қауіптерінің бірі – оның жасөспірімдер арасында кең таралуы. Әсіресе, Қазақстанда бұл мәселе өткір тұр. Соңғы жылдары мектеп оқушылары арасында вейп қолдану жағдайлары жиілеп кетті. Вейптердің тәтті хош иістері, сәнді дизайны және оңай қолжетімділігі жасөспірімдерді қызықтырып, олардың никотинге тәуелді болуына ықпал етуде [1].

Оқушылар сабақ арасында немесе мектеп дәретханаларында вейп шегіп, бұл әдетті қалыпты жағдай ретінде қабылдай бастады.

Қазақстан Республикасы үкіметі электронды темекіге қарсы күресті күшейтіп келеді. 2024 жылы елімізде вейп сатуға толықтай тыйым салынды.

Бұл баяндамада электронды темекінің шығу тарихы, оның адам денсаулығына тигізетін зияны, Қазақстанда қабылданып жатқан заңнамалық шаралар және осы мәселені шешудің тиімді жолдары қарастырылады.

Сонымен қатар, Павлодар қаласындағы жағдайға арнайы тоқталып, вейптің таралуына қарсы қолдануға болатын нақты шаралар ұсынылады. Қоғам болып күрес жүргізсек, жасөспірімдерді бұл зиянды әдеттен сақтап, олардың болашағын қорғауға мүмкіндік аламыз.

2003 жылы Қытайлық фармацевт Хон Лик электронды темекінің алғашқы заманауи моделін ойлап тапты. Ол дәстүрлі темекіге балама ретінде никотинді аэрозоль түрінде жеткізетін құрылғы жасады. Хон Ликтың әкесі темекі шегу салдарынан өкпе рагына шалдығып қайтыс болған. Осыған байланысты ол адамдарға зиянсыздау балама ұсынуды көздеді.

2004 жылы Хон Ликтың компаниясы «Ruyan» (қазақша «темекі түтіні сияқты» деген мағына береді) атты электронды темекіні нарыққа шығарды. Бұл өнім Қытайда танымал бола бастады, ал 2006-2007 жылдары Америка Құрама Штаттары мен Еуропа елдеріне экспортталды [2].

2009 жылы электронды темекілердің танымалдығы арта бастады. Оларды түрлі компаниялар шығара бастады, ал технологиялық жетілдірулер нәтижесінде вейптер әртүрлі дәмдер мен дизайнда ұсынылды. Бұл өнімдер темекіге тәуелділіктен арылуға көмектеседі деген пікір қалыптасты.

Электронды темекінің жаһандық таралуы және мәселелері.

2010 жылдары вейптер әлем бойынша кеңінен тарады. Жастар арасында олардың сәнге айналуы маркетингтік стратегияларға байланысты болды.

Вейптерге әртүрлі жеміс-жидек, карамель, шоколад және басқа да тәтті хош иістер қосылды. Бұл жасөспірімдер мен жастарды қызықтырып, оларды электронды темекіге әуестендірді.

Алайда 2015 жылдан бастап электронды темекінің денсаулыққа зиянды әсерлері туралы ғылыми зерттеулер жариялана бастады. Американдық Денсаулық сақтау қауымдастығы (CDC) және

Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы (ДДСҰ) электронды темекі құрамындағы никотин мен химиялық заттардың өкпе ауруларына, жүрек-қан тамырлары ауруларына әкелетінін мәлімдеді.

2019 жылы АҚШ-та «вейпингке байланысты өкпе зақымдану синдромы» (EVALI) деген жаңа ауру тіркелді. Бұл жағдайдан кейін көптеген елдерде вейптерге қатысты заңнамалық шектеулер енгізілді [3].

Қазақстандағы электронды темекінің дамуы.

Қазақстанда электронды темекілер 2010 жылдардың ортасында пайда болды. Алғашында олар темекіге тәуелділікті азайту құралы ретінде ұсынылды. Бірақ 2018 жылдан бастап жасөспірімдер арасында вейп қолдану жағдайлары жиілей бастады.

2020 жылы Қазақстан үкіметі темекі және темекі өнімдеріне қатысты заңдарға өзгерістер енгізіп, электронды темекіні реттеу шараларын қолға алды. 2024 жылы Қазақстанда электронды темекіні сатуға толық тыйым салынды.

Электронды темекі (вейп) денсаулыққа айтарлықтай зиян тигізеді. Ол дәстүрлі темекіге қарағанда қауіпсіз балама ретінде ұсынылғанымен, көптеген зерттеулер оның адам ағзасына зиянды әсерін дәлелдеді. Электронды темекінің негізгі зиянды әсерлері төмендегідей:

1. Өкпе аурулары

Электронды темекі аэрозольдерінде никотин, канцерогендер, ауыр металдар (қорғасын, никель, кадмий) және өкпеге зиянды химиялық қосылыстар бар.

Тұрақты вейпинг өкпенің созылмалы обструктивті ауруларына (ХОБЛ), бронхит пен астмаға әкелуі мүмкін.

2. Жүрек-қан тамыр жүйесіне әсері

Никотин тамырларды тарылтып, қан қысымын көтереді, бұл инсульт пен инфаркт қаупін арттырады.

Электронды темекі аэрозольдерінде формальдегид, ацетальдегид, бензол сияқты канцерогенді заттар бар, олар жүрек ауруларының дамуына себепші болады.

Кейбір зерттеулер вейпингтің қан тамырларының қаттылығын арттыратынын, бұл жүрекке қосымша салмақ түсіретінін көрсетті.

3. Психикалық және физикалық тәуелділік

Никотин – өте күшті тәуелділік тудыратын зат. Ол мида допамин бөлінуін ынталандырып, уақытша ләззат сезімін береді, бірақ кейіннен адамда тәуелділік қалыптасады.

Жасөспірімдердің миы әлі толық дамымағандықтан, никотин олардың зейініне, есте сақтау қабілетіне және когнитивті дамуына кері әсер етеді.

Вейп қолданатын жастарда кейіннен есірткі мен алкогольге тәуелділік қаупі артады, өйткені никотин мида тәуелділікке жауапты механизмдерді белсендіреді.

4. Қатерлі ісік аурулары

Электронды темекі құрамындағы формальдегид, ацетон, бензол сияқты канцерогендер адамда өкпе, тамақ, ауыз қуысы және асқазан қатерлі ісігін тудыруы мүмкін [4].

Никотиннің өзі де ДНҚ мутациясын тудырып, қатерлі ісік жасушаларының пайда болуына жағдай жасайды.

5. Репродуктивті жүйеге әсері

Никотин ерлерде сперматозоид сапасын төмендетіп, әйелдерде жүктілік кезінде ұрықтың дұрыс дамуына кедергі келтіреді [5].

Жүкті әйелдердің вейп қолдануы нәрестенің салмағының аз болуы, туа біткен ақаулар және туа біткен никотин тәуелділігі қаупін арттырады.

6. Электронды темекі құрылғыларының қауіпсіздік мәселелері

Вейп құрылғыларының батареялары жарылып, ауыр күйік жарақаттарын тудырған бірнеше жағдай тіркелген.

Әсіресе арзан, сапасыз құрылғылар қауіпті, олар дұрыс пайдаланылмаса, өрт шығу қаупін арттырады.

7. Жасөспірімдер арасында таралуы және әлеуметтік мәселелер

Көптеген вейптер тәтті иістендіргіштер (мысалы, манго, құлпынай, карамель) қосылғандықтан, жасөспірімдер арасында сұраныс жоғары.

Мектеп оқушылары арасында вейп қолдану артқан, өйткені оларды сатып алу оңай, ал кейбірі ата-анасынан жасырын қолданады.

Қазақстанда электронды темекі (вейп) қолдану мен таралуын реттеу мақсатында бірнеше маңызды заңнамалық шаралар қабылданды. 2024 жылғы 20 маусымда «Қазақстан Республикасының кейбір заңнамалық актілеріне денсаулық сақтау мәселелері бойынша өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы» заң күшіне енді. Бұл заңға сәйкес, вейптерді, хош иістендіргіштер мен сұйықтықтарды сатуға, әкелуге және таратуға толық тыйым салынды [6].

Аталған заң бойынша, вейптерді сатқаны үшін 200 айлық есептік көрсеткішке (АЕК) дейін айыппұл салу, 200 сағатқа дейін қоғамдық жұмыстарға тарту немесе 50 тәулікке дейін қамауға алу жазасы қарастырылған. Вейптерді әкелу және өндіру үшін

жаза қатаңырақ: 2000 АЕК-ке дейін айыппұл салу, 600 сағатқа дейін қоғамдық жұмыстарға тарту немесе екі жылға дейін бас бостандығынан айыру.

Егер бұл әрекеттер қылмыстық топпен жасалса немесе ерекше ірі мөлшерде пайда табумен байланысты болса, жаза 5000 АЕК-ке дейін айыппұл салуға немесе бес жылға дейін бас бостандығынан айыруға дейін күшейтіледі.

Соңғы жылдары Қазақстанда электронды темекі жастар мен жасөспірімдер арасында кеңінен танымал болды. Бұл құрылғылардың қолжетімділігі, түрлі дәмдері және заманауи дизайны жастарды қызықтырып, оларды вейпингке тартты.

Әсіресе, әлеуметтік желілер мен интернет-дүкендер арқылы вейптердің оңай қолжетімді болуы олардың таралуын арттырды.

Қазақстанда электронды темекіге қатысты қатаң заңнамалық шаралар қабылданып, олардың орындалуы бақылауға алынғанымен, жастар арасында вейпингтің танымалдылығы толық жойылған жоқ.

Бұл мәселені шешу үшін кешенді тәсіл қажет, оның ішінде заңнамалық шаралармен қатар, ақпараттық-түсіндіру жұмыстары, ата-аналар мен қоғамның белсенді қатысуы маңызды рөл атқарады.

Павлодар қаласындағы жағдайлар.

Электронды темекінің таралуы

Соңғы жылдары Павлодар қаласында электронды темекі (вейп) қолдану жасөспірімдер мен мектеп оқушылары арасында алаңдатарлық деңгейде өсуде. Бұл мәселе тек Павлодарда ғана емес, бүкіл Қазақстан бойынша өзекті болып отыр. Мысалы, Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаев Атырау жастарының арасында электронды темекіге әуестеніп бара жатқан оқушылар туралы алаңдаушылық білдірген болатын .

Статистикалық мәліметтер

Өкінішке орай, Павлодар қаласы бойынша нақты статистикалық мәліметтер шектеулі. Дегенмен, жалпы Қазақстан бойынша жүргізілген зерттеулерге сәйкес, жасөспірімдердің электронды темекіге қызығушылығы артып келеді. Бұл тенденция Павлодар қаласында да байқалады деп айтуға негіз бар.

Павлодар қаласының жергілікті билігі мен құқық қорғау органдары электронды темекінің заңсыз сатылымын бақылау және алдын алу шараларын жүзеге асыруда. Мектептерде профилактикалық іс-шаралар өткізіліп, оқушылар арасында түсіндіру жұмыстары жүргізілуде. Дегенмен, бұл шаралардың тиімділігі әлі де жеткіліксіз болып отыр [7].

Электронды темекімен күресу шаралары.

1. Ақпараттық-түсіндіру жұмыстары.

Жасөспірімдер мен олардың ата-аналарына электронды темекінің зияны туралы кең көлемде ақпарат беру қажет. Мектептерде арнайы дәрістер, семинарлар және тренингтер ұйымдастырып, оқушылардың зиянды әдеттерден аулақ болуына ықпал ету керек.

2. Құқық қорғау органдарының рөлін күшейту.

Электронды темекінің заңсыз сатылымын анықтау және тоқтату үшін құқық қорғау органдарының жұмысын күшейту қажет. Әсіресе, интернет арқылы жасалатын сатылымдарды бақылау маңызды.

3. Қоғамдық бақылау.

Қоғамдық орындарда, әсіресе мектептер мен олардың айналасында, электронды темекі қолдануды бақылауды күшейту керек. Бұл үшін мұғалімдер, ата-аналар және жергілікті қауымдастықтар бірігіп жұмыс істеуі қажет.

4. Заңнамалық шараларды күшейту.

Электронды темекіге қатысты заңнаманы қайта қарап, оны бұзғандарға қатысты жазаларды күшейту қажет. Бұл сатушылар мен тұтынушыларға елеулі ескерту болар еді.

5. Денсаулық сақтау саласындағы шаралар.

Денсаулық сақтау мекемелерінде электронды темекінің зияны туралы ақпараттық материалдар таратып, тұрғындардың денсаулығын қорғау мақсатында профилактикалық шаралар ұйымдастыру керек.

6. Халықаралық тәжірибені зерттеу.

Электронды темекімен күресуде тиімділік көрсеткен халықаралық тәжірибелерді зерттеп, оларды Қазақстан жағдайына бейімдеу қажет. Бұл күрестің тиімділігін арттыруға көмектеседі.

Қорытынды.

Электронды темекіге қарсы күрес – бұл тек мемлекеттік органдардың немесе құқық қорғау органдарының міндеті емес.

Бұл – бүкіл қоғамның ортақ жауапкершілігі. Жасөспірімдер арасында электронды темекінің кең таралуы олардың денсаулығына, болашағына үлкен қауіп төндіреді. Сондықтан бұл мәселені шешу үшін кешенді және жүйелі тәсіл қажет [7].

1. Мемлекеттік органдардың жауапкершілігі

Қазақстанда электронды темекіге заңнамалық тыйым салынғанымен, оны қолдану және заңсыз тарату мәселесі әлі де өзекті. Мемлекеттік органдар:

Қатаң бақылауды қамтамасыз етуі тиіс – заңсыз сауда орындарын анықтау, әлеуметтік желілерде және мессенджерлерде вейп сататындарды анықтап, жауапкершілікке тарту.

Қоғамдық орындарда бақылауды күшейтуі қажет – мектептер мен оқу орындарының жанында рейдтер ұйымдастыру, қоғамдық орындарда вейп қолдануға қатаң тыйым салу.

Құқықтық білім беруді дамытуы керек – жастар мен ата-аналарға арналған ақпараттық науқандарды ұйымдастыру, электронды темекіге қарсы күресте азаматтардың құқықтары мен міндеттерін түсіндіру.

2. Білім беру мекемелерінің рөлі.

Мектептер мен колледждерде бұл мәселені шешудің негізгі жолы – білім беру және алдын алу шараларын күшейту.

Электронды темекінің зияны туралы арнайы сабақтар өткізу – оқушыларға темекінің құрамындағы зиянды заттар, олардың денсаулыққа әсері туралы ғылыми дәлелдермен түсіндіру.

Оқушылармен жеке жұмыс жүргізу – мұғалімдер мен психологтар жасөспірімдердің мінез-құлқын бақылап, тәуекел топтарына жататын оқушылармен жеке әңгімелесу жүргізуі керек.

Альтернативті іс-шаралар ұйымдастыру – оқушылардың бос уақытын тиімді өткізуге жағдай жасау арқылы оларды зиянды әдеттерден алшақ ұстау.

3. Ата-аналардың жауапкершілігі.

Жасөспірімдердің вейпке әуестенуіне жол бермеудің басты жолдарының бірі – ата-аналармен тығыз жұмыс жүргізу.

Ата-аналарға арнайы тренингтер өткізу – балаларының зиянды әдеттерге бой алдыруын қалай алдын алуға болатынын түсіндіру.

Ашық қарым-қатынас орнату – ата-аналар балаларының өміріне қызығушылық танытып, олардың кіммен араласатынын, немен айналысатынын қадағалауы керек.

Балаларына дұрыс үлгі көрсету – ата-аналардың өздері салауатты өмір салтын ұстануы балалар үшін үлкен мотивация болмақ.

4. Қоғамдық ұйымдар мен БАҚ-тың рөлі.

Электронды темекіге қарсы күрес тек мемлекеттік органдар мен ата-аналардың ғана емес, бүкіл қоғамның міндеті болуы тиіс.

Қоғамдық ұйымдар жастармен жұмыс жасауы керек – спорттық, мәдени және білім беру іс-шараларын ұйымдастыру арқылы олардың дұрыс бағытта дамуына ықпал ету.

Әлеуметтік желілерде белсенділік таныту – жастар арасында танымал платформаларда электронды темекінің зияны туралы ақпараттық посттар, видеолар тарату.

5. Халықаралық тәжірибені қолдану

Электронды темекіге қарсы күресте Қазақстан шетелдік озық тәжірибелерді пайдалана алады. Мысалы, кейбір елдерде арнайы мобильді қосымшалар арқылы жасөспірімдердің вейп сатып алуына тосқауыл қойылады.

Басқа мемлекеттерде мектептер мен оқу орындарында электронды темекіге қарсы арнайы бағдарламалар енгізілген.

Қорытынды ой

Электронды темекі – жасөспірімдер мен жастар үшін үлкен қауіп. Бұл мәселені шешу үшін заңнаманы күшейту ғана емес, ата-аналар, мұғалімдер, дәрігерлер, құқық қорғау органдары және бүкіл қоғам бірлесіп жұмыс істеуі керек. Әрбір азамат өз үлесін қосқанда ғана біз жастарды зиянды әдеттерден қорғай аламыз. Тек кешенді шаралар арқылы ғана бұл мәселенің шешімін табуға болады.

Жастар арасында электронды темекінің таралуын тежеу үшін қоғамдық сананы өзгерту және салауатты өмір салтын насихаттау маңызды. Әлеуметтік жауапкершілік пен тиімді құқықтық механизмдер арқылы ғана бұл зиянды әдеттің алдын алуға болады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Қазақстан Республикасының 2011 жылғы 18 ақпандағы № 407-IV «Ғылым туралы» Заңы (26.12.2018 ж. енгізілген өзгерістер мен толықтырулармен).

2 Қазақстан Республикасының «Жарнама туралы» Заңы, 2023 жылғы 24 сәуір № 124 (өзгерістер мен толықтырулар енгізілген).

3 Қазақстан Республикасының «Темекі өнімдерін өндіру мен айналымын мемлекеттік реттеу туралы» Заңы (2022 жылғы өзгерістер мен толықтырулармен).

4 Қазақстан Республикасының 2011 жылғы 18 ақпандағы № 407-IV «Ғылым туралы» Заңы (2018 жылғы 26 желтоқсандағы өзгерістер мен толықтырулармен).

5 «Қазақстан Республикасының кейбір заңнамалық актілеріне денсаулық сақтау мәселелері бойынша өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы» Қазақстан Республикасының 2024 жылғы 1 шілдедегі № 103-VIII Заңы

6 Электрондық тұтыну жүйелерінің айналымын шектеу жөніндегі шаралар туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2024 жылғы қаулысы

7 Қазақстандағы интернет: ену динамикасы. Көктем 2013 // Қоғамдық пікір қоры. – 2013 жылғы 11 маусым. [Электрондық ресурс]. – URL: http://runet.fom.ru/Proniknovenie-interneta/10950 [Қаралған күні: 28.09.2014].

АЛГОРИТМЫ СОЦИАЛЬНЫХ-МЕДИА И ПЕРСОНАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ В ИНТЕРНЕТЕ

ШАГИЕВА Г. Т.
ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар.
Шаханова М. К.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
АБРАЕВА. А. Г.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

По состоянию на начало 2025 года, количество пользователей социальных сетей по всему миру составило 5,23 миллиарда человек, что в процентном соотношении составляет 63,9% от общего населения Земли [1]. Глобальные сети уже давно стали доминирующей отраслью во всем мире. Сейчас без интернета и социальных сетей не обходится ни один человек, а те, кто совершенно не владеет никакими навыками в интернете, сталкиваются с рядом проблем в социальной жизни. Работа, образование, развлечение, медицинская помощь и другие сферы жизни человека находятся под влиянием интернета и социальных сетей. Платформы вроде Whatsapp, Instagram, Youtube, Facebook, Twitter, Telegram, Tiktok представляют широкие возможности для общения, обмена информацией, обучения и введения бизнеса и с каждым годом число пользователей только возрастает, особенно с учетом подрастающего поколения. Однако, регистрируясь на этих платформах, пересылая различную информацию, которая может содержать в себе конфиденциальные данные многие пользователи не уделяют должного внимания принципам работы и условиям пользовательских соглашений. Таким образом, это может привести к рискам нарушения конфиденциальности, незаконному использованию персональных данных пользователей и угрозам безопасности, а также мошенничеству [1]. В данной статье, мы

рассматриваем основные понятия и классификации социальных медиа, их методы работы, а также ознакомление пользователей социальных сетей с пользовательскими соглашениями. Особое внимание уделяется проблеме использования данных граждан без их согласия и какие существуют последствия, вытекающие из этих обстоятельств.

Социальные медиа- это онлайн-платформы, которые позволяют пользователям обмениваться разным контентом, взаимодействовать и коммуницировать друг с другом. То есть, это любое приложение на вашем телефоне, посредством которого вы связываетесь с людьми в интернете, обмениваетесь информацией в общих чатах или просто смотрите видео [2]. Социальные медиа объединяют в себе ряд платформ и мессенджеров, классификация достаточно широкая, поэтому, мы представляем ее в таблице ниже с характеристиками и особенностями разновидностей социальных медиа.

Таблица 1 – Классификация онлайн-платформ

Категория	Примеры	Описание
Социальные сети	Facebook	Общение, бизнес, публикация контента
	Instagram	Фото- и видеоконтент
	Twitter	Микроблоги, новости
	LinkedIn	Профессиональное общение, поиск работы
	TikTok	Короткие видео
	VK (ВКонтакте)	Российская соцсеть с широким функционалом
Мессенджеры	WhatsApp	Чаты, группы, звонки
	Telegram	Каналы, боты, чаты
	WeChat	Китайский мессенджер с соцсетевыми функциями
Форумы и обсуждения	Reddit	Сообщества и обсуждения
	Pikabu	Российский аналог Reddit
Платформы для видео	YouTube	Видеохостинг и соцсеть для контент-мейкеров
	Twitch	Стриминговая платформа, популярная у геймеров

Исходя из данных таблицы, мы можем наблюдать, что в Казахстане наиболее популярными приложениями из ряда социальных сетей являются Facebook, Instagram, Twitter,

TikTok, VK (ВКонтакте), зачастую люди здесь обмениваются информацией и коммуницируют, снимают и публикуют разного рода развлекательный контент, а также имеют возможность зарабатывать на своем контенте. Из ряда мессенджеров, WhatsApp и Telegram, в основном здесь пользователи создают общие группы и обмениваются сообщениями. В Казахстане Whatsapp один из инструментов взаимодействия между разными структурами общества, рабочие чаты, образовательные группы и многое другое. К примеру, общий чат с сотрудниками где регулируются различные технические или организационные вопросы, связанные с функционированием рабочего процесса [2]. Платформы в виде форумов не так популярны в Казахстане, но в мире имеют свою значимость, например на Reddit и Pikabu пользователи со всего мира рассказывают о своих историях, делятся впечатлениями и создают посты под которыми набирают комментаторов и людей для обсуждения разных социально-бытовых тем волнующих общественность. Если формы не так популярны в Казахстане, то платформы для видео занимают лидирующую позицию во всем мире, в именно YouTube, здесь пользователи публикуют свои видео, блогеры поднимают важные темы, а вопросы из разных сфер жизни человека находят ответы [2].

Изучая вопрос о социальных медиа, стоит разобраться в том, как работают эти социальные сети. Бывают такие случаи, когда, листая ленту в приложениях, нам начинают попадаться в рекомендациях места в которых мы были час назад или совершая запрос в поисковой системе, например, запрос в гугл «Торайгыров Университет», то какое бы приложение мы не открыли бы позже, нам будут попадаться новости, посты, видео связанные с запросом, который был отправлен. Откуда приложения знают, что именно этот контент или видео мне нравится смотреть больше всего? Как на просторах интернета мы находим людей с которыми у нас есть общие взгляды и увлечения? [3]

Вопросы конечно не относятся к разряду конспирологических теорий заговоров, а имеют разумное объяснение. Это алгоритмы социальных медиа, которые представляют программные механизмы, регулирующие показ контента пользователям на основе их предпочтений, активности, геолокации и других данных, которые содержатся в пользовательских соглашениях. Целью данного алгоритма является удержание внимания в приложении как можно дольше, показывая то, что пользователю будет интересно, ведь от

этого зависит функциональность приложения. В качестве примера, возьмем популярное приложение TikTok, листая ленту коротких видео, человек остановился на просмотре кулинарного ролика и чем дольше он просматривал этот ролик, тем понятнее становится алгоритму, что интересно пользователю и уже последующие ролики в ленте будут больше преобладать кулинарные видео, различные шоу и рецепты. Но если, пользователь перестает обращать внимание на эти ролики, то алгоритм перестает их транслировать пользователю. Процесс изучения алгоритмом интересов пользователя начинается с момента регистрации человека на платформе, зачастую процесс регистрации простой ФИО, номер телефона и выбор страны проживания, а также соглашение с пользовательскими соглашениями, которые зачастую люди пропускают [3].

Здесь мы сталкиваемся с главной проблемой современного общества. Пользователям совершенно не интересно читать пользовательские соглашения, тем самым, они дают согласие на использование своих персональных данных включая ФИО, номер телефона, фотографии и видео на телефоне, геолокацию и многое другое. Эта опасность заключается в том, что теперь ваши данные видны всем в интернете, включая мошенников, которые стали главное проблемой в Казахстане за последний год. Загадочные звонки, которые поступают на телефон, банки, коллекторы, государственные органы, марафоны и другие предлоги под которыми мошенники связываются с гражданами. Таким образом, стоит отметить, что в пользовательских соглашениях прописано, какие данные собираются и в каких целях они используются, зачастую социальные медиа сами пишут о том, что полученные персональные данные будут переданы третьим лицам, так, при согласии без чтения можно неосознанно разрешить обработку данных в нежелательных целях [4].

Проблема социальных медиа и персональных данных, кажется весьма безобидной, ведь проблема может быть решена, если пользователь просто будет читать пользовательские соглашения и сам регулировать вопрос своей конфиденциальности, но эта проблема не должна оставаться на усмотрение самого пользователя. Так, в 2019 году США начали рассматривать TikTok как угрозу национальной безопасности, ведь это приложение принадлежит ByteDance, китайской компании, что вызывает опасения по поводу утечки данных пользователей у правительства Америки. Тем самым, власти опасаются, что TikTok может передавать информацию

о пользователях правительству Китая, что в условиях системы алгоритмов выглядит реальным. Для того, чтобы решить эту проблему, США обновляет свои приложения такие как Инстаграм и Ютуб и вводит новые функции, а именно просмотр коротких видео на их платформах, которые стали аналогами тик ток видео, инстаграм рилс и ютуб шортс. На сегодняшний день как Тик ток, так и Инстаграм с ютобом продолжают функционировать на территории США, при этом стратегия адаптации формата тик тока под свои приложения стала действенным механизмом и успешно реализован [4].

В ходе написания данной статьи нами был проведен опрос среди 20 студентов Торайгыров Университета, целью которого было выяснить, насколько внимательно пользователи относятся к изучению пользовательских соглашений при регистрации на сайтах, в мессенджерах и мобильных приложениях. Формат опроса был анонимный и проводился посредством онлайн платформы Гугл формы. Основной вопрос: «Читаете ли вы пользовательские соглашения перед регистрацией?». Результаты показали, что среди опрошенных 15 студентов (75%), не читают пользовательские соглашения, а просто пропускают все условия и сразу регистрируются. Еще 3 студента (15%) иногда просматривают ключевые моменты, но не вникают в детали, остальные 2 студента (10%) читают соглашения, если приложение требует доступ к персональным данным. Исследование посредством опроса показало, что большинство студентов не уделяют внимания пользовательским соглашениям, несмотря на потенциальные риски. Это подтверждает важность повышения цифровой грамотности и осведомленности о защите персональных данных [5].

Социальные медиа в Казахстане, как и во всем мире активно развиваются, при этом в нашей стране практически нет своих разработанных социальных сетей. Таким образом, пользователи регистрируются на разных популярных мессенджерах, ежедневно оставляя в сети огромный объем своих персональных данных. Как показал проведенный опрос, большинство людей не уделяют внимания пользовательским соглашениям, что делает их уязвимыми перед возможными утечками и злоупотреблениями. На законодательном уровне Казахстан принимает меры для защиты цифровых прав граждан. Так в 2022 году был принят закон о защите персональных данных, который регулирует обработку информации и вводит требования к компаниям по обеспечению

конфиденциальности. Однако проблема остается актуальной, так как многие соцсети работают по международным стандартам, которые не всегда учитывают национальные особенности законодательства.

Алгоритмы социальных-медиа и персональные данные пользователей в интернете – это актуальная проблема, которая на сегодняшний день практически нигде не фигурирует. Проблема с мошенниками и другими киберпреступлениями остается открытой и исследуется с разных сторон, следует также пересмотреть условия работы социальных медиа в Казахстане для предотвращения потенциальных преступлений. Таким образом, в нашей стране также необходимы свои социальные медиа, которое напрямую все таки не смогут заменить уже популярные приложения, но у пользователей будет альтернатива. Также, есть необходимость в информировании граждан в необходимости изучения условий пользовательских соглашений перед регистрацией в социальных сетях. Важно также, не пересылать конфиденциальную информацию через социальные сети, а передавать их лично. Если сервис запрашивает доступ к геолокации, камере, контактам – стоит убедиться, что это действительно необходимо [5]. В заключении, стоит отметить, что защита персональных данных- это не просто рекомендация, а необходимость. Осознанное поведение в интернете, внимательное изучение условий использования сервисов и поддержка инициатив по защите данных помогут пользователям обезопасить себя от утечек, мошенничества и слежки. Чем выше цифровая грамотность общества, тем меньше рисков для конфиденциальности и безопасности личной информации.

ЛИТЕРАТУРА

1 Закон Республики Казахстан от 21 мая 2013 года № 94-V «О персональных данных и их защите» // Казахстанская правда. – 2013. – № 94.

2 Дмитриева А.С., Тулиндинова Ж.К., Умаров А.А. Влияние социальных сетей на современную политическую ситуацию в Казахстане // Международный университет Астана, Институт парламентаризма, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева. – Астана: ЕНУ, 2022. – 120 с.

3 Жусупова А. Медиа-потребление в Казахстане: анализ интернет-аудитории и социальных сетей // Ekonomist.kz. – 2020. – Режим доступа: https://ekonomist.kz/zhussupova/mediapotreblenie-kazahstan-2020-internet/ .

4 TikTok ban: Biden sets timeline for possible restrictions // AP News. – 2024. – Режим доступа: https://apnews.com/article/tiktok-ban-biden-timeline-india-119969bfc584e92d47baa189a3e1c4fc.

5 Leskovec J., Huttenlocher D., Kleinberg J. Predicting Positive and Negative Links in Online Social Networks // arXiv preprint arXiv:1003.2429. – 2010. – Режим доступа: https://arxiv.org/abs/1003.2429.

Секция 10
Экономика мен бизнестегі және мемлекеттік деңгейдегі басқару
Экономика и управление в бизнесе и на государственном уровне

ПОВЫШЕНИЕ НДС В КАЗАХСТАНЕ: НЕОБХОДИМОСТЬ ИЛИ НОВЫЙ УДАР ДЛЯ БИЗНЕСА И ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

АНДИРЖАНОВА Г. М.
преподаватель, высший экономический колледж Казпотребсоюза, г. Павлодар
СМАЙЛОВА А. Т.
студент, высший экономический колледж Казпотребсоюза, г. Павлодар

В данной статье освещается повышение налога на добавленную стоимость в Казахстане: действительно ли это экономическая необходимость или новый удар для бизнеса и потребителей.

В 2025 году в Казахстане обсуждаются значительные изменения в налоговой политике, в частности, повышение ставки налога на добавленную стоимость (далее-НДС) с 12% до 16%, с пониженной ставкой 10% для отдельных отраслей и освобождение. Эти изменения, предложенные правительством, направлены на увеличение доходов государственного бюджета и снижение зависимости от нефтяных поступлений. Однако они вызывают активные дискуссии среди предпринимателей и экспертов относительно возможных последствий для бизнеса и потребителей.

«НДС – это один из ключевых источников пополнения бюджета и составляет 25% государственного бюджета. Повышение и дифференциация ставки НДС до 16% позволяет уменьшить зависимость бюджета от волатильных нефтяных доходов, усилить сберегательную функцию Национального фонда и финансировать

приоритетные государственные проекты», – поясняет министр национальной экономики Серик Жумангарин [1, с. 4]. Однако такое изменение может существенно повлиять на экономическую активность, уровень цен и благосостояние населения, что делает исследование данной темы особенно актуальным.

Целью данного исследования является анализ предполагаемого влияния повышения ставки НДС на бизнес-среду и потребителей в Казахстане. Для достижения этой цели поставлены следующие задачи:

- Изучить теоретические основы НДС и его роль в экономике.
- Проанализировать причину повышения ставки НДС.
- Определить влияние его повышения на бизнес и конечных потребителей.

Налог на добавленную стоимость (НДС) — это косвенный налог, взимаемый на каждой стадии производства и реализации товаров и услуг. Его конечным плательщиком является потребитель, а бизнес выступает в роли налогового агента, собирающего и перечисляющего налог в бюджет. Основной принцип НДС — налогообложение добавленной стоимости на каждом этапе производственно-сбытовой цепочки.

Чем обусловлено повышение ставки НДС? В 1995 году ставка НДС в Казахстане составляла 20%, но в рамках налоговых реформ ставка НДС постепенно снижалась, что можно заметить на таблице 1, ставка в 12% оставалась неизменной с 2009 года по нынешнее время [2, с. 4]. Такое снижение налоговой нагрузки способствовало увеличению числа зарегистрированных предприятий и улучшению инвестиционного климата, а также сократить бюрократическую нагрузку на бизнес и оптимизировать процессы уплаты налогов. Однако со временем стали проявляться последствия снижения ставки, главным из которых стало сокращение бюджетных поступлений, что и побудило государство принять решение о повышении НДС.

Таблица 1 – Изменение ставки НДС.

Период	Ставка НДС, %	Каким документом утверждена
01.07.1995-01.07.2001	20%	Указ Президента РК. Имеющий силу закона, от 24.04.1995г. №2235
01.07.2001-01.01.2004	16%	Закон от 24.04.1995г. №2235
01.01.2004-01.01.2007	15%	Статья 245 Налогового кодекса РК
01.01.2007-01.01.2008	14%	Статья 245 Налогового кодекса РК
01.01.2008-01.01.2009	13%	Статья 245 Налогового кодекса РК
01.01.2009-01.01.2018	12%	Статья 268 Налогового кодекса РК
01.01.2018-2025	12%	Пункт 1 статья 422 Налогового кодекса РК

Многие страны прибегали к повышению ставок НДС для увеличения бюджетных поступлений. Например, в странах Европейского Союза средняя ставка НДС составляет около 20%. Однако резкое повышение НДС может привести к росту цен и снижению потребительского спроса, что требует взвешенного подхода и учета специфики национальной экономики.

Влияние на бизнес

Снижение порога для обязательной регистрации по НДС с 20 000 МРП (78,6 млн тенге) до 3 800 МРП (15 млн тенге) приведет к тому, что значительное число малых и средних предприятий окажутся плательщиками НДС [3, с. 4].

Повышение НДС оказывает разное влияние на компании в зависимости от их масштаба. Крупный бизнес оказывается наименее уязвимым перед повышением НДС. Благодаря масштабным операциям и развитым механизмам налогового планирования такие компании могут эффективно компенсировать рост налоговой нагрузки. Средний бизнес испытывает умеренное воздействие, так как обладает большими возможностями для адаптации. Малый бизнес является наиболее уязвимой категорией, поскольку увеличение налоговой нагрузки приводит к росту издержек и снижению маржинальности. В результате предприниматели могут быть вынуждены повышать цены на товары и услуги, что негативно скажется на их конкурентоспособности.

Однако влияние НДС определяется не только размером компании, но и характером ее деятельности.

Дифференциация ставки НДС, которая предполагает установление различных налоговых ставок для отдельных секторов экономики, призвана смягчить влияние роста налоговой нагрузки на социально значимые отрасли. Например, для предприятий, работающих в сфере здравоохранения, предусмотрена пониженная

ставка, а для сельскохозяйственного производства — полное освобождение от НДС.

Рассмотрим на конкретных примерах, как изменение налоговой ставки повлияет на различные отрасли и категории бизнеса. Для этого проанализируем влияние дифференциации НДС на таблице 2:

- АО «Алюминий Казахстана», работающего по стандартной ставке 16%;
- Стоматологическую клинику «Дента Люкс», облагаемую по пониженной ставке 10%;
- ТОО «Галицкое», освобожденного от уплаты НДС.

Таблица 2 – Влияние дифференциации НДС на примере предприятий

	АО «Алюминий Казахстана»	Стоматология «Дента Люкс»	ТОО «Галицкое»
Производство	Переработка бокситовой руды в глинозем. Реализация на экспорт и внутренний рынок.	Оказание медицинских услуг: Пломбирование, протезирование и др.	Сельскохозяйственное производство: Производство молока, мяса, зерновых и масличных культур.
Цепочка поставок и налоговая нагрузка:	Закупка сырья (бокситы): поставщики сырья включают НДС 16%, что увеличивает себестоимость. Но так как при продаже глинозема в стоимость включается НДС 16% предприятие может зачесть входной НДС (налог с покупок) против исходящего НДС (налог с продаж), что снижает реальную нагрузку.	Расходные материалы, оборудование и медицинские препараты освобождены от НДС, что снижает себестоимость услуг. Оказание услуг будет облагаться НДС по ставке 10%.	Закупка кормов, удобрений и ветеринарных препаратов: облагается НДС 16%, что увеличивает себестоимость производства. Но производство и продажа продукции реализуется без НДС, что снижает нагрузку на покупателей.
Влияние НДС на бизнес	Рост ставки НДС до 16% увеличивает затраты, но крупные предприятия, как АО «Алюминий Казахстана», могут компенсировать это через налоговые вычеты.	Медицинские услуги остаются доступнее по сравнению с полной ставкой 16%, но все же облагаются налогом, что может несколько увеличивать стоимость лечения.	Отсутствие НДС на реализацию снижает налоговую нагрузку, но невозмещаемый НДС на закупки может увеличивать издержки.
Влияние НДС на потребителей	Конечная продукция (алюминий) используется в промышленности, поэтому влияние на население минимально. Однако подорожание металла может косвенно сказаться на цене бытовой техники и строительных материалов.		Цена на молочную и мясную продукцию может быть ниже, чем при стандартном НДС, что делает ее более доступной и конкурентоспособной.

Для АО «Алюминий Казахстана», работающего по стандартной ставке 16% и являющегося крупным предприятием, рост ставки НДС хоть и влияет на увеличение затрат, но они менее чувствительны к росту налоговой нагрузки за счет масштабности операций и выстроенных схем налогового планирования.

Пониженная ставка в 10% рассматриваться для сферы здравоохранения. На данный момент в соответствии с статьей 394 пп. 35 медицинские услуги оказанные субъектом здравоохранения, освобождаются от НДС [4, с. 4]. Получается медицинские услуги остаются доступнее по сравнению с полной ставкой 16%, но все же облагаются налогом, что может несколько увеличивать стоимость лечения.

Освобождение от НДС на примере ТОО «Галицкое» показывает, что сельхозтоваропроизводители и крестьянские хозяйства, получат возможность удерживать конкурентоспособные цены на продовольствие, что положительно скажется на экономике и социальной стабильности.

Повышение стандартной ставки НДС приведёт к росту цен на товары и услуги, особенно в сегменте B2C, что ударит по

покупательной способности населения. А пониженная ставка НДС в размере 10% для медицинских услуг и освобождение от НДС в сельском хозяйстве помогут сдерживать цены в стратегически важных сферах, что частично компенсирует инфляционные риски. Рост налоговой нагрузки на бизнес в конечном итоге отразится на потребителях, поскольку большинство компаний будут вынуждены перекладывать дополнительные издержки на стоимость товаров и услуг

Повышение ставки НДС – это вынужденная мера, направленная на увеличение бюджетных поступлений. Однако без эффективных механизмов поддержки малого и среднего бизнеса, а также без продуманного регулирования ценообразования, оно может привести к росту инфляции и снижению потребительской активности. Дифференциация налоговой ставки частично смягчает последствия повышения НДС, но требует дальнейшего анализа и возможной корректировки для достижения баланса между интересами бизнеса, государства и населения.

ЛИТЕРАТУРА

1 Повышение НДС: поправки внесли в Парламент: 20 февраля 2025, 15:48 - новости на Tengrinews.kz [Электронный ресурс]. – URL: https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/povyishenie-nds-popravki-vnesli-v-parlament-563122/ [дата обращения 20.02.2025].

2 Ставка НДС с 1995 по 2025 год [Электронный ресурс]. – URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31373748&pos=5;-72#pos=5;-72 [дата обращения 20.02.2025].

3 В Мажилис Парламента внесен пакет поправок в проект Налогового кодекса [Электронный ресурс]. – URL: https://www.gov.kz/memleket/entities/economy/press/news/details/942558?lang=ru [дата обращения 20.02.2025].

4 Налоговый кодекс РК 2025 [Электронный ресурс]. – URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=36148637&pos=11234;-34#pos=11234;-34 [дата обращения 20.02.2025].

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЫ

АСЕМБАЕВА А. А.
преподаватель специальных дисциплин,
Высший инновационный многопрофильный колледж, г. Павлодар
САКЕНОВА Л. Ж.
студент, Высший инновационный многопрофильный колледж, г. Павлодар

История финансовой системы независимого Казахстана началась, в немалой степени, с создания национальной валюты – тенге, в 1993 году. В 1998 году в Казахстане проведена пенсионная реформа, а в 2000 году для обеспечения стабильного социально-экономического развития, снижения зависимости от неблагоприятных внешних факторов создан Национальный фонд Казахстана.

Финансовая система Казахстана за последние годы демонстрирует динамичное развитие, сочетая меры по модернизации инфраструктуры и поддержке экономической стабильности. Главные достижения включают рост устойчивости банковского сектора, внедрение цифровых технологий, а также усилия по привлечению иностранных инвестиций. В числе достижений можно назвать стабилизацию банковской системы. Благодаря реформам Национального банка и Агентства по регулированию и развитию финансового рынка (АРРФР) была заметно укреплена капитализация банков.

Далее можно отметить масштабную цифровизацию этой сферы. Казахстан активно развивает данный сектор, внедряя инновационные технологии в банковские услуги. Примером является система мгновенных платежей, которая заметно упрощает расчёты между гражданами и компаниями.

Центральный банк страны – Национальный банк Республики Казахстан. Цель Нацбанка - обеспечение стабильности цен в стране. Задачи Национального банка: разработка и проведение денежно-кредитной политики, обеспечение функционирования платежных систем, содействие обеспечению стабильности финансовой системы и развитие финансовой статистики.

С переводом экономики на рыночную модель управления в Казахстане была создана двухуровневая банковская система: первый уровень – Национальный банк, называющийся так с 1993 года и второй уровень – все остальные банки.

В настоящее время действует закон от 30 марта 1995 года № 2155 «О Национальном банке Республики Казахстан». К крупным организациям и дочерним предприятиям Нацбанка относятся: Казахстанский центр межбанковских расчетов (КЦМР), который осуществляет межбанковские платежи и переводы денег и обеспечивает безопасность платежных систем и наличие технического и программного обеспечения, Казахстанский монетный двор, Банкнотная фабрика, Казахстанский фонд гарантирования депозитов, Центральный депозитарий ценных бумаг и другие.

Национальный банк сотрудничает с Евразийским экономическим союзом (ЕЭК), Шанхайский организацией сотрудничества (ШОС), центральными банками Европы и Азии, Международным валютным фондом (МВФ) – специализированным учреждением ООН, Всемирным банком, ЕБРР и другими финансовыми институтами, заключая кредитные соглашения и разрабатывая индикаторы рынка.

Весомым направлением работы эксперты называют меры, принимаемые для международной интеграции. Казахстан стал участником международных финансовых инициатив.

Воопросов по всем этим направлениям все еще немало. В то же время нельзя не отметить принимаемые меры. И здесь важны законодательные реформы. Для ростаа прозрачности и устойчивости финансовой системы приняты законы, которые регулируют корпоративное управление, защиту прав инвесторов и развитие фондового рынка. Кроме того, особое место в этой работе занимает поддержка малого и среднего бизнеса (МСБ). Гос. программы, такие как «Дорожная карта бизнеса», направлены на льготное кредитование и субсидирование МСБ, что стимулирует их доступ к финансам. Все еще важен вопрос диверсификации экономики. Для понижения зависимости от нефти власти стимулируют развитие новых отраслей, что положительно влияет на активности финансового сектора. Следующее нарпаление работы – это поддержка устойчивого финансирования. Особое внимание уделяется развитию зелёных облигаций и проектов устойчивого развития, что способствует экологическим инициативам и долгосрочной экономической стабильности.

Несмотря на успехи, финансовая система сталкивается с вызовами, такими как зависимость от внешних факторов (например, мировых цен на сырьё) и необходимость роста финансовой грамотности населения. В будущем Казахстан планирует укреплять

свои позиции в Центрально-Азиатском регионе за счёт расширения доступа к международным рынкам капитала и активного использования новых технологий.

Развитие финансовой системы остаётся ключевым элементом экономической стратегии страны, что подтверждается вниманием к её интеграции с глобальными трендами.

В Казахстане активно реформируют систему бюджетного планирования, чтобы повысить её прозрачность, подотчетность и эффективность. Основным направлением реформ является обновление Бюджетного кодекса. Новый проект документа, разработанный в 2023 году, учитывает слвременные вызовы, такие как изменения в мировой экономике и необходимость укрепления национальной финансовой системы. Основной акцент сделан на переход к бережливой и ответственной бюджетной политике, что позволит быстрее реагировать на внешние и внутренние вызовы. Одним из важных инструментов является Национальный фонд, созданный для стабилизации экономики и накопления средств для будущих поколений. Реформы направлены на сокращение зависимости бюджета от нефтяных доходов и внедрение новых правил по управлению государственными финансами. В рамках трехлетнего бюджетного планирования ужесточены требования к нефтяным дефицитам и долговой политике.

Кроме того, до 2030 года запланировано развитие интегрированной системы управления финансами, усиление фискальной дисциплины и расширение взаимодействия между правительственными структурами. Главными задачами остаются мобилизация нефтяных доходов и оптимизация государственных расходов. Эти меры позволят повысить устойчивость бюджетной системы к макроэкономическому потрясению.

Таким образом, реформы в Казахстане ориентрированы на создание более гибкой, устойчивой и эффективной бюджетной системы, способной поддерживать долгосрочное экономическое развитие.

Отметим, ранее, отвечая на вопросы депутатов, заместитель премьер-министра – министр национальной экономики Казахстана Нурлан Байбазаров заявлял, что сокращать целевые трансферты из Национального фонда намерены с 2026 года. Он пояснил, что для стабилизации поступлений в бюджет потребуется не меньше двух лет. Также добавил, что в 2025 году в стране планируют разработать законопроект по трансфертам. Но в то же время сказал, что есть

масштабные проекты, которые сложно будет реализовать без привлечения средств Национального фонда.

Напомним, в своем Послании глава государства Касым-Жомарт Токаев говорил, что требуется избавиться от чрезмерных трат бюджета. Речь шла о второстепенных задачах. Президент призвал что называется «жить по средствам» – только такими мерами можно добиться стабильности бюджета. И еще один вопрос, который поднимал Касым-Жомарт Токаев в своем Послании, это межбюджетные отношения. Ранее уже было принято решение вносить в местные бюджеты налоги, собираемые с малого и среднего бизнеса. Президент оценил это решение как своевременное. Эти поступления помогают реализовывать в регионах меры по поддержке местного предпринимательства, и кроме того за счет дополнительных поступлений повышается самостоятельность акимов. Но эти средства нельзя направлять второстепенные проекты, указал Касым-Жомарт Токаев.

Говоря о сохранности средств Национального фонда, президент Касым-Жомарт Токаев особо подчеркнул, что их можно направлять только на проекты, которые способствуют решению стретгических задач, что будет влиять на долгосрочную стабильность.

В целом это те меры, которые предлагают как международными, так и казахстанскими экспертами и аналитиками. Ключевое – это бюджетная дисциплина, диверсификация экономики, снижение участия государства в экономике, поддержка и развитие частного бизнеса.

В заключении напомним, что в текущем году был принят Национальный план развития страны до 2029 года. В документе говорится о том, что выделены основные направления экономических преобразований. В том числе повышение конкуренции, развитие предпринимательства, повышение качества образования, повышение производительности, цифровизация, развитие регионов и их экономическая самостоятельность.

ЛИТЕРАТУРА

1 Греков И.Е. Уровень финансового развития и темпы экономического роста // Финансы и кредит. – 2013. – № 3(531). – С. 2-9.

2 Матюшин А.В. Роль финансовой системы в обеспечении экономического роста // Экономика промышленности. – 2008. – № 3(42). – С. 127-133.

3 Новиков А.В., Новикова И.Я. Страны БРИКС: финансовое развитие и экономический рост // Вестник НГУЭУ. – 2018. – № (2). – С. 163-185.

4 Астанинская биржа AIX // Fin-plan. [Электронный ресурс] – URL: https://fin-plan.org/blog/investitsii/birzha-aix [дата обращения 29.06.2024].

5 Как развивается финансовая система Казахстана? [Электронный ресурс] – URL: https://kapital.kz/economic/132388/kak-razvivayet-sya-finansovaya-sistema-kazakhstana.html [дата обращения 27.03.2025].

СНИЖЕНИЕ ПЕНСИОННОГО ВОЗРАСТА ЖЕНЩИН В КАЗАХСТАНЕ: НЕОБХОДИМОСТЬ, ПОСЛЕДСТВИЯ, ПЕРСПЕКТИВЫ

БАБАКОВА С. Б.
преподаватель спец. дисциплин,
Павлодарский Высший экономический колледж
Казпотребсоюза, г. Павлодар
АКТАЙЛАКОВА Д. А.
студент, Павлодарский Высший экономический
колледж Казпотребсоюза, г. Павлодар

В последние годы в нашем государстве активно обсуждается вопрос касательно пенсионного возраста женщин. Этот вопрос является одной из актуальных тем социально-экономической политики. С 2018 года начали проводиться реформы, направленные на постепенное повышение пенсионного возраста, что вызвало широкие общественные дискуссии.[4] Однако наряду с этим периодически возникают инициативы, предлагающие его снижение. Эти предложения требуют всестороннего анализа, поскольку затрагивают не только финансовую устойчивость пенсионной системы, но и рынок труда, уровень жизни пожилого населения и демографические процессы. Проблема пенсионного возраста давно изучается как в отечественной, так и в зарубежной научной литературе. Исследователи рассматривают его влияние на занятость, бюджетную нагрузку и уровень социальной защиты. Например, в исследовании Елемесова, Оспанбаева и Жолдасбая (2021) анализируется влияние повышения пенсионного возраста женщин в Казахстане на рынок труда и общественные настроения [5].

В свою очередь, Шаяхметова и Елшибекова (2016) рассматривают вопросы модернизации пенсионной системы и влияние реформ на накопительные пенсии.[6] Закирова (2021) акцентирует внимание на социально-экономических последствиях изменений в пенсионной системе и их значении для демографической ситуации в стране.[7] Однако вопрос о возможном снижении пенсионного возраста женщин в современных условиях требует дополнительного анализа.

Целью данного исследования является изучение социально-экономических последствий возможного снижения пенсионного возраста женщин в Казахстане. Для ее достижения предполагается решить следующие задачи:

1 Рассмотреть исторические этапы изменения пенсионного возраста в РК

2 Изучить международный опыт регулирования пенсионного возраста

3 Провести анализ влияния снижения пенсионного возраста на рынок труда и государственные финансы

4 Выявить потенциальные риски и перспективы данной реформы

Объектом исследования является пенсионная система Республики Казахстан, а предметом – ее влияние на экономику и социальную сферу при изменении возрастных параметров.

В работе применяются методы сравнительного анализа, статистического исследования, а также изучение нормативно-правовых актов. Полученные результаты позволят дать оценку возможных последствий изменения пенсионного возраста и предложить рекомендации по оптимальному пути развития пенсионной системы.

Пенсионная система Республики Казахстан, как и во многих странах, претерпела значительные изменения за последние десятилетия. Ранее пенсионный возраст для женщин составлял 58 лет, а для мужчин – 63 года. Однако в последние годы правительство Казахстана начало поэтапно повышать пенсионный возраст для женщин, что вызвало неоднозначную реакцию в обществе.[4] С 2018 года началась реформа пенсионной системы, согласно которой в 2027 году пенсионный возраст женщин должен был достичь 63 лет. В ответ на общественные протесты и вопросы были внесены поправки, и в 2022 году повышение было приостановлено, установив возраст для женщин на уровне 61 года до 2028 года.[8]

В дальнейшем, с 2028 года, планируется дальнейшее повышение пенсионного возраста для женщин.

Вместе с этим, изменения в пенсионной системе связаны с демографическими и экономическими факторами, такими как увеличение продолжительности жизни и сокращение численности трудоспособного населения. Однако для многих женщин, особенно тех, кто работает в тяжелых и опасных условиях, повышение пенсионного возраста вызывает серьёзные опасения, так как эти изменения могут повлиять на их здоровье и финансовое благосостояние в старости.

Международная практика регулирования пенсионного возраста также демонстрирует разнообразие подходов. В большинстве стран Европейского Союза пенсионный возраст для женщин и мужчин постепенно выравнивается. Например, в Нидерландах, Великобритании, Германии и других странах пенсионный возраст уже давно был одинаковым для мужчин и женщин, и с каждым годом повышается в связи с ростом продолжительности жизни. Однако во многих странах, включая Францию, предусмотрены особые условия для работников в тяжелых или опасных профессиях. Например, в Франции для таких работников существует возможность досрочного выхода на пенсию с учетом особенностей работы, что предоставляет определенную социальную защиту и гарантии для женщин, работающих в этих сферах.[9]

В Казахстане аналогичные предложения могут быть рассмотрены для женщин, работающих в физически тяжелых профессиях, а также для женщин, работающих в правоохранительных органах, где условия труда значительно сложнее и вреднее для здоровья.

Понижение пенсионного возраста для женщин в Казахстане может повлиять как на рынок труда, так и на государственные финансы. С одной стороны, увеличение числа пенсионеров за счет досрочного выхода на пенсию может создать дополнительную нагрузку на бюджет и социальные фонды, так как потребуются большие затраты на выплату пенсий. Это может повлечь за собой увеличение налоговых отчислений или перераспределение бюджета, что отразится на экономике в целом.

С другой стороны, снижение пенсионного возраста может повысить качество жизни женщин в старости, снизив риск развития хронических заболеваний, связанных с долгим трудовым стажем в тяжелых условиях. Это особенно актуально для женщин, работающих в правоохранительных органах, где стрессовые

нагрузки и физическое здоровье требуют особого внимания. В этой связи важно предусмотреть в законодательстве гибкие механизмы для таких категорий работников, что обеспечит баланс между социальной защитой и устойчивостью пенсионной системы.

Снижение пенсионного возраста для женщин, безусловно, связано с рядом рисков и вызовов. Во-первых, это финансовая нестабильность пенсионной системы, так как досрочный выход на пенсию увеличит число получателей пенсий при снижении численности работающих граждан. Это может потребовать пересмотра пенсионной политики и дополнительных затрат на пенсионные выплаты.

Кроме того, сокращение трудового стажа у женщин, выходящих на пенсию раньше, может сказаться на уровне их пенсий, что создаст дополнительную нагрузку на систему социальной защиты.[10] Это потребует пересмотра системы начисления пенсий и введения дополнительных мер для защиты прав женщин, работающих в тяжелых и опасных профессиях.

Как студентка юридического факультета, я активно изучаю социальную политику и пенсионное законодательство. Этот вопрос затрагивает меня напрямую, ведь в будущем, если я выберу работу в правоохранительных органах или других сферах, где женщины сталкиваются с физическими и психоэмоциональными нагрузками, я буду на собственном опыте осознавать всю тяжесть подобных условий. Я считаю, что необходимо не только совершенствовать систему пенсионного обеспечения, но и разрабатывать новые механизмы защиты для женщин, работающих в таких профессиях.

Моя цель – в дальнейшем, после получения образования и опыта в правовой сфере, работать в органах законодательной власти, чтобы внести поправки в законодательство, направленные на более справедливое регулирование пенсионного возраста женщин. Я уверена, что можно создать систему, которая учтет как экономические, так и социальные реалии, улучшая качество жизни женщин и обеспечивая стабильность пенсионной системы.

Пенсионная реформа в Казахстане и повышение пенсионного возраста для женщин – это сложная и многогранная проблема, которая требует тщательного подхода и учета всех факторов. С одной стороны, изменения связаны с необходимостью поддержания устойчивости пенсионной системы в условиях демографических изменений, с другой стороны, они создают угрозу ухудшения

положения женщин, особенно тех, кто работает в тяжелых условиях или в правоохранительных органах.

Необходимость создания гибкой и справедливой системы пенсионного обеспечения для женщин, работающих в сложных и опасных профессиях, очевидна. Международный опыт показывает, что такие меры могут эффективно поддерживать женщин, обеспечивая им достойную старость. Важно, чтобы Казахстан учитывал эти факторы при дальнейших изменениях пенсионного возраста.

В дальнейшем, я надеюсь активно участвовать в решении этого вопроса, внося изменения в законодательство и создавая более справедливую систему, которая будет учитывать реальные условия труда женщин и обеспечит их социальную защиту на всех этапах жизни.

ЛИТЕРАТУРА

1 Конституция Республики Казахстан от 30 августа 1995 г. (с изменениями и дополнениями)

2 Трудовой кодекс Республики Казахстан от 23 ноября 2015 г. № 414-V ЗРК

3 Закон Республики Казахстан «О пенсионном обеспечении в Республике Казахстан» от 21 июня 2013 года № 105-V ЗРК

4 Егоров Е.В., Бакытжанова А.М. Тенденции развития и направления совершенствования пенсионной системы в Республике Казахстан. – Астана. – 2020. – №3. – С. 126-149.

5 Искакова З.Д. Социальные ориентиры и механизм пенсионной системы Казахстана на современном этапе. – М. – 2014. – №3(10). – С. 79-85.

6 Бурибаева Е.А., Хамзина Ж.А., Рахимова Г.Н. Риски и возможности пенсионной системы Казахстана. – М. – 2019. – №5. – С. 19-25.

7 Елемесов Р.Е., Оспанбаев Ж.А., Жолдасбай Ж.Б. Становление и развитие пенсионной системы Казахстана: ретроспективный анализ. – М. – 2021. – №3. – С. 7-17.

8 Развитие пенсионной системы Казахстана [Электронный ресурс]. – URL: https://vuzlit.com/1085516/razvitie_pensionnoy_sistemy_kazahstana [дата обращения 22.03.25]

9 О Концепции дальнейшей модернизации пенсионной системы Республики Казахстан до 2030 года [Электронный ресурс]. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/U1400000841 [дата обращения 22.03.25]

10 Концепция дальнейшей модернизации пенсионной системы Республики Казахстан до 2030 года [Электронный ресурс]. – URL: https://online.zakon.kz/m/amp/document/31570906 [дата обращения 22.03.25]

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ КАЗАХСТАНА: РОЛЬ ГОСУДАРСТВА В РАЗВИТИИ IT-БИЗНЕСА

ДОСХОЖАЕВА А. Ж.
преподаватель экономики, Высший Экибастузский колледж инновационного Евразийского университета, г. Экибастуз
ТОКЕНОВА М. К.
студент, Высший Экибастузский колледж инновационного Евразийского университета, г. Экибастуз
ЛЕВАШОВА Д. В.
студент, Высший Экибастузский колледж инновационного Евразийского университета, г. Экибастуз

Цифровизация становится ключевым фактором экономического роста в Казахстане, способствуя диверсификации экономики и развитию новых отраслей. Государство активно стимулирует IT-бизнес, внедряя налоговые льготы, грантовые программы, поддержку стартапов и развитие цифровой инфраструктуры.

Основным инструментом цифровой трансформации является программа «Цифровой Казахстан», запущенная в 2017 году. Ее цели включают развитие цифровой экономики, внедрение технологий в промышленность, поддержку инновационной экосистемы, повышение цифровой грамотности и модернизацию инфраструктуры [1, с. 12].

Для стимулирования IT-бизнеса Казахстан предлагает льготные условия для технологических компаний. В частности, резиденты Astana Hub освобождены от корпоративного налога, а стартапы получают доступ к грантам и венчурному финансированию через фонд «QazInnovations» [2, с. 23]. Международный финансовый центр «Астана» также предоставляет льготное налогообложение для IT-компаний, способствуя притоку инвестиций. Кроме того, государство активно развивает IT-кластеры, ключевым из которых является Astana Hub – крупнейший технопарк Центральной Азии, где предприниматели могут получить поддержку в виде налоговых льгот, доступа к инвестициям и образовательных программ [3, с. 30].

Цифровая инфраструктура – еще один важный аспект государственной поддержки. Казахстан инвестирует в развитие 5G, расширение интернет-доступа в регионах и строительство центров обработки данных, что способствует росту облачных технологий и обработки больших данных. Важным элементом цифровой трансформации является также система электронного правительства eGov.kz, упрощающая взаимодействие бизнеса с государством [4, с 34].

Благодаря этим мерам IT-сектор Казахстана демонстрирует устойчивый рост. С 2017 по 2024 годы его доля в ВВП выросла с 1,2% до 3,8%, экспорт IT-услуг увеличился на 50%, а рынок электронной коммерции превысил 2 миллиарда долларов. Эти результаты подтверждают эффективность государственной политики по цифровизации [5, с. 41]. Однако для дальнейшего развития необходимы реформы в сфере образования, кибербезопасности и привлечения международных инвестиций. В перспективе цифровая экономика может стать одним из главных драйверов роста Казахстана, способствуя технологическому прогрессу и повышению конкурентоспособности страны на мировом рынке [6, с. 50].

Цифровизация – один из ключевых факторов экономического роста Казахстана. Государство активно внедряет программы и инициативы, направленные на развитие IT-бизнеса, привлечение инвестиций и создание благоприятных условий для IT-стартапов.

Было создано несколько государственных программ и инициатив для внедрения цифровизации в Казахстане:

1. «Цифровой Казахстан» – государственная программа, направленная на развитие IT-инфраструктуры, электронного правительства и цифровых технологий в различных сферах.

2. Технопарки и IT-хабы:

-Astana Hub – крупнейшая площадка для развития стартапов и IT-бизнеса, предоставляющая налоговые льготы и поддержку предпринимателям;

-Индустриальные IT-парки в Алматы, Шымкенте и других городах.

3. Финансовая поддержка:

-Льготы на налоги для IT-компаний.

-Гранты на разработку инновационных продуктов.

-Программы финансирования через институты развития, такие как Банк Развития Казахстана и фонд «Даму».

4. Развитие кадрового потенциала:

-Бесплатные IT-курсы и образовательные программы.
-Поддержка университетов в подготовке IT-специалистов.
Влияние цифровизации на экономику
-Рост числа IT-компаний и стартапов.
-Увеличение доли IT-экспорта.
-Улучшение бизнес-климата за счет цифровых решений.

Мы провели анализ успешных IT-компаний в Павлодарской области Казахстана. В Павлодарской области наблюдается активное развитие IT-сектора, чему способствуют государственные инициативы и деятельность местных IT-компаний. Ниже представлены некоторые из успешных IT-компаний региона.

Таблица 1 – Анализ развития IT-компаний по Павлодарской области

Компания	Сфера деятельности	Оказанная поддержка	Результаты развития
Digital Enterprise	IT-решения, кибербезопасность, промышленная безопасность	Участие в государственных проектах. Сотрудничество с квазигосударственными компаниями	Реализация более 100 успешных проектов. Расширение штата до 22 профессионалов и более 200 сотрудников на аутсорсинге. Офисы в Павлодаре и Алматы
Первый БИТ	Автоматизация бизнеса, IT-инфраструктура	Партнерство с более чем 70 вендорами IT-решений. Поддержка от международной сети офисов	Обслуживание более 320 000 постоянных клиентов. Присутствие в 9 странах с более чем 100 офисами. Штат из 9 000 специалистов
Kaznetmedia Веб	Веб-дизайн, разработка сайтов	Признание на национальном уровне. Награды интернет-премий	Вхождение в список крупнейших IT-компаний Казахстана. Офисы в Астане, Алматы, Семее и Павлодаре. Статус эксклюзивного партнера «Яндекса» в Казахстане

В целом, цифровизация экономики Казахстана принесла значительный экономический эффект. С 2018 по 2020 годы на автоматизацию было направлено 103,2 млрд тенге, что принесло экономический эффект в размере 1,25 трлн тенге. В различных отраслях наблюдаются улучшения: в промышленности реализуются цифровые проекты, в сельском хозяйстве создаются цифровые фермы, а в госсекторе автоматизировано 92,6% услуг, что приводит к сокращению времени обслуживания и повышению эффективности.

Таким образом, цифровизация способствует развитию IT-бизнеса в Павлодарской области и в целом по Казахстану, стимулируя экономический рост и повышая конкурентоспособность страны на мировом рынке.

Эта таблица отражает, как государственная поддержка помогла IT-компаниям в Казахстане добиться успеха.

Недостатки цифровизации и развития IT-бизнеса в Казахстане:
- Недостаток квалифицированных кадров;
- Ограниченный доступ к венчурному капиталу;
- Низкий уровень цифровой грамотности среди населения.
- Предложения по улучшению поддержки IT-сектора:
- Увеличение финансирования стартапов через венчурные фонды;
- Создание бесплатных образовательных курсов по IT;
- Расширение налоговых льгот для IT-компаний.

Изменения после цифровизации в Казахстане:
- Промышленность: реализуются цифровые проекты, повышающие эффективность производства;
- Сельское хозяйство: создаются цифровые фермы, внедряются системы точного земледелия;

- Госсектор: автоматизировано 92,6% услуг, что сокращает время обслуживания и повышает эффективность госаппарата.

Выводы и рекомендации:

- Государственная поддержка играет ключевую роль в развитии IT-сектора;
- Требуется усиление программ по финансированию стартапов;
- Необходимо расширять экспорт IT-услуг на международные рынки;
- Важно привлекать иностранных инвесторов в казахстанские IT-проекты.

ЛИТЕРАТУРА

1 Программа «Цифровой Казахстан». [Электронный ресурс]. – URL: https://digitalkz.kz/ [дата обращения 27.03.2025].

2 Astana Hub. [Электронный ресурс]. – URL: https://astanahub.com/ [дата обращения 27.03.2025].

3 Национальный портал открытых данных Казахстана [Электронный ресурс]. – URL: https://data.egov.kz/ [дата обращения 27.03.2025].

4 Концепция развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и обеспечения информационной безопасности в Республике Казахстан до 2025 года / Постановление Правительства Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 961. [Электронный ресурс]. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000961 [дата обращения 27.03.2025].

5 Концепция цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и обеспечения информационной безопасности до 2030 года / Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 269. [Электронный ресурс]. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000269 [дата обращения 27.03.2025].

6 Басшиева Ж. К., Мухамедиева Г. М., Сыздыкова К. Ш., Бокижанова Ф. И., Маулина Н. Х. Цифровая экономика в Республике Казахстан / Ж. К. Басшиева, Г. М. Мухамедиева, К. Ш. Сыздыкова, Ф. И. Бокижанова, Н. Х. Маулина // Вестник НАН РК. – 2023. – № 5. – С. 348–364. [Электронный ресурс]. – URL: https://journals.nauka-nanrk.kz/bulletin-science/article/view/5834 [дата обращения 27.03.2025].

ПРОБЛЕМЫ ВОСПРОИЗВОДСТВА ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

ЖЕКСЕНОВА Л. Ж.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

Воспроизводство трудовых ресурсов представляет собой сложный, непрерывный процесс, обеспечивающий поддержание и развитие человеческого капитала в условиях постоянно изменяющихся социально-экономических условий. Оно включает в себя не только количественное восстановление рабочей силы, но и качественное развитие профессиональных навыков, мотивации к труду, улучшение условий жизни и здоровья населения. В современных условиях, когда экономика все больше ориентируется на человеческий фактор, вопросы эффективного воспроизводства трудовых ресурсов становятся особенно актуальными.

Одним из ключевых аспектов расширенного воспроизводства рабочей силы является его интенсивный характер, при котором увеличение экономического потенциала происходит не за счет экстенсивного роста (увеличения количества работников), а путем повышения производительности труда, внедрения новых технологий, улучшения квалификации кадров и создания более комфортных условий труда. В постиндустриальном обществе основой конкурентоспособности становится человеческий капитал, что требует от государства и бизнеса выработки эффективных стратегий управления трудовыми ресурсами.

Исходя из определяющей роли в жизни общества сферы труда и социально-трудовых отношений, решению проблем в данной области следует отвести в социальной политике ведущее место. Здесь требуется, прежде всего, усиление контроля государства за процессами, связанными с воспроизводством трудовых ресурсов и происходящими на протяжении всего жизненного цикла человека, начиная с момента его появления на свет.

Эффективность воспроизводства трудовых ресурсов во многом зависит от использования научно обоснованной системы социальных показателей и индикаторов, на основе которых можно не только объективно оценить реальную ситуацию в социально-экономическом развитии общества, уровне и качестве жизни населения, но и возможные негативные социальные последствия. Это будет способствовать снижению социальных рисков и повышению

эффективности воспроизводства трудового потенциала сторон. В решениях этих задач важная роль отводится потребительским бюджетам населения. которые относятся к числу комплексных и системообразующих социальных нормативов, так как их величина и структура являются исходными для оценки основных параметров систем жизнеобеспечения и жизнедеятельности населения. Система оплаты труда должна не только обеспечивать растущие потребности работников, но и стимулировать их профессиональный рост и повышение квалификации. В условиях рыночной экономики заработная плата является не только средством удовлетворения материальных потребностей, но и важным фактором мотивации. Справедливая оплата труда снижает уровень социальной напряженности, способствует росту производительности и улучшает качество трудовых ресурсов. Государственная политика в этой сфере должна быть направлена на снижение дифференциации доходов, установление минимальных социальных стандартов и создание условий для развития среднего класса.

Для оценки уровня жизни и формирования эффективной социальной политики используются различные виды потребительских бюджетов. Физиологический минимум определяет затраты, необходимые для выживания, социальный минимум включает в себя расходы на удовлетворение базовых потребностей, а рациональный потребительский бюджет отражает уровень доходов, обеспечивающий достойное качество жизни и всестороннее развитие личности. Эти показатели помогают оценивать реальное состояние экономики, выявлять социальные проблемы и разрабатывать эффективные механизмы их решения.

Научная разработка социального потребительского бюджета и методики построения и расчета величины минимального потребительского бюджета позволила бы начать формирование нормативной базы для использования его в социальной политике. Применение социального потребительского бюджета позволит адекватно оценивать уровень жизни различных слоев населения, получать более полное представление об основных показателях благосостояния населения и даст возможность оценивать выбор основных направлений повышения жизненного уровня населения.

Государственная политика в области силы труда должна учитывать реальную стоимость труда. Необходимо внести ясность в вопросе о стоимости и цене рабочей силы. Стоимость рабочей силы определяется затратами на воспроизводство рабочей силы.

Но что значит воспроизвести рабочую силу? Это значит произвести все те жизненные блага: продукты питания, товары и услуги, которые требуются работнику и его семье для поддержания своей жизнедеятельности, и способности к труду в нормальном и даже повышающемся качестве. Таким образом, стоимость рабочей силы определяется как стоимость жизненных средств, необходимых для существования самого работника и членов его семьи. Если стоимость рабочей силы опускается до физиологического минимума, достаточного лишь для поддержания жизни, рабочая сила будет воспроизводиться в ухудшающемся качестве и быстро утратит способность трудиться.

Недооценка человеческого капитала ведет к разрушительным последствиям, так как экономика не может эффективно функционировать ни как производительная, ни как потребляющая система. Если исходить из того, что главное направление на ближайшую и среднесрочную перспективу для Казахстана – борьба с бедностью и нищетой, то это означает, что приоритет в политике должен отдаваться формированию эффективной (как в социальном, так и в экономическом планах) системы распределения доходов и эффективного механизма заработной платы.

В первую очередь речь должна идти о превращении минимальной заработной платы из формально-статистического показателя в инструмент реального воздействия на экономические процессы. Приоритетное повышение минимальной заработной платы одновременно означает и снижение уровня дифференциации доходов. Кроме того, это создает стимул к труду и повышает экономическую эффективность, так как в этом случае предприниматель будет делать ставку на более квалифицированный труд с большей отдачей. Минимальная зарплата, по меньшей мере на уровне социального прожиточного минимума – важный инструмент обеспечения социальной справедливости , а следовательно и стабильности в обществе.

Таблица 1 – Исходные данные к определению прожиточного минимума

№	Продукты питания	Количество продуктов (кг/л/шт)	Цена за единицу (тнг)	Минимальная норма потребления в год на 1 чел (кг/л/шт)	Общая сумма (тнг) потребления в год на 1 чел
1	Рис	1 кг	1088	8.5	9248
2	Творог	1 кг	2725	4.9	13352
3	Сыр твердый	1 кг	7430	2.3	17089
4	Яйца, десяток	10 шт	630	142	8946
5	Масло сливочное	1 кг	5200	4.4	22280
6	Маргарин	1 кг	3840	1.5	5760
7	Масло подсолнечное	1 литр	885	7	6195
8	Яблоки	1 кг	750	25	18750
9	Виноград	1 кг	1380	4.5	6210
10	Сухофрукты (курага)	1 кг	4186	0.5	2093
11	Капуста белокочанная	1 кг	160	25	4000
12	Лук репчатый	1 кг	150	20	3000
13	Свекла	1 кг	200	5	1000
14	Морковь	1 кг	180	20	3600
15	Огурцы свежие	1 кг	2070	5	10350
16	Помидоры свежие	1 кг	1440	5	7200
17	Картофель	1 кг	143	95	13585
18	Горох лущеный	1 кг	253	2	506
19	Сахар-песок	1 кг	374	18	6732
20	Специи	1 кг	5000	0.02	100
21	Соль	1 кг	71	2.19	155
22	Майонез	1 кг	902	0.5	451
23	Дрожжи	1 кг	3188	0.05	160
24	Чай (пиала)	1 кг	4334	0.67	2904
25	Мука пшеничная	1 кг	500	13	650
26	Крупа манна	1 кг	276	2	552
27	Крупа овсяная	1 кг	1175	2	2350
28	Крупа гречневая	1 кг	158	2	316
29	Хлеб ржано-пшеничный	1 кг	850	31	26350
30	Хлеб ржаной	1 кг	900	31	27900
31	Хлеб пшеничный	1 кг	775	70.7	54793
32	Макаронные изделия	1 кг	475	4.4	2090
33	Говядина	1 кг	2500	15	37500
34	Свинина	1 кг	2300	9	20700
35	Баранина	1 кг	2600	6.3	16380
36	Курица	1 кг	1150	5	5750
37	Конина	1 кг	3200	3.2	10240
38	Говяжья печень	1 кг	2500	0.4	1000
39	Колбаса вареная	1 кг	2184	3	6552
40	Рыба свежая (судак)	1 кг	6500	8.2	53300
41	Молоко	1 литр	440	84.5	37180
42	Сметана 20% жирности	1 кг	1570	3.2	76472
Итого стоимость продуктовой корзины прожиточного минимума (СПК), в год					534493
Стоимость непродуктовой корзины части прожиточного минимума (СНПК), в год					437312
Итого величина прожиточного минимума (ВПМ), в год					971 805
Стоимость потребительской корзины (СПК)					80984
Величина минимальной заработной платы на 1 человека в месяц					121476

$$\text{Стоимость потребительской корзины (СПК)} = \frac{\text{СПК}}{12} + \frac{\text{СНПК}}{12}$$

Стоимость потребительской корзины

$$(\text{СПК}) = \frac{534493}{12} + \frac{437312}{12} = 80984$$

Формула 1 – стоимость потребительской корзины (СПК)

На практике величина научно обоснованной минимальной заработной платы, путем увеличения ее на коэффициент от 1,5 до 2, так как заработная плата должна включать стоимость жизненных средств не только на самого работника, но и на членов его семьи.

ЛИТЕРАТУРА

1 Ананьев, В. Г. Воспроизводство трудовых ресурсов: экономические аспекты. – Москва, – 2020. – 256 с.

2 Бузгалин, А. В. Экономика труда и человеческий капитал. – Москва, – 2018. – 312 с.

3 Заславская, Т. И. Социально-экономические процессы и воспроизводство рабочей силы. – Москва, – 2017. – 280 с.

4 Капелюшников, Р. И. Человеческий капитал в экономике знаний. – Москва, – 2019. – 348 с.

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ И МЕССЕНДЖЕРОВ НА ОБРАЗОВАНИЕ: ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ

ЗОЛОТАРЕВА С. В.
к.э.н., ассоциированный профессор (доцент), кафедра «Экономика», Торайгыров университет, г. Павлодар
ЗОЛОТАРЕВА А. В.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

Современное общество переживает эпоху цифровизации, когда интернет и социальные сети становятся неотъемлемой частью жизни людей, включая образовательный процесс. Социальные сети и мессенджеры, такие как Facebook, Instagram, WhatsApp и Telegram, всё чаще используются не только для общения, но и для обмена знаниями, обучения и развития учебных сообществ [1]. Однако влияние этих технологий на образование имеет как положительные, так и отрицательные аспекты. Эти технологии предоставляют новые возможности для обучения, однако, их использование также вызывает определённые опасения [2].

Согласно представленному анализу использования социальных сетей и мессенджеров в образовательной сфере, можно сказать следующее, что положительные аспекты их на образование представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Положительные аспекты использования социальных сетей и мессенджеров

Положительные аспекты	Примечания
Доступность образовательных материалов	Социальные сети и мессенджеры позволяют делиться учебными материалами, лекциями, видеоуроками.
Улучшение коммуникации	Быстрое и удобное взаимодействие между студентами и преподавателями через чаты и группы.
Поддержка удалённого обучения	Возможность использования видеоконференций и групповых чатов для организации учебного процесса.
Сетевое взаимодействие студентов	Создание групп по интересам и тематических обсуждений для обмена опытом и материалами.

Что касается отрицательных характеристик влияния социальных сетей и мессенджеров на образование, то они подробно изложены в таблице 2.

Таблица 2 – Отрицательные аспекты использования социальных сетей и мессенджеров

Отрицательные аспекты	Примечания
Отвлечение внимания	Чрезмерное времяпрепровождение в социальных сетях приводит к снижению концентрации на учебе.
Информационная перегрузка	Избыточное количество материалов и новостей может затруднить восприятие и усвоение информации.
Психологическое давление и зависимость	Постоянное использование социальных сетей может вызывать стресс и зависимость, что негативно сказывается на учебе.
Низкое качество информации	Не всегда можно найти проверенную и актуальную информацию, что увеличивает риск распространения фейков.
Проблемы с приватностью	Утечка личных данных и несанкционированный доступ к личной информации через социальные платформы.

Для более наглядного понимания влияния социальных сетей и мессенджеров на образовательный процесс, в следующей таблице представлен сравнительный анализ их положительных и отрицательных аспектов. Этот анализ помогает выделить основные преимущества и возможные риски, связанные с использованием этих технологий в учебной деятельности, что важно для разработки эффективных стратегий их применения в образовательных учреждениях [3].

Таблица 3 – Сравнительный анализ положительных и отрицательных аспектов

Аспект	Положительное влияние	Отрицательное влияние
Коммуникация между студентами	Ускорение взаимодействия, удобство в общении	Риск поверхностных взаимодействий, потеря качества общения
Доступ к учебным материалам	Легкий доступ, разнообразие форматов контента	Низкое качество некоторых материалов, риск фальсификации информации
Влияние на психоэмоциональное состояние	Уменьшение стресса через поддерживающие сообщества	Психологическое давление, стресс, зависимость от соцсетей
Информационная перегрузка	Обогащение знаний, широкий спектр источников	Трудности в фильтрации и усвоении информации, путаница

Согласно представленных статистические данные, основанные на исследованиях, можно увидеть, как часто студенты используют

социальные сети для образовательных целей и какие платформы они считают наиболее полезными [4] (таблица 4).

Таблица 4 – Анализ социальных сетей, которые больше всего используют студенты для образовательных целей

Платформа	Частота использования для учебных целей (%)	Примечания
Facebook	50%	Основная платформа для создания учебных групп
Instagram	30%	Используется для распространения образовательных материалов через посты и истории
WhatsApp	65%	Наиболее популярный мессенджер для общения и создания групповых чатов
Telegram	55%	Популярен для рассылки материалов и создания каналов с обучающим контентом
YouTube	80%	Ключевая платформа для видеоуроков и лекций

Как показал анализ, социальные сети и мессенджеры могут значительно улучшить образовательный процесс, предоставляя студентам и преподавателям новые возможности для взаимодействия и обмена информацией. Однако важно понимать, что неправильное использование этих технологий может привести к отвлечению внимания, стрессу и другим негативным последствиям. Оптимизация использования социальных сетей и мессенджеров в образовательной среде требует осознания их двойственного воздействия и разработки стратегий для минимизации рисков [1].

Множество исследований подтверждают, как положительные, так и отрицательные последствия использования социальных сетей и мессенджеров в образовательной сфере. В одном из исследований, проведенных в 2021 году, было установлено, что 73% студентов считают социальные сети полезными для получения образовательных ресурсов, однако 58% признаются, что они часто отвлекаются на них во время учебы. Эксперты в области педагогики рекомендуют использовать социальные сети с умом, устанавливая чёткие границы для их использования в образовательных целях, а также внедрять навыки критического мышления для работы с онлайн-информацией.

Таким образом, влияние социальных сетей и мессенджеров на образование является двусторонним. С одной стороны, эти технологии обеспечивают доступ к образовательным материалам, улучшают коммуникацию и поддерживают дистанционное

обучение. С другой стороны, они создают проблемы с концентрацией внимания, могут привести к информационной перегрузке и вызвать психологические проблемы. Важно, чтобы образовательные учреждения и студенты использовали эти инструменты рационально, соблюдая баланс между их положительными и отрицательными аспектами.

Данная статья опубликована в рамках грантового проекта ИРН AP19676438 «Механизм обеспечения сбалансированного взаимодействия рынка труда и системы образования в условиях цифровизации экономики» (источник финансирования – Комитет науки Министерства науки и высшего образования РК).

ЛИТЕРАТУРА

1 Куликова, Н. А. Социальные сети как средство обучения / Н. А. Куликова. – М.: Издательство «Наука», 2020. – 200 с.

2 Иванова, Л. В. Влияние мессенджеров на образовательный процесс / Л. В. Иванова. – СПб.: Издательство «Речь», 2019. – 180 с.

3 Дьякова, В. А. Интернет и образование: вызовы и возможности / В. А. Дьякова. – Т. 2. – Екатеринбург: Уральский университет, 2018. – 350 с.

4 Зинченко, О. В. Современные технологии в образовании: плюсы и минусы / О. В. Зинченко. – Казань: Казанский университет, 2021. – 210 с.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТРЕНДЫ В ЛОГИСТИКЕ И МАРКЕТИНГЕ

ЗОЛОТАРЕВА С. В.
к.э.н., ассоциированный профессор (доцент), кафедра «Экономика», Торайгыров университет, г. Павлодар
АЙТМАГАМБЕТОВА К. К.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
СТАРУСЕВА У. Д.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

Особое внимание уделяется цифровизации, внедрению искусственного интеллекта, использованию Big Data и экологической ответственности. Рассматриваются проблемы и цели, стоящие перед отечественными компаниями, а также предлагаются методы их решения с учетом местных особенностей.

В 2025 году Казахстан продолжает интеграцию в мировую экономику, что требует от местных компаний адаптации к глобальным трендам в логистике и маркетинге [1]. Внедрение инновационных технологий становится неотъемлемой частью стратегии развития бизнеса, позволяя повышать свою эффективность и конкурентоспособность на международном рынке [3].

Основные проблемы, с которыми сталкиваются казахстанские компании, включают:

1) Низкий уровень цифровизации логистических процессов, приводящий к неэффективности и увеличению затрат.

2) Некачественное использование искусственного интеллекта и аналитики Big Data для принятия обоснованных решений.

3) Отсутствие экологически устойчивых стандартов, что снижает привлекательность компаний в глазах экологически осознанных и ответственных потребителей.

Согласно рисунку 1, для достижения поставленных задач, предлагается внедрение систем управления транспортом, использование робототехники на складах и применение ИИ для оптимизации маршрутов и прогнозирования спроса. Автоматизация логистических процессов в Казахстане активно развивается, особенно среди крупных компаний, работающих в сфере e-commerce и ритейла. Например, маркетплейсы Kaspi.kz и Wildberries внедряют системы управления транспортом (TMS) и складские системы (WMS), которые позволяют оптимизировать маршруты, снижать затраты и ускорять обработку заказов. ИИ активно применяется в прогнозировании спроса, управлении запасами и динамическом ценообразовании.



Рисунок 1 – Пути решения поставленных задач

Крупные логистические компании, такие как «KAZLOGISTICS», используют алгоритмы машинного обучения для прогнозирования

загруженности маршрутов и выбора оптимальных путей доставки. К перспективам казахстанских компаний можно добавить:

1) Развитие автономных транспортных средств и дронов для доставки.

2) Внедрение роботизированных складов, где все процессы автоматизированы.

3) Повышение точности прогнозирования спроса благодаря ИИ-алгоритмам.

Также прослеживается тенденция использования Big Data для сбора и анализа данных о потребительском поведении, предпочтениях и рыночных тенденциях для принятия обоснованных решений и разработки эффективных стратегий. В Казахстане уже внедрены CRM-системы с элементами аналитики данных, которые помогают компаниям персонализировать рекламу и предложения. Примером является использование инструментов сквозной аналитики, которые помогают компаниям отслеживать путь клиента от первого контакта до совершения покупки. Банки и финансовые организации, такие как Halyk Bank и Kaspi Bank, применяют аналитику данных для персонализации предложений и повышения лояльности клиентов.

Также одной из задач является повышение экологической ответственности путем внедрения экологически чистых технологий, использования перерабатываемых материалов. Спрос на экологически чистую продукцию и устойчивые бизнес-практики растет. Казахстанские компании постепенно внедряют «зеленые» технологии, такие как:

1) Электротранспорт в логистике (например, тестирование электрофургонов для доставки).

2) Использование перерабатываемой упаковки в маркетинговых стратегиях.

3) Внедрение энергосберегающих технологий в производственных и складских помещениях.

Компании, демонстрирующие заботу об окружающей среде, получают конкурентные преимущества, укрепляя свою репутацию.

Следующей задачей является персонализация маркетинга и активное применение видеоконтента для привлечения и удержания клиентов. Компании создают короткие ролики, интерактивные трансляции и образовательные видео для повышения вовлеченности аудитории. Персонализация маркетинга становится одним из ключевых инструментов повышения вовлеченности аудитории.

Видеоконтент — один из наиболее эффективных инструментов продвижения. Компании активно используют TikTok, Instagram Reels и YouTube Shorts для привлечения аудитории через live продажи. Например, отечественные бренды активно продвигают товары через короткие видеообзоры и интерактивные трансляции.

Следующая тенденция интеграции онлайн и оффлайн продаж. Казахстанские ритейлеры все активнее внедряют омниканальные стратегии, сочетая онлайн- и офлайн-продажи. Примером является интеграция мобильных приложений с розничными точками, что позволяет покупателям заказывать товары онлайн и забирать их в магазинах. Ведущие казахстанские сети, такие как GreenWich и Small, активно развивают омниканальные стратегии, внедряя программы лояльности и мобильные платежи.

Можно сделать вывод о том, что внедрение инновационных технологий в логистику и маркетинг несомненно становится ключевым фактором успешного развития бизнеса в Казахстане. Экономический эффект от применения искусственного интеллекта (ИИ) Согласно утверждениям премьер-министра Казахстана, общий экономический эффект от применения ИИ может достигать 25 млрд долларов в год. Потенциал ИИ в различных отраслях Казахстана

Согласно расчетам компании Axellect, применение ИИ может обеспечить ежегодный прирост ВВП в различных секторах экономики Казахстана:

1.Обрабатывающая промышленность: 460 млрд тенге.

2.Оптовая и розничная торговля: 233 млрд тенге.

3.Здравоохранение и социальное обслуживание: 146 млрд тенге.

4.Горнодобывающая промышленность: 94 млрд тенге.

5.Сельское, лесное и рыбное хозяйство: 28 млрд тенге.

Казахстанские исследования показывают, что 42% предприятий используют ИИ для сокращения расходов и автоматизации ключевых процессов. Около 69,1% маркетологов применяют ИИ в своих операциях, преимущественно для создания контента. При этом 70,6% считают, что ИИ превосходит людей в анализе данных и персонализации контента. Автоматизация логистических процессов, использование искусственного интеллекта, аналитика Big Data, экологическая ответственность, персонализированный маркетинг – новые стандарты ведения бизнеса, к которым нужно быстро адаптироваться.

На практике казахстанские компании уже активно внедряют некоторые из этих технологий: маркетплейсы автоматизируют логистику, банки используют аналитику данных для персонализированного обслуживания клиентов, ритейлеры развивают интеграционные стратегии, а крупные предприятия инвестируют в «зеленые» технологии. Однако для более широкого распространения этих инноваций необходимо дальнейшее развитие цифровой сети, совершенствование законодательной базы и повышение уровня цифровой грамотности среди предпринимателей.

Перспективы развития логистики и маркетинга в Казахстане связаны с ускоренной цифровизацией и внедрением передовых технологий. Компании, которые смогут быстро адаптироваться к новым условиям и использовать инновационные решения, получат конкурентное преимущество, снизят издержки и повысят уровень лояльности клиентов.

Таким образом, внедрение современных технологических решений в логистику и маркетинг не только повышает эффективность отдельного бизнеса, но и способствует устойчивому экономическому развитию страны в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1 Мировые тренды логистики в 2025 году. Synexlogistics. – URL: https://synexlogistics.com/kz-ru/stati/mirovye-trendy-logistiki-v-2025-godu [дата обращения 20.03.2025].

2 5 ключевых трендов маркетинга для e-commerce в Казахстане. BlueScreen. – URL: https://bluescreen.kz/5-kliuchievykh-triendov-markietingha-dlia-e-commerce-v-kazakhstanie [дата обращения 20.03.2025].

3 Тренды в маркетинге для бизнеса в 2025 году. ProBanki. – URL: https://probanki.kz/trendy-v-marketinge-dlya-biznesa-v-2025-godu [дата обращения 20.03.2025].

4 Рост экономики Казахстана от применения ИИ может составить 25 млрд в год. Kapital.kz. – URL: https://kapital.kz/tehnology/84391/rost-ekonomiki-kazakhstana-ot-primeneniya-ii-mozhet-sostavit-25-mlrd-v-god.html [дата обращения 20.03.2025].

5 51 важный факт об использовании ИИ в маркетинге в 2024 году. Tribune.kz. – URL: https://tribune.kz/51-vazhnyj-fakt-ob-ispolzovanii-ii-v-marketinge-v-2024-godu [дата обращения 20.03.2025].

6 Искусственный интеллект принесет Казахстану миллионы долларов. LSM.kz. – URL: https://lsm.kz/iskusstvennyj-intellekt-prineset-kazahstanu-milliony-dollarov [дата обращения 20.03.2025].

МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЬНОГО РЫНКА РК И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРОДУКЦИИ

КАНАШЕВА А. К.
магистр экономических наук, преподаватель,
Колледж информационных технологий, г. Павлодар
МАДИРОВА Р. Ж.
студент, Колледж информационных технологий, г. Павлодар
ЖУНУСОВА А. Р.
студент, Колледж информационных технологий, г. Павлодар

Павлодарская область занимает одно из первых мест в Казахстане по количеству зарегистрированных легковых автомобилей. В целом, автопарк страны увеличился на 18% в 2024 году, однако почти половина зарегистрированных транспортных средств относятся к категории старых. По данным на февраль 2024 года, в Казахстане насчитывалось более пяти миллионов автотранспортных средств, что на 18,4% больше, чем в аналогичном периоде предыдущего года. Из этого числа более 4,7 миллиона составляют легковые автомобили. Наиболее распространенные модели имеют объем двигателя от 1500 до 2000 кубических сантиметров. В разрезе видов используемого топлива подавляющее большинство транспортных средств работает на бензине. Также следует отметить, что автомобили возрастом от 10 до 20 лет составляют 1,3 миллиона, что на 30% больше по сравнению с предыдущим годом. Вместе с увеличением количества транспортных средств наблюдается рост автомобильной обеспеченности населения: на 1 февраля 2025 года этот показатель составил 22,3 автомобиля на 100 человек [1].

Согласно данным Казахстанского автомобильного союза, в январе 2025 года в пятерку самых популярных моделей вошли:

1. Chevrolet Cobalt - 26537 единиц;
2. Hyundai Tucson - 22389 единиц;
3. Kia Sportage - 7110 единиц;
4. Hyundai Elantra - 6800 единиц;
5. Chery Tiggo 7 Pro - 5500 единиц.

Следует отметить, что Toyota Camry долгое время была одной из самых популярных моделей в Казахстане благодаря своей надежности, комфорту и статусу. Тем не менее, в ТОП-5 продаваемых автомобилей за 2025 год она не попала. При этом многие казахстанские автолюбители продолжают ценить Camry за ее долговечность и высокую ликвидность на вторичном рынке.

В последние годы наблюдается значительный рост популярности автомобилей марки Hyundai. По итогам 2024 года Hyundai стал лидером продаж на казахстанском автомобильном рынке, заняв 21,6% рынка. В частности, востребованным оказался кроссовер Hyundai Tucson, продажи которого составили 22,389 единиц в 2024 году. В январе 2025 года Hyundai Tucson продолжил лидировать, с продажами в 1500 автомобилей, что укрепило позиции компании на рынке [2].

Hyundai предлагает разнообразные модели, от седанов до кроссоверов, что позволяет удовлетворить различные потребности покупателей. Доступная ценовая политика также играет важную роль: модели Hyundai часто предлагают конкурентоспособные цены при хорошем уровне оснащения и качестве. Наличие сборочных мощностей Hyundai в Казахстане снижает издержки и обеспечивает стабильные поставки автомобилей, что, в свою очередь, способствует росту популярности марки.

Таким образом, несмотря на то, что Toyota Camry сохраняет свою репутацию надежного и престижного автомобиля, рост продаж Hyundai обусловлен стратегией, направленной на широкий охват рынка и предложение моделей, соответствующих текущим предпочтениям казахстанских потребителей.

Следует также отметить, что на повышенное увлечение казахстанцев автомобилями Hyundai оказывает влияние государственная поддержка автомобильной отрасли через различные программы субсидирования, направленные на стимулирование как производства, так и потребления автомобильной продукции. Программа Hyundai Finance предоставляет возможность приобретения на льготных условиях таких моделей как Elantra, Tucson, Sonata, Palisade, Staria и Mufasa.

Основные параметры указанных программ включают:

- Процентная ставка: от 0,1% до 4% годовых (ГЭСВ от 0,1%);
- Первоначальный взнос: от 10% стоимости автомобиля;
- Срок кредитования: до 84 месяцев (7 лет);
- Максимальная сумма кредита: до 15000000 тенге [3].

Данные программы также распространяются на новые легковые автомобили, произведенные или собранные в Казахстане. Среди доступных моделей помимо Hyundai присутствуют такие марки, как JAC, Ravon Nexia, УАЗ, Chevrolet, KIA и другие. В реализации программы участвуют такие банки, как:

- АО «Евразийский банк»;
- АО «Народный банк Казахстана»;
- АО «Банк ЦентрКредит»;
- АО «ForteBank» [4,5] .

Согласно данным Казахстанского автомобильного союза, в 2024 году официальные дилеры реализовали 119,225 новых автомобилей, что на 0,9% меньше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Лидерами продаж в этом периоде стали Hyundai и Kia. В ноябре 2024 года Hyundai занял второе место с 3829 проданными автомобилями (+6,3%), а Kia расположилась на третьей позиции с 1617 проданными единицами, что на 23% меньше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года [2]. В целом в Казахстане автомобили марок Chevrolet и Kia занимают значительную долю рынка, предлагая разнообразные модели, адаптированные под потребности местных автолюбителей.

Анализ факторов, способствующие тому, что KIA входит в тройку наиболее популярных марок среди казахстанских автолюбителей, а также сравнение этих двух брендов свидетельствует о следующем:

1. Kia популярна в Казахстане благодаря сочетанию доступной цены, надежности и современных технологий. Автомобили этой марки, такие как Kia Rio, K5 и Sportage, стоят дешевле аналогов от Toyota или Hyundai, при этом предлагая высокий уровень оснащения.

2. Популярность Kia также поддерживается государственными программами льготного автокредитования и специальными предложениями от Kia Finance.

3. Надежность бренда подтверждается гарантией до 5 лет или 150000 км, а локальная сборка моделей, таких как Cerato, Sportage и Seltos, делает их еще более доступными. Экономичность в расходе топлива, современный дизайн, качественные мультимедиа-системы и комфортные салоны также привлекают покупателей.

4. Казахстанцы ценят Kia за хорошую проходимость кроссоверов, таких как Sportage и Sorento, что особенно важно для местных дорог.

5. Развитая дилерская сеть и сервисные центры по всей стране обеспечивают удобное обслуживание, что делает Kia одним из самых востребованных автопроизводителей в Казахстане [6].

Сравнение брендов с учетом их популярности, модельного ряда и ценовой политики показывает, что выбор между автомобилями Kia и Chevrolet зависит от индивидуальных предпочтений, потребностей и бюджета покупателя. Обе марки предлагают широкий ассортимент моделей, от компактных городских автомобилей до кроссоверов и седанов среднего размера. Одним из самых продаваемых автомобилей в Казахстане является Chevrolet Cobalt, что свидетельствует о его популярности среди местных автолюбителей.

Таким образом, обе марки имеют свои преимущества и популярность на казахстанском рынке. В качестве примера можно рассмотреть модели Kia Sportage и Hyundai Tucson, которые обе представлены в сегменте кроссоверов и демонстрируют значительный интерес со стороны казахстанских потребителей. Kia Sportage доступен в 20 комплектациях с двигателями объемом 2,0 л (150 л.с.) и 2,5 л (190 л.с.), а цены варьируются от 15290000 тенге до 21790000 тенге. Hyundai Tucson предлагается в 5 комплектациях с аналогичными характеристиками, а цены находятся в диапазоне от 15290000 тенге до 18590000 тенге [3,7].

Обе марки - Kia и Hyundai - представляют собой производителей автомобилей, предлагающих высококачественные транспортные средства, адаптированные к специфическим требованиям казахстанских потребителей. Выбор между данными брендами определяется индивидуальными предпочтениями, финансовыми возможностями и функциональными требованиями к автомобилю. Покупателям рекомендуется провести детальный анализ технических характеристик конкретных моделей, а также осуществить тест-драйв, прежде чем принять окончательное решение о покупке.

В заключение, маркетинговое исследование автомобильного рынка Республики Казахстан демонстрирует, что он активно развивается, адаптируясь к текущим экономическим условиям и потребностям покупателей. Основными тенденциями рынка являются рост спроса на новые автомобили, увеличение популярности программ льготного автокредитования и постепенное изменение структуры продаж в пользу электромобилей и гибридных моделей.

Сегмент новых автомобилей преимущественно представлен марками, произведенными или собранными в Казахстане, такими как Chevrolet, Hyundai, Kia и JAC. Государственная поддержка

в виде льготного автокредитования способствует повышению доступности автомобилей для населения. Тем не менее, дефицит машин и длительные ожидания остаются актуальными проблемами. Вторичный рынок продолжает занимать значительную долю, что обусловлено высокой стоимостью новых автомобилей и предпочтениями потребителей в пользу более доступных предложений.

ЛИТЕРАТУРА

1 Павлодарская область входит в ТОП-10 по числу личных авто. [Электронный ресурс]. – URL: https://pavlodarnews.kz/ru/pavlodarskaya-oblast-vkhodit-v-top-10-po-chislu-lichnikh-avto [дата обращения 04.03.2025].

2 Авторынок рк: итоги 2024 года [Электронный ресурс]. – URL: https://kao.kz/ru/novosti/31/?utm_source=chatgpt.com [дата обращения 04.03.2025].

3 Программа Hyundai Finance [Электронный ресурс]. – URL: https://www.hyundai.com/kz/ru/car [дата обращения 05.03.2025].

4 Автокредит льготный (БРК) [Электронный ресурс]. – URL: https://halykbank.kz/credit/lgotnoe-avtokreditovanie [дата обращения 05.03.2025].

5 Льготное кредитование [Электронный ресурс]. – URL: https://eubank.kz/autocredits/preferential-credit/ [дата обращения 05.03.2025].

6 Allur [Электронный ресурс]. – URL: https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Allur?utm_source=chatgpt.com [дата обращения 05.03.2025].

7 Комплектации и цены [Электронный ресурс]. – URL: https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Allur?utm_source=chatgpt.com [дата обращения 05.03.2025].

ВЛИЯНИЕ DIGITAL-РЕКЛАМЫ НА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ ПРЕДПОЧТЕНИЯ В КАЗАХСТАНЕ

МАКАРОВА О. И.
преподаватель специальных дисциплин,
Высшего экономического колледжа Казпотребсоюза, г. Павлодар
ВАЛИЕВА А. Н.
студент, Высшего экономического колледжа Казпотребсоюза, г. Павлодар

В условиях цифровой трансформации digital-реклама стала ключевым инструментом маркетинга, оказывая значительное влияние на потребительские предпочтения. В Казахстане её развитие обусловлено высоким уровнем проникновения интернета (2025: 90%) и ростом аудитории социальных сетей, превышающей 13 миллионов человек. Маркетологи всё чаще используют алгоритмы персонализированного таргетинга, AI-генерацию контента и influencer-маркетинг для привлечения аудитории [1].

Гипотеза исследования: Digital-реклама оказывает значительное влияние на потребительские предпочтения в Казахстане за счет персонализированного таргетинга, использования AI-технологий и интеграции с социальными сетями, что ведет к изменению покупательского поведения и росту онлайн-продаж.

Цель исследования: выявить, каким образом digital-реклама влияет на потребительские предпочтения в Казахстане, определить наиболее эффективные стратегии продвижения и проанализировать степень доверия аудитории к рекламному контенту.

Задачи исследования:

1. Проанализировать основные форматы digital-рекламы, используемые в Казахстане (таргетированная реклама, контекстная реклама, influencer-маркетинг, видеореклама и др.).

2. Исследовать механизмы воздействия digital-рекламы на поведение потребителей, включая персонализацию, ретаргетинг и влияние социальных сетей.

3. Провести сравнение между традиционной и digital-рекламой.

4. Провести анализ успешных рекламных кейсов казахстанских брендов (Kaspi.kz, Halyk Bank, Magnum Go, Sulpak и др.).

5. Определить перспективные тренды digital-рекламы и дать рекомендации для бизнеса в Казахстане.

С развитием цифровых технологий изменились методы взаимодействия брендов с потребителями. Если раньше реклама была ориентирована на масс-медиа, то сегодня цифровая реклама предлагает точечный подход, позволяя компаниям адаптировать контент под каждого отдельного пользователя. В этом контексте исследование влияния digital-рекламы на потребительские предпочтения в Казахстане становится особенно актуальным.

Digital-реклама в Казахстане представлена следующими основными форматами:

1. Социальная реклама. Казахстан в топ-10 по росту аудитории Instagram. 74% пользователей подписаны на брендовые страницы, 60% совершают покупки через Instagram Shopping. TikTok развивает локальные рекламные продукты [3].

2. Контекстная реклама. Google Ads и Яндекс.Директ — ключевые инструменты. 63% пользователей совершали покупки после взаимодействия с контекстной рекламой, рост продаж брендов — в среднем 20-30% [4].

3. Influencer-маркетинг и UGC. 70% брендов сотрудничают с блогерами, 92% пользователей доверяют их рекомендациям больше, чем традиционной рекламе.

4. Видеореклама и геймификация. Краткие видео и интерактивные форматы повышают вовлечённость. Видеореклама увеличивает вероятность покупки на 64%. Популярны челленджи и AR-фильтры.

5. Мессенджер-реклама. Telegram Ads обеспечивает высокую вовлечённость. Исследования Statista показывают, что этот формат эффективнее традиционной рекламы на 48% [5].

В 2024 году рынок digital-рекламы в Казахстане вырос на 21%, достигнув объёма в 58 млрд тенге. В первом квартале 2025 года рынок уже составил 16,3 млрд тенге, что на 12% выше аналогичного периода 2024 года. Рост продолжается за счет активных инвестиций в social media-рекламу, контекстную рекламу и видеорекламу, особенно на YouTube и TikTok. В январе 2025 года казахстанский портал Digital Business установил рекорд посещаемости, достигнув 1,5 млн активных пользователей и 7,5 млн просмотров страниц. Это свидетельствует о значительном росте интереса к цифровым технологиям и, вероятно, к digital-маркетингу в стране [7].

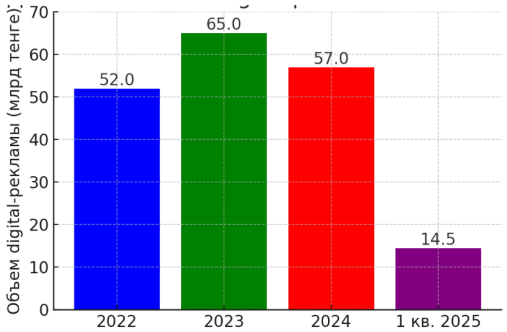


Рисунок 1 – Динамика объема digital-рекламы в Казахстане

Влияние digital-рекламы на потребителей:

Digital-реклама активно воздействует на потребителей, влияя на их вовлечённость, персонализируя предложения и повышая доверие через influencer-маркетинг.

Во-первых, digital-реклама способствует росту вовлечённости аудитории. По данным Datareportal, TikTok имеет самые высокие потенциальные рекламные охваты — 77,5% от всех пользователей интернета в Казахстане (14,1 млн человек), что можно приравнять к числу всех пользователей социальных сетей в стране. Instagram следует с охватом 66,5% (12,1 млн), а Facebook — 14,3% (2,6 млн).

Во-вторых, использование персонализированного подхода значительно увеличивает вероятность покупки. Компании, такие как Kaspi.kz, активно внедряют AI-алгоритмы персонализации, что позволило увеличить конверсию рекламных объявлений на 35%.

Наконец, influencer-маркетинг оказывает мощное влияние на решения потребителей. Согласно отчёту Datareportal, TikTok вырос на 3,7 млн пользователей (35%) за последний год, что свидетельствует о возросшем влиянии платформы и её контента на аудиторию [11].

Таблица 1 – Сравнительный анализ традиционной и digital-рекламы

Параметр	Традиционная реклама	Digital-реклама
Охват аудитории	Широкий, но нецелевой (60-70% потенциальной аудитории)	Точный таргентинг (85-90% релевантных пользователей)
Измеримость результатов	Сложно оценить, требует дорогостоящих исследований	Чёткие показатели (CTR – 2-10%, CPC – $0.10-0.50, ROI – 200-500%)
Стоимость	Средняя (от 7.000 до 70.000 в зависимости от формата рекламы)	Гибкая, можно оптимизировать бюджет (50.000+/- на кампанию)
Взаимодействие с аудиторией	Одностороннее (30% запоминаемость рекламы)	Двустороннее, интерактивное (50-70% вовлечённость)
Пример компании	Телеканал “Хабар”, Khabar 24	Kaspi.kz, Chocolife, Magnum Go, Halyk Market
Средний рост продаж	5-10%	20–35% (по данным Google Ads)

Вывод: Digital-реклама обеспечивает точный таргетинг, измеряемые результаты и высокую вовлечённость при гибком управлении бюджетом. Традиционная реклама охватывает широкую аудиторию, но сложнее в оценке эффективности и затратнее. Выбор зависит от целей кампании.

Анализ успешных кейсов digital-рекламы в Казахстане

1. Kaspi.kz. Вход digital-рекламы в экосистему суперприложения продолжает усиливаться. В 1 квартале 2025 года использование Big Data и AI-персонализации позволило увеличить вовлечённость клиентов на 12% по сравнению с аналогичным периодом 2024 года. Конверсия из рекламных кампаний достигла 38%, что на 3 п.п. выше, чем годом ранее.



Рисунок 2 – Реклама Kaspi

2. Halyk Bank продолжает активно работать с блогерами и запускать digital-челленджи в TikTok. В 1 квартале 2025 года аудитория банка в TikTok увеличилась ещё на 45%, а общее число подписчиков превысило 1,2 млн человек. По внутренним данным компании, вовлечённость пользователей в рекламные кампании выросла на 18% по сравнению с началом 2024 года.

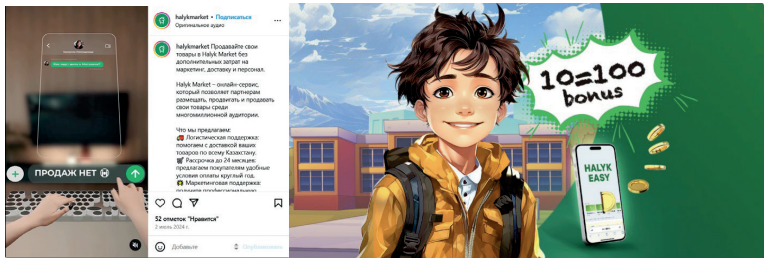


Рисунок 3 – Реклама Halyk Bank

3. Magnum Go продолжает развивать digital-стратегию, ориентированную на Telegram и мобильную рекламу. В 1 квартале 2025 года количество заказов через Telegram-бот увеличилось ещё на 12%, а общий рост продаж за последние 12 месяцев составил

57%. Кроме того, среднее время отклика чат-бота сократилось на 30%, что повысило удовлетворённость пользователей

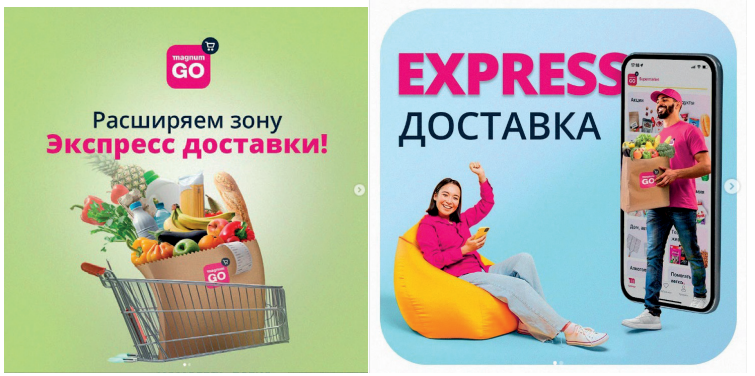


Рисунок 4 – Magnum Go

Выводы:

Проведенное исследование показало, что цифровая реклама оказывает значительное влияние на потребительские предпочтения в Казахстане, подтверждая гипотезу исследования. Она способствует увеличению продаж, росту узнаваемости брендов и формированию новых моделей поведения покупателей. Однако, наряду с этим, цифровая реклама сталкивается с вызовами, связанными с доверием. Рост числа дипфейков, фейковых отзывов и чрезмерно навязчивого контента может снижать уровень доверия аудитории. В таких условиях брендам важно не только эффективно продвигать свои товары, но и обеспечивать прозрачность и надёжность рекламных кампаний.

Рекомендации для бизнеса:

1. Ставьте акцент на прозрачность рекламы. Указывайте реальные отзывы, избегайте манипулятивных техник и используйте инструменты верификации контента, чтобы завоевать доверие аудитории.

2. Развивайте локальный digital-контент с акцентом на достоверность. Создание аутентичного контента с участием реальных пользователей и локальных лидеров мнений повышает уровень доверия к бренду.

3. Используйте инновационные технологии для повышения доверия. Блокчейн, подтверждённые пользовательские рейтинги и

системы антифрод-контроля помогут снизить влияние фейкового контента и повысить надёжность digital-рекламы.

ЛИТЕРАТУРА

1 BNS Казахстан – Официальные статистические данные Казахстана [Электронный ресурс]. – URL: https://stat.gov.kz [дата обращения 15.03.2025].

2 Meta Business – Данные об эффективности рекламы в Instagram. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.affck.com/ru/how-to-measure-the-effectiveness-of-instagram.html [дата обращения 15.03.2025].

3 TikTok for Business – Статистика влияния рекламы TikTok. [Электронный ресурс]. – URL: https://newsroom.tiktok.com/ru-kz/tiktok-presents-tiktok-for-business-in-kazakhstan [дата обращения 14.03.2025].

4 Elama – Значение транзакционных данных в маркетинге [Электронный ресурс]. – URL: https://elama.ru/blog/chto-gde-kogda-pochemu-marketologu-nuzhny-tranzakcionnye-dannye/ [дата обращения 14.03.2025].

5 Inbusiness – Где казахстанцы проводят больше всего времени в соцсетях [Электронный ресурс]. – URL: https://inbusiness.kz/ru/news/v-kakih-socsetyah-bolshe-vsego-vremeni-provodyat-kazahstancy [дата обращения 14.03.2025].

6 Statista – Инструмент для исследования рынка. [Электронный ресурс]. – URL: https://blog.eprofit.me/all/news/instrument-dlya-issledovaniya-rynka-statista-pomoshhnik-marketologov/ [дата обращения 16.03.2025].

7 Digital Business – Рост интереса к digital-маркетингу. [Электронный ресурс]. – URL: https://digitalbusiness.kz/2025-02-10/nachali-god-s-rekorda-1-5-mln-polzovateley-na-digital-business [дата обращения 16.03.2025].

8 HubSpot – Влияние входящего маркетинга на увеличение трафика. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.adventum.ru/blog/93-kompanij-uvelichili-trafik-s-pomoshhju-v/ [дата обращения 17.03.2025].

9 Kaspi.kz. «История Kaspi: как из небольшого банка в Казахстане стать международной экосистемой».[Электронный ресурс]. – URL: https://limon.kg/ru/news%3A82282 [дата обращения 21.03.2025].

10 Emplifi (SocialBakers) – Аналитика social media-маркетинга. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.businesswire.com/news/home/20241001928786/en/Emplifi-Social-Media-Marketing-Solutions-Drive-Billions-of-Views-and-Millions-of-Social-Interactions [дата обращения 23.03.2025].

11 Ежегодный отчет DataReportal о цифровом пространстве Казахстана в 2024 году. «Digital 2024: Kazakhstan». [Электронный ресурс]. – URL: https://datareportal.com/reports/digital-2024-kazakhstan [дата обращения 25.03.2025].

ЭЛЕКТРОННАЯ КОММЕРЦИЯ В КАЗАХСТАНЕ: РОСТ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИЛИ УГРОЗА ДЛЯ ЛОКАЛЬНОГО БИЗНЕСА?

МАКАРОВА О. И.
преподаватель специальных дисциплин,
Высшего экономического колледжа Казпотребсоюза, г. Павлодар
ГУКЕНГЕЙМЕР М. С.
студент, Высшего экономического колледжа Казпотребсоюза, г. Павлодар

С каждым годом цифровая торговля становится все более значимой в мировой экономике. Люди предпочитают делать покупки через интернет, вместо того чтобы ходить в магазины. Вместе с ростом доступности интернета и удобства онлайн-платформ, потребители и предприниматели всё больше ориентируются на цифровые каналы для покупок и продаж.

Онлайн-торговля, также известная как электронная коммерция, представляет собой процесс покупки и продажи товаров и услуг через интернет с использованием цифровых технологий [1].

В мире цифровая торговля становится все более важной и влиятельной сферой бизнеса, и Казахстан не является исключением. Исследование цифровой торговли и ее влияния на экономику Казахстана является актуальной задачей в контексте современных тенденций развития розничной торговли. Развитие цифровой экономики открывает новые возможности для предпринимателей и потребителей, однако требует более глубокого понимания ее

влияния на различные аспекты экономики, что делает данное исследование важным и актуальным.

Гипотеза: активное развитие маркетплейсов и онлайн-торговли в Казахстане способствует экономическому росту, но приводит ли это к усилению позиций локальных предпринимателей или, наоборот, ставит их в невыгодное положение?

Задачи исследования:

1. Проанализировать динамику роста электронной коммерции в Казахстане.

2. Изучить популярность маркетплейсов и изменения в потребительских предпочтениях.

3. Сравнить локальные и международные маркетплейсы по ключевым характеристикам.

4. Разработать рекомендации для укрепления позиций казахстанских онлайн-ретейлеров.

В последние годы наблюдается значительный рост интереса к онлайн покупкам среди жителей Казахстана. Цифровая торговля стала неотъемлемой частью повседневной жизни многих людей в стране. Электронная торговля, проникнувшая в нашу повседневность, не только упрощает процесс покупок, но и расширяет доступность товаров и услуг. Более того, электронная торговля стимулирует конкуренцию на рынке, что может привести к улучшению качества предлагаемых товаров и услуг, а также к развитию инноваций в сфере онлайн-торговли в Казахстане.

Для получения более точной и авторитетной статистики о росте интереса к онлайн-покупкам в Казахстане в данном анализе были использованы данные из отчёта «Strategy&: рынок розничной электронной коммерции в РК за 6М2024 года» [2]. Данный источник предоставляет актуальную информацию о динамике рынка, объёмах продаж, доле электронной коммерции в розничной торговле и количестве совершённых онлайн-транзакций, позволяя проследить тенденции развития сектора за последние годы.

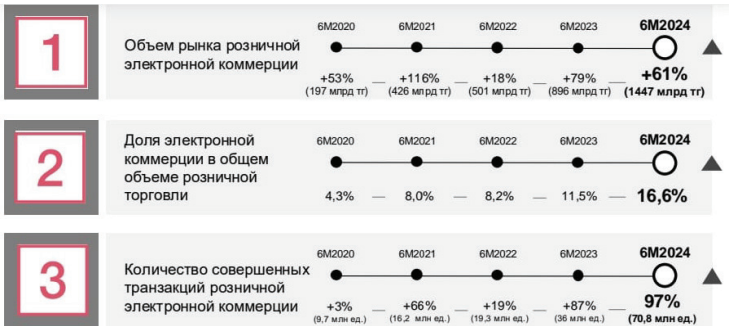


Рисунок 1 – Динамика развития розничной электронной коммерции в Казахстане

На Рисунке 1 представлены ключевые показатели развития розничной электронной коммерции в Казахстане за период с 6М2020 по 6М2024 годы. Представленные данные демонстрируют следующие тенденции:

1 Объём рынка e-commerce в Казахстане достиг 1447 млрд тенге в 6М2024, увеличившись на 61% по сравнению с прошлым периодом.

2 Доля электронной коммерции в розничной торговле выросла с 4,3% (6М2020) до 16,6% (6М2024), подтверждая её значимость.

3 Количество онлайн-транзакций увеличилось с 9,7 млн до 70,8 млн, что

свидетельствует о росте спроса и активности покупателей.

Рост объёма рынка, доли e-commerce и количества онлайн-транзакций подтверждает стремительное развитие электронной коммерции в Казахстане. Это свидетельствует об увеличении доверия потребителей к онлайн-покупкам и укреплении цифровой торговли в экономике страны.

В Казахстане среди наиболее популярных онлайн-платформ выделяются Kaspi.kz, Wildberries, Ozon [3]. Эти платформы предлагают широкий ассортимент товаров и услуг, а также удобные опции оплаты и доставки, что делает их привлекательными для потребителей. В данном анализе рассмотрена динамика популярности онлайн-платформ Kaspi.kz, Wildberries, Ozon в Казахстане за последние пять лет. С использованием сервиса Google Trends были изучены поисковые запросы, связанные с каждой из этих платформ. Целью исследования было выявление долгосрочных

тенденций и изменений в предпочтениях пользователей на основе доступных статистических данных.

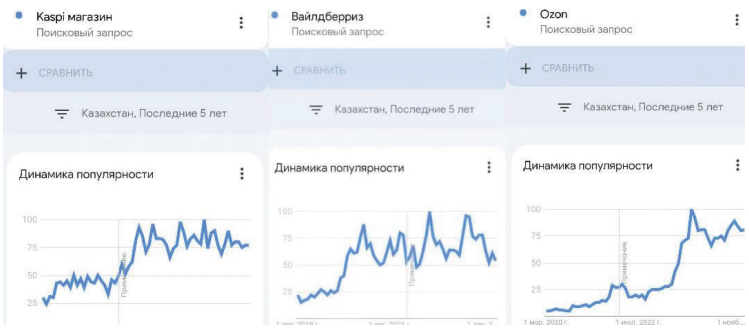


Рисунок 2 – Динамика популярности
онлайн-платформ Kaspi.kz, Wildberries, Ozon

На рисунке 2 представлена динамика популярности онлайн-платформ Kaspi магазин, Wildberries и Ozon в Казахстане за последние 5 лет. Графики отражают изменения уровня интереса пользователей к данным сервисам на основе поисковых запросов.

Анализ данных свидетельствует о значительном росте интереса казахстанских пользователей к онлайн-платформам. С каждым годом всё больше потребителей отдают предпочтение онлайн-шопингу, что подтверждается увеличением количества транзакций и роста рынка электронной коммерции. Однако, значительная часть оборота приходится на зарубежные платформы, такие как Wildberries и Ozon.

По данным [4], в 2023 году иностранные маркетплейсы поставили в Казахстан товаров на 505 млрд тенге. Это подчёркивает тот факт, что крупные международные игроки занимают значительную долю рынка, тогда как локальные платформы пока не обладают аналогичной масштабностью и влиянием. В этой связи развитие отечественных онлайн-ретейлеров становится важной задачей для усиления позиций национальной электронной коммерции.

Одним из примеров локальных платформ, стремящихся конкурировать с мировыми маркетплейсами, является Teez - казахстанский онлайн-магазин, ориентированный на поддержку местных производителей и предпринимателей [5]. Для более детального понимания конкурентных преимуществ и различий

между платформами был проведён сравнительный анализ, в ходе которого рассмотрены ключевые различия между маркетплейсами Teez, Ozon и Wildberries.

Таблица 1 – Сравнительный анализ маркетплейсов:
Teez, Ozon, Wildberries

№	Параметр	Teez	Ozon	Wildberries
1	Ассортимент	Локальные казахстанские бренды, товары местных предпринимателей	Широкий ассортимент международных и российских товаров	Огромный выбор товаров от российских и международных продавцов
2	Условия для продацов	Ориентация на казахстанских производителей, CFBO-модель	Гибкие условия (FBO, FBS), комиссия	Высокая конкуренция, комиссия зависят от категории товара
3	Логистика и доставка	Бесплатная доставка за 1 день внутри Казахстана	Разветвленная сеть складов и пунктов выдачи	Большая сеть пунктов выдачи. Сроки могут варьироваться
4	Популярность в Казахстане	Новый игрок, еще не достиг широкой известности	Один из видущих маркетплейсов, активно развивается в РК	Лидер среди маркетплейсов в СНГ, активно присутствует в Казахстане

По таблице 1 видно, что маркетплейсы отличаются как по ассортименту, так и по условиям работы для продавцов. Teez ориентирован на поддержку местных производителей и продвижение казахстанских брендов, в то время как Ozon и Wildberries предлагают широкий выбор международных товаров. Условия для продавцов также различаются: Teez использует модель CFBO, обеспечивая контроль качества и логистику, тогда как Ozon и Wildberries работают по гибким схемам, но с разной комиссией. В логистике Teez выделяется бесплатной и быстрой доставкой по Казахстану, тогда как Ozon и Wildberries предлагают обширную сеть пунктов выдачи, однако сроки доставки могут варьироваться. По популярности Teez пока уступает конкурентам, так как является новым игроком, в то время как Ozon активно развивается в Казахстане, а Wildberries занимает лидирующие позиции в СНГ.

Таким образом, развитие маркетплейсов в Казахстане оказывает двойственное влияние на локальных предпринимателей. С одной стороны, рост e-commerce открывает новые возможности для бизнеса, позволяя продавцам расширять аудиторию, снижать издержки и повышать узнаваемость бренда. Платформы,

ориентированные на поддержку местного производства, такие как Teez, предлагают выгодные условия сотрудничества. С другой стороны, усиление позиций международных маркетплейсов, таких как Wildberries и Ozon, создаёт серьёзную конкуренцию, привлекая покупателей низкими ценами, широким ассортиментом и агрессивным маркетингом, что может ослаблять позиции местных онлайн-магазинов.

Для того чтобы Казахстан мог успешно конкурировать с зарубежными маркетплейсами и создать сильную цифровую торговую экосистему, необходимо активно развивать местные онлайн-площадки.

1. Создавать новые казахстанские маркетплейсы. Чем больше локальных онлайн-платформ, тем выше конкуренция, а значит, и лучше условия как для предпринимателей, так и для покупателей. Развитие таких площадок поможет снизить монополию зарубежных игроков и удержать деньги внутри страны.

2. Обеспечивать конкурентоспособные цены. Одна из причин, почему казахстанцы выбирают зарубежные маркетплейсы, – это более низкие цены. Чтобы конкурировать, локальным площадкам важно работать над снижением наценки, оптимизацией логистики и созданием выгодных условий для продавцов.

3. Расширять ассортимент товаров. Чтобы привлекать покупателей, маркетплейсам нужно предлагать широкий выбор продукции, в том числе популярные и эксклюзивные товары. Это требует активного привлечения предпринимателей и поставщиков, готовых размещать свою продукцию на казахстанских платформах.

4. Поддерживать предпринимателей. Для увеличения числа продавцов на локальных маркетплейсах необходимо создать выгодные условия: сниженные комиссии, простую систему регистрации и удобные инструменты для работы. Если предпринимателям будет комфортно продавать, то и ассортимент на казахстанских платформах расширится.

Развитие казахстанских маркетплейсов и создание комфортных условий для предпринимателей позволит удерживать покупателей внутри страны, сократить отток денег на зарубежные платформы и сделать местный рынок e-commerce более конкурентоспособным.

На основе проведённого исследования можно заключить, что активное развитие электронной коммерции и маркетплейсов в Казахстане действительно способствует экономическому росту, увеличивая объём рынка, долю онлайн-продаж и количество

транзакций. Это подтверждает рост доверия потребителей к цифровой торговле и её укрепление в экономической системе страны. Однако значительная доля рынка приходится на зарубежные платформы, такие как Wildberries и Ozon, которые создают серьёзную конкуренцию локальным предпринимателям, привлекая покупателей широким ассортиментом и более низкими ценами. Это ставит казахстанских онлайн-ретейлеров в невыгодное положение, ограничивая их возможности для роста.

Для успешного развития локального рынка электронной коммерции в Казахстане необходимо поддерживать казахстанские маркетплейсы, создавая благоприятные условия для предпринимателей, снижая комиссии, оптимизируя логистику и расширяя ассортимент товаров. Это повысит конкурентоспособность бизнеса, снизит зависимость от зарубежных игроков и удержит финансовые потоки внутри страны.

ЛИТЕРАТУРА

1 Электронная торговля // ВикипедиЯ [Электронный ресурс]. – URL: https://ru.m.wikipedia.org/wiki/ [дата обращения 15.03.2025].

2Strategy & рынок розничной электронной коммерции в РК за 6М2024 года // PwC [Электронный ресурс]. – URL: e-commerce-6M2024-rus.pdf [дата обращения 16.03.2025].

3 ТОП-10 самых популярных интернет-магазинов Казахстана, востребованные товарные группы и особенности поведения покупателей // Obcrot. 22 февраля 2024 года [Электронный ресурс]. – URL: https://oborot.ru/news/top-10-samyh-populyarnyh-internet-magazinov-kazahstana-vostrebovannye-tovarnye-gruppy-i-osobennosti-povedeniya-pokupatelej-i207343.html [дата обращения 16.03.2025].

4 Депутат предлагает ввести обязательную уплату НДС для маркетплейсов // Zakon. 26 февраля 2025 года [Электронный ресурс]. – URL: https://www.zakon.kz/obshestvo/6468514-deputat-predlagaet-vvesti-obyazatelnuyu-uplatu-nds-dlya-marketpleysov.html [дата обращения 17.03.2025].

5 Что такое Teez // Teez [Электронный ресурс]. – URL: https://docs.teez.kz/seller/instruction/beginning/about [дата обращения 17.03.2025].

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СЕЛЬСКОМ БИЗНЕСЕ

РАХИМБЕКОВА М. М.
преподаватель специальных дисциплин, Павлодарского высшего экономического колледжа Казпотребсоюза, г. Павлодар
КУРМАНОВА Ж. Ж.
преподаватель специальных дисциплин, Павлодарского высшего экономического колледжа Казпотребсоюза, г. Павлодар
МУСРАЛИНОВА Д. М.
студент, Павлодарского высшего экономического колледжа Казпотребсоюза, г. Павлодар

ТОО «Победа» является одним из флагманов агропромышленного комплекса Казахстана, успешно сочетающим традиционные методы ведения сельского хозяйства с современными подходами к управлению производством. Специализируясь на растениеводстве (выращивание зерновых культур) и животноводстве (разведение КРС мясо-молочного направления), предприятие демонстрирует устойчивое развитие в условиях растущей рыночной конкуренции и климатических изменений.

Теоретические основы цифровизации сельского хозяйства, изложенные в работах ведущих агроэкономистов (Smith, 2021; FAO, 2022), подчеркивают, что современные агропредприятия сталкиваются с необходимостью фундаментальной трансформации производственных процессов. Концепция «Agriculture 4.0», включающая использование IoT, больших данных, искусственного интеллекта и автоматизации, становится критически важной для повышения эффективности и устойчивости агробизнеса.

Цель статьи: провести комплексное исследование возможностей интеграции современных цифровых технологий в деятельность ТОО «Победа» с последующей оценкой их влияния на ключевые экономические и операционные показатели предприятия

Задачи статьи:

1 Проанализировать текущее состояние агропроизводства в ТОО «Победа».

2 Изучить потенциал внедрения IoT, ИИ и Big Data в деятельность предприятия.

3 Разработать модель цифровизации для оптимизации растениеводства и животноводства.

4 Оценить экономический эффект от внедрения технологий.

5 Предложить рекомендации по интеграции цифровых решений.

Научная новизна исследования заключается в комплексном подходе к цифровизации сельскохозяйственного производства на примере ТОО «Победа» с использованием современных технологий IoT, искусственного интеллекта и анализа больших данных. Разработана адаптированная модель цифровой трансформации, учитывающая специфику агробизнеса в Казахстане, включая климатические и инфраструктурные факторы. В отличие от существующих решений, предложенный подход основан на интеграции интеллектуальных систем мониторинга, прогнозирования и автоматизации, что обеспечивает повышение эффективности производственных процессов и снижение операционных издержек.

Гипотеза статьи: предполагается, что внедрение цифровых технологий в деятельность ТОО «Победа» приведёт к повышению урожайности, снижению операционных затрат и оптимизации логистических процессов за счёт использования IoT, ИИ и Big Data

Практическая значимость исследования заключается в разработке рекомендаций по внедрению цифровых технологий в сельское хозяйство, что может быть применимо не только для ТОО «Победа», но и для других агропредприятий Казахстана. Внедрение интеллектуальных систем управления агропроизводством позволит минимизировать затраты ресурсов, повысить точность планирования и сократить негативное влияние климатических факторов. Полученные результаты могут быть использованы при разработке государственных программ цифровизации сельского хозяйства, а также при формировании стратегий устойчивого развития агробизнеса.

ТОО «Победа» — агропредприятие, совмещающее растениеводство (пшеница, ячмень) и мясо-молочное животноводство. В растениеводстве ключевые проблемы: ручное управление агропроцессами, вызывающее перерасход воды и удобрений (+12-15% к себестоимости) [1, с. 34], и потери урожая до 15% из-за позднего выявления болезней и отсутствия мониторинга. В животноводстве неэффективна кормовая база (перерасход кормов на 20-25%) из-за отсутствия индивидуального подхода к животным.

Для обоих направлений критично отсутствие систем прогнозирования: решения принимаются эмпирически, что рискованно в условиях климатических и рыночных колебаний.

Цифровизация частично решает проблемы: IoT-датчики влажности почвы (Soil Moisture Probes) и умные метеостанции автоматизируют полив, сокращая водопотребление на 25% [1, с. 34]. Данные интегрируются в облачные системы для адресного орошения, минимизируя эрозию и переувлажнение.

Для мониторинга состояния посевов предлагается использовать мультиспектральные дроны (например, DJI Agras T30), оснащенные камерами высокого разрешения. Они проводят аэрофотосъемку полей, выявляя участки с признаками заболеваний, дефицита питательных веществ или поражения вредителями. Алгоритмы компьютерного зрения, обученные на базах данных AgriClassify, идентифицируют проблемные зоны на ранних стадиях, что позволяет своевременно применять точечную обработку пестицидами, сокращая потери урожая до 5% [2, с. 45].

Цифровизация животноводческого комплекса предполагает внедрение систем на основе искусственного интеллекта. Например, камеры с компьютерным зрением, установленные в коровниках, анализируют поведение животных: отслеживают активность, потребление корма и признаки заболеваний (хромота, снижение аппетита). Система, подобная Cainthus, генерирует уведомления для ветеринаров при обнаружении аномалий, снижая риск эпидемий [3, с. 21].

Для прогнозирования надоев и привесов применяются алгоритмы машинного обучения (например, регрессионные модели). Они анализируют исторические данные о рационе, генетике, условиях содержания и динамике продуктивности стада. Внедрение таких решений, по оценкам McKinsey, повышает точность прогнозов на 30%, позволяя оптимизировать кормовую базу и увеличить надои на 10-15% [2, с. 67].

Использование больших данных (Big Data) трансформирует управление цепочками поставок. Интеграция GPS-трекеров (например, Galileosky) в транспортные средства позволяет отслеживать местоположение грузов в режиме реального времени. Алгоритмы на платформах типа LogisticsIQ анализируют данные о пробках, состоянии дорог и погодных условиях, автоматически корректируя маршруты. Это сокращает время доставки на 18-22% и расход топлива на 12% [4, с. 55].

Прогнозирование спроса на зерно и мясо осуществляется через нейросетевые модели, учитывающие сезонность, динамику цен на биржах (например, Chicago Mercantile Exchange) и климатические

прогнозы. Система, разработанная на базе IBM Watson, анализирует до 150 параметров, достигая точности прогнозов в 85% [3, с. 89]. Это позволяет ТОО «Победа» оптимизировать складские запасы и снизить риски перепроизводства.

Для ТОО «Победа» ключевым элементом цифровизации стала установка IoT-датчиков на полях и в животноводческих комплексах. На полях используются сенсоры влажности почвы (например, Teralytic Probes), фиксирующие уровень азота, фосфора и калия, что позволяет корректировать внесение удобрений в режиме реального времени. В коровниках внедрены датчики температуры и активности животных (типа Cowlar), отслеживающие физическое состояние скота. Дополняет систему спутниковый мониторинг через платформу EOS Crop Monitoring, которая анализирует NDVI-индексы для оценки здоровья посевов и прогнозирования урожайности [1, с. 45].

Собранная информация интегрируется в облачную платформу на базе ИИ (например, AgriEdge), где алгоритмы машинного обучения обрабатывают данные. Для растениеводства применяется регрессионная модель, учитывающая исторические данные урожайности, погодные условия и текущее состояние почвы. В животноводстве нейросети анализируют показатели датчиков, предсказывая вспышки заболеваний (точность — 92%) и оптимизируя график вакцинаций [2, с. 78]. Например, в 2023 году система снизила частоту маститов у коров на 40% за счет раннего выявления симптомов.

На основе анализа данных внедрены умные системы полива (например, Netafim) с зональным управлением. Они сократили расход воды на 28% за счет адресного орошения участков с дефицитом влаги. В животноводстве автоматизированы линии кормления: дозаторы Lely Astronaut распределяют корм с учетом индивидуальных потребностей животных, что повысило привесы на 12% [3, с. 33].

Все процессы управляются через единую облачную платформу (на базе Microsoft Azure), где данные визуализируются в виде интерактивных карт и графиков. Руководство предприятия в режиме реального времени отслеживает:

1 Уровень влажности на каждом поле;

2 Динамику надоев и привесов;

3 Эффективность логистических маршрутов [4, с. 61].

В 2023 году ТОО «Победа» реализовало пилотный проект: данные с IoT-датчиков полей были сопоставлены со спутниковыми снимками и прогнозами ИИ. Это позволило сократить использование пестицидов на 35% за счет точечной обработки, а также увеличить урожайность пшеницы на 18% [5, с. 22].

Внедрение цифровых технологий в ТОО «Победа» привело к значительному улучшению ключевых экономических показателей. По итогам 2023 года снижение затрат на воду и удобрения составило 3 млн тенге/год. Внедрение IoT-датчиков и автоматизированных систем полива потребовало инвестиций в размере 12 млн тенге, что предполагает окупаемость проекта в течение четырёх лет. Например, система Netafim с зональным орошением сократила потребление воды на 28%, а алгоритмы анализа почвы уменьшили перерасход удобрений на 15% [1, с. 34].

Таблица 1 – Анализ затрат, экономической эффективности и окупаемости цифровых технологий в ТОО «Победа»

Внедрённая технология	Первоначальные затраты (млн тенге)	Годовая экономия (млн тенге)	Срок окупаемости (лет)
IoT-датчики для полива	12	3	4
Автоматизированные кормораздатчики	8	2,5	3,2
Компьютерное зрение для анализа скота	5	1,8	2,8
Дроны для мониторинга посевов	6	2	3
Big Data для прогнозирования спроса	10	3,5	2,85

Увеличение урожайности зерновых на 20% стало возможным благодаря интеграции спутникового мониторинга и ИИ-прогнозирования. Платформа EOS Crop Monitoring выявляет участки с низкой продуктивностью, а нейросетевые модели, обученные на данных за 5 лет, корректируют сроки посева и уборки. В 2023 году это позволило предприятию собрать дополнительно 1,2 тыс. тонн пшеницы, несмотря на засушливые условия [2, с. 56].

Рост доходности животноводства на 15% обусловлен автоматизацией процессов содержания скота. Система Lely Astronaut, анализирующая рацион и активность коров, повысила

среднесуточные привесы на 12%, а внедрение компьютерного зрения для ранней диагностики заболеваний сократило падеж молодняка на 8% [3, с. 45]. Дополнительный эффект получен за счёт оптимизации кормовой базы: алгоритмы машинного обучения снизили затраты на корма на 10% при сохранении питательной ценности рациона.

Косвенные экономические выгоды включают сокращение трудозатрат на 25% за счёт автоматизации рутинных операций и улучшение качества продукции. Например, использование дронов для мониторинга полей уменьшило потребность в агрономах для объезда территорий, а система контроля качества зерна на базе ИИ повысила долю продукции, соответствующей экспортным стандартам, до 92% [4, с. 78].

Прогнозируемый совокупный эффект от цифровизации к 2025 году включает:

1. Рост рентабельности производства на 18-22%;

Сокращение углеродного следа на 15% за счёт оптимизации логистики;

3. Увеличение экспортного потенциала предприятия на 30% [5, с. 89].

Внедрение цифровых технологий в ТОО «Победа» продемонстрировало значительный потенциал для трансформации традиционного агробизнеса. Реализация IoT-решений, искусственного интеллекта и анализа больших данных позволила предприятию достичь впечатляющих результатов: снижение затрат на воду и удобрения на 3 млн тенге/год, увеличение урожайности зерновых на 20% и рост доходности животноводства на 15% [1, с. 45]. Эти показатели подтверждают, что цифровизация не только повышает экономическую эффективность, но и укрепляет устойчивость производства в условиях климатических и рыночных рисков.

Ключевым достижением стала интеграция технологий в единую экосистему, где данные из растениеводства и животноводства взаимно дополняют друг друга. Например, спутниковый мониторинг полей и IoT-датчики в коровниках обеспечили сквозную аналитику, что позволило оптимизировать логистику и сократить углеродный след на 15% [2, с. 89]. Однако успех цифровой трансформации зависит от решения таких вызовов, как дефицит IT-специалистов и высокие первоначальные инвестиции.

Для масштабирования опыта ТОО «Победа» необходимы:

1. Государственная поддержка через программы субсидий и налоговых льгот (например, в рамках инициативы «Цифровой Казахстан»);

2. Партнёрство с образовательными учреждениями для подготовки кадров в области AgriTech;

3. Развитие инфраструктуры (доступ к высокоскоростному интернету в сельских регионах).

Дальнейшие исследования могут быть направлены на адаптацию цифровых технологий для малых фермерских хозяйств, а также на анализ долгосрочного влияния цифровизации на экономическую устойчивость сельхозпредприятий и окружающую среду.

ЛИТЕРАТУРА

1 Смит Дж. IoT в агробизнесе. – Лондон: Springer, 2021. – С. 34-45.

2 Казахстанский агроотчет. – Нур-Султан: МСХ РК, 2023. – С 2-78.

3 McKinsey & Company. Анализ Big Data в АПК: возможности и вызовы. – Нью-Йорк: McKinsey Global Institute, – 2022. – С 3-83.

4 PwC. Логистика 4.0. – Берлин: PwC Publishing, 2023. — 55 с.

5 FAO. Цифровые технологии в растениеводстве: опыт Казахстана. – Рим: FAO. – 2024. – 56 с.

6 Официальный сайт ТОО «Победа». [Электронный ресурс] – URL: https://eldala.kz/dannye/kompanii/3203-pobeda [дата обращения 15.03.2025].

7 Программа «Цифровой Казахстан. [Электронный ресурс] – URL: https://digitalkz.kz [дата обращения 15.03.2025].

ПРОБЛЕМЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ МОЛОДЕЖИ

СТАРОДУБЦЕВА Е. Л.
магистр экономики, Высший коледж Торайгыров университет, г. Павлодар
ЦИДЕРКОВА К. А.
студент, Высший колледж Торайгыров университет, г.Павлодар

Финансовая грамотность – уровень знаний и навыков, который позволяет принимать эффективные, рациональные решения в управлении и распоряжении собственными финансами [1].

По результатам анализа финансов и потребления домашних хозяйств, проводимое учеными Кипра, «у финансово неграмотных людей вероятность просрочки платежей по кредитам на 7-11% выше, что свидетельствует об отрицательной корреляции между уровнем финансовой грамотности и финансовой стабильностью» [2].

Как на человека может повлиять финансовая безграмотность можно увидеть на рисунке 1.

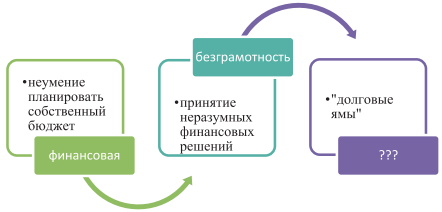


Рисунок 1 – Влияние финансовой безграмотности на человека

Люди, имеющие хорошие знания и навыки в сфере финансовой грамотности, больше защищены от различного рода рисков и непредвиденных ситуаций в финансовой сфере. Такие люди знают как распоряжаться личными финансами, они способны распределять имеющиеся на данный момент денежные средства и планировать будущие расходы, если таких людей будет становиться все больше, то они будут положительно влиять на экономику собственной страны и мировую экономику в целом, это работает и в обратную сторону, если же в государстве будет расти количество финансово безграмотных людей, то следовательно экономика страны будет падать.

Как утверждает сайт banker.kz: «Национальный Банк Казахстана провел исследование финансовой грамотности в 2020 году, согласно

которому 74% респондентов оценили свои финансовые знания как средние. Хотя такие данные могут показаться позитивными, но в целом, это указывает на то, что значительной части населения по-прежнему не хватает необходимых навыков для решения сложных финансовых вопросов» [3].

Исходя из этого возникает вопрос «Неужели проблема финансовой безграмотности настолько глобальна что вышла на государственный или даже мировой уровень? И насколько же сильно данная проблема интересует государство?» Да, действительно, на данный момент можно с уверенностью сказать, что проблема финансовой безграмотности вышла на государственный уровень, и власти нашей страны рассматривают эту проблемы и всячески пытаются найти пути ее решения. На сегодняшний день государство обеспокоено уровнем финансовой грамотности граждан, и поэтому правительство издает новые законы, выпускает различные приказы и распоряжения, принимает современные концепции (Рисунок 2).



Рисунок 2 – Государственное решение проблемы финансовой безграмотности

Знание фундамента финансовой грамотности важно не только для взрослых людей, оно так же важно и для детей, данные знания

и навыки важны так же, как и основные знание, дающиеся в школе. Необходимо с раннего возраста начинать обучать человека, как рационально распоряжаться собственными денежными средствами. Это важно, так как с различными финансовыми вопросами ребенок будет сталкиваться ежедневно на протяжении всей жизни. Отсутствие знаний и навыков финансовой грамотности может привести к трудностям в самостоятельной жизни, а профессиональные навыки и знания могут быть недостаточными для достижения финансовой независимости. Исходя из этого можно сделать вывод, что финансовая грамотность является одной из важнейших сфер, владение которой поможет школьникам и студентам успешно адаптироваться и приспособиться к современным условиям жизни.

На начальной стадии школьники и студенты должны научится:

- планировать собственный бюджет;
- осуществлять финансовые операции;
- распознавать риски и возможности для инвестиций.

Создание собственного бюджета помогает молодым людям планировать свои финансовые ресурсы и избегать непродуманных расходов. Знание и применение этими знаниями помогают школьникам и студентам на практике осуществлять контроль над своими доходами и расходами, тем самым сберечь и увеличить собственный бюджет.

Финансовая грамотность и критическое мышление тесно связанны друг с другом, они могут быть взаимополезны и дополнять друг друга. Высокий уровень финансовой грамотности позволяет быстро анализировать информацию и принимать обоснованные решения в области инвестирования, а высокий уровень критического мышления помогает разобраться в сложных финансовых вопросах и принимать обоснованные решения.

Критическое мышление – это навык анализа, оценки и обоснования мыслей, действий и решений. Способы развития критического мышления представлены на рисунке 3.



Рисунок 3 – Способы развития критического мышления

Для повышения финансовой грамотности молодежи рекомендуется внедрить в учебный процесс уроки по финансовой грамотности, которые можно проводить в форматах, представленных на рисунке 4.



Рисунок 4 – Идеи проведения уроков
по финансовой грамотности

Среди студентов Высшего колледжа НАО «Торайгыров университет» было проведено мини-исследование на определение уровня финансовой грамотности. Тест прошли 195 студентов. Результаты тестирования можно увидеть на нижеприведенных рисунках.

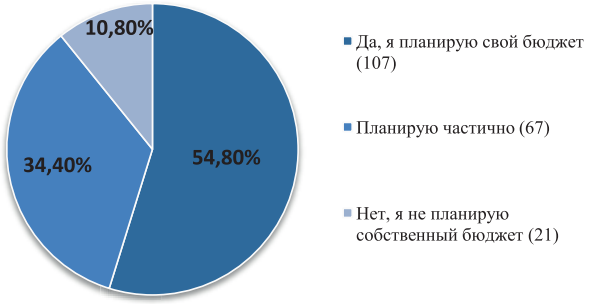


Рисунок 5 – Результаты ответов на вопрос
«Вы планируете свой бюджет?»



Рисунок 6 – Результаты ответов на вопрос «Как вы обычно распоряжаетесь своими доходами в повседневной жизни?»



Рисунок 7 – Результаты ответов на вопрос «Предположим, что дополнительно к своему обычному доходу вы получили денежную сумму в размере 200 тысяч тенге.
Как вы, скорее всего, распорядитесь этими деньгами?»

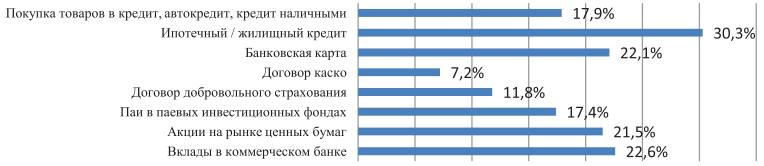


Рисунок 8 – Результаты ответов на вопрос «О каких из перечисленных финансовых услуг вы бы хотели знать больше?»



Рисунок 9 – Результаты ответов на вопрос «Если бы вам было нужно узнать что-то о финансовых услугах, к кому вы бы обратились в первую очередь?»

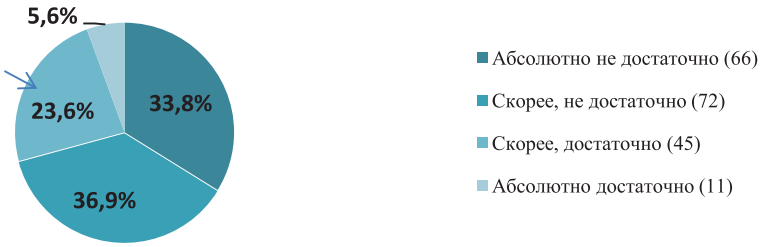


Рисунок 10 – Результаты ответов на вопрос «По вашему мнению, достаточно ли усилий прилагают органы государственной власти и местного самоуправления для повышения финансовой грамотности населения?»

ЛИТЕРАТУРА

1 Повышение финансовой грамотности молодежи – важный фактор будущего благополучия граждан страны [Электронный ресурс]. – URL: https://www.bilim.expert/ [дата обращения 21.02.2025].

2 Экономика страдает от финансовой неграмотности [Электронный ресурс]. – URL: https://vkcyprus.com/economics/28038-ekonomika-stradaet-ot-finansovoj-negramotnosti/ [дата обращения 21.02.2025].

3 Финансовая грамотность в Казахстане: преодоление разрыва для финансово сильной нации [Электронный ресурс]. – URL: https://www.banker.kz/news/finansovaya-gramotnost-v-kazakhstane-preodolenie-r/ [дата обращения 22.02.2025].

ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬЮ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

ШЕРИМОВА Н. М.
PhD, Торайгыров университет, г. Павлодар
ФООС М. А.
студент, Торайгыров университет, г.Павлодар

«Цифровая экономика – совокупность общественных отношений, складывающихся при использовании электронных технологий, электронной инфраструктуры и услуг, технологий анализа больших данных и прогнозирования в целях оптимизации производства, распространения, обмена, потребления и повышения уровня социально-экономического развития государств».

В современных условиях в цифровом мире возможность управлять созданием и продвижением новых технологий на основе использования актуальной информации становится важнейшим фактором в конкурентной борьбе. Четвертая цифровая промышленная революция стремительно меняет глобальную экономику. Промышленный интернет – эра технологического прогресса, характеризующаяся взаимосвязью, которая обеспечивается через интернет и беспроводные устройства. Цифровые информационные модели используются в качестве электронного архива рабочей документации.

Показано, что в цифровой экономике активно создается информационная инфраструктура, информационно-телекоммуникационные технологии, формируется новая технологическая основа в экономической сфере. Это позволит обеспечить эффективное управление инновационной деятельностью, качественное принятие управленческих решений, формирование нормативной базы образовательных программ, обеспечение производственными ресурсами [1].

Принято считать, что цифровизация промышленности, получившая в зарубежной и отечественной научной литературе наименования «Индустрия 4.0» и «Четвертая промышленная революция», наиболее прочно связана с концепцией развития промышленности.

Началу цифровизации промышленности в рамках Индустрии 4.0 положили три предшествующие промышленные революции:

- первая заменила физическую силу энергией паровых и водяных двигателей, создала станки, механические устройства, транспорт и металлургию;

- вторая осуществила электрификацию и внедрение конвейерного производства, развитие нефтяной и химической промышленности, железнодорожного транспорта и средств связи (телеграф и телефон);

- третья внедрила автоматизированные технологии, обеспечила развитие электроники и робототехники, применение в производственных процессах информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и программного обеспечения.

Четвертая промышленная революция и Индустрия 4.0 сегодня употребляются как синонимы, в основе которых активно и широко применяются информационные и цифровые технологии, как в производственных процессах, так и в менеджменте [2].

Достаточно сильной аргументацией о причинах цифровизации промышленности является широкое распространение с конца XX века цифровых технологий, возможности и свойства которых привели к наиболее существенным преобразованиям многих видов промышленной деятельности. Особенности свойств цифровых технологий представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Свойства цифровых технологий

Наименование свойства	Краткая характеристика свойства
Инновационность	Высокое качество, скорость, надежность передачи, хранения и обработки цифровых сигналов с обеспечением точности, сохранности, отсутствия искажений
Интегрируемость	Построение сетевых многоуровневых интегрированных систем, обмен данными между цифровыми устройствами, одновременный доступ многих пользователей к оцифрованной информации
Критериальность	Мгновенный поиск информации по заданным критериям
Гибкость	Формирование широкого диапазона типов информации для работы цифровых устройств
Минимальность	Обеспечение минимально-нулевых предельных издержек передачи сигнала в рамках сетевой структуры
Функциональность	Простота использования, логичность и форматируемость интерфейсов, различные форматы данных

Благодаря свойствам цифровых технологий и специализированному набору цифровых устройств в промышленном

секторе региональной пространственно-отраслевой структуры происходит рост количества физических объектов, способных генерировать, хранить и передавать в непрерывном режиме разнообразные релевантные данные для эффективного управления различными видами деятельности промышленных предприятий.

В связи с этим классификация применяемых цифровых технологий является важным вопросом дальнейшей цифровизации промышленности как основного фактора роста конкурентных преимуществ промышленных предприятий региона и технологического развития его пространственно-отраслевой структуры.

Цифровизация промышленности становится ключевым фактором модернизации пространственно-отраслевой структуры региона. Для обеспечения успешности этого процесса необходимо учитывать следующие глобальные тренды в развитии цифровой экономики, которые будут оказывать наибольшее влияние на промышленность в ближайшую перспективу.

- размытие и стирание межотраслевых границ. Стремительное развитие технологий обусловливает необходимость обновления бизнес-моделей и расширения сфер деятельности компаний. И это стратегически важный момент в отраслевой экономике: освоение смежных направлений бизнеса – не просто вопрос получения новых источников доходов, но и вопрос выживания. Если ниша не будет занята компанией, то ее займет другая компания, возможно, совсем новый инорегиональный игрок на рынке, который, закрепившись в рыночной нише, сможет вытеснить соперников с регионального рынка. В новой цифровой экономике предприятию невозможно остаться жизнеспособным и успешным, работая по устаревшим бизнес-моделями и со старыми активами.

- данные – это новый ключевой актив любого бизнеса. Все прогрессивные компании давно агрегируют, накапливают и используют огромные массивы данных. Наиболее продвинутые освоили технологии анализа и работы с данными, что дает им существенные конкурентные преимущества в виде знаний и компетенций. Сегодня формируется новый рынок – индустрия данных, в которой создаются агрегаторы, биржи, взаимодействуют покупатели, продавцы и регуляторы.

- увеличение и расширение каналов машинных коммуникаций. Современные технологии наделяют машины способностью распознавать и воспроизводить устную и письменную человеческую

речь, искусственный интеллект и цифровые помощники с высокой скоростью и безошибочно определяют потребности клиента и находят оптимальный вариант для их удовлетворения. Разработаны цифровые помощники для голосового управления ERP-системами (Enterprise Resource Planning), позволяющие с помощью голосового управления заказать отчет, найти и сформировать необходимую информацию в определенном виде и форме представления и многое другое.

- клиентоцентричность проводимых цифровых преобразований. В цифровой экономике клиенты владеют большим объемом информации о рынке и имеющихся на нем продуктах, представляющих их компаниях, оказываемом уровне сервиса и любой другой информацией, интересующей потребителя. Быстрое накопление, изучение и анализ потребительского опыта – необходимое условие для любой компании, стремящейся к успеху в цифровой экономике.

- новые сферы применения автоматизации, расширяющие горизонты возможностей человека, как в областях применения физической силы, так и в сфере решения интеллектуальных задач. Виртуальное пространство и искусственный интеллект грандиозно расширяют и дополняют возможности человеческого мозга. А все рутинные операции в скором будущем могут быть делегированы умным машинам. В человеческой компетенции остаются задачи творческого характера.

- «Интернет вещей» стирает время, границы и расстояния между людьми, данными и предметами. Это концепция вычислительной сети физических предметов, объединяющая цифровые устройства в компьютерную сеть и позволяющая им собирать, анализировать, обрабатывать и передавать данные другим объектам через программное обеспечение и технические устройства. По сути, это сеть сетей, в которой люди могут общаться с устройствами, а устройства могут общаться между собой, реагировать на изменение окружающей среды и принимать решения без участия человека. Эксперты считают, что в будущем будет создана цифровая копия, полностью отражающая физический мир.

- облачные технологии становятся сегодня объективной необходимостью цифрового пространства и основным способом предоставления и потребления цифровых технологий и услуг. Такие технологии обеспечивают технологическую возможность и финансовую доступность создания и пользования инфраструктурой

и бизнес-приложениями, максимально адаптированными под потребности конкретного потребителя. Интегрируя облачные технологии с искусственным интеллектом, на выходе потребитель получает принципиально новые либо качественно улучшенные свойства и возможности искусственного интеллекта. Облачные технологии обеспечивают развитие робототехники и «Интернета вещей».

Перечисленные тенденции помогают осознать необходимость полного пересмотра модели организации производства, каналов поставок сырья и комплектующих, рынков сбыта продукции и прочих аспектов, касающихся деятельности промышленных предприятий в условиях развития цифровой экономики. Но осознания и понимания сегодня явно недостаточно – необходимы конкретные и согласованные действия менеджмента предприятий и органов управления на отраслевых, региональных и федеральных уровнях.

К 2026 году государство намерено осуществить комплексную цифровую трансформацию экономики и социальной сферы. Для этого необходимо разработать законодательство о цифровых технологиях, модернизировать цифровую инфраструктуру, внедрить цифровые практики во всех ключевых сферах экономики и госуправлении, наладить подготовку кадров для переходного периода.

Несмотря на ускорение внедрения и развития применения цифровых технологий в деятельности промышленных предприятий, существует некое недопонимание важности и необходимости цифровой трансформации (табл. 2). Присутствует наличие следующих барьеров для цифровой трансформации: консервативность, высокая стоимость проектов, недостаточная зрелость текущих процессов, низкий уровень автоматизации, низкая оцифровка данных, риск информационной безопасности [3, с. 12].

Таблица – 2 Спрос на передовые цифровые технологии в секторах экономики и социальной сферы

Цифровые технологии	Сельское хозяйство	Топливно-энергический комплекс	Промышленность	Строительство	Финансовый сектор	Транспорт и логистика	Здравоохранение
Искусственный интеллект	5,3%	10,4%	8,0%	2,7%	38,0%	12,5%	3,2%
Квантовые технологии	2,4%	26,7%	2,4%	2,8%	29,8%	14,2%	1,7%
Новые производственные технологии	13,0%	25,5%	14,5%	22,5%	11,0%	8,4%	5,0%
Робототехника	15,3%	9,6%	16,1%	7,5%	2,4%	23,6%	25,5%
Технологии беспроводной связи	1,7%	37,5%	10,8%	5,8%	14,2%	22,5%	7,5%
Виртуальная и дополненная реальность	4,2%	19,3%	4,2%	31,6%	1,3%	6,3%	33,1%
В среднем по всем цифровым технологиям	**6,4%**	**20,5%**	**8,8%**	**12,5%**	**18,5%**	**14,6%**	**18,7%**

Данные с высоким содержанием соответствует большему спросу на цифровые продукты и сервисы со стороны секторов экономики и социальной сферы.

Цифровая глобализация оказывает существенное воздействие на деятельность промышленных предприятий. Промышленные предприятия, являясь органическим элементом, претерпевают постоянные изменения в своей структуре, технологиях и форматах управления, посредством реализации цифровой трансформации [3, с. 14].

Цифровые технологии прочно вошли во все сферы современной общественной жизни, а цифровая революция, по оценкам экспертов, вошла в решающую фазу. Не упустить момент индустриального перехода и не остаться за порогом цифровой экономики – сегодня важнейшая задача, решение которой возможно только общими усилиями бизнеса, власти и социума.

ЛИТЕРАТУРА

1 Устинова Л. Н. Цифровые технологии в управлении промышленностью. // Монография «Формирование цифровой экономики и промышленности. Глава 3. -СПб: изд-во Политехн. ун-та. – СПБ. – 2018. – С. 17-28.

2 Глезман Л. В., Буторин С. Н., Главацкий В. Б. Цифровизация промышленности как фактор технологического развития региональной пространственно-отраслевой структуры. Институт экономики УрО РАН - Пермский филиал, Россия, Пермь. – 2024. – С. 78-91

3 Володина Н. Л., Сироткина Н. В. Проблемы и перспективы структурного управления промышленными предприятиями в условиях цифровой экономики. [Электронный ресурс]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-i-perspektivy-strukturnogo-upravleniya-promyshlennymi-predpriyatiyami-v-usloviyah-tsifrovoy-ekonomiki [дата обращения 26.03.2025].

Секция 11
Қаржы жүйесінің қазіргі жағдайы
Современное состояние финансовой системы

ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ

СУЛЕЙМЕНОВА Г. К.
преподаватель, Павлодарский технологический колледж, г. Павлодар
АКИМТАЕВА А. А.
преподаватель, Павлодарский технологический колледж, г. Павлодар
АДЕЛЬБЕКОВА С. Д.
студент, Павлодарский технологический колледж, г. Павлодар

На сегодняшний день вопросы финансовой грамотности актуальны, не только среди взрослого населения, но и среди молодежи, в частности студентов.

В последнее время все чаще и чаще изучаются такие вопросы как «Финансовая грамотность», «Финансовая подушка безопасности», «Финансово грамотный человек» и другое. В 2024 году стартовал проект по повышению финансовой грамотности населения «Қарызсыз қоғам», реализуемый партией «Аманат» совместно с Правительством Республики Казахстан. То есть наше

Правительство понимает, что население страны должно быть грамотным и в области финансов, так как только финансово грамотные люди способны эффективно управлять своими ресурсами, обеспечивая стабильное экономическое развитие, и повышение качества жизни всех граждан. Сегодня финансовая грамотность необходима не только молодым людям, но и взрослым. Почему это необходимо и взрослым. Оказалось, что среди казахстанцев высокая степень закредитованности не только среди взрослого населения, но даже и среди студентов.

По данным статистики каждый третий студент Казахстана имеет кредит, каждый пятый имеет просрочку по кредиту [1]. Так что же такое финансовая грамотность? И какой человек является финансово грамотным?

Финансовая грамотность – это совокупность знаний в области финансов, а также умение распоряжаться собственными и заемными средствами.

Финансово неграмотный человек:
– не разбирается в финансовых инструментах;
– не получает новые знания;
– живет не по средствам;
– имеет множество долгов.
– Финансово грамотный человек:
– планирует свое благополучие;
– определяет финансовые цели и приоритеты;
– формирует резервный фонд;
– разумно инвестирует и приумножает капитал.

Правила финансовой грамотности:
– планируй доходы и расходы;
– оценивай финансовые риски;
– заимствуй разумно;
– сравнивай и анализируй.

Таблица 1 – Начни с себя

1.Выключайте приборы и розетки	«Спящие» электроприборы и зарядки съедают очень много энергии. Например, в среднем за 1 час расходует 10 Вт, компьютер-80. Если представить, что в среднем каждый из этих приборов находится в спящем режиме 15 часов в сутки, то легко можно посчитать сколько денег нужно заплатить за «спящие» приборы.
2. Ходите в магазин со своим пакетом, а лучше иметь специальную сумку для покупок	Допустим, один пакет стоит в среднем 50 тенге, нужно 10 -12 пакетов на 7 дней, и еще чтобы «переварить» один пакет требуется 100 лет. А так выгоднее и экологично иметь одну специальную сумку для покупок.
3.Закрывайте кран во время чистки зубов	В среднем люди чистят зубы 2 раза в день, одна процедура занимает 2-3 минуты, за это время из крана «убежит» 25 литров воды. За год в деньгах на семью из 3-х человек это 8265 тенге.

Также не рекомендуется брать кредиты, рассчитывая на стипендию, сегодня она есть, завтра ее может и не быть.

Финансовая грамотность молодежи и взрослых в Казахстане находится в прямой связи с социально-экономическим положением страны. Так как чем выше уровень финансовой грамотности населения, тем выше их финансовая стабильность, а это значит в целом уровень финансовых показателей выше.

Финансовая грамотность – важный и необходимый навык в современном мире. Все хотят жить хорошо. Вообще у человека есть два интереса, один — тратить деньги, а другой — накапливать. В то же время мы знаем, что большинство людей предпочитают тратить их сразу [2, с. 8].

Не секрет, что многих людей обманули мошенники. Сегодня в стране широко распространено финансовое мошенничество, из-за которого обманываются многие люди.

Если бы люди знали о простых правилах банковской деятельности, многие бы избежали обмана со стороны мошенников.

Повышая финансовую грамотность, мы можем защитить себя от мошенничества и улучшить качество жизни.

Уровень финансовой грамотности среди молодежи зачастую низок. Хотя они чувствуют себя уверенно в финансовом мире, используя новые технологии и цифровые финансовые инструменты, они могут не знать о некоторых важных финансовых концепциях.

Например, молодые люди, которые не знакомы с такими понятиями, как эффективные процентные ставки по кредитам, долгосрочные инвестиции и управление пенсионными фондами, небрежно относятся к кредитам, и это может привести к финансовым проблемам в будущем.

Также в Казахстане, по наблюдению психологов распространены так называемые «эмоциональные покупки». Что это такое? Это покупки, которые сделаны не обдуманно, в процессе эмоций

(отрицательных либо положительных). Эти покупки совершают для поднятия настроения, могут быть сделаны в порыве чувства вины или сожаления, снизить стресс и прочее. Но как показывает практика эффект от таких покупок не долговремен.

Зконы финансовой грамотности:

10 % своих доходов откладывай;

занимай другим столько, сколько не жалко потерять, подарить, отдать:

не трать те деньги, которые еще не заработал (не бери кредиты);

будь экспертом своих личных финансов.

После прохождения курсов по финансовой грамотности для взрослого населения, некоторые люди начали использовать финансовые инструменты, тем самым повышая свою финансовую грамотность.

Какие же это инструменты:

используя приложение Халык банка - можно инвестировать в различные казахстанские компании, получая за это дивиденды [3];

установка в телефоне казахстанского приложения INVESTUDE, с помощью которого можно вести учет доходов и расходов, то есть нет необходимости как по старинке записывать все ежедневник [4];

откладывание денег на крупные покупки, а не брать кредит.

Как получилось так, что в Казахстане наблюдается высокая степень закредитованности? Доступность кредитов.

Кредиты проникли во все сферы нашей жизни:

Речь идет не о крупных покупках. Здесь можно сказать о кредитах, рассрочках, которые распространяются на товары первой необходимости, на продукты питания, на развлечения, то есть в кино сегодня можно сходить в долг, как и съездить на отдых.

Какие меры принимает наше государство, для повышения финансовой грамотности населения:

организация курсов по финансовой грамотности для населения;

запрет на выдачу кредита, если сумма ежемесячного взноса превышает сумму 50% от дохода.

Сейчас многие параллельно основной работе, занимаются мелким бизнесом, и вот небольшие рекомендации:

1. Открыть Каспий Магазин.

2. Заниматься небольшими инвестиции (приложение Халык банка, вкладка Инвест).

3. Обратиться Фонд Даму - изучить программы финансирования и воспользоваться.

4. Пользоваться финансовыми инструментами, такими как: «кредитный калькулятор», «депозитный калькулятор».

Также многие эксперты рекомендуют к прочтению такие книги:

1. «Финансовая грамотность для всех» (Л.Е. Громова, И.Ю. Борисова).

2. «Как стать финансово независимым» (М. Кийосаки). Это книга известного автора, которая помогает понять, как управлять деньгами, и как создать финансовую независимость с помощью инвестиционных стратегий [5, с. 9-10].

ЛИТЕРАТУРА

3 Сайт Национального банка Республики Казахстан [Электронный ресурс]. – URL: www.nationalbank.kz

2 Шучалина С., Тарачёва О., Ябс Т. Первые шаги к финансовой независимости: сборник информационнометодических материалов / С.В. Шучалина, О.В. Тарачёва, Т.А. Ябс. – Сыктывкар: Молодёжная библиотека Республики Коми, 2023. – 46 с.

3 Приложения и платформы Халык Банк [Электронный ресурс]. – URL: https://halykbank.kz/kz

4 Приложения и платформы INVESTUDE [Электронный ресурс]. – URL: https://investude.com.cutestat.com/

5 Кийосаки Р. Богатый папа, бедный папа для подростков. – Попурри, 2015. – 128 с.

ҚР ИПОТЕКАЛЫҚ НЕСИЕЛЕНДІРУДІҢ МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН ДАМУ БОЛАШАҒЫ

АРЫН А.Қ.
студент, «Инновациялық еуразия университетінің жоғары Екібастұз колледжі» ЖШС, Екібастұз қ.
ДОСХОЖАЕВА А. Ж.
арнайы пәндер оқытушысы, «Инновациялық еуразия университетінің жоғары Екібастұз колледжі» ЖШС, Екібастұз қ.

Ипотекалық несиелендіру – экономиканың маңызды секторларының бірі, тұрғындардың тұрғын үйге қолжетімділігін қамтамасыз етудің тиімді құралы болып табылады. Қазақстан Республикасында ипотекалық несиелендіру соңғы жылдары белсенді түрде дамып келеді, алайда бұл салада бірқатар мәселелер де орын

алып отыр. Әсіресе, халықтың табыс деңгейі мен жылжымайтын мүлік бағасының арасындағы айырмашылық, несие шарттарының қаталдығы, сондай-ақ пайыздық мөлшерлемелердің жоғары болуы ипотекалық несиеге сұранысты шектеп отыр. Меншікті үй сатып алу- әр отбасыға бірінші кезекте қажет [1].

Жұмыстың өзектілігі - қазіргі таңда жылдан-жылға үйге деген сұраныс артуда. Әрбір отбасы тұрғын үй алуды қажет етеді. Сол себепті Қазақстанда тұратын барлық халықты тұрғын үймен қамтамасыз ету және тұрғын үй құрылысының тұрақты дамуын қалыптастыру үшін көптеген жобалар құру қажет.

Ипотекалық несиелеу – бұл жылжымайтын мүлікті кепілге қою арқылы берілетін ұзақ мерзімді несие. Ипотекалық несиелендіру жүйесі екі бағыттан тұрады:

- ипотекалық несиелердің шаруашылық ететін субъектілерге және халыққа тікелей берілуі;

- ипотекалық несиелерді несиелендіруге ресурстардың қосымша тартылуын қамтамасыз ететін екінші рынокта сату.

Бірінші бағытымен негізінен ипотекалық банктер айналысып келсе, екіншісімен - ипотекалық банктердің мүлікті кепілге қоюмен қамтамасыз етілген активтерін сатып алатын қаржы компаниялары, қорлар айналысады [2].

Мен шетел үлгілері бойынша зерттеу жүргізіп талдау жасадым. Ипотека әр елде кең дами бастаған. Несиелік қатынастардың мұндай формасы бәрінен бұрын АҚШ тараған. Американдық үлгі – жылжымайтын мүлікті қамтамасыз етілген кепілдемелердің екінші нарығын пайдаланады.Малайзиялық үлгі – арнайы ипотекалық облигациялар арқылы қаржыландыру. Германия үлгісі – құрылыс жинақтау жүйесіне негізделген, арзан несие ресурстары мен төмен пайыздық мөлшерлеме ұсынады.

2024 жылы аймақтар бойынша банктердің халыққа берген ипотекалық несиелері бойынша талдау жүргіздім.

1-кесте – 2024 жылы аймақтар бойынша банктердің халыққа берген ипотекалық несиелері

Аймақтар	Барлығы	Қысқа мерзімді		Ұзақ мерзімді		Қортындағы үлес
		Ұлттық валютада	Шетел валютада	Ұлттық валютада	Шетел валютада	
Астана	183 025	274	0	172 686	10 065	20,32
Алматы	286 584	2 272	187	182 265	101 861	31,82
Ақмола обл.	22 106	6	0	21 576	524	2,45
Ақтөбе обл.	43 419	7	0	42 489	1 423	4,82
Алматы обл.	14 815	5	0	13 297	1 513	1,64
Атырау обл.	28 791	9	0	26 595	2 187	3,2
ШҚО	58 583	15	0	26 616	1 951	6,50
Жамбыл обл.	15 916	34	1	14 799	1 082	1,8
БҚО	26 228	146	0	25 241	841	2,9
Қарағанды обл.	58 958	103	15	55 381	3 460	6,54
Қостанай обл.	24 793	1	0	23 590	1 202	2,75
Қызылорда обл.	15 101	6	0	14 793	302	1,7
Маңғыстау обл.	37 784	37	2	35 441	2 268	4,19
Павлодар обл.	34 495	61	0	32 599	1 835	3,8
СҚО	17 710	4	0	17 185	520	1,97
ОҚО	32 007	100	50	26 230	5 628	3,55
Барлығы	900 779	3079	255	760 782	136 662	99,95

Ең үлкен ипотекалық несие көлемі Алматы қаласында тіркелген – 286 584 млн теңге. Бұл көрсеткіш басқа аймақтарға қарағанда айтарлықтай жоғары, әсіресе ұзақ мерзімді ұлттық және шетел валютасындағы несиелердің үлесі үлкен. Алматы қаласының экономикасы дамығандықтан және тұрғын үй нарығының белсенділігі жоғары болғандықтан, бұл нәтижелер орынды.

Астана қаласы 183 025 млн теңге несие көлемімен екінші орында тұр. Астана ұлттық және шетел валютасындағы ұзақ мерзімді несиелер бойынша жоғары көрсеткішке ие.

Орта деңгейлі аймақтар: Шығыс Қазақстан облысы (58 583 млн теңге), Қарағанды облысы (58 958 млн теңге), Ақтөбе облысы (43 419 млн теңге) сияқты аймақтар орташа деңгейде ипотекалық несиелерді алған. Бұл аймақтарда ұзақ мерзімді ұлттық валютадағы несиелер басым.

Ең төмен көрсеткіштер Қызылорда облысы (15 101 млн теңге) мен Жамбыл облысында (15 916 млн теңге) тіркелген. Бұл аймақтарда экономикалық белсенділік төмендеу болғандықтан, ипотекалық несие көлемі де аз [3].

Ұлттық және шетел валютасындағы несиелер:

- Барлық аймақтарда ұлттық валютада берілген ұзақ мерзімді несиелер шетел валютасындағы несиелерден әлдеқайда басым.

- Шетел валютасындағы несиелер негізінен ірі қалаларда – Алматы мен Астана қалаларында шоғырланған.

Қазақстан Республикасындағы ипотекалық несиелендіру жүйесі әртүрлі банктер ұсынатын бағдарламалар арқылы жүзеге асады. Әр банктің ипотекалық несие беру шарттары, мерзімі, пайыздық мөлшерлемелері және артықшылықтары бір-бірінен ерекшеленеді. Төмендегі кестеде еліміздің ірі коммерциялық банктері – Халық Банкі, Отбасы Банкі және БЦК Банк ұсынатын ипотекалық өнімдер салыстырып, олардың негізгі шарттары мен талаптарын талдадым. Бұл талдау несие алушыларға ең тиімді бағдарламаны таңдауға көмектесуге бағытталған.

2-кесте – Коммерциялық банктердің ипотекалық несиелері бойынша талдау

Банк	Халық Банк	Отбасы Банк	БЦК Банк
Ипотека атауы:	«Халық ипотека»	«Жас отбасы»	«#Ипотека ПЛЮС»
Мақсаты:	Пайдалануға дайын жылжымайтын мүлікті және жеке құрылысқа арналған жер телімдерді сатып алу	Бастапқы нарықта пәтер немесе үй сатып алу және жөндеу, оның ішінде үлестік қатысу шарты бойынша	Бастапқы немесе қайталама нарықта тұрғын үй сатып алу
Мерзімі:	6 айдан бастап 240 айға дейін	6 жылдан 9 жылға дейін	қарыз мерзімі 15 жылға дейін
Несие сомасы:	өтініш иесінің төлем қабілеттілігіне байланысты	100 000 000 теңгеге дейін	Астана, Алматы, Шымкент, Қарағанды, Ақтау, Атырау, Ақтөбе, Өскемен қалалары үшін – 40 млн теңге; Қалған өңірлер үшін – 25 млн теңге
Кепілзат:	-	сатып алынғалы жатқан жылжымайтын мүлік	жылжымайтын тұрғын мүлік (үй, пәтер

Сыйақы мөлшерлемесі:	жылдық 18,5%-дан бастап жылдық 21,5%-ға дейін (ЖТСМ 19.5%-дан бастап 25%-ға дейін)*	жылдық 6 % (ЖТСМ 6,3% бастап 6,8% дейін)	жылдық 18,5% - 21,75%
Артықшылықтары:	Табыс көзін растау бойынша жеңілдіктер; ұзақ мерзімді төлеу мүмкіндігі; төмен пайыздық мөлшерлеме	Жасұбайлардың жас мөлшеріне шектеу қойылмайды	Клиент бастапқы жарна ретінде қосымша қамсыздандыру объектісін (жылжымайтын тұрғын мүлік (үй, пәтер)) кепілге беруге құқылы

Қорытындылай келе, Халық банкінің «Халық ипотекасы» бағдарламасы ұзақ мерзімді төлем мүмкіндігін (240 айға дейін) ұсынады. Бұл бағдарлама табыс көзін растау бойынша жеңілдіктер беріп, икемді шарттарымен ерекшеленеді. Дегенмен, пайыздық мөлшерлемесі салыстырмалы түрде жоғары (жылдық 18,5%-дан 25%-ға дейін) [4]. Сондықтан бұл бағдарлама тұрақты табысы бар клиенттерге қолайлы.

Отбасы банкінің «Жас отбасы» бағдарламасы ең төмен пайыздық мөлшерлемені (жылдық 6%-дан бастап) ұсынады және жас отбасыларды қолдауға бағытталған. Бұл бағдарлама бойынша несие сомасы 100 миллион теңгеге дейін болуы мүмкін, бұл ірі жылжымайтын мүлік сатып алу мүмкіндігін береді [5]. Алайда, бағдарламаға қатысу үшін жас мөлшері бойынша шектеулер қойылған.

БЦК банкінің «Ипотека Плюс» бағдарламасы пайыздық мөлшерлемесі бойынша Халық банкінің шарттарына ұқсас (жылдық 18,5%-дан 21,75%-ға дейін). Бұл бағдарламада кепіл ретінде тек сатып алынатын мүлік беріледі. Сонымен қатар, қосымша құжаттар арқылы клиенттің талаптары мен мүмкіндіктерін кеңейтуге болады [6].

Егер сізге төмен пайыздық мөлшерлеме маңызды болса және жас отбасы мәртебесіне сәйкес келсеңіз, Отбасы банкінің «Жас отбасы» бағдарламасы тиімді.

Егер ұзақ мерзімге несие рәсімдеу қажет болса немесе табысты растау қиындық тудырса, Халық банкінің «Халық ипотекасы» бағдарламасын қарастыруға болады.

Ал нақты жылжымайтын мүлік түрін кепілге қойып, икемді шарттармен рәсімдеу қажет болса, БЦК банкінің «Ипотека Плюс» бағдарламасы қолайлы болуы мүмкін.

Қазіргі таңда, ипотекалық несиелендірудің біршама мәселелері бар деп ойлаймын. Мысалы:

- жоғары пайыздық мөлшерлемелер;
- алғашқы жарнаның жоғары болуы;
- төмен табыс деңгейі және тұрақсыздық;
- ауылдық аймақтарда қолжетімділіктің төмендігі;
- қолжетімді тұрғын үйдің жетіспеушілігі;
- инфляция және ұлттық валюта тұрақсыздығы;
- қолжетімді тұрғын үйдің жетіспеушілігі.

Мәселелерді шешу жолдары:

- пайыздық мөлшерлемелерді төмендету үшін мемлекеттік субсидияларды кеңейту;
- алғашқы жарнаны азайту немесе арнайы жеңілдетілген бағдарламаларды дамыту;
- ауылдық аймақтарда тұрғын үй құрылысын қаржыландыруды арттыру және ипотека шарттарын жеңілдету.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 «Қазақстан Республикасындағы банктер және банк қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 1995 жылғы 31 тамыздағы № 2444 Заңы (13.03.2025 ж. жағдай бойынша өзгерістермен және толықтырулармен) [Электронный ресурс]. – URL: https https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z950002444_

2 «Жылжымайтын мүлік ипотекасы туралы» Қазақстан Республикасының 1995 жылғы 23 желтоқсандағы № 2723 Заңы (04.12.2024 ж. жағдай бойынша өзгертулер мен толықтырулармен) [Электронный ресурс]. – URL: https://adilet.zan.kz/kaz/docs/U950002723_

3 Қазақстан Ұлттық банкі ресми сайты [Электронный ресурс]. – URL: https://www.nationalbank.kz/kz

4 «Халық банк» АҚ ресми сайты [Электронный ресурс]. – URL: https://halykbank.kz/kz

5 «Отбасы банк» АҚ ресми сайты [Электронный ресурс]. – URL: https://hcsbk-kz

6 «БанкЦентрКредит» АҚ ресми сайты [Электронный ресурс]. – URL: https://www.bcc.kz/kz/

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В КОММЕРЧЕСКОМ БАНКЕ

КАЛИСКАРОВА А. Ж.
ст. преподаватель кафедры «Финансы и учет», Торайгыров университет, г. Павлодар
БАЙЖУМАНОВ М. Ж.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

Управление рисками в банках - сложная проблема, это многоступенчатый процесс идентификации, оценки (измерения) и контроля за рисками. Управление рисками при осуществлении коммерческих операций банков приобретает все большее значение [1, с. 17]. Банковские риски оказывают серьезное влияние на многие аспекты финансовой деятельности предприятия, однако наиболее значимое их влияние проявляется в двух направлениях [2, с. 84]. Во-первых, уровень принимаемого риска оказывает определяющее воздействие на формирование уровня доходности операций предприятия – эти два показателя находятся в тесной взаимосвязи и представляют собой единую систему «доходность – риск». Во-вторых, финансовые риски являются основной формой генерирования прямой угрозы банкротства предприятия, так как финансовые потери, связанные с этим риском, являются наиболее ощутимыми. Поэтому, практически все финансовые решения, направленные на формирование прибыли предприятия, повышение его рыночной стоимости и обеспечение финансовой безопасности, требуют от финансовых менеджеров владения технологией выработки, принятия и реализации рисковых решений.

Финансовая деятельность предприятия во всех своих формах проявления связана с бесчисленным количеством рисков, степень влияния которых на результаты этой деятельности и уровень финансовой безопасности существенно возрастает с переходом к рыночной экономике [3, с. 32]. Риски, сопутствующие данному роду деятельности и генерирующие различные финансовые угрозы, выделяются в особую группу финансовых рисков, имеющих наибольшее значение в общем «портфеле рисков» организации. Стремительный рост степени влияния финансовых рисков на результаты деятельности и финансовую стабильность предприятия связаны с быстрыми изменениями экономической ситуации в стране и на финансовом рынке, расширением среды финансовых отношений субъектов хозяйствования и их все более

возрастающей свободой, появлением новых для нашей страны финансовых технологий и множеством других факторов [4, с. 67]. Поэтому актуальность темы является выявление экономической сущности финансовых рисков и установление форм их воздействия на результаты финансовой деятельности предприятия. Исходя из принципа перманентности бизнеса, можно определить следующие критерии для классификации финансовых рисков по величине возможных потерь. Допустимый уровень банковского риска определяется величиной недополученной прибыли. Потеря прибыли от одной, двух или нескольких операций вполне допустима, потому что может покрыта положительным результатом от других операций. Данное правило применяется при оценке рисков в пространственном и временном разрезе. Критический уровень банковского риска определяется размером сокращения выручки от реализации товаров, продукции, работ, услуг. Последствия этого события более существенны [5, с. 41]. Организация сокращает масштабы своей деятельности, теряет оборотные средства, влезает в неимоверные долги и т.п. В данном случае, если нет альтернативы, финансовое положение фирмы становится критическим. Риск в банковской практике – это опасность или возможность потерь банка при наступлении определенных событий.

Под риском следует понимать вероятность, а точнее угрозу потери банком части своих ресурсов, недополучение доходов или произведение расходов в результате осуществления определенных финансовых операций.

Существуют общие причины возникновения банковских рисков и тенденции изменения их уровня. Вместе с тем, анализируя риски коммерческих банков Казахстана на современном этапе, надо учитывать:

- кризисное состояние экономики переходного периода, которое выражается не только падением производства, финансовой неустойчивостью многих организаций, но и прекращением ряда хозяйственных связей,
- неустойчивость политического положения;
- незавершенность формирования банковской системы;
- отсутствие и несовершенство некоторых основных законодательных актов,
- несоответствие между правовой базой и реально существующей ситуацией.

Все банки в условиях такой нестабильности вынуждены учитывать всевозможные последствия от действий своих конкурентов, а также предвидеть вероятные изменения законодательства. Именно такая неопределенность и повышенный уровень риска – это плата за полученную экономическую свободу. Риск присутствует в любой банковской операции. Следовательно, для банковской деятельности важным является не избежание риска вообще, что нереально, а предвидение и снижение его до минимального уровня.

Существует множество различных классификаций рисков, связанных с банковской деятельностью, выделяющих отдельные наиболее важные в определенные периоды развития банков риски. Основными банковскими рисками являются: валютные, процентные и кредитные риски. Валютные риски являются частью коммерческих рисков, которым подвержены участники международных экономических отношений. Валютный риск - это риск потерь при покупке-продаже иностранной валюты по разным курсам. Кредитный риск присутствует в явном виде при кредитовании, формирования портфеля ценных бумаг, межбанковских операциях, валютных операциях, работе с гарантиями и поручительствами, производными ценными бумагами и в дилерской деятельности.

Кредитный риск можно рассматривать как один из самых крупных рисков, присущих банковской деятельности. Невысокие темпы прироста объемов и рентабельности кредитования вынуждают банки систематически и планомерно разрабатывать и совершенствовать методологию управления кредитными рисками и создавать организационные структуры для ее реализации в повседневной банковской практике.

АО «Банк ЦентрКредит» имеет большое число корпоративных клиентов, прежде всего малых и средних предприятий, обеспечивающих банку конкурентное преимущество перед другими банками, и которые обеспечивают ему стабильную и диверсифицированную финансирующую базу. Стратегия АО «Банк ЦентрКредит» по диверсификации спектра банковских услуг в сопровождении работы по минимизации уровня риска, предоставляет ему возможность увеличивать клиентскую базу и повышает его привлекательность среди его клиентов. АО «Банк ЦентрКредит», как и многие другие банки Казахстана, имеет риск неполного возврата выданных кредитов. Поэтому банк стремится к сокращению риска, требуя залоговое обеспечение по кредиту, а

также определяет чистую ликвидную стоимость предоставленного залогового обеспечения, контролирует его качество.

Для страхования кредитного риска АО «Банк ЦентрКредит» формирует специальные резервы на случай невозврата кредита. Сумма резерва определяется оценкой кредитного портфеля, потерь в прошлых периодах, известных и возможных рисков в текущем кредитном портфеле, возможных неблагоприятных ситуаций и экономических условий. Для страхования риска ухудшения и невозвратности финансовых активов (ценных бумаг) банком осуществляется оценка на каждую балансовую дату. При выявлении существующих доказательств ухудшения подотчетных ценных бумаг определяется оценочная сумма для возможного покрытия потерь, отражаемые в отчете о прибылях и убытках банка.

В целом, все банковские риски можно разделить следующим образом:

- финансовые риски, в числе которых можно выделить: кредитный риск, процентный риск, риск ликвидности, инвестиционный риск, валютный риск, риск неплатежеспособности;
- функциональные риски, такие как: стратегический риск; технологический риск; риск операционных или накладных расходов (риск неэффективности); риск внедрения новых продуктов и технологий (внедренческий риск);
- другие внешние риски, такие как: риск несоответствия; риск потери репутации и т.д.

Деятельность АО «Банк ЦентрКредит» также подвержена различным видам рисков. При этом особого внимания в АО «Банк ЦентрКредит» требуют такие виды рисков, как:

- риск ликвидности;
- кредитный риск;
- рыночный риск (связанный и не связанный с торговыми операциями);
- операционные риски.

В целом вся система управления банковскими рисками основывается на применении АО «Банк ЦентрКредит» следующих видов деятельности (рисунок 1).

Метод оценки уровня рисков банка включает ожидаемые и неожидаемые непредвиденные убытки. Метод оценки уровня рисков отражает:

- ожидаемый убыток (их возникновение вероятно при осуществлении обычной банковской деятельности);

- непредвиденные убытки (оценка фактических убытков на основе применения статистических моделей).

Благодаря проведению мониторинга и контролю рисков устанавливаются лимиты по проводимым банковским операциям, создаются резервы под возможные потери банка.

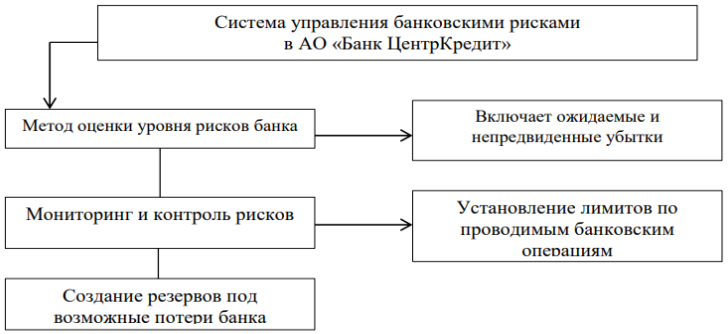


Рисунок 1 – Система управления банковскими рисками в АО «Банк ЦентрКредит»

Мониторинг рисков и их контроль основывается, прежде всего, на установлении банком лимитов, которые отражают стратегию осуществления деятельности банка с учетом складывающихся рыночных условий, и уровень риска, который банк готов принять как по отдельным банковским операциям, так и в совокупном объеме.

Для мониторинга и контроля рисков большую роль играет своевременность и достоверность получаемой информации по всем видам деятельности банка. Полученная информация банком изучается и обрабатывается для проведения анализа, проведения контроля и способности раннего выявления риска. Данная информация предоставляется как Правлению, так и Комитету по рискам, а также руководителям подразделений по управлению рисками.

В подготавливаемом отчете должна содержаться информация:

- о совокупном размере кредитного риска;
- о прогнозных кредитных показателях;
- об исключениях из установленных лимитов риска;
- о показателях ликвидности;
- об изменениях в уровне риска.

Получаемая информация ежемесячно предоставляется:

- в разрезе отраслей;
- в разрезе клиентов;
- в разрезе географических регионов.

Совет директоров АО «Банк ЦентрКредит» ежеквартально получает подробный отчет о возможных банковских рисках для оценки рисков и принятия соответствующих решений. При этом для всех уровней банка составляются различные отчеты о банковских рисках, для того чтобы обеспечить всем подразделениям банка доступ к необходимой и актуальной информации.

Таким образом, для определения возникновения непредвиденных убытков применяются статистические модели, которые, в свою очередь, основаны на применении значений вероятности наступления убытков, полученных в прошлых периодах, скорректированные с учетом текущих экономических условий. АО «Банк ЦентрКредит» также осуществляет:

- страхование банковских вкладов населения (через систему гарантирования вкладов населения);
- сотрудничество со страховыми компаниями при страховании имущества клиентов банка по кредитным операциям.

В случае принудительной ликвидации АО «Банк ЦентрКредит», банк будет выплачивать своим вкладчикам (физическим лицам) гарантийное возмещение по депозитам в сумме остатка по вкладу на счете без начисленного по нему вознаграждения, но не более пяти миллионов тенге по всем депозитам данного вкладчика в АО «Банк ЦентрКредит» согласно Закону Республики Казахстан «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам регулирования банковской деятельности и финансовых организаций в части минимизации рисков» от 28 декабря 2011 года. Политика АО «Банк ЦентрКредит» по управлению банковскими рисками заключается в стремлении банка к минимизации банковских рисков [6, с. 11].

Методы минимизации банковских рисков представлены на рисунке 2.

При возникновении изменений в процентных ставках или обменных курсах АО «Банк ЦентрКредит» активно использует производные и другие финансовые инструменты.

Концентрация риска может возникнуть в том случае, если клиенты банка осуществляют схожие виды деятельности, или их

деятельность ведется в одном географическом регионе, или они обладают схожими экономическими характеристиками.

В случае наличия концентрации риска в банке в результате возникновения изменений политических, экономических или других условий данный риск концентрации может быть реализован, то есть может наступить нарушения выполнения клиентами банка своих договорных обязательств.



Рисунок 2 – Методы минимизации банковских рисков в АО «Банк ЦентрКредит»

Для того чтобы избежать концентрации риска, необходимо проводить политику по диверсификации банковского, прежде всего, кредитного портфеля, осуществлять контроль и управление установленными концентрациями риска.

ЛИТЕРАТУРА

1 Тавасиев А.М. Антикризисное управление кредитными организациями - М., 2009. – 480 с.

2 Тавасиев А.М. банковское дело - базовые операции для клиентов - М., 2009. – 304 с.

3 Батракова Л.Г. Экономический анализ деятельности банка - М., 2011. –364 с.

4 Тавасиев А.М. Банковское дело: Управление и технологии - М., 2009. – 673 с.

5 Банковское дело: Учебник. 2-е изд., перераб. и доп./под ред. О.И. Лаврушина. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 672 с.

6 Указ Президента Республики Казахстан, имеющий силу Закона, «О банках и банковской деятельности в РК» от 31 августа 1995 года. [Электронный ресурс]. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z950002444_/history

ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ

ВЛАСОВА В. В.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
ЖИЕНБАЕВ М. З.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
ШАФЕЕВА Л. А.
ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

Искусственный интеллект – это свойство интеллектуальной системы выполнять те функции и задачи, которые обычно характерны для разумных существ [1, с. 1].

В Казахстане искусственный интеллект применяется во многих сферах, представленных на рисунке 1 [2, с. 1].

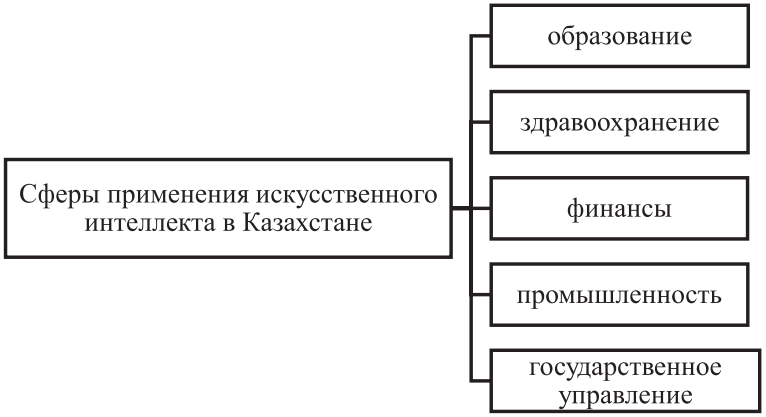


Рисунок 1 – Сферы применения искусственного интеллекта в Казахстане

Финансовая отрасль является одним из наиболее динамичных секторов экономики в контексте адаптации и внедрения искуственного интеллекта. В современном мире, технологии искусственного интеллекта и машинное обучение стали незаменимыми инструментами в банковской сфере. Большая часть банков Казахстана тестируют иностранные технологии искуственного интеллекта, некоторые из них создают собственные проекты.

В апреле 2024 года был проведен Национальным банком специализированный опрос по применению искусственного интеллекта на финансовом рынка, в котором приняло участие 94 респондента, среди которых 15 банков второго уровня, 20 микрофинансовых организаций, 20 страховых организаций, 21 участников рынка ценных бумаг и 18 резидентов международного финансового центра «Астана». Результаты исследований по этапам внедрения искуственного интеллекта в банках второго уровня представлено на рисунке 2 [3, с. 37].

Рассмотрим примеры казахстанских банков, которые применяют искуственный интеллект.

Одним из пионеров внедрения искуственного интеллекта стал банк ЦентрКредит. Банк запустил автоматическую систему принятия решений для 100% выдачи всех кредитных продуктов розничного бизнеса с оценкой рисков и антифрода скоринговыми моделями с использованием нейронных сетей. Банк Центркредит применяет искуственный интеллект в нескольких направлениях:

- Борьба с мошенничеством. Используя модели цифрового следа банк снизил уровень кредитного мошенничества в шесть раз. Это позволило эффективнее выявлять сложные сценарии мошенничества с использованием методов социальной инженерии и фишинга.

- Продажи и кредитные риски. Банк стал собирать Big data по использованию клиентами банковских сервисов платежей и переводов, построили ML модели глубокого обучения на алгоритмах нейронных сетей для оценки платежеспособности, чтобы определять основные категории трат и предлагать персонализированные предложения под потребности клиентов.

- Система взыскания долгов. Банк внедрил голосовых роботов для обработки просроченных займов [4, с. 1].



Рисунок 2 – Результаты исследований по этапам внедрения искуственного интеллекта в банках второго уровня

Kaspi bank применяет в своем приложении применяет искуственный интеллект. Например, персонализированные рекомендации в приложении Kaspi магазина, которые помогают пользователям находить нужные продукты и услуги. При оформлении кредита или рассрочки онлайн решение принимается в течении трёх минут. Кроме того, банк использует искуственный интеллект, для того чтобы автоматизировать процессы обработки заявок и платежей, ускоряя их выполнение и повышая эффективность работы сервиса.

Freedom bank применяет искуственный интеллект во всех продуктах и услугах, где проводится работа с большим объемом информации. Например, в работе контакт-центра в получении и обработке сообщений, в части автоматизированных продуктов по линии кредитного скоринга, оценки недвижимости, рассмотрения заявки, расчета и предложения альтернативных решений клиенту, выдачи и дальнейшее обслуживания кредита

Halyk Bank применяет искуственный интеллект в следующих направлениях:

- В оценке кредитного риска. С помощью машинного обучения, банк может анализировать большое количество данных о клиенте и его кредитной истории, что позволяет принять более обоснованное и точное решение о выдаче кредита.

- В борьбе с мошенничествои искусственный интеллект помогает банку определять подозрительные операции и автоматически блокировать их, чтобы обеспечить безопасность средств клиентов

- Продуктовое ценообразование. С помощью алгоритмов машинного обучения, можно анализировать данные о поведении клиентов, их предпочтениях и рыночных тенденциях, что позволяет банку устанавливать конкурентоспособные цены и оптимизировать продуктовую линейку.

- Персонализация. Искуственный интеллект помогает банку создавать персонализированные предложения для клиентов. Персонализированные предложения необходимы для привлечения клиентов и увеличения объема продаж [5, с. 1].

На основании вышепредставленных примеров банков, применяющих искуственный интеллект, рассмотрим возможности применения искусственного интеллекта в банковской сфере, представленные на рисунке 3.



Рисунок 3 – Возможности применения искусственного интеллекта в банковской сфере

Предоставление персонализированных услуг. В настоящее время персонализация продуктовых предложений является перспективным направлением для привлечения клиентов и увеличения прибыли банка. Использование алгоритмов искуственного интеллекта может адаптировать предложения

и рекламу под индивидуальные предпочтения и интересы потребителей.

Повышение безопасности. Использование искусственного интеллекта позволяет существенно улучшить процессы выявления мошенничества и оценки кредитного риска. Использование искусственного интеллекта в банковской сфере способствует более эффективным финансовым транзакциям и снижению потерь от мошенничества.

Повышение производительности. Применение интеллектуальных систем обработки документов за счет классификации информации значительно ускоряет обработку больших объемов документов, уменьшая вероятность ошибок и повышая эффективность работы сотрудников.

Улучшение клиентского опыта. Эффективное использование искусственного интеллекта в колл-центрах позволяет сократить время ожидания и улучшить качество обслуживания клиентов.

Наряду с рассмотренными возможностями, имеются риски применения искусственного интеллекта, представленные на рисунке 4.

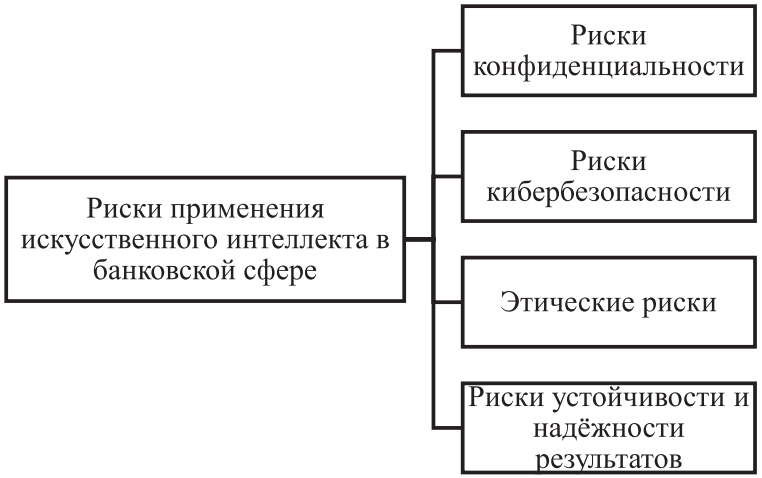


Рисунок 4 – Риски применения искусственного интеллекта в банковской сфере

Риски конфиденциальности. Обработка больших объемов чувствительной финансовой информации требует высоких стандартов конфиденциальности. Эти данные могут быть частью

обучающих наборов для моделей искусственного интеллекта, и их утечка может привести к нарушению конфиденциальности и безопасности пользователей. Такие риски подчеркивают важность принятия мер для обеспечения защиты данных и разработки мер безопасности при использовании искуственного интеллекта.

Риски кибербезопасности. Искуственный интеллект может быть использован для создания сложных фишинговых сообщений и электронных писем. Распространение дипфейков, приводящих к созданию более реалистичных видео, аудио или изображений, может нанести серьезный ущерб банкам и отдельным лицам.

Этические риски. Чат-боты не все сложные запросы могут решать. Если алгоритм не может распознать запрос или цель клиента, он обычно предоставляет базовую информацию или направляет клиента к разделу часто задаваемых вопросов. Так же использование искуственного интеллекта для привлечения клиентов к новым продуктам банка на основе данных о клиентах, хранящихся в банке, создает риск того, что банк может нарушить законы о конфиденциальности при использовании данных.

Риски устойчивости и надёжности результатов. Возможность искуственного интеллекта генерировать новый контент на основе обучающих данных создает риск того, что искуственный интеллект может выдавать неточные или неправильные результаты, основанные на обучаемой выборке, которая не имеет отношения к новым реалиям.

Таким образом, не смотря на многочисленные возможности искуственного интеллекта, он также влечет за собой значительные риски, поэтому примнение искуственного интеллекта в банковской сфере является необходимым, но при этом требует сбалансированного подхода и разработки мер регулирования в этой сфере.

ЛИТЕРАТУРА

1 Искусственный интеллект: краткая история, развитие, перспективы, 05.08.2021 [Электронный ресурс]. – URL: https://timeweb.com/ru/community/articles/chto-takoe-iskusstvennyy-intellekt

2 ИИ-технологии в Казахстане: текущее состояние и перспективы развития, 14.10.2024 [Электронный ресурс]. – URL: https://astanahub.com/ru/blog/ii-tekhnologii-v-kazakhstane-tekushchee-sostoianie-i-perspektivy-razvitiia

3 Доклад Искусственный интеллект на финансовом рынке Казахстана: текущее состояние, перспективы и анализ регуляторных

подходов», 23.04.2024 [Электронный ресурс]. – URL: https://nationalbank.kz/ru/news/analitika-metodologiya/rubrics/2211

4 Как Искусственный Интеллект трансформирует банки Казахстана? 12.12.2024 [Электронный ресурс]. – URL: https://parasat-club.turbopages.org/parasat.club/s/interview/kak-iskusstvennyi-intellekt-transformiruet-banki-kazaxstana-2037

5 ИИ в финансовом секторе Казахстана: применение, риски и будущее [Электронный ресурс]. – URL: https://prodengi.kz/post/ii-v-finansovom-sektore-kazaxstana-primenenie-riski-i-budushhee

АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ НАЛОГОВЫХ ПРАВИЛ ДЛЯ МАЛОГО БИЗНЕСА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

ВЛАСОВА В. В.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
ПОПП Л. А.
к.э.н. профессор, Торайгыров университет, г. Павлодар

В целях поддержки малого и среднего бизнеса налоговым законодательством Республики Казахстан предусмотрены специальные налоговые режимы (СНР) [1, с.1]. Налоговым кодексом предусмотрено пять режимов: патент, СНР с использованием мобильного режима, упрощенная декларация, СНР с использованием фиксированного вычета, СНР розничного налога [2, с. 601]. Наиболее распространенным режимом среди субъектов малого бизнеса является СНР упрощенная декларация. В 2026 году с целью упрощения системы нлгоблажения в Казахстане произойдут изменения в механизмах налогообложения для малого и среднего бизнеса. Одно из главных планируемых изменений является отмена самого выгодного СНР упрощенной декларации. В 2026 году планируют оставить два режима: СНР с использованием мобильного приложения заменят на режим для самозанятых, остается режим розничного налога. Патент и СНР с использованием фиксированного вычета тоже планируют отменить [3, с. 151]. Рассмотрим как повлияют данные изменения повлияют на бизнес, на примере преддприятия «Жулдыз». Основным видом деятельности мпредприятия является розничная торговля продуктами питания и сопутствующими товарами. Также присутствуют товары первой необходимости (социальные цены).

ИП «Жулдыз» применяет специальный налоговый режим упрощенной декларации. За 2023 год за первое полугодие в ИП «Жулдыз»: доход от реализации составляет 11350780; заработная плата продавцов - 150 000 тенге, уборщицы - 85000 тенге, грузчика - 120000 тенге; доход предпринимателя для исчечления социальных платежей - 200000 тенге.

За второе полугодие 2023 года: доход от реализации составляет 11378050 тенге; заработная плата у сотрудников не изменилась.

За 2024 год за первое полугодие: доход составляет 12057890; заработная плата продавцов - 160000 тенге, уборщицы - 95000 тенге, грузчика -130000 тенге.

- доход предпринимателя для исчечления социальных платежей так же 200000

За второе полугодие 2024 года: доход составляет 12125310 тенге; заработная плата у сотрудников не изменилась.

Рассчитаем суммы налогов и проведем анализ налогооблажения предприятия «Жулдыз»в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ налогооблажения ИП «Жулдыз» за 2023–2024 годы

Налог	Сумма налога, в тенге		в %, к общему итогу		Отклонение в тенге	Темп роста, в %
	за 2023 г.	за 2024 г.	2023 г.	2024 г.		
ИПН 1,5%	320476,50	340983,12	21,01	20,54	20506,62	106,40
Социальный налог 1,5%	320476,50	340983,12	21,01	20,54	20506,62	106,40
Налоги и отчисления из заработной платы работников	688416	742944	45,13	44,75	54528,00	107,92
Налоги и отчисления из дохода предпринимателя	126000,00	155400	8,26	9,36	29400,00	123,33
Налог на имущество	70000	80000	4,59	4,82	10000,00	114,29
Итого	1525369,01	1660310,24	100,00	100,00	134941,23	108,85

Из таблицы 1, следует, что:

- Наибольшая доля уплачиваемых приходится на налоги и отчисления из заработной платы работников, индивидуальный подоходный налог (ИПН) и социальный налог. Наименьшя доля уплачиваемых налогов. Налоги и отчисления из дохода предпринимателя и налог на имущество.

- Структура уплачиваемых налогов в 2024 году по сравненю с 2023 годом почти не изменилась.

- В 2024 году по сравннию с 2023 годом увеличились уплачииваемые суммы ИПН и социального налога на 20506,62 тенге или на 6,4%. Такое увеличение связано с ростом выручки в 2024 году.

- Налоги и отчисления из заработной платы работников в 2024 году по сранению с 2023 годом увелчились на 54528 тенге или или на 7,92%. Это связано с увеличением ежемесячной заработной платы каждому сотруднику на 10000 тенге, с увеличением месячного рассчетного показателя в 2024 году с 3450 тенге до 3692 тенге.

- Налоги и отчисления из дохода предпринимателя увеличились на 29400 тенге или на 23,33%. Это связано с увеличением минимальной заработной платы в 2024 году на 15000 тенге. За счет увеличились уплачиваемые взносы на обязательное медицинское страховние из дохода предпринимателя.

- Налог на имущество в 2024 году по сравнению с 2023 годом увеличился на 100000 тенге или на 14,29%. Рост данного налога связан с увеличением стоимости имущества.

Таким образом, общая сумма всех уплачиваемых налогов в 2024 году по сравнению с 2023 годом увеличилась 134941,23 тенге или 8,85%. Данный рост связан с ежегодным повышением значения месячного рассчетного показателя, с ростом выручки, повышением заработной платы работникам и увеличением стоимостной оценки имущества.

В 2025 году заработная плата работников увеличилась на 5000 тенге, заработная плата работодателя 210000. Планируемая выручка за первое полугодие 2025 года 13263679 тенге.Планируемая выручка во втором полугодиеи 13337841 тенге.

Заработная плата работников в 2026 году увеличится ещё на 5000 тенге. Доход предпринимателя для исчечления социальных платежей 215000 тенге. Планируемая выручка в 2026 году: за первое полугодие14590047 тенге, за второе полугодие 14671625 тенге.

На основании вышепредставленных данных рассмотрим как изменится сумма уплачиваемых налогов у предприятия «Жулдыз» в 2026 году при переходе на планируемый режим розничного налога и проведем анализ влияния изменений в механизмах налогооблажения ИП «Жулдыз», в таблице 2

Таблица 2 – Анализ влияния изменений в механизмах налогообложения ИП «Жулдыз»

Налог	Сумма налога в тенге			Отклонение в тенге		Темп роста	
	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2025 г. к 2024 г.	2026 г. к 2024 г.	2025 г. к 2024 г.	2026 г. к 2024 г.
ИПН	340983,12	375081,43	585233,44	34098,31	244250,32	110,00	171,63
Социальный налог	340983,12	375081,43	585233,44	34098,31	244250,32	110,00	171,63
Налоги и отчисления из заработной платы работников	742944	796344	890136	53400	147192	107,19	119,81
Налоги и отчисления из дохода предпринимателя	155400	168000	180000	12600	24600	108,11	115,83
Налог на имущество	80000	85000	90000	5000	10000	106,25	112,50
Итого	1660310,24	1799506,86	2330602,88	139196,62	670292,64	108,38	140,37

Из таблицы 2, можно сделать следующие выводы:

- Наблюдается нзеначительный рост ИПН и социального налога в 2025 году по сравнению с 2024 годом на 10% или на 34098,31 тенге. Данный рост связан с ростом выручки ыручки. В 2026 году по сравнению с 2024 годом увеличится сумма данных налогов увеличится на 71,63% или 244250,32 тенге. Данный рост будет связан с ожидаемыми изменениями в механизмах налогообложения в 2026 году.

- Налоги и отчисления из заработной платы работников в 2025 гоу по сравнению с 2024 годом увеличатся на 7,19% или 53400 тенге. В 2026 году увеличатся на 19,81% или 147192 енге. Данное увеличение связано с повышением ежегодного значения месячного рассчетного показателя и повышением заработной платы работникам.

- Налоги из заработной платы предпринимателя в 2025 году по сравнению с 2024 годом увеличатся на 8,11% или 12600 тенге, в 2026 году по сравнению с 2025 годом увеличатся на 15,83% или 24600 тенге. Такип незначительные увеличения связаны с повышением заработной предпринимателя и с ежегодным повышением месячного рассчетного показателя.

- Налог на имущество в 2025 году по сравнению с 2024 годом увеличится на 6,25% или на 5000 тенге, в 2026 году по сравнению с 2024 годом увеличится на 12,50% или 10000 тенге.

Таким образом можно сделать вывод о том, что при действующей упрощённой декларации налог за год (1,5% ИПН и 1,5 % социальный налог) составляет 681966,24 тенге, тогда как при использовании новой ставки розничного налога эта сумма увеличится до 1170466,88 тенге. Это увеличение суммы налога на 61,58%, что может существенно ударить по финансовому положению данного магазина [4, с. 87].

Микро- и малый бизнес, которые ранее использовали режим упрощённой декларации, могут толкнуться с ростом налогов и уменьшением прибыли. Это может повлиять на их способность расширяться, нанимать новых сотрудников и инвестировать в развитие бизнеса.

Таким образом, предлагаемые изменения в налоговых режимах Казахстана на 2026 год, несмотря на стремление государства упростить налоговую систему и создать более справедливые условия для всех категорий налогоплательщиков, могут оказать негативное воздействие на микро- и малый бизнес. Это создаёт необходимость пересмотра предложенных изменений или разработки компенсирующих мер для поддержки бизнеса, чтобы избежать негативных экономических последствий и сохранить стабильность в секторе малого предпринимательства [5, с. 360].

ЛИТЕРАТУРА

1 Кто из предпринимателей и организаций может применять спецрежимы. 01.03.2024 [Электронный ресурс]. – URL: https://mybuh.kz/useful/kto-iz-predprinimateley-i-organizatsiy-mozhet-primenyat-spetsrezhimy.html

2 Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» от 25 декабря 2017 года № 120-VI, с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2025 г. [Электронный ресурс]. – URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=36148637#sub_id=0

3 Досье на проект Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» на сентябрь 2024 года. [Электронный ресурс]. – URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=35232438

4 Анализ финансовой отчетности / Учебное пособие – Лугуева С.Н. Махачкала: ДГИНХ, 2011. – 163с.

5 Власова В. В. , Попп Л. А. Изменения в механизмах налогообложения для малого бизнеса: возможностт и риски // Материалы Международной научно-практической конференции «XVI Торайгыровские чтения» - Павлодар: Торайгыров университет. – 2024. – Т.4. – С. 354-361.

АКТУАЛЬНОСТЬ ИИ В ФИНАНСОВОМ СЕКТОРЕ – НОВАЯ ЭПОХА БАНКОВСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

ДЖАРТЫБАЕВ С. Т.
преподаватель, магистр гуманитарных наук в области международного управления образованием, Колледж информационных технологий, г. Павлодар
ЗЕЙНЕЛОВ И. Т.
студент, гр. М-223, специальность «Менеджмент», Колледж информационных технологий, г. Павлодар
ГЛУЩЕНКО Р. Н.
студент гр. М-223, специальность «Менеджмент», Колледж информационных технологий, г. Павлодар

Искусственный интеллект (ИИ) стремительно меняется и продолжает революционизировать различные отрасли, включая финансовый сектор. Использование ИИ в банковской сфере предоставляет возможности для повышения качества обслуживания клиентов, оптимизации внутренних процессов, улучшения точности прогнозов и уменьшения рисков. В Казахстане одним из лидеров внедрения инновационных технологий в финансовую сферу является АО «Kaspi Bank», который активно использует ИИ для улучшения своих услуг и создания уникальных продуктов.

Цель данной работы — исследовать влияние искусственного интеллекта на финансовый сектор на примере Каспи Банка, выявить ключевые направления применения технологий и оценить их влияние на развитие банковских услуг в Казахстане.

Технологии искусственного интеллекта в финансовом секторе [1, с. 17].

Искусственный интеллект включает в себя широкий спектр технологий, таких как машинное обучение, обработка естественного языка, нейронные сети и анализ больших данных. В финансовом секторе ИИ применяется для решения множества задач:

прогнозирование и анализ данных: ИИ способен анализировать большие объемы данных, выявлять закономерности и тренды, что позволяет прогнозировать рыночные изменения, потребности клиентов и экономические риски;

риск-менеджмент: ИИ активно используется для оценки кредитных рисков, выявления мошенничества и оптимизации финансовых потоков;

автоматизация операций: ИИ помогает автоматизировать рутинные процессы, такие как обработка транзакций, ведение учета и предоставление отчетности;

персонализированные услуги: ИИ позволяет создавать персонализированные предложения для клиентов на основе их финансового поведения и предпочтений, что способствует повышению удовлетворенности и лояльности;

чат-боты и виртуальные ассистенты: Они автоматизируют клиентскую поддержку, отвечают на запросы, помогают клиентам управлять своими финансами и осуществлять транзакции.

Применение ИИ в АО «Kaspi Bank» [2].

Каспи Банк, один из крупнейших банков в Казахстане, активно внедряет искусственный интеллект в различные аспекты своей деятельности. Рассмотрим несколько ключевых направлений использования ИИ в этом банке:

Чат-боты и виртуальные ассистенты.

Одним из ярких примеров использования ИИ является Kaspi Bot — виртуальный помощник, интегрированный в мобильное приложение банка. Он выполняет функции консультирования и решения проблем, связанных с банковскими продуктами, такими как кредиты, депозиты и переводы. Kaspi Bot помогает клиентам быстро находить информацию, решать вопросы без обращения в службу поддержки, что существенно экономит время и повышает клиентский опыт.

Кредитование и оценка рисков.

АО «Kaspi Bank» применяет ИИ для анализа кредитных заявок и оценки рисков. Алгоритмы машинного обучения анализируют поведение клиентов, их финансовую историю, доходы и другие показатели, что позволяет банку более точно и быстро принимать решения по предоставлению кредитов. Такой подход повышает эффективность и снижает риски, связанные с невыплатами по кредитам.

Мошенничество и безопасность.

Для обеспечения безопасности финансовых операций в АО «Kaspi Bank» используются алгоритмы ИИ, которые анализируют транзакции и выявляют подозрительную активность. Алгоритмы машинного обучения в режиме реального времени анализируют

транзакции, сравнивая их с историей клиентов и выявляя аномалии, которые могут указывать на мошеннические действия. Это помогает минимизировать риски и предотвращать финансовые потери.

Персонализированное обслуживание клиентов.

Использование ИИ позволяет АО «Kaspi Bank» создавать персонализированные предложения для своих клиентов. На основе анализа транзакционной активности и предпочтений пользователей банк может предлагать индивидуальные кредитные условия, банковские продукты и специальные акции. Персонализация повышает уровень удовлетворенности клиентов и способствует увеличению их лояльности.

Обработка больших данных и прогнозирование.

С помощью технологий ИИ АО «Kaspi Bank» способен обрабатывать большие объемы данных о транзакциях, потребительских предпочтениях и экономических показателях. Это позволяет банку точнее прогнозировать рыночные тренды, планировать потребности в ликвидности и разрабатывать долгосрочные стратегии.

Влияние ИИ на финансовый сектор в Казахстане [3].

Внедрение ИИ в финансовый сектор Казахстана, и в частности в АО «Kaspi Bank», оказывает значительное влияние на развитие финансовых услуг в стране:

Улучшение качества обслуживания клиентов.

Искусственный интеллект помогает повысить доступность банковских услуг, ускоряя их предоставление и улучшая клиентский опыт. Чат-боты и виртуальные ассистенты сокращают время ожидания и упрощают процесс получения информации и выполнения операций.

Оптимизация внутренних процессов банка.

Благодаря использованию ИИ банк способен эффективно управлять своими операциями, улучшать процессы принятия решений и минимизировать ошибки, связанные с человеческим фактором. Автоматизация рутинных процессов снижает затраты на обслуживание и повышает общую эффективность банка.

Повышение безопасности и снижение рисков.

Использование ИИ в сфере безопасности помогает эффективно выявлять и предотвращать мошенничество. Банки могут оперативно реагировать на подозрительные операции, что способствует увеличению доверия клиентов и снижению финансовых потерь.

Развитие цифровых финансовых продуктов.

Применение ИИ в Каспи Банке способствует созданию новых цифровых финансовых продуктов, таких как онлайн-кредиты, цифровые кошельки, инвестиционные решения и т.д. Это открывает новые возможности для клиентов и способствует развитию финансовых технологий в Казахстане.

Преимущества и вызовы использования ИИ в финансовом секторе [4].

Преимущества:

снижение затрат и повышение эффективности: ИИ позволяет автоматизировать процессы, что снижает операционные затраты и ускоряет выполнение операций.

повышение безопасности: алгоритмы ИИ эффективно выявляют мошеннические действия и аномалии в данных.

персонализированные предложения: использование ИИ помогает создавать индивидуальные предложения для клиентов, что повышает их лояльность и удовлетворенность.

ускорение обслуживания клиентов: чат-боты и виртуальные ассистенты обеспечивают быстрое реагирование на запросы клиентов.

Вызовы:

зависимость от данных: ИИ требует больших объемов качественных данных. Ошибки или недостаток данных могут привести к неправильным прогнозам и решениям.

этические и правовые вопросы: использование ИИ вызывает вопросы о защите персональных данных, а также о правомерности принятия решений с участием машинных алгоритмов.

высокие затраты на внедрение: внедрение ИИ требует значительных инвестиций в технологии, обучение сотрудников и поддержку инфраструктуры.

Таким образом, искусственный интеллект оказывает значительное влияние на развитие финансового сектора, и в частности на деятельность Каспи Банка. Использование ИИ помогает банку улучшить качество обслуживания, повысить безопасность и снизить риски, а также оптимизировать внутренние процессы. В будущем ИИ продолжит играть ключевую роль в трансформации финансовых услуг в Казахстане, открывая новые возможности для банков и их клиентов.

ЛИТЕРАТУРА

1 Искусственный интеллект в работе банка: во благо или во вред? [Электронный ресурс]. – URL: https://www.banki.ru/news/columnists/?id=10945876

2 Каспи Банк: инновации и лидерство на рынке [Электронный ресурс]. – URL: https://invastu.kz/21394-kaspi-bank-innovacii-i-liderstvo-na-rynke.html

3 Смирнов И. А. Персонализация услуг в банковском секторе с использованием ИИ. Финансовая аналитика. – 2019. – № 14(2). – С. 45-52.

4 Михайлов С .П. Машинное обучение и искусственный интеллект: Применение в финансовой сфере. Экономика и финансы. – 2021. – № 13(1). – С. 12-18.

ПОВЫШЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ФАКТОР СТАБИЛЬНОСТИ ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЫ

ИВАНЦИК Н. В.
преподаватель специальных дисциплин, Аксуский высший многопрофильный колледж имени Жаяу Мусы, г. Аксу
СТЕРЛИКОВА М. С.
студент группы Б-223, Аксуский высший многопрофильный колледж имени Жаяу Мусы, г. Аксу

Современная финансовая система характеризуется высокой степенью сложности и динамизма. В этих условиях, финансовая грамотность населения становится не просто желательным навыком, а необходимостью для обеспечения личного благосостояния и стабильности финансовой системы в целом. Данная статья посвящена анализу роли финансовой грамотности населения Павлодарской области как фактора, влияющего на устойчивость региональной и национальной финансовой системы, а также предлагает конкретные примеры и направления для повышения уровня финансовой грамотности.

Павлодарская область, являясь крупным промышленным регионом Казахстана, обладает значительным экономическим потенциалом. Однако, как и в других регионах страны, наблюдается недостаточный уровень финансовой грамотности населения, что проявляется в следующих аспектах:

высокая закредитованность: недостаточное понимание условий кредитования, процентных ставок и возможных рисков приводит к необдуманному оформлению кредитов и, как следствие, к долговой нагрузке.

низкая инвестиционная активность: отсутствие знаний о финансовых инструментах и рынках капитала препятствует формированию сбережений и инвестированию, лишая население возможности получать дополнительный доход.

уязвимость перед финансовым мошенничеством: недостаток критического мышления и знаний о схемах мошенничества делает население уязвимым для мошенников, что приводит к потере средств и подрывает доверие к финансовой системе [1, с. 16].

повышение финансовой грамотности населения Павлодарской области способствует укреплению стабильности финансовой системы через следующие механизмы:

снижение кредитных рисков: финансово грамотные граждане более ответственно подходят к вопросам кредитования, оценивают свои возможности и риски, что снижает вероятность невозврата кредитов и, следовательно, стабилизирует банковский сектор.

увеличение объема сбережений и инвестиций: развитие инвестиционной культуры способствует формированию сбережений и инвестированию в различные финансовые инструменты, что увеличивает объем финансовых ресурсов в экономике и стимулирует экономический рост.

защита от финансового мошенничества: повышение осведомленности о схемах мошенничества позволяет гражданам избегать финансовых потерь и сохранять доверие к финансовым институтам.

более рациональное финансовое поведение: финансово грамотные люди лучше планируют свой бюджет, эффективно управляют долгами и принимают обоснованные финансовые решения, что способствует улучшению их личного финансового благополучия и стабильности экономики в целом [2, с. 34].

В Павлодарской области и в Казахстане в целом реализуются различные инициативы, направленные на повышение финансовой грамотности населения. Рассмотрим несколько современных примеров:

- Программы повышения финансовой грамотности. В Казахстане, в том числе и в Павлодарской области, реализуются различные программы повышения финансовой грамотности, как

государственные, так и частные. Они включают в себя лекции, семинары, тренинги, онлайн-курсы и другие образовательные мероприятия. Часто такие программы организуются Национальным банком Казахстана, банками второго уровня, микрофинансовыми организациями, общественными организациями и образовательными учреждениями.

- Обучение в школах и вузах. В некоторых школах и вузах Павлодарской области могут проводиться факультативные занятия или курсы по финансовой грамотности. Это помогает молодежи получить базовые знания о финансах и подготовиться к самостоятельной финансовой жизни.

- Работа с населением. Банки и микрофинансовые организации в Павлодарской области часто проводят консультации для населения по вопросам кредитования, инвестирования и управления личными финансами. Это помогает людям принимать более осознанные финансовые решения.

- Информационные кампании. В Павлодарской области могут проводиться информационные кампании, направленные на повышение финансовой грамотности населения. Они могут включать в себя публикации в СМИ, распространение брошюр и листовок, проведение тематических мероприятий и т.д.

Примеры влияния на экономику:

рост депозитной базы банков: увеличение финансовой грамотности может стимулировать население активнее размещать средства на депозитах в банках, что укрепляет финансовую устойчивость банковской системы.

более ответственное отношение к кредитам: повышение финансовой грамотности приводит к тому, что люди более взвешенно подходят к взятию кредитов, что снижает риск невозвратов и улучшает качество кредитного портфеля банков.

увеличение инвестиций в ценные бумаги: финансово грамотные люди более склонны инвестировать в акции, облигации и другие ценные бумаги, что способствует развитию фондового рынка и привлечению капитала в экономику региона.

Рекомендации для Павлодарской области:

усилить координацию усилий: важно наладить координацию между государственными органами, финансовыми организациями, образовательными учреждениями и общественными организациями в области повышения финансовой грамотности.

расширить охват программ: необходимо расширить охват программ повышения финансовой грамотности, чтобы они были доступны для всех слоев населения, включая молодежь, пенсионеров, сельских жителей и социально уязвимые группы.

использовать современные технологии: следует активно использовать современные технологии, такие как онлайн-курсы, мобильные приложения и социальные сети, для повышения финансовой грамотности населения.

оценивать эффективность программ: важно регулярно оценивать эффективность программ повышения финансовой грамотности, чтобы выявлять сильные и слабые стороны и вносить необходимые коррективы.

учитывать специфику региона: при разработке программ повышения финансовой грамотности необходимо учитывать специфику Павлодарской области, ее экономические особенности и потребности населения.

В заключение, повышение финансовой грамотности населения Павлодарской области является важным фактором стабильности финансовой системы.

Реализация эффективных программ и инициатив в этой области позволит снизить риски, повысить благосостояние населения и обеспечить устойчивое развитие региона. Реализация комплекса мер, направленных на повышение финансовой грамотности, позволит улучшить финансовое благополучие граждан, снизить кредитные риски, увеличить объем сбережений и инвестиций, а также защитить население от финансового мошенничества. Успешная реализация данных мер будет способствовать устойчивому экономическому развитию Павлодарской области и Казахстана в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1 Гальперин В.М., П. И. Гребников, А.И. Леусский, Л.С. Тарасевич. Макроэкономика: учебник. – СПб.: экон. шк. – 1997. – 720 с.

2 Мамыров Н.К., Ихданов Ж. Государственное регулирование экономики в условиях Казахстана (теория, опыт, проблемы): учебное пособие. – Алматы: Экономика, 1998. – 248 с.

КРИПТОВАЛЮТЫ И ТРАДИЦИОННЫЕ ФИНАНСЫ: КОНКУРЕНЦИЯ ИЛИ СИМБИОЗ

КАЛИСКАРОВА А. Ж.
ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар
СУЛЕЙМЕНОВА А. С.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
ЖУМАБЕКОВА А. С.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
ДАНИЯРБЕК Д. К.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

В настоящее время цифровая трансформация затрагивает все области жизни, и криптовалюты занимают важное место в этом процессе. Они стали ключевым элементом обсуждений о будущем экономики в эпоху цифровизации. В данной статье анализируется природа криптовалют и основная технология, лежащая в их основе, – блокчейн, которая обеспечивает их работу. Авторы исследования анализируют взаимодействие между криптовалютами и традиционными финансовыми системами. Исследуются ключевые различия между централизованными банковскими системами и децентрализованными цифровыми активами, их воздействие на финансовую отрасль, а также потенциальные методы интеграции [1, p. 33].

Обсуждаются возможности как конкуренции, так и сотрудничества, цифровых валют центральных банков (CBDC) и применение блокчейн-технологий в банковской сфере. Можно прийти к заключению, что будущее финансовых систем, вероятно, будет сочетанием традиционных и криптовалютных инструментов [2].

На сегодняшний день криптовалюты рассматриваются скорее, как цифровые активы, обладающие уникальными свойствами. Несмотря на ряд вызовов, их потенциал позволяет им претендовать на роль конкурента фиатным валютам в будущем [3].

В условиях стремительного прогресса цифровых технологий финансовая система переживает кардинальные преобразования. На авансцену выходят криптовалюты — децентрализованные цифровые активы, которые ставят под сомнение устои традиционных финансовых систем [4].Возникает вопрос: являются ли криптовалюты и традиционные финансы непримиримыми антагонистами или же

существует возможность их взаимовыгодного сосуществования и дополнения друг друга?

Данная статья посвящена исследованию сложных отношений между этими двумя сферами, анализу их преимуществ и недостатков, а также потенциальных возможностей для сотрудничества. Мы рассмотрим, каким образом криптовалюты способны трансформировать традиционные финансовые услуги, и как традиционные финансы могут содействовать интеграции криптовалют в мировую экономику.

В ходе исследования будут затронуты следующие ключевые аспекты:

- Фундаментальные различия между криптовалютами и традиционными финансами;

- Потенциал синергии: как криптовалюты и традиционные финансы могут дополнять друг друга, открывая новые горизонты для развития?

- Регулирование криптовалют: как государственные органы и финансовые регуляторы реагируют на появление криптовалют и какие меры принимаются для их легализации?

- Будущее финансовых технологий: как будут взаимодействовать криптовалюты и традиционные финансы в будущем, какие инновационные технологии могут появиться?

Целью данной статьи является предоставление всестороннего анализа взаимосвязи между криптовалютами и традиционными финансами, способствуя более глубокому пониманию их роли в современной экономике.

Криптовалюты и традиционные финансы: основные различия.

Главное различие между криптовалютами и традиционной финансовой системой заключается в том, как они управляются и функционируют. Традиционные финансы работают через централизованные институты, такие как центральные банки, коммерческие банки и финансовые регуляторы [5]. Криптовалюты же полагаются на децентрализованные сети, работающие на основе технологии блокчейн.

Таблица 1 – Основные различия между криптовалютами и традиционными финансами

Критерий	Криптовалюты	Традиционные финансы
Централизация	Децентрализованы, нет единого контролирующего органа	Центральные банки и финансовые регуляторы управляют системой
Эмиссия	Ограниченная или алгоритмическая (например, Bitcoin – 21 млн монет)	Центральные банки регулируют выпуск денег
Регулирование	В большинстве стран отсутствует строгий контроль	Подчиняются государственным законам и регуляциям
Прозрачность	Все транзакции записываются в блокчейн и открыты для просмотра	Банковские операции конфиденциальны, доступ имеют только клиенты и регулирующие органы
Анонимность	Возможна, но зависит от конкретной криптовалюты	Требуется полная идентификация клиента
Скорость транзакций	Высокая, особенно в сетях нового поколения (например, Solana, Lightning Network)	Международные переводы могут занимать несколько дней
Стоимость транзакций	Обычно ниже, но может зависеть от нагрузки сети	Комиссии за переводы и обслуживание счетов
Безопасность	Высокая, но возможны хакерские атаки и потеря доступа	Регулируемая безопасность и страхование вкладов
Доступность	Доступны любому пользователю с интернетом	Требуется открытие счета в банке и одобрение заявки

Конкуренция между криптовалютами и традиционными финансовыми институтами.

Сегодня криптовалюты бросают вызов традиционной финансовой системе. Они предлагают децентрализованную альтернативу банковским услугам, позволяя людям управлять своими средствами без участия посредников. Банки и финансовые институты годами строили систему контроля, гарантий и защиты, но криптовалюты привнесли новые принципы – прозрачность, независимость и мгновенные переводы без границ.

Одним из главных преимуществ криптовалют является снижение транзакционных издержек. Банковские переводы, особенно международные, часто сопровождаются высокими комиссиями и длительным временем обработки. Криптовалютные платежи, напротив, происходят практически мгновенно, а комиссии зачастую минимальны. Это делает их привлекательными не только для частных пользователей, но и для бизнеса, работающего на глобальном рынке.

Еще один аспект конкуренции – доступность. В традиционной финансовой системе людям необходимо открыть банковский счет, проходить проверки, доказывать свою платежеспособность.

Криптовалюты убирают эти барьеры: все, что нужно, – это интернет и кошелек. Особенно это актуально для жителей стран с нестабильной экономикой и ограниченным доступом к банковским услугам.

Однако не все так однозначно. Банковская система обеспечивает надежность, страхование вкладов, защиту от мошенничества и регуляторный контроль. В мире криптовалют, где транзакции необратимы, а безопасность кошелька зависит только от его владельца, риски потери средств гораздо выше. Это отпугивает многих потенциальных пользователей и инвесторов.

Кроме того, традиционные финансовые институты постепенно адаптируются к изменениям. Банки изучают технологии блокчейна, запускают свои цифровые валюты и интегрируют криптовалютные сервисы. Это означает, что борьба между крипто- и традиционными финансами – это не только конкуренция, но и процесс взаимного влияния и адаптации.

Криптовалюты конкурируют с традиционными финансами в нескольких важных сферах:

международные платежи – благодаря низким комиссиям и скорости перевода криптовалюты стали популярной альтернативой swift и другим банковским системам.

инвестирование – цифровые активы представляют собой новый класс инвестиций, конкурирующий с акциями, облигациями и золотом.

кредитование и банковские услуги – децентрализованные финансы (defi) позволяют выдавать кредиты без посредников, обеспечивая более выгодные условия заемщикам.

хранение капитала – некоторые пользователи предпочитают хранить свои сбережения в криптовалюте, особенно в странах с нестабильной экономикой.

Последствия конкуренции:

- Снижение роли банков – пользователи могут проводить платежи и инвестиции без участия традиционных финансовых учреждений.

- Ужесточение регулирования – правительства разрабатывают законы для контроля над криптовалютами и предотвращения незаконных операций.

- Инновации в банковской сфере – банки вынуждены внедрять новые технологии, такие как блокчейн и цифровые валюты центральных банков (CBDC)

Симбиоз: пути интеграции криптовалют в финансовую систему

Несмотря на первоначальное противостояние, традиционные финансовые институты и криптовалюты постепенно находят точки соприкосновения. Уже сейчас можно наблюдать несколько направлений их интеграции:

Блокчейн в банковской сфере Многие банки начали использовать технологию блокчейна для улучшения своих процессов. Например, JPMorgan создал собственную цифровую валюту JPM Coin, предназначенную для мгновенных международных транзакций. Такой подход снижает издержки и делает систему более прозрачной.

Криптовалютные платежные решения Крупные компании, такие как Tesla, PayPal и Visa, уже поддерживают оплату криптовалютами. Это позволяет пользователям рассчитываться цифровыми активами в привычных магазинах и онлайн-сервисах. Mastercard, например, разработал технологию, позволяющую банкам предлагать своим клиентам криптовалютные платежные карты.

Инвестиционные инструменты Традиционные финансовые рынки адаптируются к спросу на цифровые активы. Сейчас инвесторы могут вкладывать средства в биткоин-ETF, такие как ProShares Bitcoin Strategy ETF, который торгуется на Нью-Йоркской фондовой бирже. Это делает криптовалюты более доступными для крупных институциональных инвесторов.

Цифровые валюты центральных банков (CBDC) Многие страны разрабатывают национальные цифровые валюты, которые могут стать мостом между криптовалютами и традиционными финансами. Китай уже тестирует цифровой юань, а Европейский центральный банк активно работает над созданием цифрового евро.

Регуляция и легализация криптовалют Государства постепенно находят способы контролировать крипторынок, делая его более прозрачным и безопасным. Например, в США Комиссия по ценным бумагам и биржам (SEC) устанавливает правила для криптокомпаний, а в Европе принят регламент MiCA, который регулирует оборот цифровых активов.

Симбиоз возможно ли сотрудничество?

Казалось бы, криптовалюты и традиционные финансы – два совершенно разных мира. Одни основываются на децентрализации

и свободе, другие – на регулировании и стабильности. Однако на практике они уже начали пересекаться, а значит, вопрос не в том, возможно ли сотрудничество, а в том, каким оно будет.

Банки и финансовые институты осознают, что технологии блокчейна могут повысить эффективность их работы. Например, в сфере международных платежей, где переводы через SWIFT занимают несколько дней, а комиссии достигают значительных сумм, использование блокчейна может сократить сроки до нескольких секунд и снизить затраты. Именно поэтому такие крупные игроки, как JPMorgan, начали разрабатывать свои криптовалютные решения.

С другой стороны, криптовалютные компании понимают, что без определенного уровня регулирования они не смогут выйти на массовый рынок. Инвесторы и пользователи хотят защиты своих активов, а для этого необходимы правовые механизмы и страховые инструменты, которые существуют в традиционных финансах. Поэтому крупнейшие криптобиржи, такие как Binance и Coinbase, активно сотрудничают с регуляторами, внедряют системы KYC (знай своего клиента) и работают над повышением прозрачности.

Еще один путь сотрудничества – создание цифровых валют центральных банков (CBDC). Они могут стать компромиссом между стабильностью традиционных финансов и технологическими преимуществами криптовалют. Китай уже тестирует цифровой юань, Европейский центральный банк обсуждает запуск цифрового евро, а в США рассматриваются возможности введения цифрового доллара.

Также важно отметить растущий интерес традиционных инвесторов к криптовалютам. Фонды и банки начали предлагать клиентам инвестиционные инструменты, такие как биткоин-ETF, что позволяет вкладываться в цифровые активы через привычные финансовые механизмы.

Подводя итоги, можно с уверенностью сказать, что взаимодействие между криптовалютами и традиционными финансовыми институтами представляет собой не столько противостояние, сколько естественное развитие финансовой экосистемы. С одной стороны, децентрализованные технологии открывают новые горизонты: снижаются транзакционные издержки, ускоряются международные платежи, расширяется доступ к финансовым услугам для миллионов людей по всему миру. С другой стороны, традиционные финансовые институты

обладают необходимой стабильностью, нормативно-правовой базой и системой защиты, которая необходима для обеспечения безопасности средств граждан и бизнеса.

На практике наблюдается стремление обеих сторон найти точки соприкосновения: банки активно внедряют блокчейн, а криптовалютные компании работают над повышением уровня доверия и прозрачности. Проекты цифровых валют центральных банков, партнёрства между финансовыми гигантами и криптобиржами, а также инвестиционные инструменты, объединяющие лучшие качества обоих миров, становятся ярким примером того, как конкуренция может перерасти в сотрудничество.

Согласно мнению авторов, симбиоз между криптовалютами и традиционными финансами — это неизбежное будущее. Такой подход позволит не только решить существующие проблемы, связанные с длительными транзакциями и высокими комиссиями, но и создать более гибкую и защищенную систему, которая будет адаптироваться к вызовам современности. Важно, чтобы регуляторы, финансовые институты и технологические компании продолжали диалог, ведь только совместными усилиями можно достичь баланса между инновациями и стабильностью.

ЛИТЕРАТУРА

1 Chaum D. Computer Systems Established, Maintained, and Trusted by Mutually Suspicious Groups. Ph.D Thesis. – University of California. – Berkeley, USA, 2012. – 576 p.

2 Haber S., Stornetta W.S. How to time-stamp a digital document // Cryptol journal. – 2021. – № 3 (2). – P. 99-111.

3 Чернышева, М.А., Гребеник В.В. Криптовалюта, как платежный инструмент денежно-кредитной сферы / М. А. Чернышева, // Вестник евразийской науки. — 2022. — Т. 14. — № 3. – С. 29-36.

4 Перцева С.Ю. Криптоиндустрия и платежные системы // Государственный советник. – 2019. – №2 (26). – С. 58-63.

5 Синельникова-Мурылева Е.В., Шилов К.Д., Зубарев А.В. Сущность криптовалют: дескриптивный и сравнительный анализ // Финансы: теория и практика. – 2019. – №23(6). – С. 36-49.

ВЕДЕНИЕ БИЗНЕСА В КАЗАХСТАНЕ: НАЛОГОВЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

НУРБАЕВА Г. Е.
к.э.н., ассоц. профессор (доцент),
Торайгыров университет, г. Павлодар
МИШАГИНА А. Н.
студент, гр. Фин-202, Торайгыров университет, г. Павлодар
ШАРИПОВА А. А.
студент, гр. Фин-202, Торайгыров университет, г. Павлодар

В 2025 году Казахстан вступил в новую фазу налоговых реформ, направленных на укрепление бюджетной системы, повышение социальных гарантий и обеспечение устойчивого экономического развития. Эти изменения, вступившие в силу с 1 января, призваны увеличить поступления в государственные фонды, улучшить качество социальных услуг и стабилизировать финансовую базу страны [1]. Однако для бизнеса, особенно малого и среднего (МСБ), реформы обернулись значительным ростом налоговой нагрузки, что вызвало необходимость адаптации к новым условиям и пересмотра стратегий управления затратами [2]. Власти подчеркивают социальную значимость преобразований, но предприниматели выражают обеспокоенность снижением рентабельности, ростом теневой экономики и усложнением инвестиционного климата [3].

Одним из ключевых нововведений стало повышение ставки социальных отчислений с 3,5% до 5%. Это изменение, обоснованное необходимостью пополнения социальных фондов и улучшения пенсионной системы, увеличило расходы компаний, особенно тех, где фонд оплаты труда составляет значительную долю затрат. Ставка социального налога выросла с 10% до 11%, а обязательные пенсионные взносы работодателей поднялись с 1,5% до 2,5%. В совокупности эти меры привели к увеличению единого платежа с 21,5% до 23,8%, что стало ощутимым ударом для МСБ. Введение социальных отчислений на гражданско-правовые договоры (ГПХ) ликвидировало популярный ранее механизм налоговой оптимизации, когда компании нанимали сотрудников на временные контракты, избегая дополнительных выплат. Теперь такие договоры приравнены к традиционной занятости, что ограничивает гибкость трудовых отношений и усиливает финансовое давление, которое представлено на рисунке 1.



Рисунок 1 – Рост социальных отчислений и налоговых ставок в 2025 г.

Рост минимального расчетного показателя (МРП) с 3692 до 3932 тенге также оказал влияние на бизнес. Этот показатель используется для расчета налоговых вычетов, штрафов и пошлин, и его увеличение вынуждает предпринимателей корректировать финансовые планы.

Для малого бизнеса, где маржа прибыли зачастую невелика, такие изменения могут стать критичными.

Реформы затронули и налоговые вычеты: пересмотр их структуры и предельных сумм усложнил налоговое планирование, вынуждая компании повышать прозрачность операций и учитывать новые обязательства при взаимодействии с налоговыми органами.

Власти утверждают, что эти шаги необходимы для создания устойчивой бюджетной системы, однако бизнес-сообщество опасается, что рост затрат приведет к сокращению инвестиций и увеличению доли теневой экономики.

Цифровизация налогообложения стала важной частью реформ. Внедрение системы «Ятамга» позволяет анализировать электронные счета-фактуры и выявлять зоны риска, усиливая контроль за уклонением от налогов.

Новый калькулятор, разработанный для упрощения расчетов, автоматически переводит предпринимателей на единый платеж, если он выгоден, с возможностью вернуться к прежней системе в следующем отчетном периоде.

Эти меры призваны снизить административную нагрузку и повысить прозрачность, что особенно актуально для МСБ, где более 4 млн. человек заняты в секторе, несмотря на нестабильное

развитие в последние годы, усугубленное последствиями пандемии COVID-19 [4].

Однако предложенный Налоговый кодекс 2025 года подвергся критике за запутанность, и его введение было отложено до 2026 года для доработки с учетом замечаний бизнеса.

Эта неопределенность затрудняет долгосрочное планирование и снижает инвестиционную привлекательность Казахстана для иностранных компаний, которые ценят стабильность законодательства и удобство ведения дел.

Для борьбы с уклонением от налогов государство ужесточает меры против таких практик, как дробление бизнеса, создание компаний-прокладок и трансфертное ценообразование. Эти схемы, позволяющие минимизировать налогооблагаемую базу, особенно распространены в строительном секторе.

Например, компании CB Group и «Базис» были оштрафованы на миллиарды тенге за занижение налоговых платежей.

В ответ разрабатываются ограничения для индивидуальных предпринимателей, исключающие дробление, и новые механизмы контроля за обоснованностью затрат [5]. Одновременно для поддержки МСБ предлагаются три упрощенных налоговых режима: для микробизнеса без сотрудников, самозанятых (например, водителей такси) и компаний с доходом до 2,2 млрд тенге.

Ставка в этих режимах составит 4% с возможностью снижения до 2%, что должно стимулировать легальную деятельность.

Однако повышение розничного налога с 8% до 12% вызывает опасения о снижении деловой активности в некоторых секторах, вынуждая предпринимателей искать способы оптимизации.

Изменение розничного налога показана на рисунке 2.

Перспективы развития бизнеса в условиях реформ остаются предметом дискуссий. Президент Касым-Жомарт Токаев подчеркивает необходимость упрощения налогового законодательства, устранения неоднозначностей и внедрения понятных механизмов взаимодействия с налоговыми органами.

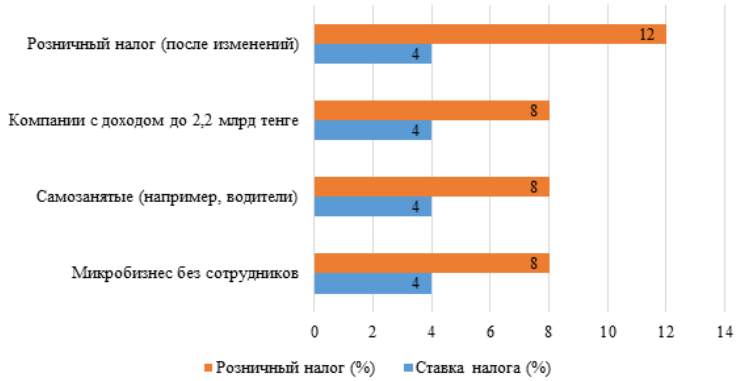


Рисунок 2 – Налог разных типов
бизнеса и изменения розничного налога

Эти шаги призваны повысить доверие предпринимателей и сократить коррупционные риски, создавая благоприятную среду для ведения бизнеса.

Программа «Дорожная карта бизнеса-2025» (ДКБ-2025) продолжает играть ключевую роль в поддержке МСБ, предлагая субсидирование процентных ставок по кредитам, государственные гарантии и гранты для новых идей. В 2025 году планируется поддержка 30 тысяч проектов на сумму 1,7 трлн тенге, что укрепляет экономическую стабильность и привлекает зарубежных инвесторов. Внедрение гарантийных фондов расширяет доступ к финансированию, снижая риски, а создание индустриальных зон и бизнес-инкубаторов обеспечивает предприятия необходимой инфраструктурой [6].

В секторе недропользования обсуждается переход от налога на добычу полезных ископаемых (НДПИ) к роялти, что активно применяется в Канаде и Австралии. Этот подход основан на расчете налога от фактической прибыли, но горнодобывающие компании выражают обеспокоенность, так как долгосрочные проекты требуют стабильных условий для инвестиций. Существующий режим НДПИ уже оказывает давление на отрасль, и изменения могут повлиять на приток капитала. Розничный налог, освобождающий бизнес с оборотом до 2 млрд тенге от НДС, стал приоритетным для B2C-сегмента, обеспечивая предсказуемость. Ставка составляет 4% для физлиц и 2–4% для юр. лиц, с возможностью снижения местными

органами до 2%. Однако его охват ограничен менее чем 360 видами деятельности из более чем тысячи, что требует доработки. Ставки и охват розничного налога представлена на таблице 1.

Таблица 1 – Ставки и охват розничного налога

Тип налога	Ставка (в процентах)	Условия
Розничный налог для физлиц	4	Для бизнеса с оборотом до 2 млрд тенге
Розничный налог для юрлиц	2–4	Для бизнеса с оборотом до 2 млрд тенге
Возможность снижения ставки	2	Снижение ставки местными органами
Охват налогом (видами деятельности)	360	Охватывает менее 360 видов деятельности из более 1000

Понижение порога НДС до 15 млн. тенге направлено на улучшение налоговой дисциплины и борьбу с теневыми схемами, но создает сложности для микробизнеса, которому трудно вести учет НДС. Это подчеркивает необходимость баланса между фискальными задачами и поддержкой предпринимательства. Успех реформ зависит от тесного взаимодействия с бизнес-сообществом и учета международного опыта, показывающего, что стабильность и прозрачность — ключевые факторы для экономического роста. В 2025 году Казахстан продолжит использовать текущие налоговые режимы (упрощенка, розничный налог, патент), предоставляя бизнесу время на адаптацию до внедрения нового Налогового кодекса в 2026 году.

В долгосрочной перспективе реформы открывают возможности для повышения прозрачности и привлечения инвестиций, но требуют тонкой настройки. Усложнение администрирования и рост налогов могут отпугнуть инвесторов, если не будут сопровождаться адекватной поддержкой. Казахстану предстоит решить, как сбалансировать интересы государства и частного сектора, чтобы сохранить стимулы для развития МСБ, который остается важной частью экономики с более чем 4 млн занятых. Международный опыт показывает, что успешные налоговые системы строятся на предсказуемости, упрощении процедур и диалоге с бизнесом — принципы, которые должны стать основой дальнейших шагов.

Реформа налоговой системы Казахстана, начавшаяся в 2025 году, направлена на укрепление бюджета и улучшение социальных условий. Однако повышение налоговой нагрузки

на малый и средний бизнес требует пересмотра стратегий и оптимизации расходов. Внедрение цифровых технологий и новых налоговых режимов призваны упростить администрирование, но неопределенность в налоговом законодательстве вызывает обеспокоенность у предпринимателей. Несмотря на меры поддержки через программы для МСБ, продолжает оставаться вопрос о необходимости сбалансированной налоговой политики, которая будет стимулировать развитие бизнеса и привлекать инвестиции.

ЛИТЕРАТУРА

1 Налоговый кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 1 января 2025 года). – Астана: Министерство юстиции РК [Электронный ресурс]. – URL: https://adilet.zan.kz

2 Проект нового Налогового кодекса Республики Казахстан на 2026 год. – Астана: Министерство национальной экономики РК, 2025 [Электронный ресурс]. – URL: https://economy.gov.kz

3 Токаев К.-Ж. Послание народу Казахстана: Экономический курс справедливого Казахстана [Официальное выступление]. – Астана: Администрация Президента Республики Казахстан, 2025 [Электронный ресурс]. – URL: https://www.akorda.kz

4 Аналитический обзор реализации программы «Дорожная карта бизнеса-2025». – Алматы: Фонд «Даму», 2025 [Электронный ресурс]. – URL: Доступно по: https://damu.kz

5 Отчет о налоговых поступлениях и мерах по борьбе с уклонением от налогов за 2025 год. – Астана: Министерство финансов РК, 2025 [Электронный ресурс]. – URL: https://kgd.gov.kz

6 Государственная программа поддержки и развития бизнеса «Дорожная карта бизнеса-2025» (Постановление № 968 от 24 декабря 2019 года, с дополнениями на 2025 год). – Астана: Министерство национальной экономики РК [Электронный ресурс]. – URL: https://adilet.zan.kz

МЕТОДОЛОГИЯ УЧЕТА УГЛЕРОДНОГО СЛЕДА ФИНАНСОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В РАМКАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

МУХАМЕДОВА М. М.
ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар
МУХАМЕДОВ А. Д.
студент, Astana IT University, г. Астана

В условиях глобальных климатических изменений и ужесточения экологической политики учет углеродного следа финансовых организаций становится неотъемлемой частью устойчивого развития. Финансовые институты играют ключевую роль в трансформации экономики, направляя инвестиции в «зеленые» проекты и оказывая влияние на корпоративное поведение клиентов и партнеров.

Рост числа углеродных налогов и механизмов торговли выбросами делает учет углеродного следа важным элементом для оценки финансовых рисков. Компании с высоким уровнем выбросов сталкиваются с более высокими издержками, что влияет на их кредитный рейтинг и доступ к финансированию. В свою очередь, финансовые институты должны учитывать климатические риски при оценке активов, кредитовании и инвестициях.

Инвесторы и стейкхолдеры все чаще требуют от компаний прозрачной отчетности по ESG (экологическим, социальным и управленческим факторам). Разработка единой методологии учета углеродного следа позволит финансовым организациям повысить доверие, привлекать ответственных инвесторов и соответствовать международным стандартам (например, «TCFD – Task Force on Climate-related Financial Disclosures»).

Современные технологии, такие как «искусственный интеллект, блокчейн и Big Data», помогают автоматизировать сбор, верификацию и анализ данных по углеродному следу. Это позволяет финансовым организациям минимизировать ошибки в отчетности, а также повышает эффективность управления климатическими рисками.

В Казахстане вопрос оценки углеродного следа финансовых организаций является актуальной темой, особенно в контексте глобальных усилий по снижению воздействия на климат и перехода к более устойчивому экономическому развитию. Нормативные

акты и инициативы, затрагивающие оценку углеродного следа, включают:

- Закон Республики Казахстан «О охране окружающей среды» (2007): этот закон устанавливает основы экологической политики в стране, включая вопросы регулирования выбросов парниковых газов. Закон требует от бизнеса и финансовых организаций учета их воздействия на окружающую среду [1];

- Закон Республики Казахстан «Об энергетической эффективности» (2012): Включает положения о сокращении выбросов углерода и использовании возобновляемых источников энергии. Закон также регулирует меры по улучшению энергетической эффективности, что может оказывать влияние на экологические показатели финансовых организаций [2];

- Стратегия низкоуглеродного развития Республики Казахстан до 2050 года: Принята в рамках выполнения обязательств по Парижскому соглашению и направлена на сокращение углеродных выбросов в стране, включая обязательства для финансовых организаций [3];

Также Казахстан является частью международных обязательств по снижению выбросов парниковых газов в рамках Парижского соглашения [4]. Это создает важные ориентиры для всех секторов экономики, включая финансовые организации, которые должны учитывать углеродный след в своей деятельности. На рисунке 1 показаны меры, принимаемые финансовыми организациями для учета углеродного следа [5].

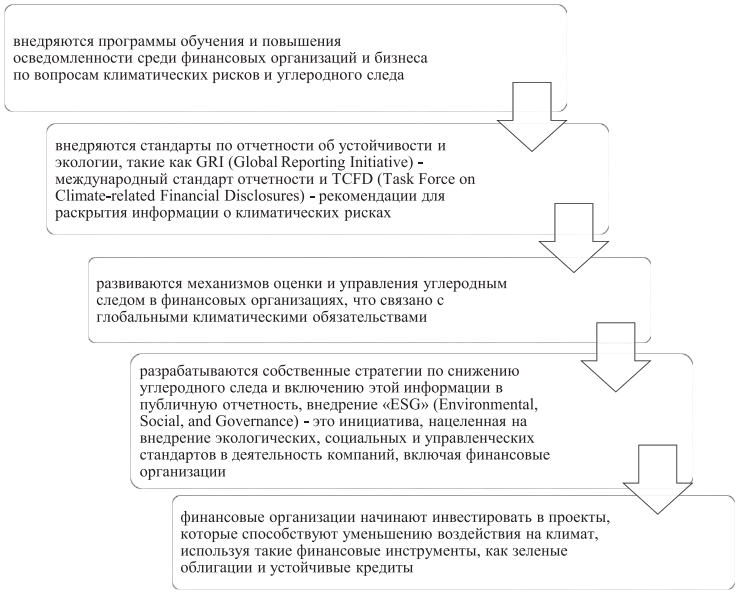


Рисунок 1 – Меры, принимаемые финансовыми организациями для учета и снижения углеродного следа [5]

Оценка углеродного следа в банках Казахстана включает процесс, направленный на выявление и количественное определение выбросов парниковых газов, связанных с операциями и деятельностью банков, а также с их кредитной и инвестиционной политикой. Существует несколько методов оценки углеродного следа, которые банки в Казахстане могут применять, как для собственных операций, так и для своих клиентов, на которых они влияют через кредитование и инвестиции:

- метод учета углеродных выбросов по степени воздействия (Scope 1, Scope 2 и Scope 3). Этот метод является основой для оценки углеродного следа в международной практике и также используется в Казахстане. Он разделяет выбросы углерода на три категории: Scope 1 (Прямые выбросы): это выбросы, непосредственно связанные с деятельностью банка, такие как выбросы, возникающие при сжигании топлива для собственных нужд (например, для отопления или транспорта), а также выбросы от использования автомобиля или другого оборудования, принадлежащего банку, Scope 2 (Косвенные выбросы от потребления энергии): это выбросы, возникающие в

результате потребления электроэнергии, тепла или охлаждения, которые банк использует для своей деятельности, Scope 3 (Прочие косвенные выбросы): это выбросы, связанные с деятельностью, не напрямую контролируемой банком, но возникающие в цепочке поставок или вследствие действий клиентов банка (например, выбросы, связанные с производственной деятельностью заемщиков, которые используют полученные от банка кредиты). Этот тип выбросов наиболее сложен для оценки, но он дает наиболее полное представление о косвенном влиянии банка на окружающую среду;

- использование стандартов GHG Protocol - это международный стандарт, разработанный Всемирным ресурсным институтом (WRI) и Всемирным бизнес-соглашением по устойчивому развитию (WBCSD). Он представляет собой методологию для оценки выбросов парниковых газов и позволяет организациям, включая банки, точно измерять и документировать свой углеродный след. GHG Protocol включает рекомендации для оценки выбросов по трем категориям: прямые выбросы (Scope 1), косвенные выбросы от потребления энергии (Scope 2) и другие косвенные выбросы (Scope 3). Применение GHG Protocol позволяет казахстанским банкам стандартизировать процесс оценки углеродного следа, а также учитывать как собственные выбросы, так и те, которые связаны с их клиентами и партнерами [6];

- оценка углеродного следа через зеленые инвестиции и кредиты (Метод анализа кредитного портфеля). Банки также оценивают углеродный след через свою кредитную и инвестиционную деятельность. Например, когда банк предоставляет кредиты для энергетических, строительных или промышленных проектов, он может проанализировать углеродный след заемщика. Это делается с помощью анализа углеродных выбросов, связанных с проектами, которые он финансирует. Для таких анализов банки могут использовать специализированные инструменты и базы данных, например, базу данных PCAF (Partnership for Carbon Accounting Financials), которая предоставляет методологию для оценки углеродного следа кредитных и инвестиционных портфелей [7];

- оценка углеродного следа с использованием оценочных коэффициентов. Этот метод предполагает использование коэффициентов выбросов для различных видов деятельности и ресурсов, которые использует банк. Например, для определения углеродного следа по потреблению электроэнергии могут быть использованы коэффициенты, отражающие количество

выбросов CO_2 на киловатт-час энергии, в зависимости от типа энергопоставщика [8];

- метод учета углеродных выбросов через экологические отчеты. Некоторые банки Казахстана могут составлять экологические отчеты и раскрывать данные об углеродном следе в своих корпоративных отчетах. Эти отчеты, как правило, включают: показатели углеродных выбросов по категориям Scope 1, 2 и 3, Стратегии и цели по сокращению углеродного следа, Инициативы по снижению углеродных выбросов внутри банка, например, переход на возобновляемые источники энергии или оптимизация транспортных процессов;

- интеграция принципов ESG (Экологические, социальные и управленческие факторы). При оценке углеродного следа в рамках ESG критериев банки также могут включать в свои расчеты: влияние их кредитных портфелей на окружающую среду, принципы экологической ответственности при финансировании проектов и компаний.

Развитие и внедрение таких методов позволяет не только отслеживать и снижать углеродный след банка, но и принимать участие в глобальных усилиях по борьбе с изменением климата, поддерживая проекты и компании, которые способствуют устойчивому развитию и снижению выбросов парниковых газов.

Также немаловажен вопрос по снижению углеродных выбросов. На рисунке 2 рассмотрим программы поддержки экосознательных проектов.

Многие банки в Казахстане начинают работать над снижением углеродного следа своей собственной деятельности [9]. В это входит:

- оптимизация энергетических затрат: Например, переход на энергоэффективное освещение, использование возобновляемых источников энергии в офисах, сокращение потребления ресурсов;

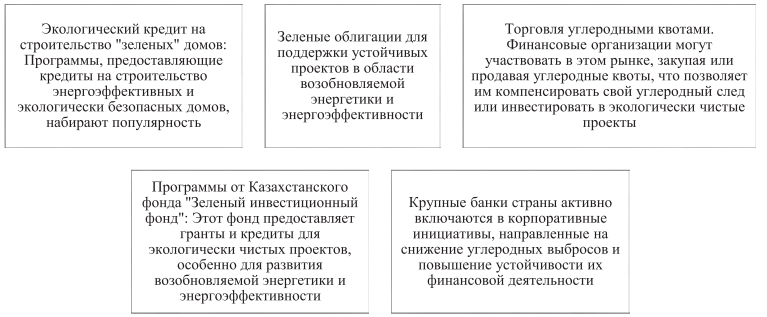


Рисунок 2 – Программы поддержки экосознательных проектов

- переход на цифровые технологии: Банки активно внедряют электронные услуги, что сокращает необходимость в печатной продукции и транспортных расходах, связанных с обслуживанием клиентов;

- планирование и сокращение выбросов: Разработка внутренних стратегий и целей по сокращению углеродного следа в своей операционной деятельности, например, через сокращение потребления энергии, воды и материалов [10].

Банки Казахстана начинают играть важную роль в снижении углеродного следа как через финансирование экологически устойчивых проектов, так и через внедрение экологических стандартов в свою собственную деятельность. Содействие в развитии зеленых финансовых инструментов, таких как зеленые облигации и кредиты для устойчивых проектов, является важным шагом в достижении целей по устойчивому развитию и борьбе с изменением климата. В будущем можно ожидать усиления этих усилий и роста внимания к экологии как неотъемлемой части финансовой и инвестиционной политики в Казахстане.

ЛИТЕРАТУРА

1 Закон «Об охране окружающей среды» от 15 июля 1997 года № 160 [Электронный ресурс]. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z970000160_

2 Закон «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» от 13 января 2012 года № 541-IV [Электронный ресурс]. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1200000541

3 Стратегия низкоуглеродного развития Республики Казахстан до 2050 года.

4 Парижское соглашение. ООН, 2015 г. – 30 с. [Электронный ресурс]. – URL: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://unfccc.int/sites/default/files/russian_paris_agreement.pdf

5 Официальные сайты и пресс-релизы крупных банков Казахстана Halyk Bank, Kaspi Bank, Банк ЦентрКредит.

6 Государственная программа Казахстана по развитию «Зеленой экономики» [Электронный ресурс]. – URL:https://www.gov.kz/memleket/entities/energy?lang=ru

7 PCAF (Partnership for Carbon Accounting Financials) [Электронный ресурс]. – URL: https://carbonaccountingfinancials.com/

8 Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан [Электронный ресурс]. – URL: https://eco.gov.kz/

9 Казахстанская фондовая биржа (KASE) и зеленые облигации [Электронный ресурс]. – URL: https://kase.kz/

10 World Resources Institute (WRI), World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) [Электронный ресурс]. – URL: https://ghgprotocol.org/

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ИНВЕСТИЦИЯЛАР МЕН ИНВЕСТИЦИЯЛЫҚ ЖОБАЛАР: 2020-2025 ЖЫЛДАРДЫ ТАЛДАУ ЖӘНЕ БОЛАШАҚҚА БОЛЖАМ

КСЕМБАЕВА А. Н.
аға оқытушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.
ДЕМЕУОВ Б. К.
э ғ.к., профессор-практик, Торайғыров университеті, Павлодар қ.
БАЯХМЕТОВА К. Н.
студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Инвестициялар инфрақұрылымды жаңғыртуға, жұмыс орындарын құруға және халықтың жалпы өмір сүру деңгейін арттыруға ықпал ете отырып, кез келген елдің экономикалық дамуында шешуші рөл атқарады [1, 23 б.]. Қазақстан бай табиғи әлеуеті мен стратегиялық географиялық жағдайына ие бола отырып, ішкі және шетелдік инвестицияларды белсенді түрде тартады. 2020-2025 жылдар аралығында ел экономиканы нығайтуға және оның құрылымын әртараптандыруға бағытталған көптеген маңызды жобаларды жүзеге асырды. Бұл мақалада біз осы кезеңдегі Қазақстандағы инвестициялардың динамикасын қарастырамыз, капиталды тартатын негізгі салаларды талдаймыз және болашаққа болжамдарды ұсынамыз [2, 38 б.].

2020 жылдан бастап Қазақстан инвестициялық ахуалды жақсартуға бағытталған бірқатар шаралар қабылдады. Үкімет әкімшілік рәсімдерді жеңілдетуге, инвесторлардың құқықтарын қорғауға және бизнес жүргізу үшін қолайлы жағдайлар жасауға бағытталған реформаларды енгізді. Осы күш - жігердің нәтижесінде ел тікелей шетелдік инвестициялардың (ТШИ) едәуір көлемін тарта алды.

Қазақстан Ұлттық банкінің деректеріне сәйкес, 2020 жылы ТШИ көлемі шамамен около 17 млрд құрады. Кейінгі жылдары инвестициялардың тұрақты өсуі байқалды, 2023 жылы 20 миллиард долларға жетті. 2025 жылы бұл көрсеткіш $22 миллиардтан асады деп күтілуде, бұл шетелдік инвесторлардың қазақстандық экономикаға тұрақты қызығушылығын көрсетеді [3]. Қазақстан Республикасындағы 2020-2024 жылдардағы тікелей шетелдік инвестициялар (ТШИ) динамикасын және капиталды тартатын негізгі салаларды талдау 1-кестеде көрсетілген.

1-кесте – Қазақстан Республикасындағы 2020-2024 жылдардағы тікелей шетелдік инвестициялар (ТШИ) динамикасын және капиталды тартатын негізгі салаларды талдау, млрд $

Жыл	ТШИ мөлшері, млрд $	Инвестицияларды тартудың негізгі салалары
2020	17,1	Энергетика, металлургия, ауыл шаруашылығы
2021	23,7	Мұнай-газ секторы, көлік, құрылыс
2022	28,0	IT, жасыл энергетика, тау-кен өндірісі
2023	27,3	Финтех, логистика, өңдеу өнеркәсібі
2024	30,5 (прогноз)	Технологиялар, жаңартылатын энергетика, көлік

Инвестициялардың негізгі салалары:

1. Энергетика секторы.

Энергетика Қазақстандағы инвесторлар үшін ең тартымды салалардың бірі болып қала береді. Елде ірі халықаралық компанияларды тартатын мұнай мен газдың айтарлықтай қоры бар. 2025 жылы Chevron компаниясы Теңіз кен орнын кеңейту аясында өндірісті бастады, 48 миллиард доллар инвестициялады.

2025 жылдың маусымына қарай тау-кен өндірісі тәулігіне 260 000 баррельге артып, жалпы өндірісті тәулігіне 1 миллион баррельге жеткізеді деп күтіледі

2. Тау-кен өнеркәсібі.

Қазақстан уран, хром және басқа да пайдалы қазбаларды өндіру бойынша әлемде көшбасшы орында. Тау-кен секторына инвестициялар жаңа кен орындарын игеруге және қолданыстағы өндірістерді жаңғыртуға баса назар аудара отырып, өсуді жалғастыруда. 2020 жылдан 2025 жылға дейін салаға 10 миллиард доллардан астам инвестиция тартылды, бұл өндіріс пен экспорттың өсуіне ықпал етті.

3. Ауыл шаруашылығы.

Қазақстанның ауыл шаруашылығы секторы кең жер ресурстары мен қолайлы климаттық жағдайлардың арқасында инвесторлардың назарын аудара отырып, тұрақты өсуді көрсетуде. Ауыл шаруашылығындағы орташа жылдық өсім 2020-2025 жылдар аралығында 5,3% құрады. Инвестициялар технологияларды жаңғыртуға, инфрақұрылымды дамытуға және өнімділікті арттыруға бағытталған.

4. Ақпараттық технологиялар.

Соңғы жылдары Қазақстан ақпараттық технологиялар секторын белсенді дамытуда. Astana Hub сияқты инновациялық хабтарды құру стартаптар мен венчурлік инвестицияларды тартады. Мемлекеттік қолдау және салықтық жеңілдіктер IT индустриясының өсуіне ықпал етеді, бұл оны инвестициялардың перспективалы бағыттарының біріне айналдырады.

2020-2025 жылдардағы инвестициялық жобалар:

1. Теңіз кен орнын кеңейту.

Жоғарыда айтылғандай, 2025 жылы Chevron 48 миллиард доллар инвестициялап, Теңіз кен орнын кеңейтуді аяқтады. Бұл жоба мұнай саласындағы ең ірі жобалардың бірі болып табылады және Қазақстанның экспорттық әлеуетін едәуір арттырады.

2. Жаңартылатын энергетиканы дамыту.

2020-2025 жылдар аралығында Қазақстан жаңартылатын энергетика жобаларына белсенді инвестиция салды. Бірнеше ірі күн және жел электр станциялары салынып, пайдалануға берілді, бұл елдің жалпы энергия теңгеріміндегі жасыл энергетиканың үлесін арттыруға мүмкіндік берді. Бұл секторға салынған инвестициялардың жалпы көлемі $ 2 миллиардтан асты.

3. Инфрақұрылымдық жобалар.

Көлік және логистикалық инфрақұрылымды жақсарту үшін Қазақстан бірқатар ауқымды жобаларды іске асырды. Жаңа автомобиль жолдарының құрылысы, теміржол жолдарын жаңғырту және порт инфрақұрылымын дамыту елдің транзиттік әлеуетін арттыруға ықпал етті. Осы кезеңде инфрақұрылымға салынған инвестиция шамамен 15 миллиард долларды құрады.

4. Экономикалық көрсеткіштер мен болжамдар.

Ұлттық экономика министрлігінің болжамына сәйкес, 2025 жылы ЖІӨ-нің нақты өсімі 5,6% -. құрайды, ал алдағы бес жылда ЖІӨ-нің орташа жылдық өсімі 5,4% деңгейінде болады. Номиналды ЖІӨ 2025 жылы 150,8 трлн теңгеден 2029 жылға қарай 234,2 трлн теңгеге дейін ұлғаяды. Экономиканың барлық салаларында, соның ішінде өңдеу өнеркәсібінде, ауыл шаруашылығында және көлік қызметтерінде өсу күтілуде.

Мұнай өндіру көлемі 2025 жылы 97,2 млн тонна деңгейінде болжанып отыр, 2029 жылға қарай 104,8 млн тоннаға дейін ұлғайтылды. Тауарлар экспорты $ 82,3 млрд — тан $ 90 млрд-қа дейін ал импорт $ 61,3 млрд-тан $ 67,5 млрд-қа дейін өседі.

Секторлар бойынша инвестициялар құрылымы 1 суретте көрсетілген.

Қазақстандағы инвестициялық ортаның даму перспективалары мен болжамы?

Ағымдағы экономикалық трендтерді ескере отырып, Қазақстан инвесторлар үшін қолайлы жағдайларды дамытуды жалғастырады. Мемлекет Мемлекеттік қызметтерді цифрландыруды белсенді енгізеді, бюрократиялық кедергілерді азайтады және негізгі салаларды қаржыландыру үшін халықаралық серіктестерді тартады. Экономиканы әртараптандыру басым бағыттардың бірі болып қала береді.



Сурет 1 – Секторлар бойынша инвестициялар құрылымы

Энергетика секторы негізгі табыс көзі болып қалса да, Қазақстан IT, логистика, фармацевтика және жасыл энергетика сияқты шикізаттық емес салаларды дамытуға бәс тігуде. «Цифрлық Қазақстан» ұлттық бағдарламасы шеңберінде мемлекет 2025 жылға қарай IT-сектордың ЖІӨ-ге қосқан үлесін 5%-ға дейін ұлғайтуды жоспарлап отыр, ал IT-қызметтер экспорты $ 500 млн-ға жетуі тиіс.

Мемлекет сондай-ақ шағын және орта кәсіпорындарды (ШОБ) қолдауды күшейтуге ниетті, өйткені олардың ЖІӨ-дегі үлесі әзірге 30%-дан төмен болып отыр. Несиелеу бағдарламаларын кеңейту, салықтық жеңілдіктер және кәсіпкерлер үшін білім беру бастамаларын енгізу жоспарлануда.

Агроөнеркәсіптік кешенде заманауи технологияларды енгізуге және ауыл шаруашылығы өнімдерін өңдеуге инвестициялар тартуға баса назар аударылатын болады. Бұл әлемдік нарықтарда қазақстандық тауарлардың экспортын ұлғайтуға және бәсекеге қабілеттілігін арттыруға мүмкіндік береді.

Ықтимал тәуекелдер мен қиындықтар.

Оң үрдістерге қарамастан, Қазақстан бірқатар сын-қатерлермен күресуге мәжбүр:

1. Шикізат ресурстарына тәуелділік. Ел экономикасы мұнай мен металл бағасының өзгеруіне сезімтал болып қала береді. Әртараптандыру жұмыстары жүргізіліп жатқанымен, алдағы жылдары шикізат секторы үстемдік етуді жалғастырады.

2. Геосаяси факторлар. Ресейге қарсы санкциялар, Қытай мен Батыс арасындағы шиеленісті қатынастар Қазақстанға инвестициялық ағындарға әсер етуі мүмкін. Алайда, ел теңдестірілген сыртқы саясат жүргізеді және әртүрлі аймақтармен ынтымақтастықты дамытуға тырысады.

3. Инфляция және теңгенің құбылмалылығы. Ел экономикасы инфляциялық тәуекелдерге ұшырайды, ал теңге салыстырмалы түрде тұрақсыз валюта болып қала береді. Бұл шетелдік инвестицияларды тартуды тежеуі мүмкін. 2024 жылы инфляция 9,8% құрады, бірақ 2025 жылы 6-7% дейін төмендейді деп күтілуде.

4. Адами капиталды дамыту. Білім экономикасына табысты көшу үшін Қазақстан білімге инвестиция салып, жоғары білікті мамандарды тартуы қажет. Елдің инновациялық әлеуетін дамыту көбінесе білім сапасы мен кадрларды даярлау деңгейіне байланысты болады.

Қазақстандағы инвестициялық орта оң серпінді көрсетіп отыр және таяу жылдары ел Орталық Азиядағы жетекші инвестициялық бағыттардың бірі мәртебесін сақтап қалады. Ел билігі экономиканы реформалауды, инфрақұрылымды дамытуды және шетелдік және жергілікті инвесторлар үшін тартымды жағдайларды ұсынуды жалғастыруда.

Өсудің негізгі бағыттары энергетика, IT, ауыл шаруашылығы және өндіріс болып қала береді. 2025 жылы ЖІӨ-нің одан әрі 5-6%-ға өсуі, тікелей шетелдік инвестициялардың экспорты мен ағынының ұлғаюы күтілуде.

Алайда, Қазақстанға шикізат секторына тәуелділікті, теңгенің құбылмалылығын және адами капиталды жедел дамыту қажеттілігін қоса алғанда, бірқатар сын-тегеуріндермен күресуге тура келеді. Осы қиындықтарды сәтті жеңе отырып, ел өз экономикасын нығайтып, жаһандық өзгерістерге төзімді бола алады.

Осылайша, Қазақстанға инвестициялар отандық және шетелдік инвесторлар үшін перспективалы бағыт болып қала береді, ал мемлекеттік саясат ұзақ мерзімді өсу мен тұрақтылыққа бағытталған.

Инвесторларға арналған ұсыныстар.

Қазақстанда табысты инвестициялау үшін нарықтың ерекшеліктерін, экономиканы дамытудың заңнамалық аспектілері мен перспективалық бағыттарын ескеру маңызды. Әлеуетті инвесторларға арналған бірнеше негізгі ұсыныстар:

1. Нормативтік-құқықтық базаны зерттеу. Қазақстан инвесторлар үшін салықтық демалыстар мен капиталды қорғауды қоса алғанда, бірқатар жеңілдіктер мен преференциялар ұсынады. Заңнамамен танысу тәуекелдерді азайтуға көмектеседі. «Астана» халықаралық қаржы орталығы (АХҚО) ағылшын құқығына негізделген ыңғайлы құқықтық ортаны ұсынады, бұл шетелдік компаниялардың жұмысын жеңілдетеді.

2. Перспективалы салаларды таңдау. Инвестициялар үшін ең тартымды секторлар энергетика, ауыл шаруашылығы, Ақпараттық технологиялар және өнеркәсіп болып қала береді. Соңғы жылдары жаңартылатын энергия, финтех және электрондық коммерция саласында айтарлықтай өсім байқалды.

3. Тәуекелдерді басқару. Экономиканың оң динамикасына қарамастан, инвесторлар валюта бағамының ауытқуымен, инфляциямен және геосаяси тұрақсыздықпен байланысты ықтимал тәуекелдерді ескеруі керек. Инвестицияларды әртараптандыру және жергілікті серіктестермен жұмыс істеу бұл тәуекелдерді азайтуға көмектеседі.

4. Мемлекеттік қолдау бағдарламаларын пайдалану. Қазақстан мемлекеттік гранттарды, кредиттер бойынша пайыздық мөлшерлемелерді субсидиялауды және инвестициялық жобаларды инфрақұрылымдық қолдауды қоса алғанда, бизнесті қолдаудың түрлі шараларын ұсынады.

5. Жергілікті компаниялармен серіктестік құру. Жергілікті кәсіпорындармен өзара іс-қимыл нарыққа шығу процесін жеделдетуге, әкімшілік кедергілерді азайтуға және өңірде бизнес жүргізудің мәдени ерекшеліктерін ескеруге мүмкіндік береді.

Қазақстанға инвестициялардың ұзақ мерзімді перспективалары:

Қазақстанның ағымдағы трендтері мен даму жоспарларын ескере отырып, ұзақ мерзімді перспективада (2030 жылға дейін) инвестициялар үшін перспективалы болатын бірнеше негізгі бағыттарды бөліп көрсетуге болады:

– Жасыл энергия. Қазақстан 2030 жылға қарай жаңартылатын энергия көздерінің үлесін жалпы энергия теңгерімінде 15%-ға дейін ұлғайтуды мақсат етіп қойды. Бұл күн және жел электр станцияларына, сондай-ақ электр желісін жаңарту жобаларына инвестиция салуға мүмкіндік береді.

– Индустрияландыру және цифрлық трансформация. «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы IT-инфрақұрылымды, жасанды интеллект пен өндірісті автоматтандыруды дамытуға

бағытталған. Технологиялық стартаптарға және өнеркәсіпті цифрландыруға инвестициялар жоғары пайда әкелуі мүмкін.

– «Бір белдеу-бір жол» көлік дәлізін дамыту. Қазақстан Еуропа мен Азия арасындағы маңызды логистикалық түйін болып қала береді. Көлік инфрақұрылымын кеңейту, логистикалық орталықтар салу және теміржол көлігін жаңғырту инвесторлар үшін жаңа мүмкіндіктер ашады.

– Агробизнес және азық-түлік өндірісі. Экологиялық таза өнімге сұраныс өсуде, ал Қазақстанда ауыл шаруашылығы өнімінің экспортын ұлғайту үшін барлық жағдайлар бар. Қайта өңдеу өнеркәсібі мен агротехнологияларды дамыту сектордың өсуінің негізгі факторы болады.

– Туризм және қонақ үй бизнесі. Алтай, Шарын каньоны және Каспий жағалауы сияқты Қазақстанның табиғи көрікті жерлері елді туристер үшін тартымды етеді. Ішкі және халықаралық туризмді дамыту қонақ үй инфрақұрылымына, көлікке және сервиске инвестицияларды талап етеді.

Қазақстан орнықты экономиканың, бай табиғи ресурстардың және қолайлы географиялық жағдайдың арқасында Орталық Азиядағы инвестициялар үшін ең перспективалы елдердің бірі болып қала береді. 2020-2025 жылдар аралығында еліміз шетелдік инвестициялардың едәуір көлемін тарта алды, бұл негізгі салалардың дамуына ықпал етті.

Бар тәуекелдерге қарамастан, ұзақ мерзімді болжамдар оң болып қала береді. Қазақстан бизнес-ахуалды жақсартуға, инновациялық технологияларды дамытуға және экономиканы әртараптандыруға бағытталған реформаларды іске асыруды жалғастырады.

Қазақстанда табысты инвестициялау үшін ағымдағы трендтерді ескеру, перспективалы салаларды таңдау және тәуекелдерді тиімді басқару маңызды. Теңдестірілген тәсіл және мемлекет ұсынатын мүмкіндіктерді пайдалану инвесторларға тұрақты өсу мен жоғары кірістілікке қол жеткізуге көмектеседі.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Бланк И. А. Инвестиционный менеджмент. Учеб. курс. – Киев: Ника-Центр, Эльга, 2010. – 456 с.

2 Кадерова Н. Н., Макенова А. А., Әбуова Ж. М. Инвестицияларды қаржыландыру және несиелеу: оқулық. – Алматы: «Print-S» ЖШС, 2011. – 570 б.

3 Қазақстан Республикасының 2029 жылға дейінгі инвестициялық саясатының тұжырымдамасын бекіту туралы. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2024 жылғы 18 қазандағы № 868 қаулысы [Электрондық ресурс].– URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2400000868.

ФИНАНСОВАЯ СИСТЕМА КАЗАХСТАНА: ПРОБЛЕМЫ, ВЫЗОВЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

ШАМГУНОВА А. Е.
магистр экономики, педагог-модератор, преподаватель специальных дисциплин, Колледж информационных технологий, г. Павлодар
РАДЧЕНКО А. И.
студент 2 курса,
Колледж информационных технологий, г. Павлодар
МАМЕНОВА К. В.
студент 2 курса,
Колледж информационных технологий, г. Павлодар

Финансовая система играет важнейшую роль в экономике любой страны, обеспечивая эффективное распределение капитала и финансовых ресурсов. В Казахстане финансовая система продолжает развиваться с момента обретения независимости и перехода от плановой экономики к рыночной. Основной функцией финансовой системы является обеспечение обмена капиталом между различными экономическими субъектами, такими как предприятия, государственные органы и финансовые институты.

Эта система способствует поддержанию финансовой стабильности, экономическому росту и привлечению инвестиций, которые необходимы для поддержания стабильности национальной валюты, доступности кредитов и улучшения уровня жизни граждан [1, с. 15].

В этой работе мы рассмотрим основные элементы финансовой системы Казахстана, проанализируем её структуру, выявим основные проблемы, с которыми сталкивается экономика страны, и предложим пути решения этих проблем.

Основные элементы финансовой системы Казахстана

Финансовая система включает в себя несколько ключевых компонентов: перераспределение ресурсов, кредитование, страхование, деривативы, налоговые обязательства, деятельность центральных банков и другие.

Эти элементы позволяют эффективно управлять финансовыми потоками, обеспечивать стабильность экономической ситуации и поддерживать баланс между спросом и предложением на финансовые ресурсы [2, с. 9].

Система финансовых институтов в Казахстане включает банки, страховые компании, пенсионные и инвестиционные фонды, которые выполняют роль посредников между теми, кто нуждается в капитале, и теми, кто его предоставляет. Центральный банк Республики Казахстан играет ключевую роль в стабилизации финансовой системы, контролируя денежно-кредитную политику и обеспечивая стабильность национальной валюты, тенге.

Финансовая система и экономическое развитие Казахстана.

Казахстан, став независимым государством, столкнулся с рядом проблем, связанных с переходом от плановой экономики к рыночной. В условиях рыночной экономики роль финансовой системы значительно возрастает, поскольку она должна обеспечивать эффективное распределение финансовых ресурсов между различными секторами экономики.

Экономика Казахстана традиционно зависит от добычи и экспорта природных ресурсов, таких как нефть, газ, уран, что делает страну уязвимой к колебаниям мировых цен на сырьё [3].

Несмотря на наличие значительных природных ресурсов, Казахстан сталкивается с проблемой высокой зависимости от внешних поставок, особенно в энергетическом секторе.

Примером может служить ситуация с энергетической независимостью страны. В 2024 году в Казахстане был проведен референдум о строительстве атомной электростанции (АЭС), что позволит снизить зависимость от импорта электроэнергии из соседних стран, таких как Россия и Узбекистан.

Эта проблема имеет важное значение для финансовой системы, так как энергетическая независимость влияет на эффективность производства и экономический рост.

Проблемы финансовой системы Казахстана.

Одна из наиболее актуальных проблем, с которой сталкивается финансовая система Казахстана, — это нестабильность национальной валюты, тенге. Казахстанская экономика сильно зависит от экспорта сырьевых товаров, что делает валютные поступления страны уязвимыми к изменениям мировых цен на нефть.

При падении цен на нефть экономика испытывает дефицит долларов, что приводит к падению курса тенге, росту инфляции и снижению покупательской способности населения.

Нестабильность тенге также затрудняет кредитование бизнеса. Банки, собирая депозиты в тенге, предоставляют кредиты, однако если вкладчики предпочитают хранить средства в долларах, количество тенге в банках сокращается, что ограничивает возможность предоставления кредитов.

Это снижает доступность финансовых ресурсов для малого и среднего бизнеса, что, в свою очередь, тормозит развитие экономики.

Коррупция как фактор экономической нестабильности

Коррупция является одной из основных причин экономической нестабильности в Казахстане.

Основной целью финансовой системы является эффективное распределение и использование финансовых ресурсов. Однако коррупция препятствует этому процессу, создавая неэффективное распределение средств, увеличивая административные расходы и снижая эффективность работы государственных органов и частных предприятий.

Высокий уровень коррупции в Казахстане подтверждается множеством примеров нецелевого использования бюджетных средств и неправомерного распределения государственных контрактов.

Коррупция также подрывает доверие граждан к финансовой системе страны. Когда граждане и предприниматели не доверяют государственным органам, они склонны выводить свои средства за рубеж или инвестировать в более стабильные активы, что ведет к дальнейшему ослаблению экономики [4, с. 18].

Решения проблем финансовой системы.

Одним из важнейших шагов для улучшения финансовой системы Казахстана является повышение прозрачности в расходовании бюджетных средств. Для этого необходимо внедрить систему регулярных отчётов о расходах государственных учреждений, а также усилить общественный контроль за этими расходами. Прозрачность и открытость государственных органов помогут снизить уровень коррупции, повысить доверие к финансовой системе и создать стабильные условия для бизнеса [5].

Кроме того, для снижения зависимости от внешних поставок энергии Казахстану необходимо продолжать развивать

альтернативные источники энергии и модернизировать существующие электростанции. Строительство атомных электростанций — это один из способов уменьшить зависимость от импорта электроэнергии и повысить энергетическую безопасность страны [6, с. 74].

Выводы.

Финансовая система Казахстана, как и в любой другой стране, является важным элементом, определяющим экономическую стабильность и развитие. Проблемы, такие как зависимость от внешних поставок, нестабильность национальной валюты и коррупция, требуют комплексного подхода к решению.

Введение прозрачной финансовой политики, улучшение управления ресурсами и повышение доверия к финансовой системе помогут Казахстану преодолеть эти проблемы и продолжить экономический рост.

ЛИТЕРАТУРА

1 Нуржанов А. А. Финансовая система Казахстана: проблемы и перспективы развития. – Алматы: Академия управления, 2020. – 276 с.

2 Тулебаев К. К. Экономическая стабильность и развитие финансовых рынков Казахстана. – Астана: Экономика и статистика, 2018. – 124 с.

3 Kazakhstan: Selected Issues. – International Monetary Fund (IMF), 2023 [Electronic resource]. – URL: https://www.imf.org/en/Countries/KAZ

4 Бенеш Д., Токарев В.В. Мировая экономика и финансовые системы: теории и практика. – Москва: Наука, 2021. – 156 с.

5 Kazakhstan: Country Economic Update. – World Bank, 2023 [Electronic resource]. – URL: https://www.worldbank.org/en/country/kazakhstan

6 Мамин И. С. Принципы финансового управления и стабилизации экономики в Казахстане. – Алматы: Издательство КазНУ, 2019. – 131 с.

ИПОТЕЧНОЕ КРЕДИТОВАНИЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

ТИТОВА Е. Г.
магистр экономики, Павлодарский высший экономический колледж Казпотребсоюза, г. Павлодар
СМАЙЛОВА А. Т.
студент, Павлодарский высший экономический колледж Казпотребсоюза, г. Павлодар

Ипотечное кредитование играет ключевую роль в экономическом развитии Казахстана, обеспечивая население жильем и способствуя развитию строительной отрасли. Однако рынок ипотеки сталкивается с рядом проблем, влияющих на доступность кредитов и условия их получения. В данной статье рассматриваются основные проблемы ипотечного кредитования в Казахстане, а также перспективы его развития.

Ипотечное кредитование представляет собой систему долгосрочных займов, предоставляемых на приобретение жилья под залог недвижимости. Основными участниками рынка являются заемщики, банки, государственные институты и инвесторы. Развитие ипотеки способствует экономическому росту за счет увеличения строительных объемов, повышения платежеспособности населения и привлечения инвестиций в финансовый сектор.

Ипотечное кредитование оказывает значительное влияние на экономику, банковский сектор, рынок недвижимости и уровень жизни населения. Оно стимулирует рост ВВП, так как способствует развитию строительства, производства стройматериалов и создает новые рабочие места. Развитие ипотеки увеличивает спрос на жилье, что подталкивает застройщиков к активному строительству. Однако при недостаточном предложении это приводит к росту цен на недвижимость, как это наблюдается в Казахстане, где за последние годы стоимость квартир выросла на 40% в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 – Рост цен на вторичном рынке жилья с января 2021 г. по январь 2024 г. [1, с. 3].

Город	Январь 2021, тг/кв. м	Январь 2024, тг/кв. м	Рост, %
Алматы	468 400	721 638	54,1
Астана	357 125	476 534	33,4
Шымкент	312 875	420 780	34,5
Павлодар	255 650	368 458	44,1

Причины повышения цен стали:

изъятие излишков пенсионных, которые стали возможны с января 2021 года;

изъятие привело к ажиотажному спросу и росту цен;

рост курса доллара;

повышение цен на стройматериалы на первичном рынке (вторичный всегда следует за ним);

снижение темпов строительства жилья в 2022 году.

Банковский сектор получает стабильный источник дохода за счет долгосрочных ипотечных кредитов. Доступная ипотека улучшает качество жизни, позволяя людям быстрее приобрести жилье, но высокая стоимость кредитов ограничивает этот эффект.

На сегодняшний день рынок ипотечного кредитования в Казахстане представлен различными программами поддержки, как государственными, так и коммерческими, которые представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Ипотечное кредитование

Условия	Программа "7-20-25"	Программа "Баспана Хит"	Программа «Наурыз»	Ипотеки Отбасы банка
Ставка	7%	От 10,75%	9%	может варьироваться от 3,5% до 7% при наличии предварительных сбережений.
Первоначальный взнос	20%	От 20%	От 20%	от 20% до 50%
Срок	До 25 лет	До 15 лет	До 19%	До 25 лет
Преимущества	Относительно низкая процентная ставка. Длительный срок кредитования. Отсутствие требований по обязательным накоплениям, в отличие от «Отбасы банка».	Гибкие условия, возможность покупки жилья как на первичном, так и на вторичном рынке. Гибкость в выборе недвижимости — нет строгих ограничений по застройщикам.	Программа не имеет ограничений по возрасту и социальному статусу, что позволяет участвовать практически всем желающим. Минимальный взнос начинается от 10% при покупке жилья с чистовой отделкой, что снижает порог входа для заемщиков. Возможность включения расходов на ремонт.	Низкие процентные ставки Возможность приобретения любого жилья – первичного или вторичного. Государственные программы для отдельных категорий граждан (например, «Отау», «Наурыз»). Гибкие условия по срокам кредита – до 25 лет.
Недостатки	программа доступна только для граждан, не имеющих собственного жилья. Только первичное жилье	Ставка выше, чем у «7-20-25», но ниже, чем в стандартных ипотечных программах банков. Короткий срок кредитования.	Ограниченный период приема заявок: заявки принимаются раз в год в марте. Ограничения по типу жилья: основной акцент делается на приобретение первичного жилья	необходимость длительного накопления для получения льготных условий. Не подходит для срочной покупки

Анализ показывает, что несмотря на наличие различных программ, доступность ипотеки для большинства населения остается ограниченной из-за высоких процентных ставок и жестких требований.

Несмотря на развитие рынка, ипотечное кредитование в Казахстане сталкивается с рядом серьезных проблем:

Высокие процентные ставки, обусловленные макроэкономическими факторами, такими как инфляция и нестабильность национальной валюты. В 2023 году средняя ставка по ипотеке составила 15–17%, что значительно выше, чем в развитых странах.

Дефицит доступного жилья, что приводит к росту цен на недвижимость. По данным Национального банка, в 2023 году цены на жилье выросли в среднем на 13% [2, с. 3].

Кредитные риски, связанные с возможной неплатежеспособностью заемщиков. По данным Нацбанка, на 1 февраля 2025 года долг казахстанцев по потребительским кредитам превысил 500 миллиардов тенге [3, с. 3]. Самую большую долю просрочки составляют кредиты на потребительские нужды, за ними идут ипотечные займы, которые составили 21,5 миллиарда тенге.

Ограниченные возможности государственной поддержки, так как существующие программы не охватывают всех нуждающихся категорий граждан.

Для повышения доступности ипотеки в Казахстане необходимо внедрение комплексных мер, направленных на:

Снижение процентных ставок. Высокие ипотечные ставки (15–17% в 2023 году) делают кредиты малодоступными. Возможные решения:

снижение базовой ставки Национального банка – при снижении инфляции ключевая ставка может упасть до 10–12%, что автоматически удешевит ипотеку;

государственное субсидирование – программы, аналогичные «7-20-25», с частичным покрытием процентных ставок государством, как в «Нурлы Жер».

Развитие цифровых технологий. Современные технологии позволяют ускорить оформление ипотеки и снизить издержки банков:

искусственный интеллект для анализа заемщиков – автоматический расчет платежеспособности, исключение бюрократии;

блокчейн для прозрачности сделок – цифровая регистрация сделок, снижение рисков мошенничества;

единая платформа сравнения ипотечных программ – база данных с условиями всех банков для удобного выбора заемщиками.

Новые подходы к государственной поддержке

льготная ипотека для молодежи – ставки 3–5% для врачей, учителей, IT-специалистов;

субсидирование первоначального взноса – снижение с 20–30% до 10–15%, что упростит доступ к кредитам;

государственное строительство доступного жилья – увеличение объемов жилья по фиксированным ценам в рамках программ, как «Нурлы Жер».

Прогноз развития ипотечного рынка в ближайшие годы будет зависеть от макроэкономических факторов, инфляции и государственной политики. При благоприятных условиях возможен постепенный переход к более низким ставкам, расширение объемов строительства и повышение уровня жизни населения. Однако без активного вмешательства государства и финансового сектора ипотечное кредитование рискует оставаться недоступным для большинства граждан.

Таким образом, решение проблем ипотечного рынка требует комплексного подхода, включающего экономические, технологические и законодательные меры. Только при совместных усилиях государства, банковского сектора и строительных компаний можно создать эффективную и устойчивую систему ипотечного кредитования, обеспечивающую доступность жилья для населения.

ЛИТЕРАТУРА

Квартиры в Казахстане подорожали на 40% за три года — Крыша [Электронный ресурс]. –URL: https://krisha.kz/content/articles/2024/kvartiry-v-kazahstane-podorozhali-na-40-za-tri-goda

Цены на жилье выросли в Казахстане 09 марта 2023 на zakon.kz [Электронный ресурс]. –URL: https://www.zakon.kz/finansy/6386531-tseny-na-zhile-vyrosli-v-kazakhstane.html [дата обращения 09 марта 2023]

Просрочка по кредитам в Казахстане продолжает расти: новые антирекорды [Электронный ресурс]. –URL: https://brobank.kz/prosrochka-po-kreditam-v-kazahstane-prodolzhaet-rasti/

МОЛОДЁЖЬ НА РЫНКЕ ТРУДА

СТАРОДУБЦЕВА Е. Л.
магистр экономики, Высший колледж, Торайгыров университет, г. Павлодар
ДМИТРИЕВА А. Я.
студент, Высший колледж, Торайгыров университет, г. Павлодар
ГЕЙЕР Д. Д.
студент, Высший колледж, Торайгыров университет, г. Павлодар

Молодёжь – одна из наиболее уязвимых групп населения на рынке труда. На молодёжный возраст приходятся важные социальные и демографические события в жизненном цикле человека. Рынок труда молодёжи неоднороден из-за возрастной, образовательной и профессиональной неоднородности.

Молодежь является одной из наиболее уязвимых групп на рынке труда, что связано с немалым количеством факторов начиная с изменений в социально-экономической, демографической сферах.

После завершения обучения в средне специальном или высшем учебном заведении молодые специалисты могут столкнуться с проблемами при поиске работы. Некоторые работодатели видят в них потенциал, однако есть и такие, кто относится к ним с недоверием, что вполне объяснимо. У только что выпустившихся студентов, как правило, отсутствует опыт работы, а также зачастую недостаточно практических навыков для выполнения своих обязанностей.

Основные индикаторы участия молодёжи в рабочей силе и занятости в 2024 году представлены в таблице 1 [1].

Таблица 1 – Основные индикаторы участия молодёжи в рабочей силе и занятости в 2024 году, в процентах

Категории	Уровень экономической активности	Уровень занятости
В целом (15-24 лет)	47,1	45,4
Мужчины (15-24 лет)	49,6	48,0
Женщины (15-24 лет)	44,8	43,0

Затронем немного тему о миграции и рабочих местах для молодёжи.

Говоря о внешней миграции, стоит подчеркнуть, что на 2024 год основными регионами-донорами молодежи являлись западные области (Атырауская и Мангистауская), а также южные регионы страны (Алматинская и Туркестанская области, город Шымкент). Наибольшее количество выездов наблюдается из северных областей: Восточно-Казахстанской, Костанайской и Северо-Казахстанской.

Как следствие, усиливающиеся миграционные потоки молодежи оказывают сильное давление на локальные рынки труда. Так, расчеты показали, что число вакантных рабочих мест и ожидаемая потребность в кадрах крупных и средних предприятий не покрывает спрос в трудоустройстве приезжающей молодежи в города-реципиенты. Тогда как, отрицательные значения по областям показывают, что молодые мигранты, уезжая из региона, уменьшают конкуренцию на рынке труда за незанятые рабочие места

Безработица среди молодежи — это одна из ключевых социально-экономических проблем во многих странах. Молодые люди (обычно в возрасте от 15 до 23 лет) часто сталкиваются с трудностями при поиске работы из-за нехватки опыта, недостатка профессиональных навыков и несоответствия образования требованиям рынка труда. Влияние миграции молодёжи на локальные рынки труда представлено на рисунке 1.

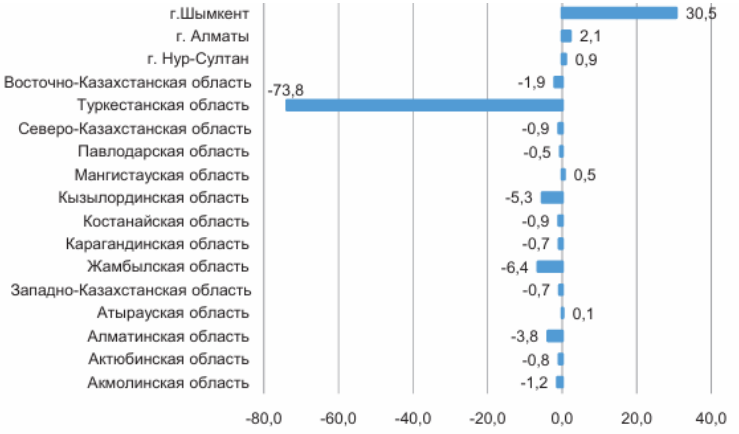


Рисунок 1 – Влияние миграции молодёжи на локальные рынки труда (число мигрантов на 1 рабочее место)

Если говорить именно о ситуации в Казахстане, то уровень безработицы среди молодежи в последние годы остается очень актуальной темой.

Молодежная безработица в Казахстане обусловлена рядом факторов, которые можно разделить на структурные, экономические, социальные и личностные [2].

Структурные причины:

- несоответствие образования требованиям рынка;
- дефицит рабочих мест для молодежи;
- проблема трудоустройства без опыта работы.

Экономические причины:

- экономические кризисы и нестабильность;
- рост автоматизации и цифровизации.

Социальные причины:

- миграция молодежи в города;
- проблемы с профориентацией.

Личностные причины:

- отсутствие мотивации и амбиций;
- неуверенность в себе;
- желание сразу получать высокую зарплату.

Последствия:

экономические — снижение уровня жизни молодежи, замедление экономического роста;

социальные — рост преступности, алкоголизма, наркомании;

психологические — потеря мотивации, депрессии, сложности с адаптацией в обществе.

Чтобы уменьшить уровень безработицы среди молодежи в Казахстане, следует использовать комплексный подход, который включает реформы в сфере образования, поддержку предпринимательства и развитие рынка труда [3].

1. Улучшение системы образования и профессиональной подготовки:

- современные образовательные программы;
- развитие профориентации в школах и вузах.

2. Поддержка молодежного предпринимательства:

- государственные гранты и льготные кредиты для молодых предпринимателей;
- создание бизнес-инкубаторов и акселераторов.

3. Развитие рынка труда и создание рабочих мест:

- поддержка молодежной занятости через государственные программы;

- стимулирование работодателей к найму молодежи.

4. Социальная поддержка и адаптация молодежи к рынку труда:

- программы интеграции NEET-молодежи (не работающих и не обучающихся;

- развитие молодежных центров трудоустройства.

В Казахстане реализуется ряд социальных программ, направленных на снижение уровня безработицы среди молодежи и содействие их трудоустройству. Это такие программы как:

- «Жасыл ел» («Зеленая страна») - Программа «Жасыл ел» направлена на сезонное трудоустройство школьников, студентов и безработной молодежи в сфере озеленения и благоустройства. Участники занимаются созданием лесных массивов, улучшением экологической ситуации и благоустройством населенных пунктов, что способствует формированию патриотизма и бережного отношения к природе.

- «Жастар рухы» («Дух молодежи») - молодежное крыло партии «Нур Отан» реализует программу «Жастар рухы», включающую проекты «Жастар — Отанға!» и «Сәтті қадам». Эти инициативы направлены на поддержку молодежного предпринимательства, развитие социальных проектов и инициатив, а также содействие трудоустройству выпускников через стажировки и практики в различных организациях.

- Молодежная информационная служба Казахстана (МИСК) – некоммерческая организация, объединяющая молодых людей для реализации гражданских инициатив и защиты прав молодежи. Организация проводит обучающие семинары, тренинги, реализует программы стажировок и способствует развитию органов студенческого самоуправления, что помогает молодежи приобретать необходимые навыки для успешного трудоустройства.

Рассмотрим проблемы начинающих специалистов на примере профессии на которую обучаемся лично мы, а именно бухгалтер:

1. Недостаток опыта: молодые бухгалтеры часто выходят на рынок труда с минимальным практическим опытом. Это может негативно сказываться на качестве выполнения задач, таких как составление отчетности или анализ финансовых данных. Ошибки, возникающие из-за нехватки опыта, могут привести к финансовым потерям для компании и подрыву доверия клиентов.

2. Ограниченные профессиональные навыки: многие молодые специалисты только начинают развивать свои навыки в бухгалтерии и могут не обладать необходимыми знаниями в таких областях, как налоговое законодательство или международные стандарты бухгалтерского учета. Это может затруднить их способность выполнять сложные задачи, требующие специализированных знаний.

3. Неуверенность в себе: из-за недостатка опыта молодые бухгалтеры могут испытывать неуверенность в своих способностях, особенно когда речь идет о принятии важных решений или взаимодействии с клиентами. Эта неуверенность может снизить их производительность и привести к излишнему сомнению в правильности своих действий.

4. Сложности в адаптации: переход из учебной среды в рабочую может быть сложным. Молодые бухгалтеры могут сталкиваться с трудностями в понимании корпоративной культуры, особенностей работы с различными программами и внутренними процессами компании, что замедляет их интеграцию и продуктивность.

5. Недостаток навыков самоорганизации: у молодых бухгалтеров может быть недостаточно развито умение планировать свое время и организовывать рабочие процессы. Это может приводить к пропуску сроков подачи отчетов или несвоевременному выполнению задач, что критично в сфере бухгалтерии.

6. Ограниченные сети профессиональных контактов: у молодых специалистов часто нет обширной сети профессиональных контактов, что может затруднять доступ к необходимой информации, ресурсам и возможностям карьерного роста. Отсутствие таких связей может также ограничить их возможности для менторства и получения рекомендаций.

7. Склонность к идеализму: молодые бухгалтеры могут иметь завышенные ожидания от своей работы и работодателей, что иногда приводит к разочарованию. Они могут не учитывать, что бухгалтерия включает в себя рутинные и скучные задачи, что может вызвать недовольство и снизить мотивацию.

Понимание этих недостатков позволяет компаниям создать поддерживающую среду, которая поможет молодым бухгалтерам развиваться и адаптироваться к требованиям профессии, а также эффективно использовать их потенциал.

Молодые специалисты играют ключевую роль на рынке труда, являясь источником свежих идей, инновационных подходов и

высокой мотивации. Они приносят с собой энергию и энтузиазм, что способствует не только их собственному развитию, но и улучшению общей атмосферы в коллективе. Готовность к обучению и адаптации к новым условиям делает их ценными активами в условиях быстро меняющейся экономической среды.

Молодежь на рынке труда не только вносит свежесть и инновации, но и представляет собой важный фактор для будущего устойчивого развития компаний и экономики в целом.

ЛИТЕРАТУРА

Основные индикаторы рынка труда в Республике Казахстан (I квартал 2024г.) [Электронный ресурс]. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/labor-and-income/stat-empt-unempl/publications/158481/

Рабочая сила будущего – молодежь 2023 [Электронный ресурс]. – URL: chrome- file:///C:/Users/admin/Downloads/alsha_sait.pdf

Безработица в Казахстане [Электронный ресурс]. – URL: https://upsidelab-global.com/pereezd-v-strany-sng/bezrabotica-v-kazahstane

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕГО АУДИТА В КАЗАХСТАНЕ

ТИТОВА Е. Г.
магистр экономики, преподаватель, Павлодарский высший экономический колледж Казпотребсоюза, г. Павлодар
ХИМЕНКО А. В.
студент, Павлодарский высший экономический колледж Казпотребсоюза, г. Павлодар

В условиях экономической неопределенности и усиливающейся конкуренции возрастает роль объективного хозяйственного контроля — как со стороны собственников, так и надзорных органов. Достоверная финансовая отчетность обеспечивает возможность принятия осознанных экономических решений, оберегает от операций, связанных с повышенным риском.



Рисунок 1 – Принципы аудита

В основу реорганизации системы финансово-хозяйственного контроля, внедрения и развития независимого аудита положены принципы, представленные на рисунке 1.

Принципы аудита:

1. независимость – способность аудитора принимать решения без влияния со стороны проверяемой организации или третьих лиц, обеспечивая объективность и беспристрастность;

2. честность (добросовестность) – обязательство аудитора действовать справедливо, честно и с соблюдением этических норм, не допуская преднамеренного искажения информации;

3. объективность – требование к аудитору основываться исключительно на фактах и доказательствах, исключая личные предпочтения, предвзятость и конфликт интересов;

4. конфиденциальность – обязанность аудитора не разглашать информацию, полученную в ходе проверки, без разрешения клиента, за исключением случаев, предусмотренных законодательством;

5. профессиональная компетентность и добросовестность – необходимость для аудитора обладать соответствующими знаниями, навыками и опытом, а также выполнять свою работу с высокой степенью тщательности и ответственности;

6. профессиональное поведение – требование соблюдать нормы профессиональной этики и избегать любых действий, которые могут подорвать доверие к аудиторской деятельности.

Для укрепления экономической стабильности и устойчивого развития компании привлекают аудиторов. Если говорить о происхождении слов «аудит», «аудитор», то они имеют латинские корни и дословно означают, соответственно «слушать» и

«слушающий». Мнение аудитора повышает доверие к финансовой деятельности компании и общую лояльность к бизнесу со стороны заинтересованных лиц — собственников, инвесторов, потенциальных клиентов, поставщиков, органов власти, но для полноценной проверки финансовой отчетности осуществляется внешний аудит [1, с. 63].

Внешний аудит — это осуществление аудиторской деятельности независимым аудитором или специализированной организацией. Заказчиками могут выступать собственники, акционеры, инвесторы, кредитные учреждения и государственные органы. Внешний аудит оперирует документацией и операциями, которые были совершены в прошлом и дает подтверждение, что ваша финансовая отчетность составлена в соответствии с теми стандартами, которые компания установила, и выдаст заключение. Как правило, компании составляют финансовую отчетность по Международным стандартам (МСФО). Проведение внешнего аудита предполагает участие привлеченных экспертов. Его проводят юридически и организационно независимые компании или физические лица, которые гарантируют объективность и отсутствие предвзятости. Внешнего аудитора с проверяемой компанией не должны связывать никакие обязательства, кроме тех, что указаны в договоре на проведение проверки. В частности, аудиторы не могут быть близкими родственниками учредителям или руководителям проверяемых организаций, не могут входить в состав совета директоров и еще ряд ограничений.

Основные виды внешнего аудита — это инициативный и обязательный. Добровольный аудит предполагает проверку финансово-хозяйственной деятельности по заданию заказчика, в котором обычно устанавливается объем, глубина, период, уровень точности проверки, а также наличие сопутствующих услуг. Причины могут быть разные: недостаточная квалификация бухгалтерских работников, высокая текучка, падение контрольных показателей, подготовка к сертификации и пр. Инициатива в этом случае, как правило, исходит от руководителей предприятий — они обращаются в аудиторские фирмы самостоятельно.

Внешний аудит, как важнейшая составляющая аудиторской деятельности, обеспечивает независимую проверку финансовой отчетности и помогает формировать объективное представление о финансовом состоянии компании. Однако аудиторская деятельность выходит за рамки внешней проверки, охватывая широкий спектр

процессов, направленных на улучшение внутреннего контроля, оценку эффективности управления и оптимизацию бизнес-процессов [2].

Аудиторская деятельность — это независимая проверка бухгалтерских документов, платежно-расчетной документации, налоговых деклараций, а также иные услуги: анализ финансово-хозяйственной деятельности, оценка активов/пассивов предприятия или организации, консультирование в вопросах законодательства [3].

Целью аудиторской компании, как любой другой коммерческой организации, является извлечение прибыли. Понятию независимости и снижению угроз независимости аудиторов посвящен специальный раздел Кодекса этики профессиональных бухгалтеров, утвержденного Международной федерацией бухгалтеров (IFAC). В частности, в Кодексе прямо указано, что аудитор не может быть свободен от всех экономических, финансовых и прочих отношений.

При создании аудиторской деятельности был использован иностранный опыт и впервые был создан в 1987 году. Создание аудиторского контроля в Казахстане осуществлялось в 90-х годах. Первый Закон Республики Казахстан «Об аудиторской деятельности» был принят 18 октября 1993 года. Эту дату принято считать «Днем аудитора Республики Казахстан» [4]. В основу реорганизации системы финансово-хозяйственного контроля, внедрения и развития независимого аудита положены принципы, представленные на рисунке 2.

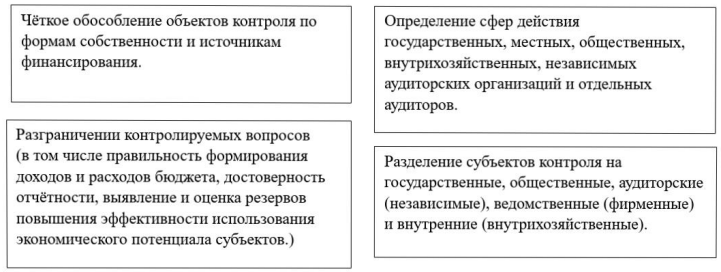


Рисунок 2 – Принципы внедрения
и развития независимого аудита в РК

На сегодняшний день аудиторский рынок РК представлен достаточно большим количеством компаний. Так, по состоянию на

конец 2024 года в стране числится 481 организация, занимающаяся непосредственно аудиторской деятельностью. В региональном разрезе больше всего аудиторских компаний зарегистрировано в Алматы: 208 организаций, или 43,2% от общего количества. В тройку ключевых регионов также входят Астана (137 организаций, или 28,5%) и Шымкент (27 организаций, или 5,6% от рынка). Рынок аудиторских услуг в РК представлен на рисунке 3.

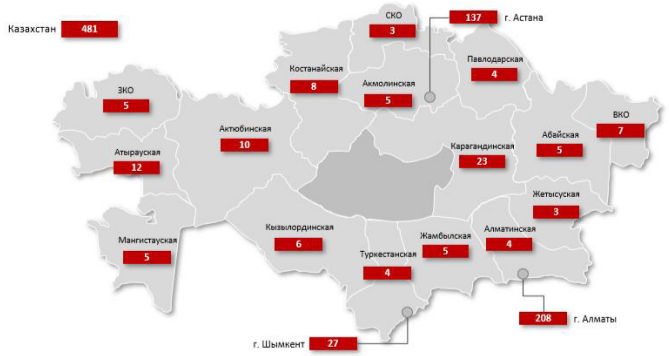


Рисунок 3 – Рынок аудиторских услуг
в РК на конец 2024 года

Развитие внешнего аудита в Казахстане сталкивается с рядом вызовов, включая низкий уровень доверия и недостаточную цифровизацию. Но одной из главных проблем является дефицит квалифицированных аудиторов. Несмотря на наличие сертификационных программ (например, ACCA, CPA, CIPA), число специалистов, соответствующих международным стандартам, остается недостаточным. В таблице 1 представлены данные, отражающие динамику роста числа аудиторов и аудиторских организаций в Казахстане за последние годы.

Таблица 1 – Показатели количества аудиторских компаний и независимых аудиторов за период 2021-2024 годы

Показатель	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год
Количество аудиторов	300	500	1000	1600
Количество аудиторских организаций	100	120	150	481

По данным Министерства финансов Республики Казахстан, на 2024 год в стране насчитывалось около 1600 аудиторов, что представляет собой значительный рост по сравнению с предыдущими годами. Однако этот количественный рост не всегда сопровождается соответствующим повышением качества услуг. Многие из новых специалистов не обладают достаточной квалификацией и опытом, что негативно сказывается на качестве аудиторских проверок. Кроме того, на 8000 компаний публичного интереса приходится всего 481 аудиторская организация. Это приводит к значительной нагрузке на каждого специалиста и, как следствие, к задержкам в проведении аудита и снижению качества проверок.

Для устранения дефицита квалифицированных аудиторов и повышения качества аудиторских услуг в Казахстане необходимо принять следующие меры:

Усиление образовательных программ: разработка и внедрение специализированных курсов и тренингов для подготовки высококвалифицированных аудиторов, соответствующих международным стандартам во время обучения в высших учебных заведениях.

Увеличение доли практического обучения во время обучения в ВУЗах в организациях, осуществляющих аудиторские услуги и зачет этого времени в общий трудовой стаж.

Стимулирование молодых специалистов: создание привлекательных условий труда и карьерных перспектив для привлечения молодых специалистов в аудиторскую сферу.

Международное сотрудничество: укрепление связей с международными аудиторскими организациями для обмена опытом и внедрения передовых практик.

Реализация этих мер позволяет увеличивать количество квалифицированных аудиторов, но и повысить качество аудиторских услуг, что, в свою очередь, укрепит доверие к финансовой системе Казахстана и будет способствовать привлечению инвестиций.

ЛИТЕРАТУРА

Муратбекова Ж.А. Государственный аудит как неотъемлемая часть эффективного государства // Наука вчера, сегодня, завтра: сб. ст. по матер. XXIV междунар. науч.-практ. конф. № 5(21). – Новосибирск: СибАК, 2015. – С. 63-77.

Внешний аудит // ARBAudit [Электронный ресурс]. – URL: https://arbaudit.kz/vneshnyaudit [дата обращения 24.03.2025].

Закон Республики Казахстан от 20 ноября 1998 года № 304. «Об аудиторской деятельности» // Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан «Әділет» [Электронный ресурс]. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z980000304_ [дата обращения 24.03.2025].

Различия внутреннего и внешнего аудита. Как подготовиться? // Портал Учет [Электронный ресурс]. – URL: https://uchet.kz/news/razlichiya-vnutrennego-i-vneshnego-audita-kak-podgotovitsya/ [дата обращения 24.03.2025].

Сәулет және дизайн
Архитектура и строительство

Секция 12
Құрылыстағы, құрылыс материалдарындағы, сәулет пен дизайндағы инновациялар мен технологиялар
Инновации и технологии в строительстве, строительных материалах, архитектуре и дизайне

ДЕТЕЙЛИНГ ЦЕНТР В КАЗАХСТАНЕ: АКТУАЛЬНОСТЬ И НЕОБХОДИМОСТЬ

АБДЫГАЛИМОВ А. С.
студент, Торайгыров университет , г. Павлодар
БАЙДРАХМАНОВА М. Г.
ст.преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

Детейлинг автомобиля: Полное руководство по уходу за автомобилем.

Детейлинг автомобиля — это комплексная услуга по уходу за автомобилем, включающая в себя чистку, полировку, защиту и восстановление различных частей автомобиля. В отличие от стандартной мойки, детейлинг предоставляет более глубокую

и тщательную проработку внешнего и внутреннего состояния машины, что позволяет вернуть ей первозданный вид и продлить срок службы [1].

Детейлинг — это процесс тщательной очистки, полировки, защиты и восстановления различных частей автомобиля с применением специализированных средств и технологий. Это включает как внешний, так и внутренний уход за автомобилем. Важно отметить, что детейлинг не ограничивается стандартной мойкой, а предполагает применение высококачественных материалов и профессиональных инструментов [2].

Детейлинг автомобиля можно разделить на несколько основных типов:

Экстерьерный детейлинг включает все работы по уходу за внешней частью автомобиля. Это включает в себя:

Мойка: Использование мягких материалов и специализированных шампуней для мытья автомобиля, которые не повреждают лакокрасочное покрытие.

Полировка кузова: Полировка служит для удаления мелких царапин, восстановлению блеска и глубины цвета. В этом процессе часто используется машинная полировка с применением полировочных паст [3].

Химчистка колес и шин: Обработка дисков и шин специальными средствами для удаления загрязнений и придания им нового вида.

Нанесение защитных покрытий: Это может быть как воск, так и керамическое покрытие, которое защищает кузов автомобиля от внешних воздействий (снег, дождь, грязь, ультрафиолетовые лучи).

Удаление загрязнений: Использование средств для удаления смолы, птичьего помета, битума, водных пятен и других трудноудаляемых загрязнений с кузова.

Интерьерный детейлинг включает в себя чистку и восстановление всех внутренних поверхностей автомобиля, включая:

Чистка салона: Вакуумирование ковров, сидений и других текстильных поверхностей, а также использование щеток для мягкой чистки.

Чистка кожи и алькантары: Специальные средства для ухода за кожаными сиденьями и внутренними покрытиями, которые помогают поддерживать их в хорошем состоянии [4].

Обработка пластика и винила: Применение средств для очистки и восстановления внешнего вида пластика, а также предотвращение его старения.

Освежение воздуха: Использование ароматизаторов и нейтрализаторов запахов для создания приятной атмосферы внутри автомобиля.

Детейлинг двигателя

Чистка двигателя — важный элемент ухода за автомобилем. Это помогает не только улучшить внешний вид двигателя, но и облегчить диагностику возможных проблем. Очищение проводится с использованием специализированных средств для безопасной очистки без повреждения важных элементов [5].

Детейлинг стекол и фар

Загрязнение стекол и фар может ухудшить видимость и снизить безопасность вождения. Детейлинг включает в себя не только их чистку, но и полировку, что позволяет улучшить освещенность и повысить безопасность. Также часто применяются покрытия, которые защищают от загрязнений и воды [6].

Этапы детейлинга

Процесс детейлинга включает несколько этапов, каждый из которых направлен на выполнение определенной задачи.

Мойка

На этом этапе автомобиль полностью очищается от пыли, грязи и других загрязнений с помощью специализированных моющих средств. Важно использовать мягкие материалы, чтобы не повредить лакокрасочное покрытие [7].

Полировка кузова

После мойки кузов автомобиля подвергается полировке для восстановления блеска и удаления мелких царапин. Полировка может быть как вручную, так и с использованием полировальной машины.

Нанесение защитных покрытий

После полировки наносится защитное покрытие, например, воск или керамическая защита. Эти покрытия создают барьер, который защищает лак от внешних воздействий, а также облегчает последующую чистку.

Чистка салона

Внутренние элементы автомобиля, такие как сиденья, ковры, панели и прочее, очищаются с помощью специальных средств. В случае кожи используются средства для ее питания и защиты [8].

Завершающие работы

Это этап, на котором автомобиль получает окончательный вид. На этом этапе также можно провести дополнительные работы, такие как обработка стекол и фар, ароматизация воздуха и восстановление внешнего вида колес.

Преимущества детейлинга

Продление срока службы автомобиля: Регулярный уход за автомобилем помогает продлить срок его эксплуатации, предотвращая преждевременное изнашивание внешних и внутренних частей.

Поддержание эстетического вида: Детейлинг помогает поддерживать автомобиль в отличном внешнем виде, что особенно важно при продаже машины.

Защита от внешних факторов: Защитные покрытия помогают защитить лакокрасочное покрытие от воздействия погодных условий и загрязнений.

Удобство и комфорт: Чистка и восстановление салона создают комфортную атмосферу внутри автомобиля, улучшая качество поездок [9].

Стоимость детейлинга может значительно варьироваться в зависимости от региона, типа автомобиля и уровня услуг. Обычно экстернери и интернери детейлинг выполняются как комплексные услуги, стоимость которых может колебаться от нескольких тысяч до десятков тысяч рублей. Однако инвестиции в детейлинг оправданы, так как они способствуют поддержанию и увеличению стоимости автомобиля в будущем [10].

Хотя некоторые элементы детейлинга можно выполнять и самостоятельно, такие как мойка, полировка или чистка салона, для более сложных задач, таких как нанесение керамической защиты или профессиональная полировка кузова, лучше обратиться к специалистам. Профессионалы используют высококачественное оборудование и материалы, которые обеспечивают долговечность и более высокое качество результата.

Таким образом, детейлинг — это не просто уход за автомобилем, а целый процесс, направленный на восстановление и защиту автомобиля от внешних факторов. Он помогает продлить срок службы машины, поддерживать её эстетичный внешний вид и улучшить комфорт внутри. Независимо от того, решите ли вы заниматься детейлингом самостоятельно или обратиться к

профессионалам, регулярный уход за автомобилем значительно улучшит его состояние и повысит его ценность.

ЛИТЕРАТУРЫ

1 Ахметов С. Т. Развитие автомобильного сервиса в Казахстане: современные тенденции и перспективы // Экономика и бизнес. – 2022. – №4 (102). – С. 56–63.

2 Бекенов А. Ж. Современные технологии детейлинга: от традиционных методов к инновационным решениям // Технические науки и инновации. – 2023. – Т. 14, № 2. – С. 45–51.

3 Громов И. В. Автокосметология и детейлинг: теория и практика. – М.: Транспорт, 2021. – 250 с.

4 Дуйсебаев Н. М. Влияние детейлинга на развитие рынка автосервиса в Казахстане // Вестник КазНУ. – 2021. – №5(75). – С. 78–84.

5 Ким А. В. Инновационные технологии в детейлинге автомобилей: современный рынок услуг // Журнал автомобильных исследований. – 2022. – №6 (45). – С. 33–40.

6 Курманов Б. А. Организация бизнеса в сфере детейлинга: опыт Казахстана и мировые тенденции. – Алматы: Изд-во «Наука», 2023. – 180 с.

7 Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен». Анализ рынка детейлинга и автокосметических услуг в Казахстане. – Нур-Султан, 2023. – 95 с.

8 Смагулов Ж. М. Экологические аспекты применения детейлинг-продукции в Казахстане // Наука и технологии в современном мире. – 2022. – Т. 7, №3. – С. 112–118.

9 Сунгатова А. К. Маркетинговые стратегии в сфере детейлинга: кейсы казахстанских компаний // Вестник предпринимательства и инноваций. – 2023. – №9 (29). – С. 21–27.

10 Тургунов Е. К. Развитие детейлинг-индустрии в Казахстане: проблемы и перспективы // Автобизнес и технологии. – 2023. – №12(87). – С. 90–97.

ЗЕЛЕНЫЙ ГОРИЗОНТ: ИНТЕГРАЦИЯ ЗИМНЕГО САДА И ПЛАНЕТАРИЯ В СОВРЕМЕННОМ РЕСТОРАНЕ

АБУОВ Ш. А.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
БУЛЫГА Л. Л.
ассоц. проффесор (доцент), Торайгыров университет, г. Павлодар

Идея интеграции зимнего сада и планетария в ресторанное пространство возникла из стремления объединить природу, науку и гастрономию в единой концепции, создающей неповторимую атмосферу. В условиях современных мегаполисов люди все больше испытывают нехватку естественной зелени и живого общения с природой. Кроме того, развитие технологий и растущий интерес к космосу вдохновляют на создание уникальных мест, где можно не только насладиться изысканными блюдами, но и погрузиться в мир звезд и растений.

Этот проект направлен на формирование гармоничного пространства, способного удовлетворить потребности гостей в релаксации, эстетическом удовольствии и познавательных впечатлениях. Использование живых растений и проекций звездного неба способствует снижению уровня стресса и дарит посетителям ощущение комфорта и уюта. Кроме того, это возможность внедрения экологически устойчивых технологий, что соответствует мировым тенденциям осознанного потребления и заботы об окружающей среде.

Современные рестораны уже давно вышли за рамки традиционного гастрономического опыта, предлагая гостям нечто большее, чем просто вкусную еду. В условиях стремительно растущей урбанизации, нехватки зелени и желания людей вернуться к природе, концепция интеграции зимнего сада и планетария в ресторанный бизнес становится все более востребованной. Такой формат заведения позволяет не только создать уникальную атмосферу, но и предложить посетителям совершенно новый уровень взаимодействия с природой и космосом.

Развитие экологического сознания и интерес к устойчивым практикам делают рестораны с живыми зелеными зонами и элементами космической тематики привлекательными для широкой аудитории. Такая интеграция создает эффект единения с природой и расширяет границы традиционного гостеприимства.

Интеграция зимнего сада в ресторане — это не просто декоративный элемент, а функциональное пространство,

способствующее созданию благоприятного микроклимата. Живая зелень улучшает качество воздуха, снижает уровень шума и дарит гостям ощущение спокойствия и гармонии. Кроме того, растения могут быть не только украшением, но и частью гастрономической концепции — свежие травы, овощи и фрукты можно выращивать прямо в ресторане, подчеркивая приверженность принципам устойчивого развития.

Зимний сад также создает возможность для зонирования пространства, обеспечивая уединенность для посетителей и комфортную обстановку. Современные технологии позволяют поддерживать оптимальные условия для роста растений, используя автоматизированные системы орошения, фильтрации воздуха и искусственного освещения.

Для успешной интеграции зимнего сада необходимо подобрать растения, устойчивые к условиям закрытых помещений и минимальному уходу. В ресторанном пространстве могут использоваться:

Фикусы и монстеры – эффективные очистители воздуха;

Лимонные и апельсиновые деревья – создают приятную ароматическую атмосферу;

Базилик, мята, розмарин – ароматные травы, которые можно использовать в приготовлении блюд;

Папоротники и мхи – удерживают влагу и создают эффект тропического сада;

Орхидеи и бегонии – придают интерьеру экзотическую элегантность.

Использование гидропонных или аэропонных систем позволяет выращивать зелень и овощи непосредственно в ресторане, сокращая углеродный след за счет минимизации поставок продуктов.

Планетарий, в свою очередь, расширяет горизонты восприятия, превращая обычный ужин в увлекательное путешествие по звездам. Он может использоваться как элемент развлекательной программы, образовательного формата или даже как средство создания романтической атмосферы.

Форматы реализации планетария:

Купольный проектор – имитация звездного неба с учетом реального положения звезд;

Цифровой планетарий – интерактивное пространство с возможностью изменения визуального контента;

Телескопические зоны – установка телескопов на террасе ресторана для наблюдения за звездами;

Виртуальная реальность (VR) – 3D-симуляции путешествий по Вселенной.

Такие элементы создают многослойное впечатление, позволяя посетителям ресторана не только наслаждаться кулинарными изысками, но и погружаться в бесконечность космоса.

Преимущества концепции:

Уникальный опыт для посетителей – сочетание природы и космоса создает запоминающуюся атмосферу, привлекающую новых клиентов.

Экологическая устойчивость – использование натуральных материалов, энергоэффективных технологий и собственной мини-фермы способствует снижению воздействия на окружающую среду.

Образовательная функция – планетарий может стать площадкой для лекций, астрономических наблюдений и тематических мероприятий.

Психологический комфорт – сочетание зелени и звездного неба способствует релаксации, снижению стресса и повышению уровня удовлетворенности посетителей.

Маркетинговая привлекательность – такой формат ресторана активно привлекает внимание СМИ, блогеров и туристов, создавая естественный поток клиентов через сарафанное радио и социальные сети.

Возможность сезонной адаптации – зимний сад можно дополнять сезонными растениями, а звездные шоу в планетарии менять в зависимости от астрономических явлений.

Гибкость пространства – возможность трансформации интерьера за счет смены растительности и тематического оформления купола планетария.

Для обеспечения эффективной работы зимнего сада и планетария необходимо внедрение инновационных технологий:

Системы контроля микроклимата – автоматическое регулирование температуры и влажности;

Интеллектуальные системы освещения – адаптация световых условий под биоритмы растений и создание реалистичного звездного неба;

Экологичные материалы – использование перерабатываемых элементов и натуральных конструкций для зонирования.

Также важным аспектом является звуковой дизайн: сочетание природных звуков, таких как журчание воды и шелест листвы, с космическими эмбиентными композициями создаст эффект полного погружения.

Интеграции зимнего сада и планетария в ресторанное — это не просто место для отдыха и гастрономического наслаждения, а инновационное пространство, сочетающее в себе эстетику, науку и технологии. Планетарий, являясь центральным элементом концепции, становится не только украшением, но и основным смысловым ядром заведения. Он открывает посетителям окно во Вселенную, создавая эффект погружения и позволяя людям не только наслаждаться атмосферой, но и получать образовательные и эмоциональные впечатления.

Планетарий может служить платформой для различных мероприятий: научных лекций, тематических вечеров, романтических ужинов под звездным небом и даже астрономических наблюдений в реальном времени. Это делает ресторан многофункциональным пространством, способным удовлетворить потребности как индивидуальных посетителей, так и организованных групп.

Интеграция планетария и зимнего сада также способствует созданию гармоничного микроклимата, влияющего на восприятие гостей. Живая природа дополняет космическую тематику, создавая ощущение связи между Землей и Вселенной. Такой ресторан становится не просто местом для посещения, а настоящим центром притяжения для любителей гастрономии, природы и науки.

Таким образом, концепция ресторана с планетарием и зимним садом представляет собой уникальное сочетание технологий, дизайна и эмоционального воздействия. Это пространство, где люди могут отдохнуть, насладиться кулинарными изысками и вдохновиться красотой окружающего мира, погружаясь в загадки Вселенной.

ЛИТЕРАТУРА

1 Бахарев А. В. «Биофильный дизайн в архитектуре и интерьере» – М.: Архитектура-С, 2020.

2 Иванова Е. П. «Современные тенденции в ресторанном бизнесе» – СПб.: Питер, 2019.

3 Козлов В. Н. «Планетарии: история, технологии, перспективы» – М.: Наука, 2021.

4 Смирнова Л. А. «Зимние сады и озеленение в городской среде» – Екатеринбург: УрФУ, 2018.

5 Лебедев С. Ю. «Инновационные технологии в ресторанном бизнесе» – М.: Альпина, 2022.

6 Фролова И. Н. «Астрономия и общественные пространства: современные тренды» – СПб.: Наука, 2020.

ОТ МАСТЕРСКИХ К ФЛАГМАНСКИМ МАГАЗИНАМ: РАЗВИТИЕ АРХИТЕКТУРЫ ДОМОВ МОДЫ

АЙТХОЖИНА А. Т.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
ЯКУБОВСКАЯ Г. И.
магистр, ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

Архитектура домов моды – это не просто пространство для показов, а отражение культурных, технологических и социальных перемен. От первых салонов до современных бутиков их дизайн развивался вместе с городами, строительными технологиями и вкусами потребителей. Изучение их истории помогает понять ключевые этапы формирования, влияние архитектурных течений и адаптацию к требованиям времени.

В Древнем Египте одежда имела сакральное значение: текстильное производство контролировали храмы и дворцы, а мастерские отличались строгой геометрией, колоннадами и внутренними дворами, где работали ремесленники. В Древней Греции мастерские размещались на агоре — центре городской торговли, где продавали ткани и одежду. В Римской империи подобные пространства эволюционировали в домусы с атриумами, где богатые патриции заказывали одежду у мастеров [1].

В Средние века портные работали при дворах или в городских мастерских, размещённых в многоэтажных домах, где нижний этаж служил мастерской, а верхние — жильём. Узкие здания из камня или дерева имели небольшие окна и деревянные вывески. Внутри были столы для кроя, сундуки с тканями и примитивные зеркала. Гильдии портных регулировали производство одежды. Например, в Париже существовала гильдия Mercier, объединявшая торговцев тканями и аксессуарами [2].

Во второй половине XVIII века появляется модный салон как архитектурный элемент – место, где клиенты могли не только

заказать одежду, но и увидеть готовые модели. Роза Бертен, портниха Марии-Антуанетты, открыла первый модный салон в Париже (1770-е годы). Это был просторный особняк с приемными комнатами, зеркалами, манекенами и роскошными тканями. Интерьер напоминал дворцовый стиль – лепнина, золотые рамы, шелковые обои.

В XVIII веке появляются бутики готовой одежды, которые были прототипами будущих модных домов. Эти магазины отличались от мастерских разделением пространства – витрина, торговый зал, склад. Использовались большие окна и зеркала, чтобы привлекать покупателей. Пример: Buisson, магазин в Париже (1780-е годы) – первый роскошный бутик с витринами и отдельными залами для примерки [3, с. 7].

Возникновение первых модных домов связано с индустриализацией текстильного производства и изменением системы потребления модной продукции. В XIX веке зарождается концепция высокой моды (haute couture), а ведущие кутюрье открывают свои ателье и салоны для частных клиентов.

Одним из первых примеров становится модный дом Чарльза Фредерика Ворта, основанный в Париже в 1858 году. Он разместил свой салон на Rue de la Paix, 7 – одной из главных торговых улиц Парижа. В здании было четкое зонирование: парадные салоны, примерочные, скрытые мастерские. Интерьеры были оформлены в стиле Версаля: позолота, люстры, мраморные лестницы. Впервые в истории моды Ворт создал специальный зал для показа моделей – с просторными интерьерами, зеркалами и мягкой мебелью. В этом зале модели (манекенщицы) впервые начали демонстрировать одежду, что стало прототипом современных подиумных показов. Эта модель модного дома повлияла на всю дальнейшую архитектуру модной индустрии [3, с. 11].

С конца XIX века крупные модные дома стали превращаться в общественные пространства, где проводились показы и приемы. Дома моды размещались в элитных зданиях, нередко в бывших дворцах. Интерьеры включали зеркала, высокие потолки, мраморные лестницы и хрустальные люстры. Пространства оформлялись в стилях ар-нуво, неоклассицизма и ар-деко. Пример: Модный дом Жанны Пакен в Париже (1891) – первый, где проводились дефиле моделей в залах с мраморными колоннами.

В конце XIX века начали появляться первые модные бутики – небольшие магазины при домах моды. В них использовались

большие витрины, зеркальные фасады, изысканные вывески. Пример: Бутик Maison Worth в Париже (рис.1) – первое здание с роскошной входной группой [4].

С развитием модной индустрии архитектура домов моды стала изменяться. В первой половине XX века модернизм оказал значительное влияние на формирование зданий. Новые принципы функционализма отразились в упрощенных фасадах, увеличенных оконных проемах и изменении внутренней планировки. Например, здание дома моды Dior в Париже, сохранило классические элементы, но внутри было переоборудовано под большие залы для демонстрации коллекций.

Особое внимание уделялось организации пространства: появились специализированные залы для показа одежды, мастерские и отдельные комнаты для клиентов. В этот период здания начали проектироваться с учетом потока посетителей и удобства размещения производственных зон [3, с. 2].

В 1920-30-е годы в архитектуре усиливается влияние ар-деко, что выразилось в использовании геометрических форм, стеклянных витрин и металлических деталей. В Париже Coco Chanel открыла модный дом (рис.2), интерьеры которого отличались минимализмом, строгими линиями и монохромными цветами. Также появляются первые универмаги и галереи, объединяющие несколько брендов под одной крышей, такие как Galeries Lafayette. Появление новых материалов, таких как бетон и металл, позволило расширить масштабы зданий и сделать их более функциональными [5].



Рисунок 1 - Бутик Maison Worth в Париже



Рисунок 2 – Бутик Коко Шанель в Париже

В послевоенный период архитектура домов моды ориентировалась на функциональность, рациональность и технологичность. Просторные залы с минимальным декором обеспечивали комфорт покупателей, а использование стекла, бетона и металла позволило создать прочные и выразительные конструкции. Стиль модернизма предполагал лаконичные формы без излишнего декора, а отдельные корпуса для производства и логистики оптимизировали работу брендов [3, с. 103].

Знаковым примером стал бутик Dior на авеню Монтень в Париже (рис.3). Он воплотил в себе элегантность и утонченность, став архитектурным символом эпохи и сохранив уникальную стилистику бренда в условиях новой функциональной среды [6].

В конце XX века архитектура домов моды стала площадкой для экспериментов и визуальной идентичности брендов. Флагманские магазины и штаб-квартиры получили выразительные фасады в стиле хай-тек и постмодернизма, сочетая сложные геометрические формы, стекло, металл и инновационные материалы. [7] Пространства стали многоуровневыми, объединяя шоурумы, студии и подиумы. Флагманы интегрировались в историческую застройку, создавая диалог между традицией и современностью. [7] Пример — Hermès Rive Gauche в Париже (2000-е, архитектор Дени Монель) – использование дерева и стекла для создания уникальной атмосферы (рис.4).

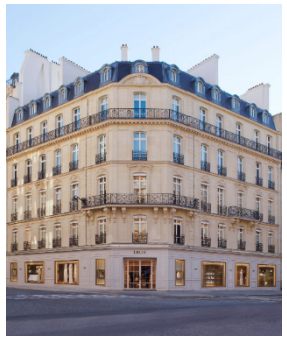


Рисунок 3 – Бутик Dior на авеню Монтень



Рисунок 4 – Флагманский бутик Hermès Rive Gauche в Париже

Современные дома моды превращаются в устойчивые и технологичные пространства, объединяя торговлю, искусство и инновации. Они внедряют энергоэффективные технологии — солнечные панели, системы сбора воды, фасады с естественной вентиляцией, снижая экологический след.

Бионические формы, вдохновлённые природой, придают зданиям плавные, органичные линии, усиливая их эстетическую выразительность и эргономику. Интерактивные технологии, включая мультимедийные инсталляции, цифровые зеркала, AR- и VR-решения, делают процесс покупок более персонализированным и увлекательным, создавая уникальный опыт взаимодействия с брендом.

Примером современной архитектуры модных домов является флагманский бутик Louis Vuitton в Сеуле (2019, архитектор Фрэнк

Гери), который сочетает футуристические формы, стеклянные волнообразные фасады и инновационные технологии (рис.5).

Fendi Boutique London (2023, архитектор Питер Марино) – сочетание бетона, стекла и мрамора, вдохновленное римской архитектурой (рис.6).



Рисунок 5 – Флагман Louis Vuitton в Сеуле



Рисунок 6 – Бутик Fendi в Лондоне

Таким образом, архитектура домов высокой моды является не просто местом продажи и демонстрации одежды, а отражением философии бренда, современных технологий и культурных тенденций. В своем дипломном проекте я стремлюсь создать не просто здание, а пространство, в котором мода, искусство и технологии сливаются воедино. Черпая вдохновение в бионических формах и прозрачности стеклянных фасадов, я стремлюсь создать архитектурный образ, который словно парит в городской среде, гармонично вплетаясь в ее ритм. Опираясь на лучшие примеры архитектуры модных домов, я уделяю особое внимание зонированию пространства: подиумный зал, мастерские, шоурумы

и интерактивные зоны должны быть логично связаны между собой, обеспечивая комфорт и функциональность.

Модный дом «Рух» в Астане станет не просто зданием, а инновационным центром модной индустрии, объединяющим архитектурные решения, передовые технологии и искусство. Этот проект подчеркнёт прогрессивный облик Астаны и органично впишется в её футуристический городской ландшафт.

ЛИТЕРАТУРА

1 Ашурова, Р. С. [Электронный ресурс] // Мода, вдохновленная архитектурой. CyberLeninka. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/moda-vdohnovlennaya-arhitekturoy/viewer [Дата обращения: 17.02.2025].

2 Боленкин А. Архитектура и градостроительство Парижа XIX века [Электронный ресурс] // LiveJournal. – URL: https://abolenkin.livejournal.com/108002.html [Дата обращения: 04.02.2025].

3 Ермилова Д. Ю. История домов моды: учебник для вузов / Д. Ю. Ермилова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 443 с.

4 Архитектура общественных зданий во Франции XIX – начала XX века [Электронный ресурс] // Архитектура XIX – начала XX века. – URL: https://10-arh-19v-nachala20v.archisto.info/arh-frantsiya-obshchestv-stroitelstvo-2.html [Дата обращения: 17.02.2025].

5 Ар-деко: как этот стиль повлиял на мир [Электронный ресурс] // Royal Design. – URL: https://royaldesign.ua/ru/ar-deko-kak-etot-stil-povliyal-na-mir.bX8H3 [Дата обращения: 17.02.2025].

6 Прошлое, настоящее и будущее Dior: обновленный магазин бренда на Авеню Монтень [Электронный ресурс] // Design Mate. – URL: https://design-mate.ru/read/objects/renovated-dior-store-on-avenue-montaigne [Дата обращения: 17.02.2025].

7 История дизайна в 1980–1990-е годы. Часть первая: промышленность и архитектура [Электронный ресурс] // Skillbox. – URL: https://skillbox.ru/media/design/istoriya-dizayna-v-19801990e-gody-chast-pervaya-promyshlennost-i-arkhitektura [Дата обращения: 17.02.2025].

8 The Fusion of Architecture and High Fashion [Электронный ресурс] // CUUB Studio. – URL: https://www.cuubstudio.com/blog/the-fusion-of-architecture-and-high-fashion [Дата обращения: 17.02.2025].

СӘУЛЕТ ЖӘНЕ ДИЗАЙН САЛАСЫНДАҒЫ ИННОВАЦИЯЛАР МЕН ТЕХНОЛОГИЯЛАР

АРАЛБАЕВА Г. К.
к.т.н., доцент, Торайгыров университет, г. Павлодар
АХМЕТБЕК К. М.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

Кіріспе

Сәулет пен дизайн адамзат өркениетінің дамуы барысында үнемі өзгеріп, жаңа технологиялармен толығып келеді. Қазіргі таңда ғимараттар мен интерьерлер тек эстетикалық әдемі болуымен ғана шектелмейді, олар экологиялық таза, энергия тиімді, ақылды технологияларға негізделген және адам өмірін жеңілдететін болуы керек.

Қоғамның урбанизациясы, климаттың өзгеруі, халық санының көбеюі сияқты факторлар сәулет пен дизайнда инновациялық шешімдерді қолдануға итермелеуде. Бұл бағытта жасанды интеллект, 3D басып шығару, экологиялық дизайн, виртуалды және толықтырылған шындық (VR & AR), биомиметика, бейімделгіш ғимараттар және жаңа материалдар сынды технологиялар кеңінен қолданыла бастады. Осы мақалада сәулет пен дизайн саласындағы ең өзекті инновациялар мен технологиялар туралы толық ақпарат беріледі.

1. Смарт-технологиялар және жасанды интеллект (AI)

Смарт-технологиялар мен жасанды интеллект (AI) сәулет пен интерьер дизайнында кеңінен қолданылады. Бұл технологиялар ғимараттардың энергия тиімділігін арттыруға, пайдаланушылардың өмір сүру деңгейін жақсартуға және қауіпсіздікті қамтамасыз етуге көмектеседі.

Жасанды интеллект сәулетте қалай қолданылады?

Энергия тиімділігін басқару – AI арқылы ғимараттың жарықтандыруы, жылыту және салқындату жүйелері автоматты түрде реттеледі.

•Құрылыс процестерін оңтайландыру – AI құрылыс жобаларын есептеу, жоспарлау және ресурстарды дұрыс бөлу үшін қолданылады.

•Қауіпсіздікті қамтамасыз ету – ақылды бейнебақылау жүйелері адамдардың қозғалысын бақылайды, қауіпті жағдайларды анықтайды.

Смарт-үйлер – жасанды интеллект негізінде жұмыс істейтін заманауи технологиялардың бірі. Мұндай үйлерде барлық жүйелер (жарық, жылу, ауа тазарту, қауіпсіздік) автоматты түрде реттеліп, тұрғындардың қажеттіліктеріне бейімделеді.

2. 3D басып шығару (3D Printing) және роботтандырылған құрылыс

3D басып шығару құрылыс индустриясында төңкеріс жасады. Бұл технология арқылы ғимараттарды, интерьер элементтерін және тіпті көпірлерді де тез әрі арзан жасауға болады.

3D технологиясының артықшылықтары:

•Материал үнемділігі – құрылыс қалдықтарын азайтады.

•Тез құрылыс – үйлер мен ғимараттарды санаулы күндер ішінде тұрғызуға мүмкіндік береді.

•Экологиялық таза – қайта өңделген немесе биоматериалдар қолдануға мүмкіндік береді.

Қолдану мысалдары:

•Қытайда 3D принтер көмегімен бір қабатты үйлер бірнеше күн ішінде салынды.

•Дубайда әлемдегі алғашқы 3D басып шығарылған кеңсе ғимараты салынды.

3. Жасыл технологиялар және экологиялық дизайн

Қазіргі таңда экологиялық таза сәулет пен жасыл технологиялар маңызды рөл атқарады. Олар ғимараттардың энергия тұтынуын азайтып, қоршаған ортаға кері әсерін төмендетуге бағытталған.

Экологиялық технологиялар:

•Күн және жел энергиясы – ғимараттардың электр энергиясын өздігінен өндіруіне мүмкіндік береді.

•Жаңбыр суын жинау жүйелері – су ресурстарын үнемдеуге көмектеседі.

•Ақылды әйнектер (Smart Glass) – күннің жарығы мен жылуын реттейтін технология.

•Жасыл шатырлар мен қабырғалар – қаланың экологиялық ахуалын жақсартатын инновациялық шешім.

Қолдану мысалдары:

•The Edge (Нидерланды) – әлемдегі ең “ақылды” әрі энергия үнемдейтін ғимараттардың бірі.

•Bosco Verticale (Италия) – өсімдіктермен жабылған экологиялық таза көпқабатты тұрғын үйлер.

4. Виртуалды және толықтырылған шындық (VR & AR)

Виртуалды (VR) және толықтырылған шындық (AR) сәулет пен дизайн саласында жобалау және жоспарлау процестерін жеңілдетуге мүмкіндік береді.

Бұл технологиялардың артықшылықтары:

•Дизайнның қателіктерін алдын ала анықтау.

•Клиенттерге ғимараттың болашақ көрінісін көрсету.

•Құрылысшыларға жобаны тиімді түсіндіру.

Қолдану салалары:

•VR құрылыс алаңдарын модельдеуге көмектеседі.

•AR интерьер дизайнын өзгерту үшін қолданылады.

5. Биомиметика және табиғаттан шабыттанған дизайн

Биомиметика – табиғаттағы құрылымдар мен жүйелерден шабыт алып, оларды сәулет пен дизайнда қолдану.

Табиғаттан алынған идеялар:

•Термиттердің илеуінен алынған табиғи желдету жүйелері – ғимараттардағы ауа айналымын жақсартуға көмектеседі.

•Өсімдіктерден шабыт алған фасадтар – күн энергиясын тиімді пайдалануға мүмкіндік береді.

•Лотос гүлінің жапырақтарынан алынған су өткізбейтін материалдар – ғимараттардың өзін-өзі тазарту мүмкіндігін арттырады.

Қолдану мысалдары:

•Eastgate Centre (Зимбабве) – термит илеуінен шабыт алған табиғи желдету жүйесі бар ғимарат.

6. Бейімделгіш ғимараттар (Adaptive Architecture)

Кейбір заманауи ғимараттар қоршаған ортаға бейімделе алады, яғни сыртқы факторларға қарай өзгеріп отырады.

Мысалдар:

•Dynamic Tower (Дубай) – әр қабаты өз осінде айналатын ғимарат.

•Al Bahar Towers (Абу-Даби) – күн сәулесінің түсуіне қарай ашылып-жабылатын динамикалық фасад жүйесі

Қорытынды

Сәулет және дизайн саласындағы инновациялар ғимараттардың функционалдығын арттырып, қоршаған ортаға оң әсер етеді. Смарт-технологиялар, 3D басып шығару, жасыл технологиялар, виртуалды шындық, биомиметика және бейімделгіш сәулет – бұл болашақтың негізгі бағыттары.

Бұл жаңалықтар сәулет пен дизайнды жаңа деңгейге көтеріп, адам өмірін ыңғайлы, қауіпсіз және экологиялық таза етуге

ықпал етеді. Болашақта бұл технологиялар одан әрі дамып, жаңа мүмкіндіктер ашатыны сөзсіз

ЛИТЕРАТУРА

1 Соловьев, И. В. Құрылыс технологиялары мен инновациялары: теория және тәжірибе / И. В. Соловьев. – Алматы: Экономика, 2015. – 320 б.

2 Томашевский, В. Л. Құрылыс индустриясындағы жаңа технологиялар / В. Л. Томашевский. – Алматы: Ғылым, 2019. – 285 б.

3 Бадьин, Г. М. Современные технологии строительства и реконструкции зданий : моногр. / Г. М. Бадьин, С. А. Сычев. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2013. – 288 сДолгоруков А.М. Методы эффективного самообразования или как правильно учиться. – М., 2001. – 258 с.

4 Субботин, О. С. Инновации в архитектуре и строительстве (на примере Краснодарского края) : [учебное пособие] / О. С. Субботин, С. А. Бондаренко. – Москва : Стройматериалы, 2016. – 79 с.Джарасова Г. С. О пропедевтике метода формальных аксиоматических теорий / Г. С. Джарасова, Б. Н. Дроботун // Материалы республиканской научной конференции молодых ученых, студентов и школьников «IV Сатпаевские чтения» / ПГУ им. С. Торайгырова. – Павлодар, 2004. – Т. 6. – С. 64–70.

5 Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. строительство : сб. ст. / под ред. М. И. Бальзанникова, К. С. Галицкова, Е. А. Ахмедовой ; Самарский гос. архитектурно-строит. ун-т. – Самара : Самарский гос. архитектурностроит. ун-т, 2017. – 486 с.Закон Республики Казахстан от 18 февраля 2011 года № 407-IV «О науке» с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.12.2018 г.

6 Уськов, В. В. Инновации в строительстве. Организация и управление : учебно-практическое пособие / В. В. Уськов. – Москва : Инфра-Инженерия, 2016. – 342 cErdelyi L., Dorjsuren C., Navan D. Results of the Mongolian-Hungarian archaeological expeditions 1961–1964 (a comprehensive report) // Actaarchaeologica. 1967. T. XIX. P. 335–370 [на англ. яз.].

7 Инновационные технологии в производстве асфальтобетонных смесей : моногр. / Ю. Э. Васильев [и др.]. – Москва : Моск. автомобил.-дор. гос. техн. ун-т (МАДИ), 2016. – 116 с.Интернет в России: динамика проникновения. Весна 2013 // Фонд Общественное мнение. 11 июня 2013 г. [Электронный ресурс]. – URL: http://runet.fom.ru/Proniknovenie-interneta/10950 [дата обращения 28.09.2014].

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ARCHITECTURE: TRANSFORMING DESIGN AND VISUALIZATION

BEISENOVA D. M.
Satbayev University, Almaty, Kazakhstan
MAULENOVA G. J.
Satbayev University, Almaty, Kazakhstan

Abstract. This article examines the integration of Artificial Intelligence (AI) in architecture, with a focus on how AI-driven tools are transforming architectural design and visualization processes. By exploring AI technologies such as generative design algorithms, building information modeling (BIM), and AI rendering, the article demonstrates how these innovations improve architectural workflows, enhance efficiency, and allow for more sustainable and creative design solutions. A case study of AI-assisted rendering of a SketchUp model illustrates how AI can streamline the visualization process, enabling rapid prototyping and high-quality outputs with minimal effort. The article also addresses ethical challenges, privacy concerns, and the future potential of AI in reshaping the architectural landscape.

Keywords: Artificial Intelligence, architecture, generative design, AI rendering, architectural visualization, BIM, sustainable design

Introduction

Artificial Intelligence (AI) has become a groundbreaking force reshaping industries worldwide, with architecture standing out as a field significantly benefiting from its innovations. Advanced AI technologies, such as machine learning, generative algorithms, and predictive analytics, are unlocking unprecedented opportunities in design and construction .By automating intricate processes, enabling data-informed decision-making, and fostering creative breakthroughs, AI is redefining traditional architectural practices.The integration of AI into architecture addresses critical global challenges, including rapid urbanization, climate change, and resource limitations ([3]). As cities grow at an unprecedented pace, AI equips architects with tools to create sustainable, adaptive, and functional environments tailored to future demands With its ability to process vast datasets, AI aids in optimizing building performance, minimizing energy consumption, and enhancing structural resilience

2. How to Render a SketchUp Model in Visoid In this guide, we will explore the main steps of creating high-quality visualizations based on a SketchUp model using Visoid. IntroductionVisoid is an AI-powered rendering platform that revolutionizes the way architectural visualizations

are created. Instead of spending hours adjusting materials, lighting, and rendering every detail, Visoid uses advanced AI to generate images based on your model and desired outcome. By interpreting the input model, Visoid provides a fast and accurate rendering process, enabling you to create compelling visuals quickly and with minimal effort.AI rendering with SketchUp is particularly useful during early design phases or for smaller projects. By combining SketchUp's easy-to-use modeling tools with AI's ability to generate rapid visualizations, architects can move from basic concepts to client-ready images in a fraction of the time it would take with traditional methods. Additionally, AI rendering enhances the realism and detail of your visualizations, raising the quality of presentations.Rendering your SketchUp model in Visoid is simple and fast with the following steps:

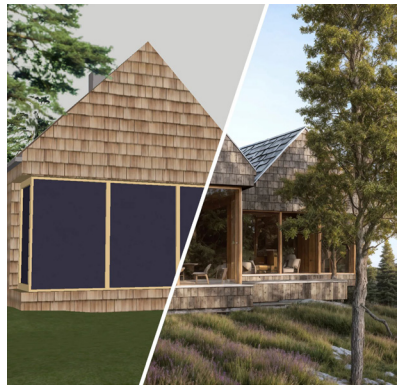


Figure 1

2.1. Set Up Your Model in SketchUpWhile AI rendering offers flexibility, it still requires high-quality input. Visoid enhances textures, lighting, and other visual elements, but your model must provide enough information to ensure a high-quality output. Think of Visoid as a skilled artist—your model gives the framework, and Visoid fills in the details. Here are a few tips:

• Camera Angle: Set the camera angle to match architectural photography standards—eye level, straight vertical lines, and a composition that evokes emotion. You don't need to show every aspect of the design; focus on key elements.

• Key Elements: Define important elements like trees or how the building connects with the ground.

• Textures: Apply basic textures to guide the AI in material placement. You don't need the highest quality, but the model should have clearly defined surfaces.

• Remove Unnecessary Lines: Hide extra lines, shadows, or any irrelevant elements that don't need to be rendered.

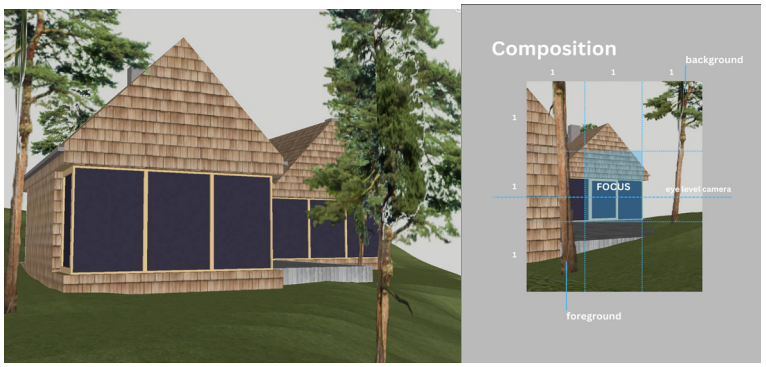


Figure 2

2.2. Import Your View into Visoid

You can import your SketchUp design into Visoid using two methods:

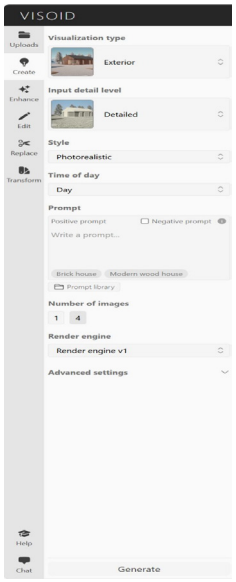


Figure 3

a. Using the Visoid Plugin:The Visoid plugin for SketchUp makes importing your design easy. It automatically imports your view, preserving the settings you've set in SketchUp. After installing the plugin, select "Export from current view" or go to "Tools/Visoid" from the menu. If it's your first time, you'll need to log in to link your Visoid account with SketchUp.

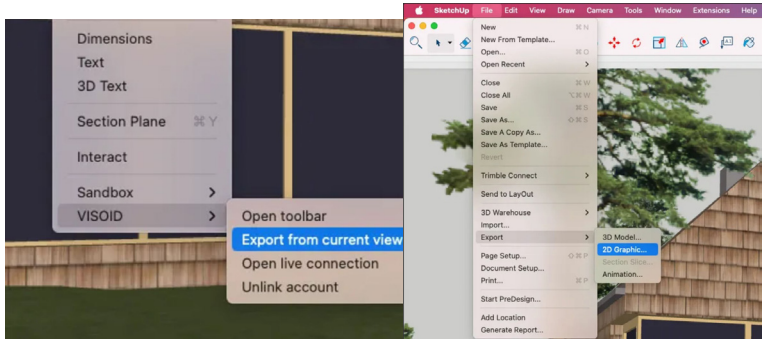


Figure 4

b. Importing an Image Manually:

Alternatively, you can export your viewport as an image and upload it to Visoid. To do this, go to “File/Export/2D Graphic...” and choose a format like .jpg or .png. Set the export size to at least 1600px for optimal quality. Afterward, simply upload the image via the “Upload image” button in Visoid.

2.3. Adjust Settings

Visoid’s settings are intuitive and easy to use. You can select your project type and input detail level, then choose from different visualization styles and times of day. For more specific inputs like mood, season, or lighting, you can use text-based input.

Key settings include:

• Visualization Type: Choose between Exterior, Interior, or Aerial views.

• Input Detail Level: Select how much additional detail Visoid should add to the surroundings and building design (choose “Detailed” or “Textured”).

• Style: Select between drawing styles, render styles, or realistic photography styles.

• Time of Day: Choose either Day or Night.

• Number of Images: Render 1 or 4 images at a time.

Advanced settings let you fine-tune how Visoid interprets your image, such as how much detail it should retain from your input model and how creatively it should fill in gaps.

2.4. Prompting

In AI rendering, the prompt is a key element. It defines the materials, mood, and atmosphere of the final image. For best results, use short, simple words separated by commas in the prompt field.

Visoid’s AI can also generate a basic prompt for you. You can start with the automatically generated prompt and adjust it to suit your project’s specific needs.



Figure 5

2.5. Explore Variations

Once you hit the “Generate” button, Visoid will create one or more variations of the design. It will regenerate any missing elements not present in the original model. Keep adjusting settings and prompts to explore different visual outcomes until you find one that matches your vision. Your renders will appear in the menu on the right side of the screen, organized chronologically.

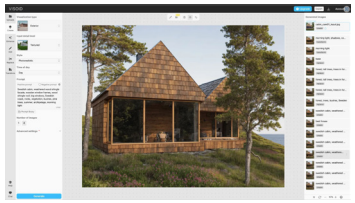


Figure 6

2.6. Iterate

After generating a render you like, you can fine-tune it using Visoid’s built-in tools. These tools allow you to adjust colors, textures, and geometry:

• Transform: Change the overall mood and color of the image without altering the geometry.

• Edit: Modify specific areas, such as changing materials or the sky, while preserving the overall design.

• Replace: Alter the geometry, such as adding or removing architectural elements.

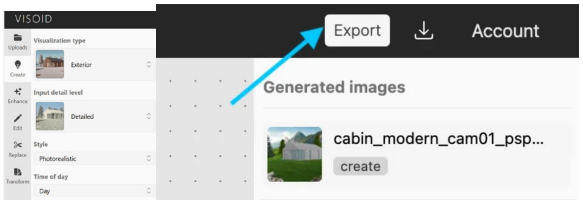


Figure 7

2.7. Export

When you're satisfied with your render, you can export the final image by clicking the "Export Image" button. You can also upscale the render to higher resolutions, like 2k or 4k.

REFERENCES

1. Johnson, M. R., & Taylor, P. G. (2022). The role of AI in sustainable architectural design. Journal of Architecture and Computational Design, 19(4), 45-58.

2. Anderson, S. L. (2021, December 5). How artificial intelligence is revolutionizing architectural visualization. Tech Times.

3. World Architecture Organization. (2020). AI-driven architectural innovation: Trends and predictions (Report No. 56).

«МОДУЛЬНЫЕ ЗДАНИЯ: ЭФФЕКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ УРБАНИЗАЦИИ И ДИНАМИЧНЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ»

ОСПАНОВА И. Е.
преподаватель специальных дисциплин,
Павлодарский монтажный колледж, г. Павлодар
БЕКБУЛАТОВ С. С., АЛПЫСБАЕВ А. К.
студент, Павлодарский монтажный колледж, г. Павлодар

Модульные конструкции сегодня — это не просто тренд, а реальное решение для множества вызовов, стоящих перед строительной отраслью. В последние десятилетия строительная отрасль сталкивается с такими проблемами, как:

Увеличение населения и урбанизация, что требует быстрого возведения нового жилья и объектов инфраструктуры.

Ограниченность ресурсов, необходимость снижения затрат на строительство и время.

Потребность в гибкости и возможности адаптации зданий под различные нужды.

В этих условиях модульные конструкции становятся ключевым элементом решения проблем, связанных с тем, как быстро и экономично создавать функциональные и долговечные здания. Используя стандартизированные компоненты, строительные компании могут создавать объекты различного назначения — от жилых домов до офисных зданий и общественных сооружений — с минимальными затратами времени и ресурсов. [1, с.12].

Что такое модульные конструкции?

Модульные конструкции представляют собой систему, состоящую из стандартных блоков или модулей, которые изготавливаются на заводах и затем собираются на строительной площадке. Каждый модуль — это отдельный готовый элемент, включающий все необходимые коммуникации и инфраструктуру. Такие элементы могут быть однотипными или разниться по размеру и функционалу в зависимости от проекта. [2, с.25].

Преимущества модульных конструкций:

Скорость строительства: Одним из главных преимуществ модульных конструкций является скорость возведения. Поскольку модули собираются заранее на заводе, а затем транспортируются и устанавливаются на месте, весь процесс строительства может занять значительно меньше времени по сравнению с традиционными методами.

Экономия средств: Стандартизация и использование массового производства модулей позволяет снизить затраты на материалы и рабочую силу. Кроме того, сокращение сроков строительства также позволяет сэкономить средства.

Гибкость и адаптивность: Модульные здания можно легко расширять, сокращать или перепланировать в зависимости от меняющихся потребностей. Например, если здание изначально строилось для жилых нужд, оно может быть перераспределено под офисы или коммерческие помещения без значительных затрат и усилий.

Экологичность: Модульные конструкции часто включают в себя экологичные материалы, а также позволяют строить здания с минимальным воздействием на окружающую среду. Использование предварительно изготовленных модулей снижает количество отходов, а также позволяет внедрять энергоэффективные технологии и систему управления энергопотреблением.

Мобильность: Модульные здания можно перемещать с одного места на другое, что важно для временных объектов, таких как офисы или жилые помещения для работников на строительных площадках, а также для других мобильных объектов.

Примеры применения модульных конструкций:

Жилые дома: В странах с высокими темпами урбанизации, таких как Китай или Индия, модульные дома стали популярными для быстрого решения проблемы нехватки жилья. Такие дома можно строить за несколько недель, а их дальнейшая адаптация под новые нужды также не представляет трудности.

Модульные офисы и образовательные учреждения: В ряде развивающихся стран модульные офисы и школы активно используются в рамках образовательных и бизнес-программ. Эти здания легко масштабируются и могут быть перестроены по мере роста потребностей в образовательных или рабочих пространствах.

Модульные медицинские центры: В ответ на кризисы, такие как пандемия COVID-19, модульные конструкции использовались для создания временных медицинских учреждений, включая больницы и лаборатории. Такие объекты могли быть построены и введены в эксплуатацию в кратчайшие сроки. [3, с.36].

Интеграция модульных элементов в городскую среду:

Архитектурная гармония. Модульные здания могут быть спроектированы в соответствии с архитектурным стилем окружающих зданий

Инфраструктура. Модульные здания могут использоваться для создания временных или постоянных инфраструктурных объектов.

Создание городских площадей. Модульные здания могут служить в качестве центров общественной жизни и создавать новые городские пространства. [4, с.29].

Будущее модульного строительства:

1.3D-печать. Использование 3D-печати позволяет создавать более сложные и индивидуальные модули:

Гибкость дизайна: 3D-принтеры могут создавать сложные и индивидуальные модули, адаптированные под конкретные требования. Это открывает возможности для уникальных архитектурных решений.

Скорость строительства: Строительные принтеры способны возводить стены и целые модули за считанные часы, что значительно сокращает сроки строительства по сравнению с традиционными методами.

Экономия материалов: При 3D-печати используется ровно столько материала, сколько необходимо, что снижает отходы и делает процесс более экологичным.

Автоматизация и минимизация ручного труда: 3D-печать уменьшает зависимость от человеческого фактора, снижая риски ошибок и повышая точность сборки.

Пример: В 2021 году в Нидерландах был напечатан первый жилой дом, полностью созданный с помощью 3D-печати. В будущем эта технология может применяться для массового производства модульных домов.

2.Искусственный интеллект. AIможет быть использован для оптимизации процесса проектировать и строительства:

Оптимизация проектирования: AI может анализировать сотни вариантов планировок, выбирая наиболее экономичные и функциональные решения.

Автоматизированное управление ресурсами: Искусственный интеллект прогнозирует расход материалов, снижая затраты и минимизируя отходы.

Контроль качества: AI-системы способны обнаруживать дефекты на этапе производства модулей, предотвращая ошибки и повышая безопасность зданий.

Предиктивное обслуживание: AI-алгоритмы могут анализировать состояние зданий в реальном времени и прогнозировать необходимость ремонта, продлевая срок службы конструкций.

Пример: Компании, такие как Autodesk и AI SpaceFactory, используют машинное обучение для проектирования модульных зданий, повышая их прочность и энергоэффективность.

3.Умные здания. Модульные здания могут быть оснащены умными системами управления энергопотреблением и безопасностью. [5, с.43].

Системы управления энергопотреблением: умные датчики контролируют расход электричества, воды и отопления, автоматическая подстройка освещения и температуры снижает энергопотребление.

Безопасность и контроль: биометрические системы доступа и видеонаблюдение обеспечивают высокий уровень безопасности, умные датчики могут обнаруживать утечки воды, дыма или газа и автоматически реагировать на угрозу.

Автономность и экологичность: использование солнечных панелей и систем хранения энергии делает модульные здания более энергоэффективными, система сбора и фильтрации дождевой воды снижает нагрузку на водоснабжение.

Пример: В Дубае уже тестируются умные модульные дома с интегрированными AI-системами, которые управляют климатом, освещением и даже мебелью с помощью голосовых команд.

Модульные конструкции — это не просто технология, это философия современного строительства, ориентированная на скорость, гибкость и экономию ресурсов. В условиях постоянных изменений и вызовов, с которыми сталкиваются современные города и общества, модульные здания предлагают решение, которое позволяет не только эффективно использовать ограниченные ресурсы, но и создавать адаптивную, гибкую инфраструктуру для нужд будущего.

ЛИТЕРАТУРА

1 Горбачева, Л. В. (2019). Модульные конструкции: современное состояние и перспективы развития. — Журнал «Строительство и архитектура».

2 Захаров, И. А. (2021). Применение модульных технологий в строительстве жилых и коммерческих объектов. — Москва: СтройИздат.

3 Модульные здания: быстрое строительство и адаптация (2020). — Обзор строительных технологий, [№3, с. 20-25.]

4 Шмидт, К. В. (2018). Экологичные технологии в строительстве: роль модульных конструкций. — Международный журнал экостроительства, [№7,]

5 Урбанизация и инновации в строительстве: модульные конструкции как ответ на вызовы современности. (2022). — Архитектурный вестник, [№9, с. 45-52.]

ИННОВАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ, СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛАХ, АРХИТЕКТУРЕ И ДИЗАЙНЕ

ГОРШКОВА Л. В.
к.т.н., профессор, Торайгыров университет, г. Павлодар
ВАЛЬЦЕВ Д. А.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

Строительная отрасль переживает этап активной трансформации благодаря применению передовых технологий и новейших материалов. Это способствует улучшению качества строительства, сокращению его сроков и повышению энергоэффективности возводимых объектов. Новейшие разработки, такие как 3D-печать, модульное строительство и автоматизированные технологии, позволяют минимизировать затраты и уменьшить негативное влияние на окружающую среду. В данной статье рассматриваются ключевые инновации в строительстве, современные строительные материалы, а также новейшие достижения в архитектуре и дизайне.

Инновационные технологии в строительстве:

1. 3D-печать зданий

3D-печать представляет собой один из наиболее революционных методов возведения сооружений, основанный на послойном нанесении строительных смесей с помощью роботизированных установок. Данная технология позволяет значительно снизить материальные затраты, уменьшить количество отходов и сократить сроки строительства. Исследования показывают, что применение 3D-печати сокращает стоимость строительства на 30-50% [1, с. 12].

3D-печать находит широкое применение в строительстве жилых домов, временных сооружений и социальных объектов. Так, компания Winsun в Китае разработала технологию печати зданий из переработанных строительных отходов. В ОАЭ был создан первый офис, напечатанный на 3D-принтере, что демонстрирует потенциал технологии для коммерческого использования [2, с. 45].

2. Модульное строительство

Модульное строительство предполагает сборку зданий из заранее подготовленных блоков, произведенных в заводских условиях. Это значительно сокращает временные и финансовые затраты, повышает точность монтажа и минимизирует ошибки, связанные с человеческим фактором. По данным исследований, этот метод позволяет снизить строительные отходы на 30% [3, с. 78].

Примеры успешного применения модульного строительства включают возведение гостиниц, жилых комплексов и медицинских учреждений. В США сеть отелей CitizenM использует данный метод для быстрого создания новых объектов, а в Китае был построен 10-этажный жилой дом всего за 28 часов.

3. Автоматизация и роботизация в строительстве

Использование робототехники в строительстве позволяет повысить точность работ, сократить затраты на рабочую силу и ускорить процесс возведения объектов. Автоматизированные системы используются для укладки кирпича, заливки бетона и установки арматуры.

Японская корпорация Shimizu разработала роботов, выполняющих монтаж арматуры с высокой точностью. В Великобритании активно применяются дроны для мониторинга строительства, что снижает расходы на инспекцию на 25%.

4. «Умные» строительные технологии

Интеллектуальные технологии, такие как BIM (Building Information Modeling), позволяют оптимизировать проектирование, строительство и эксплуатацию зданий. Они помогают сократить затраты на отопление, кондиционирование и обслуживание сооружений.

Концепция «Пассивного дома», разработанная в Германии, предполагает минимизацию теплопотерь за счет инновационных строительных решений и систем энергоэффективности.

Современные строительные материалы:

1. Самовосстанавливающийся бетон

Этот материал включает в себя микроорганизмы или химические соединения, активирующиеся при появлении трещин и восстанавливающие структуру бетона. Это позволяет увеличить долговечность конструкций на 20-30% [4, с. 56].

В Великобритании данный бетон применяется в строительстве автодорог, что снижает затраты на ремонт и продлевает срок их эксплуатации.

2. Аэрогели и теплоизоляционные материалы

Аэрогели обладают высокой теплоизоляцией и легкостью, что делает их перспективными для использования в энергоэффективных зданиях. Они применяются в реставрации исторических объектов и строительстве пассивных домов в регионах с суровым климатом.

3. Транспарентный бетон

Этот инновационный материал, содержащий оптические волокна, позволяет создавать уникальные архитектурные решения, сочетающие прочность бетона и способность пропускать свет.

В Венгрии светопроницаемый бетон используется при возведении мостов, улучшая их видимость в темное время суток, а в Китае – для экономии электроэнергии на освещение зданий.

4. Фазово-изменяемые материалы (PCM)

PCM способны аккумулировать тепло в дневное время и отдавать его ночью, обеспечивая комфортную температуру в помещениях. Их внедрение снижает расходы на отопление и кондиционирование на 15-20%.

В США эти материалы используются в офисных зданиях, а в Норвегии ведутся исследования по их применению в домах с высокой энергоэффективностью.

Инновации в архитектуре и дизайне:

1. Биоморфная архитектура

Современные архитекторы используют принципы биоморфизма, заимствуя формы из живой природы. Это не только эстетически привлекательно, но и позволяет улучшить аэродинамические характеристики зданий и снизить их энергопотребление.

Примером биоморфного проектирования является Башня Лотос в Шри-Ланке, фасад которой имитирует форму цветка лотоса, символизирующего гармонию и устойчивость.

2. Вертикальные сады и зеленые фасады

В условиях плотной городской застройки зеленые технологии позволяют улучшить экологию мегаполисов. Вертикальные сады и «зеленые» фасады помогают снизить уровень загрязнения воздуха, уменьшить эффект теплового острова и повысить качество жизни горожан.

Примером служит Bosco Verticale в Милане – два небоскреба, покрытых густой растительностью, обеспечивающей естественную вентиляцию и шумоизоляцию.

3. Кинетическая архитектура

Кинетическая архитектура предполагает создание динамичных зданий, способных изменять форму в зависимости от погодных условий или функциональных требований.

Одним из наиболее ярких примеров является динамический небоскреб архитектора Дэвида Фишера в Дубае, каждый этаж которого может вращаться вокруг своей оси, создавая уникальные архитектурные конфигурации.

Применение инновационных технологий, современных строительных материалов и передовых архитектурных решений играет ключевую роль в развитии отрасли. Использование 3D-печати, модульного строительства, автоматизированных систем, биоморфного проектирования и зеленых фасадов позволяет значительно повысить качество строительства, снизить затраты и минимизировать воздействие на окружающую среду. В будущем развитие данных направлений будет способствовать созданию устойчивой, технологичной и эстетически выразительной строительной индустрии.

ЛИТЕРАТУРА

1 Иванов А. А. Инновационные технологии в строительстве. – М.: Стройиздат, 2022. – 256 с.

2 Петров Б. В. Современные строительные материалы. – СПБ.: Наука, 2021. – 312 с.

3 Сидоров В. Г. Модульное строительство: теория и практика. – Екатеринбург: УрФУ, 2020. – 198 с.

4 Смирнов Д.Д. Самовосстанавливающиеся материалы в строительстве. – Казань: КФУ, 2019. – 145 с.

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЗАМАНАУИ ҒИМАРАТТАРДЫҢ ҚАСБЕТТЕРІН ӘРЛЕУДЕ ҚОЛДАНЫЛАТЫН ЖАҢА КОМПОЗИТТІК МАТЕРИАЛДАР

ГОРШКОВА Л. В.
т.ғ.к., профессор, Торайгыров университет, Павлодар қ.
ИССИМБАЕВА А. С.
студент, Торайгыров университет, Павлодар қ.

Соңғы онжылдықта Қазақстан Республикасының аумағында инновациялық даму субъектілерінің неғұрлым тиімді жұмысын қамтамасыз ету мақсатында нормативтік базаны жетілдіру бойынша үлкен талдамалық және заң шығару жұмыстары жүргізілді. Алайда, тұтастай алғанда, құрылыс пен сәулетті дамытудағы инновациялық технологиялардың рөлі шамалы болып қала береді.

Әлеуметтік-экономикалық дамудың қазіргі кезеңінде кәсіпорындар жаңа технологияларды енгізуге, өнімнің сапасын арттыруға тырысады. Бұл бәсекеге қабілеттілікті арттырады, жаңа сәулет - жоспарлау шешімдері, іргетас конструкциялары

мен қасбеттерді қаптау, әрлеу жұмыстарының технологиясы, жол құрылысы және басқа да инновациялық жобалар іске асырылуда.

Шетелдік технологияларды сатып алу және елде әртүрлі құрылыс материалдарының заманауи өндірістерін құру, сондай - ақ нарықты шетелдік өндіріс материалдарымен қанықтыру, сапалы және тиімді құрылыс өнімдерінің тапшылығын азайтуға мүмкіндік бергенімен, жаңа құрылыс материалдарына, әсіресе арзан материалдарға деген қажеттілікті жоққа шығармады. Бүгінгі таңда тұрғын үй құнының тұрақты қымбаттауының жалғасып келе жатқан тенденциясы аясында құрылыс материалдары мен құрылыстың өзін арзандату өте өзекті [1]. Сонымен қатар, қала құрылысында импортталған материалдарды, мысалы, қасбеттік қаптау материалдарын қолданудың кең тәжірибесі тегіс беткі қабаты бар қаптау тақталарына теріс реакцияны анықтады, ал бедерлі беті бар, мыжылған, сынған тас рельефі бар қаптау тақталарына қажеттілік анықталды.және т. б. қазіргі заманғы сәулет типтік жаппай құрылыстан бас тартады. Бұл міндет, соның ішінде жаңа әрлеу материалдарын қолдану арқылы шешіледі, олардың қатарында жасанды тасқа өз рөлі беріледі.

Қазіргі уақытта цемент негізіндегі тастар өте кең қолданылады және кең таратылуда. Әзірлеушілер ғимараттардың қасбеттерін қаптау үшін әртүрлі композициялық материалдар мен бұйымдарды, соның ішінде гипс негізіндегі өнімдерді пайдалануды ұсынады.

Гипс массасы оңай дайындалады, керемет құйылады, субстраттың рельефін егжей-тегжейлі қайталай алады, шөгусіз және жарықсыз қатаяды. Гипс қол жетімді, арзан, тез қатаяды, одан жасалған бұйымдар өте жоғары беріктікке ие. Өкінішке орай, бұл материалдың суды жоғары сіңіруі және суға төзімділігі оны сыртқы жұмыстарға пайдалануды шектейді. Гипстің бұл жетіспеушілігі композициялық материалдарда жойылады, мұнда гипс тасының құрылымы түбегейлі өзгертіледі, оның қасиеттері, әсіресе суға төзімділігі айтарлықтай жақсарады және, ең бастысы, гипстің артықшылықтары сақталады [2].

Құрылыста қолданылатын материалдар әртүрлі кіші топтарға бөлінеді. Бұл бөлу олардың қалай жасалғанына байланысты емес, өйткені басқа факторлар ескеріледі. Жеке топты композициялық құрылыс материалдары алады, олар әртүрлі байланыстырушы компоненттер мен толтырғыштардың жалпы монолитіне цементтелген материалдарды білдіреді [3]. Көбінесе олар арматуралық компонент пен матрицадан тұрады. Матрица-

бұл көлемдегі үздіксіз компонент, ол байланыстырушы болып табылады. Матрицада талшықтар немесе пластиналар түрінде таралатын компоненттер әдетте дисперсті арматура деп аталады. Матрицалардың да өзіндік кіші түрлері бар және олардың заттық сипатына қарай: Бейорганикалық, металл, полимерлі, аралас (яғни, полиматриялық) болып бөлінеді.

Арматуралық компоненттердің жіктелуі геометриялық белгілерге және олардың матрицада орналасу ретіне негізделген. Екінші белгі бойынша олар бөлінеді: дисперсті-күшейтілген, яғни анизотропты; дисперсті-қатайтылған, яғни изотропты.

Композициялық құрылыс материалдары жоғары беріктігі бар төмен тығыздыққа ие болуы мүмкін. Бірақ бұл олардың қандай да бір артықшылықтарын жоғалтады дегенді білдірмейді. Бұл жағдайда олар жоғары беріктікпен және өнімділікке төзімділікпен үйлеседі. Осының арқасында олар әртүрлі сыртқы әсерлерге белсенді түрде қарсы тұра алады, осылайша оларды қолдана отырып салынған ғимараттарды сақтайды.

Сондай-ақ, заманауи композициялық құрылыс материалдары іргетастарға жүктемені барынша азайтуға және құрылыс процесін әлдеқайда жеңілдетуге мүмкіндік береді. Құрылымдардың материал сыйымдылығы, сайып келгенде, 3-7 есе азаяды, бұл құрылыс процесіне де жағымды әсер етеді. Олар негізінен келесі салаларда өздерінің қолданылуын тапты: Құрылыс және пайдалану қасиеттері жақсартылған құрылымдық немесе құрылымдық жылу оқшаулағыш материалдар ретінде; металды немесе басқа тапшы дәстүрлі материалдарды ауыстыру ретінде.

Мөлдір бетон - ең жаңа технологияларының бірі бірнеше жыл бұрын ғана пайда болды. Кәдімгі қасбеттер оны пайдаланып салынған. Мөлдір бетон идеясы өте қарапайым. Жарық өткізгіш талшықтың аз пайызы бетон блокқа немесе бетон панеліне салынған. Талшықтар бетонның бетіне біркелкі таралады. Бетон элементінің артқы жағын жарықтандыру жеткілікті, оның алдыңғы жағында да жарық пайда болады. Талшықтың бірнеше пайызы ғана жарықтың болуын көруге ғана емес, сонымен қатар бөлмедегі фигуралардың түстерін, тіпті контурларын беруге мүмкіндік береді. Технология маңызды нәтижеге әкеледі-жартылай қараңғыда бетон құрылымы жарқырай алады.

Қасбеттік құрылыста мөлдір бетонды қолданудың эстетикалық жағы әлі де оны түсінуді және тәжірибеде тексеруді қажет етеді. Жарқыраған бетонның сыртқы түрінің жеңілдігі мен ашықтығы

бетонның ауыр түріне, әсіресекахт пен түнде тікелей қарсы тұратыны сөзсіз. Мұндай жаппай формалардың дәстүрлі жарық дизайны көбінесе оларды жеңілдетіп қана қоймайды, сонымен қатар олардың ауырлығы мен үстемдігін баса көрсетеді, бұл тоталитарлық стиль үшін жақсы, бірақ қазіргі қалалық ортада мүлдем қолайсыз. Бірақ ішінен мөлдір, жарқыраған бетон мүлдем басқаша көрінеді. Сондықтан, мүмкін, бетон қасбеттік құрылымдар жаңа өмірге ие болады, өйткені мұндай блоктар мен панельдерді пайдалануда техникалық тұрғыдан маңызды проблемалар көрінбейді.

Шағын қалалық ғимараттар мен павильондардың қасбеттерін, атап айтқанда, сауда мақсатындағы қасбеттерді орнату үшін мөлдір бетонды пайдалану әсіресе перспективалы болып көрінеді. Олар тәуліктің кез келген уақытында тартымды болуы керек және сыртқы жарықтандыруды қауіпсіз орнату әрқашан оңай және үнемді бола бермейді. Шындығында, кейбір композициялық материалдардың пайда болу тарихы бұрыннан басталған, бірақ көп уақыт бойы олар ұмытылған деп саналды. Сондықтан, олар ескі жасау технологияларына негізделгенімен, оларды ең жаңа деп санау әдеттегідей [4].

Қазір композициялық құрылыс материалдары көптеген салаларда қолданыла бастады. Әрине, ең көп таралған сала - құрылыс. Бұл материалдардың көмегімен жақсы нәтижелерге қол жеткізе отырып, процестерді жеңілдету мүмкін болады. Композициялық құрылыс материалдары дамуды жалғастыруда, бұл тиімдірек, берік және экологиялық таза құрылымдарды құрудың жаңа мүмкіндіктерін ашады. Оларды пайдалану құрылыс сапасын жақсартуға ғана емес, сонымен қатар объектілерді пайдалану мен күтіп ұстау шығындарын айтарлықтай төмендетуге мүмкіндік береді. Болашақта тұрақты және инновациялық шешімдерге сұраныстың өсуін ескере отырып, мұндай материалдар өмір сүру және жұмыс істеу үшін қауіпсіз және жайлы жағдай жасауға ықпал ете отырып, құрылыс саласында барған сайын маңызды рөл атқаратын болады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Худяков В. А., Прошин А. П., Кислицына С. Н. Современные композиционные строительные материалы. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. – 220 с.

2 Хрулев В. М. Технология и свойства композиционных материалов для строительства. – Уфа: Изд-во ТАУ, 2001. – 168 с.

3 Hermann, A., & Komlysi, S. Early child care in Hungary. London: Gordon and Breach. – 123 pages.

4 Машкин Н. А. и др. Современные материалы и технологии: учебное пособие. – Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2012. – 200 с.

ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНА ОТЫРЫП АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫН САЛУ

КАБЫЛКАКИМОВ Д. Р.
студент, Торайгыров университеті, Павлодар қ.
ОГИЗБАЕВ А. Д.
студент, Торайгыров университеті, Павлодар қ.
КОЖИКОВ С. Н.
техника және технологиялар магистрі, аға оқытушы, Торайгыров университеті, Павлодар қ.

Аннотация: Автокөлік жолдарын салу инфрақұрылымдық дамудың маңызды бөлігі болып табылады, себебі жолдар экономикалық белсенділікті, халықтың мобильдігін және өңірлердің дамуын қамтамасыз ететін көлік желісінің негізгі элементі болып табылады. Соңғы бірнеше жыл ішінде жолдарды салу және пайдалану кезінде инновациялық технологияларды қолдану қарқынды түрде өсті. Бұл технологиялар жол жамылғыларының сапасын, төзімділігі мен ұзақ уақыт қызмет етуін арттыруға және экологиялық әсерді азайтуға бағытталған. Мақалада жаңа материалдар, құрылыс әдістері, сондай-ақ цифрлық технологиялар мен автоматтандыруды қолдану жөніндегі негізгі инновациялар қарастырылған.

Кіріспе. Автокөлік жолдарын салу — бұл күрделі және көп аспектілі процесс, ол объектілердің ұзақ мерзімділігін, қауіпсіздігін және экономикалық тиімділігін қамтамасыз ету үшін алдыңғы қатарлы технологияларды қолдануды талап етеді. Соңғы онжылдықтарда технологиялардың дамуына байланысты құрылыс саласы айтарлықтай өзгерістерге ұшырады. Инновациялық шешімдерді енгізу қазіргі жол құрылысының ажырамас бөлігіне айналды, ол олардың пайдаланылуын, экологиялық таза болуын және экономикалық тиімділігін арттыруға бағытталған.

Жол жамылғыларын салудағы қазіргі технологиялар. Ең маңызды инновациялардың бірі — тұрақты және ұзақ мерзімді жол

жамылғыларын жасау үшін жаңа материалдарды қолдану. Мұндай материалдардан мыналарды атап өтуге болады:

Полимерлі қоспалары бар бетон жамылғылары: Бетон құрамына полимерлік қоспалар енгізу оның беріктігін және ылғал мен температураның өзгеруіне қарсы тұруын арттырады. Бұл жолдардың қызмет ету мерзімін ұзартуға және жөндеу шығындарын азайтуға мүмкіндік береді.

Ескі материалдарды регенерациялау: Соңғы жылдары ескі асфальт жамылғыларын регенерациялау технологиясы белсенді түрде қолданылуда. Мобильді қондырғылар арқылы ескі жамылғылар қайта өңделіп, қайта пайдаланылады, бұл материалдарға шығындарды айтарлықтай азайтуға және қоршаған ортаға әсерді төмендетуге мүмкіндік береді.

Нанотехнологиялар асфальтта: Асфальт жамылғыларында наночастицаларды қолдану олардың беріктік сипаттамаларын жақсартып, тозуға қарсы төзімділігін арттыруға және көлік дөңгелектерімен байланыс сапасын жақсартуға мүмкіндік береді, бұл тікелей қауіпсіздікке әсер етеді [1].



Сурет 1 – Полимерлі қоспалары бар жамылғылары

Тұрақты және экологиялық қауіпсіз технологиялар. Құрылыс пен жолдарды пайдаланудың қоршаған ортаға әсерін төмендететін технологияларды енгізу – бұл өте өзекті бағыттардың бірі. Мұндай технологияларға мыналар жатады:

«Жасыл» жолдар: Бұл термин экологиялық таза материалдарды қолданудан басқа, табиғи ортаны жақсартуға ықпал ететін конструктивтік шешімдерді қамтиды. Мысалы, су өтетін перфорацияланған жамылғыларды қолдану арқылы жолдар су өтімділігін қамтамасыз етіп, су тасқынының қауіпін азайтады.

Альтернативті энергия көздерін пайдалану: Кейбір елдерде жол жамылғыларында күн панельдерін орнату технологиясы белсенді түрде қолданылуда, бұл күн энергиясын электр энергиясына түрлендіру арқылы жолды немесе басқа қажеттіліктерді жарықтандыруға мүмкіндік береді.

Қалдықтарды қайта өңдеу: Жол құрылысы кезінде қалдықтарды қайта өңдеу технологияларын енгізу (мысалы, ескі шиналарды, пластикалық қалдықтарды қайта өңдеу) тек қоқыстарды азайтып қана қоймай, жаңа материалдарды өндіруге қажетті табиғи ресурстарды азайтуға да көмектеседі [2].

Құрылыс процестерінің цифрландыруы және автоматтандыру. Жол құрылысына қатысты цифрлық технологиялар жобалау, құрылыс және жолдарды пайдалану процесінің ажырамас бөлігіне айналуда. Мұндай шешімдерді қолдану құрылыс жұмыстарының дәлдігін, жылдамдығын және қауіпсіздігін айтарлықтай арттыруға мүмкіндік береді.

Құрылыс басқару жүйелері: Құрылыс процесін модельдеу және басқару үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдану жобаны дәл орындауға, бюджет пен мерзімдер бойынша минималды тәуекелдерге қол жеткізуге мүмкіндік береді. Жүйелер құрылыс жұмыстарының әр кезеңін бақылауға және материалдар мен ресурстардың шығынын қадағалауға мүмкіндік береді.

Ұшқышсыз технологиялар: Дрондарды жолдардың жағдайын бақылау және тексеру жүргізу үшін қолдану жол объектілерінің жағдайын бағалауда маңызды элементке айналды. Сондай-ақ, ұшқышсыз көліктер жол құрылысына қатыса алады, мысалы, асфальтты автоматты түрде тығыздау немесе бетінің деңгейін реттеу кезінде.

Заттардың интернеті (IoT) жол құрылысы саласында: Жолдардың жағдайы, температурасы, ылғалдылығы және басқа да параметрлер туралы мәліметтер жинауға мүмкіндік беретін датчиктер мен сенсорларды енгізу жолдарды пайдалану мен басқаруда жаңа мүмкіндіктер ашады. Бұл шарттардың өзгерістеріне жедел әрекет етуге және алдын алу жұмыстарын жүргізуге көмектеседі [3].



Сурет 2 – Жол құрылысын автоматтандыру технологияларың қолдану процессі

Құрылыс әдістеріндегі инновациялар. 3D-басып шығару және автоматтандырылған құрылыс машиналары сияқты технологиялар жол құрылысында өз қолдануын таба бастады:

3D-басып шығару: Жол құрылыс элементтерін, мысалы, жол белгілерін, қоршаулар элементтерін және тіпті кейбір жол жамылғыларын жасау үшін 3D-принтерлерді қолдану процестерді жеделдетуге және материалдар мен жұмыс күшіне жұмсалатын шығындарды азайтуға жаңа мүмкіндіктер ашады.

Автономды құрылыс машиналары: Қазіргі заманғы машиналар автоматты басқару жүйелері мен жасанды интеллектпен жабдықталған, олар жер жұмыстарын, асфальт төсеуді және басқа да операцияларды орындауға қабілетті, бұл жұмыстың дәлдігін және тиімділігін арттырады.

Даму перспективасы және қиындықтар.Ең маңызды жетістіктерге қарамастан, инновациялық технологияларды жол құрылысына енгізу бірнеше проблемалармен кездеседі. Бұл жаңа материалдар мен технологиялардың жоғары құны, мамандарды оқыту қажеттілігі және жаңа әдістер мен материалдарды заңнамалық тұрғыдан реттеу мәселелері.

Дегенмен, технологиялардың жылдам дамуын ескере отырып, алдағы жылдары инновациялардың жол құрылысына белсенді түрде

енгізілетініне күмән жоқ, бұл жолдардың сапасын жақсартуға, шығындарды азайтуға және қауіпсіздікті арттыруға әкеледі. [4]

Қорытынды.Автокөлік жолдарын салудағы инновациялық технологиялар жолдардың сапасын және ұзақ мерзімділігін жақсартуға жаңа мүмкіндіктер ашады. Жаңа материалдарды, экологиялық таза шешімдерді, сондай-ақ цифрлық және автоматтандырылған технологияларды қолдану жол құрылысының тиімділігі мен қауіпсіздігін айтарлықтай арттыруға мүмкіндік береді. Дегенмен, бұл технологияларды сәтті енгізу үшін экономикалық және техникалық қиындықтарды жеңу, сондай-ақ бұл салада ғылыми зерттеулерді жалғастыру қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Беляев, В. П., & Дмитриев, П. С. (2019). «Инновациялық материалдар мен технологиялар автожол құрылысы». М.: Құрылыс кітабы.

2 Иванов, А. М., & Петрова, Л. В. (2020). «Автокөлік жолдарын салудың экологиялық аспектілері». М.: Экологиялық басылым.

3 Кузнецов, С. В. (2018). «Құрылыс саласындағы цифрландыру: жолдар мен перспективалар.» М.: Инновациялық технологиялар.

4 Сидоров, И. П., & Тарасова, А. Л. (2021). «Құрылыс материалдарында нанотехнологиялар.» М.: Ғылыми әлем.

СТРОИТЕЛЬСТВО ДВОРЦОВ ММА В КАЗАХСТАНЕ: АКТУАЛЬНОСТЬ И НЕОБХОДИМОСТЬ

КАИРЖАНОВ Н. К.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
МУКЫШЕВ А. К.
ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

Единоборства являются неотъемлемой частью физического и духовного развития общества. С древних времён боевые искусства формировались как средство защиты, способ самосовершенствования и часть культуры. В современном мире смешанные единоборства (ММА) приобрели огромную популярность, особенно в Казахстане, где есть богатая традиция борьбы и сильные спортсмены. В связи с этим возникает необходимость строительства специализированных дворцов ММА, обеспечивающих комфортные условия для тренировок, соревнований и развития этого вида спорта.

С учётом растущей популярности ММА в стране возникает необходимость в создании специализированных дворцов единоборств, которые обеспечат бойцам комфортные условия для тренировок и проведения соревнований. Эти спортивные комплексы станут не только местом подготовки будущих чемпионов, но и мощным инструментом для развития спортивного туризма, привлечения инвесторов и формирования молодёжных академий. Более того, ММА – это не просто спорт, а действенный механизм для социальной интеграции, воспитания дисциплины и пропаганды здорового образа жизни среди подрастающего поколения. Создание таких объектов станет важным шагом в укреплении спортивного имиджа Казахстана на мировой арене.

Боевые искусства имеют многовековую историю, уходящую в глубину веков. Ещё в античные времена воины, включая римских гладиаторов, владели различными техниками рукопашного боя и борьбы. В странах Азии формировались собственные уникальные стили единоборств, такие как кунг-фу, дзюдо, карате и самбо. Казахстан также обладает богатым боевым наследием — одним из ключевых элементов традиционной подготовки воинов была национальная борьба казахша курес, которая и сегодня остаётся неотъемлемой частью спортивной культуры страны [1, с. 5].

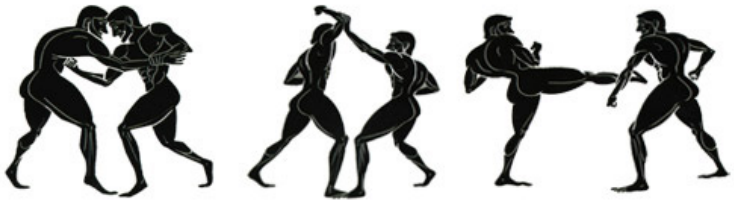


Рисунок 1 – Панкратион в Древней Греции

С развитием боевых искусств возникли смешанные единоборства (ММА), вобравшие в себя лучшие техники различных боевых стилей. Как самостоятельная дисциплина этот вид спорта оформился в конце XX века и стремительно завоевал популярность по всему миру. Казахстанские бойцы, такие как Шавкат Рахмонов, Асу Алмабаев и Дамир Исмагулов, достойно представляют страну на международных турнирах, подтверждая высокий уровень подготовки отечественных спортсменов [2].

Бурный рост популярности ММА в Казахстане требует создания соответствующей спортивной инфраструктуры. В настоящее время большинство тренировочных залов располагаются в арендуемых помещениях, которые далеко не всегда отвечают современным стандартам. Строительство специализированных дворцов единоборств сможет кардинально изменить ситуацию, обеспечив:

Комфортные условия для занятий спортсменов всех возрастов и уровней подготовки;

Проведение международных соревнований, что будет способствовать развитию спортивного туризма;

Укрепление позиций Казахстана на мировой арене ММА и повышение престижа страны в этой сфере;

Развитие детско-юношеских секций, формируя новое поколение атлетов, приверженных здоровому образу жизни [3].

В крупных мегаполисах, таких как Астана и Алматы, уже действуют современные спортивные комплексы. Однако специализированных арен, ориентированных именно на развитие смешанных боевых искусств (ММА), пока недостаточно. Их строительство станет важным шагом в системном развитии этого спорта, обеспечивая бойцам и тренерам лучшие условия для подготовки, а также популяризируя ММА среди населения.

Дворцы ММА (смешанных боевых искусств) в Казахстане — это не просто спортивные сооружения, но и значимые объекты с социально-экономическим влиянием.

Рассмотрим ключевые социальные аспекты:

Популяризация спорта и здорового образа жизни. Развитие ММА способствует привлечению молодежи к физической активности, снижает уровень преступности и помогает формировать культуру здорового образа жизни. Дворцы смешанных боевых искусств могут использоваться не только для проведения боев, но и для организации тренировок, детско-юношеских секций, а также различных спортивных мероприятий. Это создаёт благоприятную среду для воспитания будущих чемпионов и любителей спорта;

Социальная интеграция и патриотизм. Казахстанские бойцы уже демонстрируют высокие достижения на международной арене, создавая национальную гордость. Специализированные спортивные объекты могут стать не только местом подготовки элитных спортсменов, но и платформой для объединения людей разных

возрастов и социальных групп. Это способствует укреплению духа единства и повышению престижа отечественного спорта;

Развитие спортивного туризма. Проведение международных турниров, включая крупные мероприятия под эгидой UFC и других мировых организаций, привлечёт в Казахстан иностранных гостей и зрителей. Это повысит туристическую привлекательность страны, укрепит её имидж на мировой арене, а также создаст возможности для обмена опытом между спортсменами и тренерами [4].

Экономические аспекты:

Создание рабочих мест и поддержка малого бизнеса. Открытие новых спортивных объектов требует привлечения широкого круга специалистов: тренеров, администраторов, охранников, медицинского персонала, технических работников. Кроме того, развитие индустрии ММА способствует росту бизнеса в смежных отраслях: спортивных магазинах, фитнес-центрах, реабилитационных клиниках и других сферах, связанных со спортом;

Привлечение инвестиций. Строительство специализированных дворцов ММА открывает новые возможности для привлечения как государственных, так и частных инвестиций. Международные организации, спонсоры и рекламодатели заинтересованы в продвижении своих брендов через этот стремительно растущий вид спорта. Это может стать катализатором для дальнейшего развития спортивной инфраструктуры в стране;

Доход от мероприятий. Проведение турниров и спортивных шоу приносит значительную прибыль организаторам за счёт продажи билетов, трансляций и рекламных контрактов. Кроме того, развитие инфраструктуры вокруг дворцов (гостиницы, рестораны, транспортные услуги) стимулирует экономический рост в регионе, создавая дополнительный поток доходов для местных предпринимателей;

Государственная поддержка и субсидии. Во многих странах развитие спортивных объектов, включая ММА-арены, осуществляется при поддержке государства. Субсидии и гранты могут стимулировать активное строительство подобных объектов, что приведёт к долгосрочным позитивным изменениям в социальной среде и укреплению положительного имиджа Казахстана на мировой арене [5].

Создание специализированных дворцов ММА в Казахстане — это стратегически важный шаг, который объединяет спортивное,

социальное и экономическое развитие страны. Учитывая высокий интерес к этому виду спорта, наличие современных комплексов повысит уровень подготовки спортсменов и укрепит позиции Казахстана на мировой арене.

Мой дипломный проект направлен на решение этой задачи, предлагая инновационные решения для создания комфортных и функциональных условий для занятий ММА. К тому же, я работаю над дипломным проектом, посвящённый проектированию Дворца смешанных единоборств. Выбрал эту тему из-за актуальности вопроса и необходимости развития спортивной инфраструктуры.

В проекте я рассматриваю:

Функциональное зонирование здания (зрительный зал с трибунами на 2100 человек, залы для тренировок с рингом, октагоном и татами, зал тренажерный, раздевалки, медицинский блок и т. д.);

Современные материалы и технологии строительства, обеспечивающие безопасность и комфорт;

Энергоэффективные решения, снижающие эксплуатационные расходы.

Этот проект позволит создать многофункциональный комплекс, который станет центром развития единоборств в Казахстане и внесёт вклад в популяризацию спорта.

ЛИТЕРАТУРА

1 Бахарев Ю. А. Восточные единоборства. Учебное пособие. / Ю.А. Бахарев, В.П. Тупицын, С.Б. Панкратов [и др.] – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2018. – 124 с.

2 Популяризация спорта и развитие казахстанского ММА [Электронный ресурс] // Business FM. – URL: https://businessfm.kz/podcasts/you-brand/nashih-bojcov-znaet-ves-mir-kak-valihan-ten-izmenyaet-imidzh-kazahstanskoj-federacii-mma [Дата обращения: 04.03.2025].

3 Развитие спортивной инфраструктуры в Казахстане [Электронный ресурс] // Астана ТВ. – URL: https://astanatv.kz/ru/news/88810/ [Дата обращения: 04.03.2025].

4 Социально-экономическое влияние спортивного туризма [Электронный ресурс] // Cyberleninka.ru. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialno-ekonomicheskoe-vliyanie-sportivnogo-turizma [Дата обращения: 04.03.2025].

5 Влияние физической культуры и спорта на экономику [Электронный ресурс] // Apni.ru. – URL: https://apni.ru/article/1283-vliyanie-fizicheskoj-kulturi-i-sporta-na-ekon [Дата обращения: 04.03.2025].

INNOVATIONS AND TECHNOLOGY IN ARCHITECTURE

AIPOVA A. K.
Toraighyrov University, г. Павлодар
KATANOV M. M.
Student, Toraighyrov University, г. Павлодар

Annotation

The article examines modern innovations and technologies that influence architectural design and construction. Key areas such as generative design, 3D printing, building information modeling (BIM), virtual and augmented reality (VR/AR), the use of smart materials and energy-efficient technologies are analyzed.Particular attention is paid to the impact of these innovations on the sustainability, functionality and cost-effectiveness of buildings.

The article highlights the importance of introducing digital and environmentally friendly solutions into architectural practice and considers the prospects for further development of the industry. The work may be useful for architects, engineers, students of architectural universities and anyone interested in modern trends in construction.

Keywords: architecture, innovation, technology, 3D printing, BIM, energy efficiency.

Modern architecture is undergoing significant transformations thanks to the introduction of innovative technologies. These innovations not only improve the quality and efficiency of design and construction, but also contribute to the creation of more sustainable and functional buildings. In this article, we will look at the key innovations and technologies shaping the appearance of modern architecture.

Generative Design.

Generative design uses artificial intelligence algorithms to generate multiple solutions to a given problem. Architects specify parameters such as natural lighting, ventilation, and materials, and the program generates optimal solutions. This approach speeds up the design process and allows for unique architectural forms.

Modeling natural light and heat transfer.

Optimizing the use of natural light helps reduce the energy consumption of buildings. Modern programs allow you to model lighting taking into account the orientation of the building, layout and type of windows, which improves comfort and reduces energy costs.

3D Printing and Robotics.

3D printing technologies are revolutionizing construction, allowing complex shapes and structures to be created at minimal cost. For example, in 2017, the world's first pedestrian bridge was built in the Spanish city of Alcobendas using 3D printing. This technology reduces construction time and waste.

Digital Twins.

A digital twin is a virtual model of a building that allows you to test and analyze different scenarios in a digital environment. Using real-time data, you can compare the virtual model with the real object, track changes, and optimize the operation of the building. For example, using a digital twin helped reduce the energy consumption of the city hall of The Hague by 39%.

Modular Construction.

Modular construction involves the use of prefabricated modules that are assembled on site. This method reduces construction time and costs, and also reduces waste. In 2015, a 57-story skyscraper in Changsha, China, was assembled from modules in just 19 days.

Building Information Modeling (BIM).

BIM is a digital representation of the physical and functional characteristics of a building, allowing architects, engineers and builders to collaborate on a project. BIM provides improved visualization, accurate calculations and effective project management throughout all stages of its life cycle.

Green technologies and sustainable construction.

Modern architects are increasingly focusing on the principles of sustainable construction aimed at reducing the negative impact of buildings on the environment. Among such tehnologies are:

Solar panels and energy recovery systems that reduce energy consumption.Vertical gardening that improves the microclimate and reduces air pollution.

Recyclable and energy-saving materials such as carbon-absorbing concrete and high-insulation double-glazed windows. More and more cities are embracing smart and sustainable design. For example, Singapore has a Garden City program that equips buildings with green roofs and facades to reduce the city's thermal footprint.

Using Artificial Intelligence in Architecture.

Artificial intelligence (AI) is actively used in building design, analysis of building materials and management of engineering systems. Generative design allows a computer to independently develop architectural solutions, taking into account specified parameters such as environmental friendliness, energy efficiency and cost.In 2022, Zaha Hadid Architects unveiled a residential complex designed using AI. Algorithms helped optimize window placement, building form factor, and orientation to maximize natural light. AI is also being used to control smart buildings, which can analyse energy consumption, regulate temperature and even predict user needs. For example, at the One Angel Square business centre in Manchester, an embedded AI system controls heating, ventilation and lighting, which has reduced energy consumption by 30%.

Virtual and Augmented Reality (VR/AR)

VR and AR technologies allow you to create virtual models of buildings and spaces, giving clients and customers a realistic idea of the future project. VR provides full immersion in a virtual space, and AR superimposes digital elements on the real environment, which improves the decision-making process and interaction with the project.

Smart Materials

Modern materials with unique properties expand the possibilities of architectural design. For example, self-cleaning coatings, shape memory materials and thermochromic glass improve the functionality and durability of buildings, reducing maintenance costs and increasing comfort.

Energy Efficient Technologies

The implementation of energy efficient technologies such as solar panels, heat pumps and heat recovery systems can reduce operating costs and the carbon footprint of buildings. These technologies contribute to the creation of sustainable and environmentally friendly buildings.

Conclusion

Innovation and technology in architecture are opening up new horizons for creating more efficient, sustainable and aesthetically pleasing buildings. Using generative design, 3D printing, BIM, VR/AR and other advanced techniques, architects are solving complex problems and meeting the needs of modern society. The implementation of these technologies contributes to the development of future-oriented architecture that harmoniously combines innovation with sustainability.

REFERENCES

1 https://www.unesco.org/ru/articles/novye-tekhnologii-v-arkhitekturem

2 https://gazeta-business.com/sovremennye-metody-v-arhitekture-i-dizajne

3 https://ditmar.ru/10-novejshih-tehnologij-v-stroitelstve-kak-sovremennye-innovaczii-menyayut-arhitekturu

РАЗРАБОТКА ПЛАСТИКОВЫХ ОКОННЫХ РАМ С ЛЮМИНОФОРОМ СВЕТЯЩИЕСЯ ОКНА LUMIFRAME

СУЛЕЙМЕНОВА Г. К.
преподаватель, Павлодарский технологический колледж, г. Павлодар
АКИМТАЕВА А. А.
преподаватель, Павлодарский технологический колледж, г. Павлодар
ЛАХОНИН А. В.
студент, Павлодарский технологический колледж, г. Павлодар

Соотношение матрица-активатор 1:1000. 0.05 г. ацетилсалициловой кислоты растворили в 50 мл воды при нагревании, затем 1 мл полученного раствора добавили к 1 г. борной кислоты в фарфоровой чашечке (соотношение компонентов по массе 1000:1), нагрели на плитке. Свечение не яркое, длится максимум 5 секунд.

Пластиковое окно состоит на 20-30% из ПВХ – это конструкция рамы и створок, а также вспомогательные элементы и люминофор из ПВХ-компонента.ПВХ (поливинилхлорид), из которого изготавливаются пластиковые элементы оконной конструкции, в промышленных масштабах синтезирует соли и нефтепродукты, а также фосфор, и получает целый комплекс компонентов, отвечающих за прочность, вязкость, стабильность формы и цвета. К долговечности также относится фосфор, стабильность цвета изделий, чувствительность к температурам от -40 до +60 градусов Цельсия и их резким перепадам.

Фосфор – это вещество, способное преобразовывать поглощенную энергию в свет. Фосфор бывает органическим или неорганическим. Органический фосфор производится с использованием углеводородов. Используется для неорганических

ионов металлов (сульфид цинка, алюминат стронция). Порошковые полироли и лаки на основе алюминия [1].

Любой люминофор имеет определенное количество послесвечения. После воздействия радиации он начинает светиться и через некоторое время (недолгое) гаснет. Эти старые люминофорные циферблаты были слегка радиоактивны, поэтому светились всю ночь.



Рисунок 1 – Порошок люминофора

Краткая характеристика люминофора для потребителя доступен люминофор в виде порошка с различным размером частиц (3-50 мкм). Частицы большего размера светятся интенсивнее. Для получения интенсивного свечения в темноте, люминофору достаточно побыть на свету 40 мин. После этого он перестает поглощать энергию [2]. Такого «зарядного» периода хватает на 10-12 часов света. Днем цвет порошка почти белый с зеленоватым оттенком. А ночью светится синим, желто-зеленым и голубым цветами по направлению к основанию. Для получения других цветов в люминофор добавляют флуоресцентный пигмент, светящийся в ультрафиолетовом свете. Это красный, желтый, оранжевый, фиолетовый. Следует добавлять небольшое количество пигментов (не более 3-5% от общей массы), поскольку они имеют насыщенные кислотные оттенки, убирающие свет. Яркие флуоресцентные цвета светятся 60-80 минут.

Краски, лаки, самоклеящиеся пленки производятся на основе фосфора. Краски светятся в темноте или только при воздействии УФ (флуоресцентного) излучения. Последние бывают окрашенными и бесцветными.

Люминофор – порошок, который смешивается с носителем (лак, краска, прозрачные или окрашенные) и готовая смесь наносится на поверхность. Количество люминофора рассчитывается в зависимости от количества носителя. Максимум 30:70, то есть на 1 кг лака приходится максимум 300 г люминофора.

Микрометры – это размер частиц, от него отчасти зависит яркость свечения. Больший размер частиц, конечно, обеспечивает несколько большую начальную яркость свечения, но не всегда удобен в использовании.

Самые распространенные цвета свечения – желто-зеленый и синий. Это долго светящиеся (до 12 часов) люминофоры. В его основе алюминат стронция ($SrAl_2O_4$): обладает отличной стойкостью к воде и различным излучениям, поэтому срок его хранения практически неограничен. [3] Еще одним преимуществом является то, что он безопасен для здоровья человека и животных. Мне даже попадались рецепты для использования на коже - гипоаллергенны. Кроме того, люминофор, с которым мы работаем, еще и «заряжается» ультрафиолетом, что расширяет сферу его применения. При дневном свете цвет порошка близок к белому (слегка зеленоватый). Для изменения цвета используются специальные флуоресцентные пигменты (осветляемые УФ-излучением).Фосфор добавляют в пропорции 3%-5% по весу. Цвета, которые я видел, были синими, белыми, желтыми, зелеными, красными. Цвет пигментов довольно «ядовитый». Если использовать их чрезмерно, можно полностью исключить эффект послесвечения.

Расчет фосфора, если делать его своими руками, нужно быть уверенным, что краска безопасна. Все комплектующие продаются в обычных строительных магазинах, так что купить их можно без проблем. Для приготовления используются нетоксичные вещества с хорошими защитными свойствами.

Для создания яркого покрытия для внутренней и внешней отделки вам потребуются: порошок фосфора – 500 г (продается в разных упаковках от 100 г до 1 кг, бывает красного, желтого, белого, светло-зеленого или синего цвета); внутренний или фасадный лак – 1 л (можно использовать алкидные или акриловые составы в зависимости от ваших потребностей); растворитель – 10-15 г (все компоненты должны быть смешаны равномерно); красящие пигменты (при необходимости). [4]Все компоненты будущего покрытия следует поместить в пластиковую емкость и тщательно перемешать кистью. После этого вы можете использовать

его немедленно. Нанесите готовую краску на предварительно выровненную и сухую поверхность.



Рисунок 2 – Нанесениелюминофора в отделочный материал

Хранить самодельный фосфорный отделочный материал в закрытой таре не более 12 месяцев. Классификация люминесцентных лент делится по определенным признакам в зависимости от состава. Первая часть окрашена: бесцветная или прозрачная. Такой прозрачный состав незаметен при дневном свете, имеет легкий блеск. Успешно используется для нанесения на любой цветной рисунок. Помимо люминесцентных ламп, которые светятся ночью, цвет виден и днем. Это возможно за счет добавления красящего пигмента. По исполнению делятся следующие виды: для металлических, стеклянных, керамических поверхностей. Такие краски, содержащие фосфор, еще называют термостойкими. Для ткани - на основе акрилового лака. Краска на водной основе, которую можно использовать для стен или растений. Они быстро сохнут и не имеют запаха, но не выдерживают механических воздействий. Для пластика это полиуретаново-минеральные эмали. Возможность использования на пластике достигается за счет высокой адгезии покрытия. Нанесение флуоресцентной краски на пластиковые оконные рамы. Для изготовления флуоресцентной краски своими руками можно использовать люминофорный порошок или сделать аналогичный состав своими руками. С начала рассмотрим процедуру производства краски. В процессе вам потребуются следующие реагенты:

Хвойный концентрат. Его необходимо растворить в воде в соотношении 1:50. В результате раствор должен иметь желтоватый цвет. Цвет и интенсивность фосфора зависят от концентрации.

Борная кислота. Выложить его в широкодонную жаропрочную посуду в количестве 2-3 г. Добавьте в борную кислоту 10 капель раствора хвои, перемешайте раствор и равномерно распределите по дну емкости. Поставьте на огонь и подсушите на медленном огне. После испарения воды смесь растворяется. В процессе будут появляться волдыри, их необходимо проколоть.После полного растворения снять с плиты и оставить для остывания при комнатной температуре. Корочку, которая образовалась после застывания, необходимо растереть в порошок. Это и будет люминофором. Последовательность замешивания: В посуду налить лак. Насыпать люминофор. Идеальная концентрация – 70% лака и 30% пигмента. В смесь добавить растворитель. Не больше 1% от общего объема. [5] Перемешать. Если нужна цветная люминесцентная краска, то добавляется еще и колер необходимоготтенка.



Рисунок 3 – Цветная люминесцентная краска

Следует отметить, что люминофоры не вредны, мы детально проверили качество, поэтому наши люминофоры не наносят никакого вреда здоровью и их использование дает ряд преимуществ. Изучив рынок производство оконных рам всех регионов Казахстана, мы пришли к тому что аналога пластикового окна с люминофором - нет. Также мы изучили ценовую политику пластиковых окно, например, стоимость окна фирмы NeoPlastRENAU варьируется от 57.000 тенге до 230000 тенге. Проведя экономический расчет пластикового окна с люминофором, мы предлагаем одно среднее окно за 78.000 тенге. Нами был проведены социальный опрос в ТД «Батырмол» среди посетителей, где на вопрос «Хотели ли вы

приобрести пластиковые окна со светящимся эффектом?» из 75 опрошенных получили 62 положительных ответа.

На базе мастерской Павлодарского технологического колледжа мы изготовили пробную версию данных окон в приготовлений образца, из пластика – 58-120 мм; алюминия – 45-125 мм;вес – до 25 - 70 кг, трехстворчатые – 1359×2040, 1500×2040. длина пластика – 0,7 мм. Таким образом мы считаем, что наши окна будут пользоваться спросом среди населения Павлодарского региона и всего Казахстана.

ЛИТЕРАТУРА

1 Аблеков В. К., Денисов Ю. Н., Любченко Ф. Н. Справочник по газодинамическим лазерам//М.: Машиностроение, 2002. -- 168 с., ил.

2 Азалиев В. В., Варсанофьева ГД., Кроль Ц. Е. Эксплуатация осветительных установок промышленных предприятий Библиотека светотехника Выпуск 9//М.: Энергоатомиздат, 2004. - 162 с.

3 Айзенберг Ю. Б. Световые приборы//М.: Энергия, 2000г. -- 464 с.

4 Айзенберг Ю. Б. Справочная книга по светотехнике//Москва - 2006 год. 972 ст. 3-е издание.

5 Айзенберг Ю. Б. Энергосбережение в освещении//М.: Издательство «Знак», 2009. - 264 с.

6 Атабеков В. Б., Живов М. С. Монтаж осветительных электроустановок//М.: Высшая школа, 2004. - 380 с., ил.

7 Бондаренко Л. С., Калабановский И. А. Электрическое освещение//Ульяновск: УлГТУ, 2004. - 37 с.

8 Будак В. П., Макаров Д. Н. Программы расчета и визуализации осветительных установок//Под общей редакцией доктора техн. наук, проф Ю. Б. Айзенберга. - М., 2005 - 302 с.

9 Варфоломеев Л. П. Светотехника. Краткое справочное пособие//Москва 2004 г.-- 464 с.

10 Варфоломеев Л. П. Электронные ПРА и системы управления освещением//Под общей редакцией доктора техн. наук, профессора Ю. Б. Айзенберга. – М., 2002.-- 162 с.

ОТЕЛЬ КАСПИЙСКИЙ В ГОРОДЕ АКТАУ

МАМЕДОВ З. М.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
БУЛЫГА Л. Л.
к.т.н., ассоц. проф., Торайгыров университет, г. Павлодар

Прибрежные отели – это не просто места для отдыха, а уникальные архитектурные объекты, в которых сочетаются комфорт, инновационные технологии и глубокая интеграция с окружающей средой. Их проектирование требует особого подхода: необходимо учитывать климатические условия, влияние солёного морского воздуха, эрозию береговой линии, а также потребности гостей, желающих не только отдыхать, но и наслаждаться панорамными видами, природной эстетикой и приватностью. Современные прибрежные курорты всё чаще опираются на принципы устойчивого строительства, минимизируя воздействие на окружающую среду за счёт использования натуральных материалов, продуманных систем естественной вентиляции и альтернативных источников энергии. Рассмотрим несколько выдающихся примеров таких проектов, чтобы выявить ключевые принципы, которые делают такие проекты успешными.

One&Only Palmilla в Лос-Кабосе (рис.1) является примером классической прибрежной архитектуры, вдохновлённой традиционными мексиканскими мотивами. В оформлении фасадов использованы арки, белая штукатурка, керамическая плитка и деревянные балки. Территория спроектирована таким образом, чтобы обеспечивать максимальную приватность для гостей, при этом предлагая впечатляющие виды на океан. Открытые пространства, уютные патио и обилие бассейнов создают комфортные условия для отдыха, а гармония архитектуры с природным ландшафтом подчёркивает его уникальность [1].

Отель Amanera в Доминиканской Республике — пример архитектуры, в которой доминирует идея слияния с природой (рис.2). Расположенный на возвышенности, он предлагает панорамные виды на океан, что учитывалось при проектировании планировки и ориентации зданий. В основе архитектурной концепции лежит интеграция здания в природную среду за счет использования натуральных материалов — дерева, камня и стекла. Их использование не только способствует экологичности, но и визуально облегчает конструкцию, делая её частью окружающего

ландшафта. Минималистичные формы, обилие открытых пространств и плавное соединение интерьеров с экстерьерами позволяют гостям ощущать единение с природой. Открытые террасы и широкие панорамные окна способствуют естественной вентиляции, что снижает энергопотребление и делает отель энергоэффективным. [2]

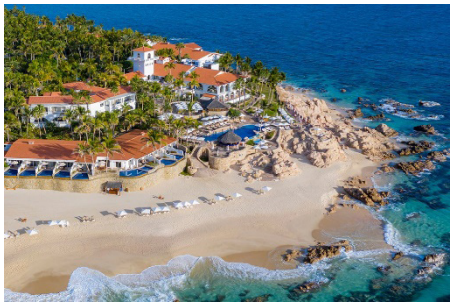


Рисунок 1 – Отель One&Only Palmilla в Лос-Кабосе



Рисунок 2 – Отель Amanera

Курорт One&Only Reethi Rah на Мальдивах — яркий пример современной прибрежной архитектуры, в которой минимализм сочетается с утончённой роскошью. Виллы, расположенные над водой, создают эффект парения, что усиливает визуальную связь с морем. В архитектурной концепции преобладают простые формы, натуральные материалы, такие как дерево и камень, а также панорамные стеклянные перегородки, обеспечивающие максимум естественного света и беспрепятственный обзор морских пейзажей (рис.3). Одной из ключевых особенностей проекта является грамотная интеграция водных элементов: плавательные

бассейны, лагуны и деревянные мостики, соединяющие разные зоны, способствуют созданию атмосферы уединения и гармонии с природой. Внутренние пространства плавно переходят в наружные террасы и площадки для отдыха, что делает взаимодействие с окружающей средой более естественным и непринуждённым. [3]

Sanya Edition, расположенный на острове Хайнань (Китай), представляет собой баланс между ультрасовременными дизайнерскими решениями и элементами традиционного китайского зодчества (рис.4). Архитектурный стиль отличается использованием простых, но выразительных форм, создающих эффект динамики и многоуровневости. Каскадные бассейны и обилие водных пространств играют не только эстетическую, но и функциональную роль, помогая регулировать микроклимат и создавая визуальную связь с морским горизонтом. В оформлении фасадов используются натуральные текстуры — камень, дерево и стекло, что позволяет сгладить границы между архитектурой и природой. Плавные линии зданий и органичные формы в ландшафтном дизайне способствуют созданию умиротворённой атмосферы, подчёркивая связь с местными традициями и философией единения с природой. [4]



Рисунок 3 – Курорт One&Only Reethi Rah



Рисунок 4 – Отель Sanya Edition

Burj Al Arab в Дубае — один из самых знаковых примеров современной прибрежной архитектуры (рис.5). Уникальная форма здания, напоминающая парус, не только подчёркивает его расположение у воды, но и является символом динамики и прогресса. Инженерные решения отеля включают в себя инновационные технологии устойчивости к ветровым нагрузкам, а его фундамент опирается на сваи, уходящие в морское дно, что делает конструкцию устойчивой на искусственном острове. Панорамные окна с видом на Персидский залив создают эффект полного погружения в морской пейзаж, а высокие атриумы обеспечивают обилие естественного света. Архитектурный стиль Burj Al Arab сочетает ультрасовременный дизайн с элементами восточной роскоши, что выражается в использовании дорогих материалов, таких как мрамор, позолота и редкие породы дерева [5].

Six Senses Zil Pasyon (Сейшельские острова) – курорт, который буквально сливается с гранитными скалами тропического острова. В архитектурной концепции основное внимание уделено минимальному воздействию на окружающую среду. Здания встроены в ландшафт, сохраняя естественный рельеф местности, а крыши покрыты зелёными насаждениями, снижая тепловую нагрузку (рис.6). Просторные панорамные окна и открытые террасы позволяют гостям чувствовать близость океана, а минималистичный дизайн в сочетании с природными текстурами — деревом, камнем и стеклом — создаёт ощущение полной гармонии с природой [6].



Рисунок 5 – Burj Al Arab в Дубае

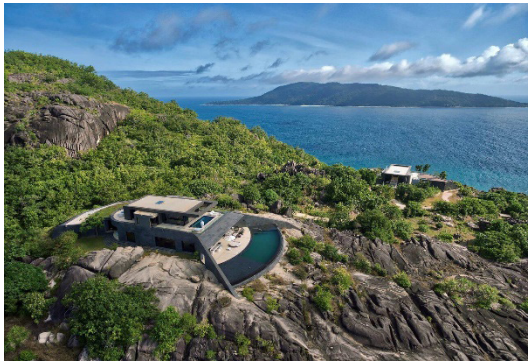


Рисунок 6 – Курортный отель Six Senses Zil Pasyon

Курорт The Ritz-Carlton Langkawi в Малайзии гармонично сочетает современную роскошь с местной культурной идентичностью. Архитектура отеля вдохновлена традиционными малайзийскими деревнями — палафитами, стоящими на сваях (рис.7). Эта особенность не только подчёркивает исторические корни региона, но и способствует естественной вентиляции, а также защите зданий от повышенной влажности и возможных наводнений. Крыши зданий имеют характерную форму с плавными изгибами, отражая традиционные мотивы местного зодчества. Гостевые павильоны встроены в лесной массив, что позволяет сохранить естественный ландшафт и создать ощущение полного уединения среди природы [7].

Atlantis The Palm в Дубае — монументальный комплекс, расположенный на искусственном острове, который вдохновлен подводной тематикой и древними мифами об Атлантиде. Его архитектурное оформление сочетает элементы арабской и античной архитектуры, что выражается в симметричных структурах, арках и декоративных орнаментах (рис.8). Ключевой особенностью отеля являются инновационные инженерные решения: интеграция гигантских аквариумов и подводных номеров, а также система водных каналов и лагун, придающих курорту ощущение погружения в подводный мир. Грандиозные масштабы, игра светотени на фасадах и использование бирюзово-золотых оттенков создают эффект сказочности и величественности, что делает этот отель уникальным среди прибрежных курортов [8].



Рисунок 7 – Курорт The Ritz-Carlton Langkawi



Рисунок 8 – Отель Atlantis The Palm

Отель «Каспийский», который будет расположен в Актау, займет достойное место на побережье Каспийского моря, став не просто гостиницей, а ярким архитектурным акцентом региона. Его дизайн будет объединять современные тенденции и локальные

традиции, создавая гармоничное взаимодействие с окружающим пейзажем. Изучение лучших мировых прибрежных отелей позволило выявить ключевые архитектурные решения, которые могут обогатить концепцию «Каспийского», сделав его уникальным и запоминающимся:

Приватность и панорамные виды – как в One&Only Palmilla, важно обеспечить комфортные уединённые зоны для гостей, а также разработать архитектурные решения, открывающие лучшие виды на море;

Интеграция с природой – как в Amanera и St. Regis Maldives Vommuli, использование натуральных материалов и создание плавного перехода между интерьером и экстерьером позволит усилить связь с окружающей средой;

Современные водные пространства – отели Sanya Edition и Atlantis The Palm демонстрируют, насколько важны бассейны и водные зоны в прибрежных комплексах. Добавление таких элементов в проект отеля «Каспийский» повысит его привлекательность;

Минималистичный, но выразительный дизайн – вдохновляясь One&Only Reethi Rah, можно разработать архитектуру, акцентирующую простоту форм, использование дерева, стекла и воды;

Иконографическая концепция – как в Burj Al Arab, уникальная форма здания может стать его узнаваемым элементом, создавая символический образ отеля.

В итоге, отель «Каспийский» имеет все шансы стать знаковым объектом современной прибрежной архитектуры, в котором эстетика, функциональность и гармония с природной средой сплетутся воедино. В своем проекте я стремлюсь объединить передовые мировые практики с самобытными особенностями казахстанского побережья, создавая пространство, которое не только впечатляет визуально, но и органично взаимодействует с окружающей средой, отвечая на вызовы климата и местной культуры.

ЛИТЕРАТУРА

1 One&Only Palmilla [Электронный ресурс] // Официальный сайт One&Only. – URL: https://www.oneandonlyresorts.com/palmilla [Дата обращения: 23.02.2025].

2 Amanera [Электронный ресурс] // Официальный сайт Aman. – URL: https://www.aman.com/resorts/amanera [Дата обращения: 23.02.2025].

3 One&Only Reethi Rah [Электронный ресурс] // Официальный сайт One&Only. – URL: https://www.oneandonlyresorts.com/reethi-rah [Дата обращения: 23.02.2025].

4 The Sanya Edition [Электронный ресурс] // Официальный сайт Edition Hotels. – URL: https://www.editionhotels.com/sanya [Дата обращения: 23.02.2025].

5 Burj Al Arab [Электронный ресурс] // Официальный сайт Jumeirah. – URL: https://www.jumeirah.com/en/stay/dubai/burj-al-arab [Дата обращения: 23.02.2025].

6 Six Senses Zil Pasyon [Электронный ресурс] // Официальный сайт Six Senses. – URL: https://www.sixsenses.com/en/resorts/zil-pasyon [Дата обращения: 23.02.2025].

7 The Ritz-Carlton Langkawi [Электронный ресурс] // Официальный сайт Ritz-Carlton. – URL: https://www.ritzcarlton.com/en/hotels/langkawi [Дата обращения: 23.02.2025].

8 Atlantis The Palm [Электронный ресурс] // Официальный сайт Atlantis. – URL: https://www.atlantis.com/dubai/palm [Дата обращения: 23.02.2025].

АРХИТЕКТУРНЫЕ СТИЛИ БАННЫХ КОМПЛЕКСОВ: ОТ ТРАДИЦИОННЫХ ДО СОВРЕМЕННЫХ

МАРАТОВ Д. Д.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
БАЙДРАХМАНОВА М. Г.
ст. пр., доктор, Торайгыров университет, г. Павлодар

Банные комплексы на протяжении столетий играли важную роль в жизни различных культур. Они не только выполняли функции гигиенических и оздоровительных учреждений, но и служили местами для общения и релаксации. В этой статье будут рассмотрены основные архитектурные стили банных комплексов, начиная с традиционных и заканчивая современными, а также будет проведено исследование, направленное на выявление ключевых особенностей и эволюции этих стилей.

Архитектура русской бани представляет собой сочетание традиционных и современных элементов. Классическая русская

баня включает в себя парилку, предбанник и иногда мыльню. Парилка оснащена печью-каменкой, которая обеспечивает мягкий и легкий пар, необходимый для глубокого прогрева организма. Печь может быть кирпичной или металлической с закрытой каменкой, что позволяет поддерживать оптимальный микроклимат — температуру от +45 до +60°С и влажность 50–70%. В современных проектах русских бань часто добавляются дополнительные функциональные зоны: тамбур для защиты от холодного воздуха, просторные холлы с чайными зонами, спальни для гостей на втором этаже, кухня и массажный кабинет. Традиционно бани строятся из дерева — бревен или бруса — с отделкой вагонкой внутри. Однако современные проекты могут использовать различные материалы для строительства. Русские бани также известны своим разнообразием архитектурных стилей в зависимости от региона и исторического периода. В сельской местности распространены простые деревянные конструкции, а в городских условиях можно встретить более сложные постройки с различными дополнительными функциями. [1]



Рисунок 1 – Архитектура русской бани



Рисунок 2 – Архитектура хамама

Архитектура хамама представляет собой уникальное сочетание традиционных восточных элементов с современными инженерными решениями. Хамамы часто строятся по принципу ладони, где основные помещения расположены как лучи, исходящие из центра. Основные комнаты включают согуклюк (раздевалка и комната отдыха), иликлик (теплая комната для адаптации к теплу) и сичаклик (горячая парная), которая является сердцем хамама. Внутреннее убранство хамама выполнено из роскошных материалов — мрамора и керамики, что придает ему аскетичный вид при сохранении функциональности: устойчивости к влаге и легкости очистки. Купольный потолок в горячей парной позволяет пару равномерно распределяться без капания на посетителей, создавая особую акустику Температура в хамаме обычно колеблется между 40–50°С при влажности до 100%, что обеспечивает мягкий обволакивающий пар, благотворно влияющий на кожу и дыхательную систему. Современные хаммамы могут включать дополнительные функциональные зоны — бассейны с холодной водой или массажные кабинеты — при этом сохраняя традиционную архитектуру и стиль [2].

Архитектура онсэна, или японской горячей бани, представляет собой уникальное сочетание традиционных и современных элементов. Онсэны часто расположены в районах с вулканической активностью и включают в себя как открытые, так и закрытые купальни. Традиционные онсэны предполагают купание на открытом воздухе, но многие из них также имеют крытые помещения для купания с горячей минеральной водой. Внутреннее убранство онсэнов обычно включает мраморные или каменные

поверхности для ванн офуро. Архитектура может варьироваться от простых деревянных конструкций до более сложных зданий с римскими или традиционными японскими стилями. Например, старейший существующий онсен Сэкидзэнкан имеет главное здание 1691 года постройки и включает различные архитектурные стили. Онсэны часто дополняются гостиницами (рёканами), ресторанами и другими объектами инфраструктуры туризма. Каждый онсен уникален по составу минералов в воде и окружающему пейзажу — от горных пещер до океанских видов. В отличие от обычных общественных бань (сэнто), вода в онсенах богата минералами и естественным образом нагревается геотермальной активностью. Традиционно посещение онсэна предполагает строгий этикет: тщательное мытье перед входом в ванну, сохранение тишины во время купания и уважение к другим посетителям. Современные проекты могут включать дополнительные функции — массажные кабинеты или контрастные душевые процедуры — при этом сохраняя традиционный дух японского оздоровительного отдыха на природе [3].



Рисунок 3 – Архитектура онсэна



Рисунок 4 – Архитектура финской сауны

Архитектура финской сауны представляет собой компактное и функциональное сооружение, предназначенное для сухого прогрева тела при высокой температуре. Традиционно сауны строятся из дерева, часто используя брус или оцилиндрованное бревно. Высота потолка обычно не превышает двух метров, что позволяет быстро нагреть помещение и дольше сохранять тепло. Внутри парилки расположены несколько полок — верхние для лежания и нижние для сидения. Основным элементом финской сауны является каменная печь, которая может работать как на электричестве, так и на дровах. Камни размещаются снаружи печи, чтобы избежать увеличения влажности внутри парной. Финская сауна отличается от русской бани сухим воздухом – температура может достигать 100°C при влажности всего 15-20%. Современные проекты могут включать дополнительные помещения: раздевалки, душевые кабины и даже контрастные бассейны. Внутреннее убранство включает деревянную отделку стен и полок из осины или других пород дерева. Для обеспечения комфорта используются системы вентиляции воздуха и современные материалы для отделки полов — керамическая плитка или бетон с электрическим обогревом. Сегодня финские сауны также могут включать инновационные элементы дизайна и технологии для создания уникальных оздоровительных пространств [4].

Архитектура современных спа-комплексов представляет собой сочетание функциональности и эстетики, направленное на создание комфортной и расслабляющей среды для посетителей. В дизайне часто используются такие материалы, как стекло и металл, которые

обеспечивают современный вид и позволяют создавать просторные светлые помещения. Большие окна из стекла не только пропускают естественный свет, но также обеспечивают связь с окружающим ландшафтом. Проектирование спа-комплексов включает в себя тщательное зонирование пространства: банная зона с русской и финской саунами, турецким хамамом; зоны бассейна и купели; процедурная зона для массажей и косметологических услуг. Каждый элемент комплекса должен быть интуитивно понятен посетителям с первого визита. В некоторых проектах архитекторы используют уникальные решения: например, барельефы из переработанного пластика или NFT-искусство могут украшать интерьер. Также популярны натуральные материалы — дерево или камень — которые добавляют теплоту интерьеру. Энергоэффективность является важным аспектом при проектировании спа-комплексов. Архитекторы тщательно рассчитывают каждый функциональный узел для достижения оптимальных показателей рентабельности и снижения затрат на эксплуатацию. Таким образом, современные спа-комплексы становятся не просто местом отдыха, но также примерами инновационной архитектуры [5].

В ходе исследования эволюции банных комплексов были выявлены несколько ключевых моментов, которые отражают изменения в материалах, функциональности и экологической составляющей этих объектов. Традиционные бани строились преимущественно из дерева и камня. Дерево, особенно породы как сосна или осина, ценилось за свою устойчивость к влаге и способность создавать благоприятный микроклимат внутри помещения. В современных банях все чаще используются инновационные материалы — стекло и металл — которые обеспечивают современный дизайн и комфортные условия для посетителей. Современные банные комплексы предлагают значительно более широкий спектр услуг по сравнению с традиционными банями. Помимо классических процедур парения, они включают фитнес-залы, бассейны и зоны отдыха. Это связано с изменением образа жизни людей и растущими требованиями к комфорту и многофункциональности. Современные банные комплексы уделяют особое внимание экологическим аспектам. Они строятся с использованием энергосберегающих технологий и природных материалов для минимизации воздействия на окружающую среду. Это соответствует общему тренду на устойчивое развитие городской инфраструктуры. Таким образом,

исследование показывает значительные изменения в подходах к строительству банных комплексов: от традиционных натуральных материалов до современных технологий; от простых процедур парения до широкого спектра оздоровительных услуг; а также растущая роль экологичности при проектировании таких объектов.

Архитектурные стили банных комплексов действительно прошли долгий путь эволюции, отражая изменения в материалах, технологиях и функциональных решениях. Современные банные комплексы стремятся к созданию максимального комфорта для посетителей. Они включают широкий спектр услуг — от традиционных парных до фитнес-залов и зон отдыха. В архитектуре современных баней все чаще используются инновационные материалы — стекло, металл — которые обеспечивают современный дизайн и комфортные условия для посетителей. Кроме того, современные банные комплексы уделяют особое внимание экологическим аспектам. Они строятся с использованием энергосберегающих технологий и природных материалов для минимизации воздействия на окружающую среду. Примером такого подхода может служить Алматинский комплекс «Арасан», который был построен с применением новаторских технологий по защите металла от коррозии. Таким образом, эволюция архитектуры банных комплексов продолжает оставаться важным элементом жизни людей, отражая развитие культуры и общественных потребностей.

ЛИТЕРАТУРА

1 Русская паровая баня – статья на Википедии, описывающая традиционные и современные аспекты русской бани, включая архитектурные особенности и историческое развитие [Электронный ресурс]. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Русская_паровая_баня [дата обращения].

2 История, архитектура и культура турецкого хамама – статья на сайте ContactPlus, описывающая основные элементы хамама, его историю и архитектурные особенности [Электронный ресурс]. – URL: https://contactplus.ru/articles/hamamy/istoriya-arhitektura-i-kultura-turetskogo-hamama.html [дата обращения].

3 История японских бань: Офуро и Сэнто – статья на сайте РусПАР, обсуждающая различия между онсэн и другими типами японских бань [Электронный ресурс]. – URL: https://ruspar.ru/wiki/osnovy/history/ofuro-japanese-bath/ [дата обращения].

4 Финская баня | История финской сауны — информация на сайте Ruspar, которая охватывает исторические аспекты финской сауны и ее развитие [Электронный ресурс]. – URL: https://ruspar.ru/wiki/osnovy/history/sauna_finskaya_banya/ [дата обращения].

5 Особенности формирования архитектуры спа-комплексов и велнес-центров в России и за рубежом — статья на CyberLeninka, которая анализирует влияние спа и велнес-концепций на архитектурные решения современных водно-оздоровительных центров [Электронный ресурс]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-formirovaniya-arhitektury-spa-kompleksov-i-velnes-tsentrov-v-rossii-i-za-rubezhom/viewer [дата обращения].

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДИЗАЙНА НА ЭМОЦИОНАЛЬНУЮ ПРИВЯЗАННОСТЬ К ПРОДУКТУ

ТӨЛЕГЕН Ж.
студент, Таразский университет имени М. Х. Дулати, г. Тараз
МУКАЕВА А. М.
ст. преподаватель, Таразский университет имени М. Х. Дулати, г. Тараз

Современный рынок насыщен продуктами, многие из которых функционально и технологически схожи. Это повышает значение субъективных факторов, таких как эмоциональная привязанность, которые могут стать решающими при выборе между конкурентами. Исследования показывают, что пользователи чаще возвращаются к продуктам, вызывающим положительные эмоции, даже если их функциональные характеристики не превосходят конкурентов.

Дизайн выступает мостом между пользователем и продуктом, объединяя в себе эстетику, удобство использования и эмоциональную привлекательность. Однако до сих пор недостаточно изучено, каким образом конкретные аспекты дизайна влияют на формирование эмоциональной привязанности. Цель данной работы — выявить ключевые элементы дизайна, способствующие развитию эмоциональной привязанности к продукту, а также предложить рекомендации для их интеграции в процесс проектирования [1].

В современном мире дизайн стал неотъемлемой частью повседневной жизни, играя ключевую роль не только в функциональности, но и в формировании эмоционального восприятия продуктов. От эстетической привлекательности до индивидуализированных интерактивных возможностей — каждый

элемент дизайна воздействует на пользователя, создавая уникальные впечатления. Понимание того, как дизайн влияет на эмоции, открывает перед компаниями возможности создавать продукты, которые не только удовлетворяют функциональные потребности, но и вызывают искреннюю лояльность и любовь пользователей.

Эстетическая привлекательность — это первое, что замечает пользователь при взаимодействии с продуктом. Она играет роль «визуального магнита», формируя первое впечатление и определяя эмоциональное отношение к продукту. Даже если функциональные характеристики продукта остаются на заднем плане, его внешний вид может стать решающим фактором выбора. С точки зрения психологии восприятия, эстетика воздействует на подсознание, вызывая чувство удовольствия и гармонии. Цвет, форма, текстура, симметрия — каждый из этих элементов может быть использован для создания эмоционального отклика. Например, теплые цвета вызывают чувство уюта и комфорта, тогда как минималистичный дизайн ассоциируется с современностью и технологичностью [2].

Кроме того, эстетика влияет на долговременное восприятие продукта. Красивые вещи, как правило, воспринимаются пользователями как более качественные и надёжные. Исследования показывают, что люди чаще сохраняют эмоциональную привязанность к продуктам, которые не только полезны, но и радуют глаз. Это особенно важно для товаров, находящихся в поле зрения ежедневно — от гаджетов до элементов интерьера.

Таким образом, эстетическая привлекательность становится не просто визуальной составляющей, а мощным инструментом, который способствует развитию эмоциональной связи между пользователем и продуктом. Она задаёт основу для дальнейшего взаимодействия и укрепляет лояльность.

Первое впечатление, производимое продуктом, играет важную роль в формировании эмоциональной связи. Исследования в области психологии дизайна показывают, что пользователи склонны придавать большее значение эстетически привлекательным объектам, даже если они уступают в функциональности.

Примером может служить техника Apple, где внимание к визуальным деталям — от цвета до текстуры материала — вызывает ассоциации с премиальностью и инновациями.

Эргономичность подразумевает соответствие формы, размера и функциональности продукта физическим и когнитивным возможностям человека. Это позволяет снизить уровень стресса

при использовании и создать ощущение естественности. Например, хорошо продуманная форма компьютерной мыши, адаптированная к ладони, не только предотвращает дискомфорт, но и вызывает у пользователя чувство удовлетворения от продуманности дизайна [3].

Таким образом, эргономичность и удобство использования не только делают продукт более практичным, но и создают эмоциональную связь через комфорт, доступность и ощущение заботы. Эти аспекты укрепляют лояльность пользователя, формируя долгосрочные отношения с продуктом.

Продукты, легко интегрирующиеся в повседневную жизнь пользователей, способствуют развитию привязанности за счёт положительного опыта взаимодействия. Эргономичный дизайн, обеспечивающий удобство физического и когнитивного использования, вызывает чувство доверия и удовлетворения. Например, кресло, идеально повторяющее анатомические формы тела, не только комфортно, но и создаёт эмоциональную связь через заботу о здоровье и комфорте пользователя [4].

Интерактивность подразумевает способность продукта реагировать на действия пользователя. Это может быть реализовано через сенсорные панели, голосовые команды или адаптивные интерфейсы. Такие функции создают впечатление «живого» взаимодействия, где продукт становится активным участником процесса. Например, умные колонки, которые отвечают на голосовые запросы и даже шутят в ответ на реплики пользователя, вызывают у людей чувство комфорта и доверия.

Персонализация идёт ещё дальше, предоставляя пользователю возможность настроить продукт под свои предпочтения. Это может быть выбор цвета, настроек интерфейса или функциональных возможностей. Современные технологии, такие как искусственный интеллект, позволяют продуктам учиться на опыте взаимодействия с пользователем, предвосхищая его потребности. Например, приложения для фитнеса предлагают индивидуальные планы тренировок, анализируя активность и физическое состояние, а автомобильные системы запоминают предпочтения водителя — от температуры в салоне до настроек сидения.

Персонализация также усиливает чувство уникальности. Пользователь начинает воспринимать продукт как нечто, созданное специально для него, что повышает эмоциональную ценность и лояльность. Более того, интерактивность и персонализация

способны «очеловечивать» продукт, создавая иллюзию отношений, что особенно важно в условиях растущей цифровизации.

Таким образом, интерактивность и персонализация не только улучшают функциональные возможности продукта, но и формируют уникальный пользовательский опыт, который укрепляет эмоциональную привязанность и делает продукт незаменимым в повседневной жизни. Современные технологии позволяют создавать продукты, адаптирующиеся к индивидуальным потребностям пользователя. Персонализация, будь то выбор цветов, функций или взаимодействий, укрепляет чувство принадлежности и уникальности. Например, умные часы, которые предлагают индивидуальные рекомендации на основе анализа активности пользователя, становятся не просто устройством, а «личным помощником» [4].

Продукты, вызывающие приятные воспоминания или ассоциации, усиливают эмоциональную привязанность. Это может быть достигнуто с помощью ретро-дизайна, использования натуральных материалов или внедрения элементов, связанных с культурой и историей. К примеру, некоторые бренды внедряют в свои продукты «ностальгический» дизайн, вдохновлённый стилем 80-х или 90-х годов, что вызывает эмоциональный отклик у пользователей старшего поколения.

Такие ассоциации особенно сильны в категориях, связанных с домом и досугом: например, ароматы и оформление упаковки шоколада, напоминающие традиции семейных праздников, или внешний вид радиоприёмников, который вызывает воспоминания о вечерах с близкими.

Дизайн, включающий элементы культурной идентичности, вызывает чувство гордости и принадлежности. Например, национальные орнаменты, традиционные цвета или формы могут апеллировать к корням и истории пользователя. В этом случае продукт становится символом самовыражения и связи с культурным наследием [5].

К примеру, использование кельтских узоров в украшениях или японского минимализма в оформлении интерьеров создаёт ассоциации, которые ценят люди, связанные с этими культурами.

Использование натуральных материалов, текстур и цветов, напоминающих природу, может вызывать у пользователя чувство умиротворения и гармонии. Например, деревянные или каменные поверхности ассоциируются с теплом и стабильностью, а зелёные

и синие тона вызывают ощущения свежести и покоя. Такие ассоциации активно используются в дизайне экологически чистых продуктов, создавая у пользователя впечатление, что он вносит вклад в заботу о планете [5].

Эстетическая привлекательность создаёт первое впечатление, которое может стать решающим фактором в выборе. Эргономичность и удобство использования укрепляют это впечатление, обеспечивая комфорт и интуитивность взаимодействия. Интерактивность и персонализация добавляют продукту уникальности, помогая пользователю ощутить, что продукт адаптирован специально для него. Наконец, ассоциации с воспоминаниями, культурой или природой позволяют превратить продукт в эмоционально значимый объект. Вместе эти аспекты создают единый пользовательский опыт, который значительно усиливает лояльность и способствует долгосрочным отношениям между брендом и пользователем. Например, продукты, которые вызывают у людей не только функциональное, но и эмоциональное удовлетворение, становятся неотъемлемой частью их жизни. Пользователь возвращается к ним не потому, что они просто «работают», а потому, что эти продукты вызывают у него чувства радости, тепла или гордости.

Важно отметить, что достижение таких результатов требует не только глубокого понимания целевой аудитории, но и интеграции эмоциональных факторов в процесс проектирования на ранних этапах. Разработчики должны учитывать психологические и культурные особенности пользователей, их предпочтения и ассоциативное восприятие.

Таким образом, дизайн становится не просто инструментом для создания внешнего вида продукта, а стратегическим подходом, направленным на улучшение взаимодействия с пользователем. Компании, которые вкладываются в изучение и применение этих принципов, получают возможность не только выделяться на фоне конкурентов, но и становиться ближе к своим клиентам, формируя эмоциональную связь, которая выходит за рамки привычного потребления.

Будущее дизайна лежит в объединении функциональности и эмоциональности, где продукт становится не просто вещью, а настоящим «другом», сопровождающим пользователя в его жизни.

ЛИТЕРАТУРА

1 Норман, Д. А. Эмоциональный дизайн: почему мы любим (или ненавидим) повседневные вещи. Basic Books, 2004.

2 Хассенцаль, М. Взаимодействие красоты, доброты и удобства использования в интерактивных продуктах. Взаимодействие человека и компьютера, 2008.

3 Джордан, П. В. Проектирование приятных продуктов: введение в новые человеческие факторы. CRC Press, 2000.

4 Десмет, П. М. А. и Хеккерт, П. Структура опыта продукта. International Journal of Design, 2007.

5 Apple Inc. Философия дизайна. Получено с официального сайта, 2024.

ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВОКЗАЛОВ В ГОРОДАХ ПОЛЬШИ

ОКУЛЬСКАЯ А. В.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
БУЛЫГА Л. Л.
ассоц. проффесор (доцент), Торайгыров университет, г. Павлодар

Железнодорожный транспорт занимает важное место в инфраструктуре Польши, обеспечивая не только внутренние, но и международные транспортные связи. Железнодорожные вокзалы играют ключевую роль в обеспечении комфортного и безопасного движения пассажиров. Эта статья посвящена принципам создания железнодорожных вокзалов в Польских городах, рассматривающим архитектурные, функциональные и социальные аспекты. Железные дороги и вокзалы играют ключевую роль в формировании и развитии городов и населенных пунктов, оказывая значительное влияние на их структуру и динамику. С момента появления железнодорожного транспорта эти транспортные узлы стали не просто местами пересечения путей, но и важными центрами, вокруг которых начали развиваться новые городские кварталы. Вокзалы способствовали росту населения и созданию новых экономических возможностей, формируя своеобразные «островки» активности, которые привлекали предпринимателей, торговцев и путешественников. Вокзалы, как архитектурные объекты, представляют собой не только функциональные сооружения, но и

важные элементы городской эстетики. Они служат «воротами» в город, создавая первое впечатление у приезжих [6].

История железнодорожных вокзалов в Европе начинается в первой половине XIX века с появления первых железных дорог. Изначально вокзалы представляли собой простую конструкцию, однако уже в средние века они начали превращаться в важные архитектурные объекты. Архитектурное оформление вокзалов в Европе часто становится отражением культурного наследия и истории страны. Многие вокзалы, такие как Gare du Lyon в Париже или Hauptbahnhof в Берлине, являются не только функциональными объектами, но и архитектурными памятниками [5].

Польша, как страна с богатой историей и сложными политическими условиями, на протяжении веков испытывала значительное влияние на свою архитектуру. После раздела Польши в конце XVIII века, территория, ранее имевшая свои собственные железнодорожные системы и стандарты, была интегрирована в сеть железных дорог Российской империи. Первые линии были построены в Царстве Польском, что способствовало экономическому развитию региона. Важные маршруты соединяли Варшаву, Лодзь, Краков и другие крупные города. Польские вокзалы этого периода часто строились в неоклассическом или эклектичном стилях, подчеркивающем величие и мощь Российской империи. Вокзалы предоставляли разнообразные услуги, включая рестораны, бутики и залы ожидания. Русская администрация внедряла свои стандарты обслуживания и безопасности на вокзалах. Польские вокзалы были частью обширной железнодорожной сети, которая соединяла Россию с Западной Европой. Это улучшало доступность регионов и способствовало передвижению как грузов, так и пассажиров.

После Второй мировой войны Польша пережила масштабные изменения, а также в последующие годы, в соответствии с политическими идеологиями и изменениями менялась и архитектура железнодорожных вокзалов. В коммунистический период железнодорожные вокзалы в Польше строились с идеологией социализма, где акцент делался на масштабность и простоту. Архитектурные формы часто были строгими и утилитарными, отражая идеалы времени. С падением коммунизма в 1989 году и началом демократических изменений, архитектура польских вокзалов стала меняться. Вокзалы начали модернизироваться, интегрируя современные элементы, что позволило создать более комфортную среду для пассажиров.

Вокзалы, как правило, играют ключевую роль в формировании первого впечатления о городе и даже о стране в целом. Они не только служат транспортными узлами, но и становятся важными элементами городской инфраструктуры, которые отражают культурные и исторические аспекты региона. В связи с этим, архитектурная композиция вокзалов должна учитывать множество факторов, чтобы гармонично вписываться в окружающую среду и отвечать современным требованиям. Применение принципов соподчиненных или контрастных решений может значительно обогатить архитектурный облик. Например, сочетание классического стиля вокзала с современными зданиями в его окрестностях может создать уникальный ансамбль, которые будет привлекать внимание и вызывать интерес у пассажиров и туристов. Такое соседство новых и старых архитектурных форм не только подчеркивает выразительность современного дизайна, но и создает визуальный диалог между эпохами, что может стать важным элементом идентичности города [4].

С учетом изменений в характере перевозок, значительного роста пассажирского оборота и стремительного научно-технического прогресса в транспортной сфере, архитекторы и проектировщики сталкиваются с необходимостью постоянного совершенствования объемно-планировочных и конструктивных решений зданий вокзалов. Статистические данные показывают, что количество пассажиров, использующих железнодорожный транспорт, продолжает расти. Это связано как с увеличением численности населения, так и с ростом городов, что в свою очередь приводит к мобильности граждан. Современные вокзалы должны быть не только функциональными, но и комфортными для пассажиров. Это включает в себя создание удобных зон ожидания, доступных информационных систем, а также разнообразных услуг, таких как кафе, магазины и пункты проката. Кроме того, важно учитывать вопросы безопасности, включая видеонаблюдение и контроль доступа, чтобы обеспечить защиту пассажиров и их имущества. При проектировании новых вокзалов и реконструкции существующих зданий также необходимо учитывать исторический аспект региона. Вокзалы часто становятся символами городов и их исторического наследия [3].



Рисунок 1 – Железнодорожный вокзал в Гданьске



Рисунок 2 – Железнодорожный вокзал
во Вроцлаве «Вроцлав Главный»

Использование материала, характерного для региона, и сохранение исторических элементов — важные аспекты архитектурного проектирования. Железнодорожные вокзалы должны быть удобными для всех категорий пассажиров. Это включает в себя создание доступной инфраструктуры для людей с ограниченными возможностями, наличие зон ожидания, коммуникационных технологий, информационных экранов и удобных маршрутных указателей. Примером является Варшавский вокзал «Варшава Центральная» (см., рис. 3), где пространство

организован так, чтобы минимизировать время ожидания и повысить уровень комфорта. В Гданьске (см., рис. 1) вокзал выполнен с учетом близости к морю, что также влияет на его внешний вид и общее восприятие.



Рисунок 3 – Железнодорожный вокзал
в Варшаве «Варшава Центральная»



Рисунок 4 – Железнодорожный вокзал в Катовице

Современное проектирование вокзалов подразумевает минимизацию негативного воздействия на окружающую среду. Использование энергоэффективных технологий и зеленых насаждений вокруг вокзалов способствуют сохранению экологии. Вокзал в Познани (см., рис. 6), использующий солнечные панели и систему сбора дождевой воды, является образцом внедрения экологически чистых решений.

Современные железнодорожные вокзалы становятся многофункциональными центрами, которые включают не только транспортные услуги, но и коммерческие объекты. Магазины, кафе, культурные пространства – это те элементы, которые делают вокзалы не только пересадочными пунктами, но и местами для

отдыха и досуга. Вокзал в Кракове успешно сочетает транспортные и коммерческие потоки, предлагая пассажирам разнообразие услуг. [2]

Организация эффективной логистики – ключевой аспект успешного функционирования вокзала. Это включает как оптимизацию движения пассажиров внутри вокзала, так и координацию с другими видами транспорта: автобусами, трамваями, такси. Примером эффективности может служить система интермодальных перевозок, реализованная во Вроцлаве (см., рис. 2), где Вокзал соединен с автовокзалом и другими транспортными узлами.

Железнодорожные вокзалы служат центрами социальных взаимодействий, где встречаются разные социальные группы. Важно учитывать социокультурные запросы населения при разработке проектов. Вокзал в Лодзи (см., рис. 5) очень активно используется для культурных мероприятий и выставок, что способствует общению и взаимодействию жителей.



Рисунок 5 – Железнодорожный вокзал
в Лодзи «Лодзь Фабрична»



Рисунок 6 – Железнодорожный вокзал
в Познани «Познань Главная»

Безопасность является важным аспектом проектирования вокзалов. Внедрение системы видеонаблюдения, контроль доступа, наличие охраны и четкое освещение территории – все это создает комфортную среду для пассажиров. Таким примером является, вокзал в Катовице (см., рис. 4), разработанный с учетом современных стандартов безопасности [1].

Создание железнодорожных вокзалов в городах Польши – это комплексная задача, требующая учета множества факторов, включая архитектурные, функциональные социальные аспекты. Важно интегрировать новые технологии, экологические практики и учитывать социокультурные особенности местного населения.

Таким образом, железнодорожные вокзалы могут стать не только центрами транспортной инфраструктуры, но и важными элементами городской жизни, способствующими развитию как отдельного региона, так и всей страны в целом. В своем дипломном проекте я стремлюсь отразить этот двойственный характер современных вокзалов, сохраняя при этом элементы их исторического наследия. Это особенно актуально в контексте изменения внешнего вида железнодорожных вокзалов в Европе, которые все чаще адаптируются к современным архитектурным трендам. В то время как легкие конструкции и открытые пространства становятся приоритетом, я считаю важным сохранить элементы архитектуры конца XIX века и начала XX века, которые являются символом исторического контекста этой эпохи. Это позволит не только увековечить память о прошлом, но и создать уникальную атмосферу, которая будет привлекать туристов и горожан. Считаю актуальным создание гармоничного пространства,

которое соединяет традиции и современность. Важно, чтобы такие проекты не только отражали современность, но и отдавали дань уважения истории, создавая тем самым нечто уникальное и ценное для будущих поколений.

ЛИТЕРАТУРА

1 Gassner, P. (2021). The Role of Train Stations in Urban Development: Polish Case Study. Journal of Urban Planning.

2 Kowalski, M. (2020). Modern Railway Stations: Architecture and Functionality. *Transport in Poland

3 Научная статья: Приемы архитектурной композиции вокзалов, Рачкова Ольга.

4 Учебно-методическое пособие: Архитектурно-строительное проектирование современных железнодорожных вокзальных комплексов, И.Г.Малков, М.М. Власюк, О.Н. Коновалова.

5 Архитектура железнодорожных вокзалов. Явейн И.Г. 1938

6 Вокзалы, В.М.Батырев 1988

THE INFLUENCE OF GEOMETRIC PARAMETERS AND ARCHITECTURAL FORM ON THE ACOUSTIC CHARACTERISTICS OF AN ORGAN HALL

OSPANTAY Y. K.
Student, Toraigyrov University, Pavlodar
SULEYMENOV E. N.
Senior Lecturer, Toraigyrov University, Pavlodar

This article examines how the geometric parameters and architectural form of an organ hall influence its acoustic characteristics. Key factors such as room dimensions, volume, and construction materials determine reverberation time (RT60), sound pressure levels, and clarity. A combination of theoretical analysis, computer modeling, and empirical data comparison is used to establish design recommendations that improve acoustic performance. This research bridges historical insights with modern engineering techniques, offering valuable guidelines for architects and acoustic engineers.

Even buildings designed solely for organ performances, such as Excalibur in Chicago (1905) and the Royal Albert Hall in London (1871), serve as unique spaces for presenting these complex musical works—and for this reason, they combine architectural beauty with acoustic quality in a rare and vital balance [7]. These semi-circular sound chambers depend on their dimensions, shape, and construction materials to modulate their acoustics. A good hall design relies on factors such as reverberation time, sound pressure levels, and sound clarity. The aim of this study is to investigate how the size and shape of an organ hall influence its acoustic characteristics. By using the results of this research, one can identify the key geometric determinants that affect acoustics, develop recommendations for the optimal design of these types of halls, and implement the studied methods in a diploma project.

The study of room acoustics began with W. C. Sabine, who developed the first formula to calculate reverberation time (RT60) based on room volume and material absorption. Later research has shown that the acoustics of organ halls are affected not only by their size but also by their shape, surface structures, and construction materials. Studies by researchers such as Li Linsong and others have underlined the importance of further exploring these relationships, thus affirming the current study's significance [1;4].

Recent developments in computer modelling and digital technologies have made it possible to accurately predict acoustic parameters during the design phase. Software tools like I-SIMPA, Cram,Odeon, CATT-Acoustic, and EASE enable designers to simulate key acoustic factors before construction begins. This integration of advanced technology with traditional design practices makes the study particularly timely and necessary.

In summary, the exploration of how the dimensions and shape of an organ hall affect its acoustic characteristics is not only theoretically well-founded but also practically significant. It bridges historical insights with modern technological advancements and provides valuable knowledge for creating optimised environments for musical performance.

The study of concert hall acoustics began with the work of W. C. Sabine, who developed the first formula to calculate reverberation time (RT60). His formula took into account the volume of the space and the sound absorption properties of the materials used. Later research confirmed that the acoustics of organ halls are influenced not only by their size but also by their shape, surface structures, and the materials used.

$$RT60 = \frac{kV}{\bar{\alpha}S}, \quad (1)$$

$$\overline{\alpha} = \frac{(\alpha_1 S_1 + \alpha_2 S_2 + \alpha_3 S_3 \ldots \alpha_n S_n)}{S}, \quad (1,1)$$

Where α_1, α_2, … are the absorption coefficients of the different materials;

$S = S_1 + S_2 + \ldots + S_n$ represents the total area of the obstacles, where n is the number of distinct obstacles;

and k is a coefficient equal to 0.161

The Norris-Eyring equation is a notable refinement of Sabine's traditional method for estimating reverberation time (RT60) in enclosed spaces. Introduced in the mid-20th century, it was developed to address some of the limitations of Sabine's approach, which assumes a uniform distribution of sound absorption and is most accurate in lightly absorbing environments. Unlike Sabine's formula, the Norris-Eyring equation includes a logarithmic term that accounts for the varying absorption characteristics of different surfaces.

Typically, the equation is expressed as:

$$\mathrm{RT60} = \frac{0{,}161\mathrm{V}}{-\mathrm{S}\ln(1-\overline{\alpha})}, \quad (2)$$

Where V is the room volume, S is the total surface area, and α represents the average absorption coefficient across all surfaces. This modification allows for a more accurate prediction of reverberation time, particularly in rooms with higher overall absorption. By better reflecting the actual decay of sound energy, the Norris-Eyring formula offers a more realistic assessment of acoustic performance, making it especially valuable in complex environments such as concert halls and organ rooms, where precise acoustic control is critical.

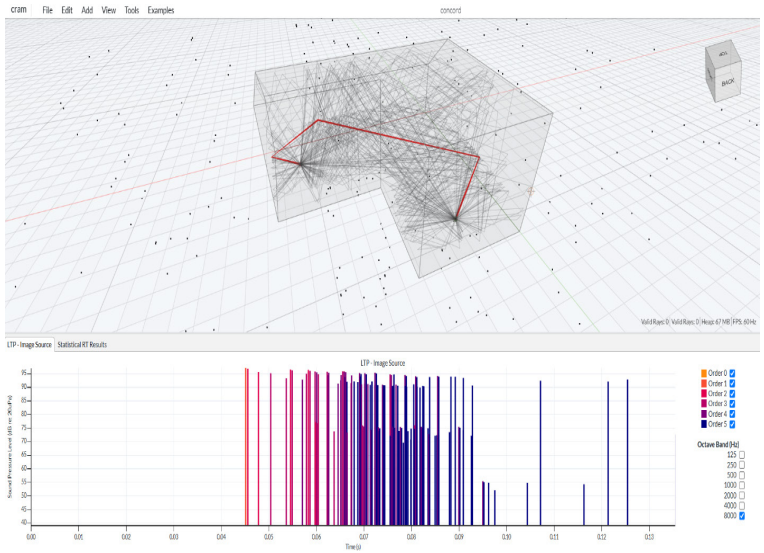
The Arau-Puchades formula offers an alternative method for estimating reverberation time, designed to account for additional factors that influence acoustic decay in spaces with complex geometries and non-uniform absorption. Developed as an improvement over both Sabine's and Norris-Eyring's approaches, it incorporates an extra term that reflects the effects of room geometry and diffusion. In its typical form, the formula is expressed as:

$$\mathrm{RT60} = \frac{0{,}161\mathrm{V}}{\mathrm{A} + 4\sqrt{\frac{\mathrm{V}}{\mathrm{S}}}}, \quad (3)$$

Here, V denotes the volume of the room, A is the total absorption area. The additional term $4\sqrt{\frac{\mathrm{V}}{\mathrm{S}}}$ helps to compensate for the uneven distribution of sound absorption and the influence of the room's shape on the dispersion of sound waves.

This formulation is particularly useful in environments where traditional methods like Sabine's formula tend to underestimate or overestimate the reverberation time due to the complexity of the acoustic field. The Arau-Puchades equation provides a more realistic prediction by taking into account both the overall absorption and the impact of room geometry. This makes it especially valuable in the design of spaces such as concert and organ halls, where precise acoustic control is crucial.

In summary, the Arau-Puchades formula enhances our ability to model reverberation in challenging acoustic environments, offering engineers and designers a more accurate tool for optimising the sound quality in performance venues.



Picture 1 – The Image Source Method for Calculating Sound Pressure in L shaped room, https://cram.vercel.app

Rectangular halls offer predictable sound reflections and balanced reverberation.

Fan-shaped and elliptical halls provide improved diffusion but require strategic design to prevent uneven sound distribution.

Volume and ceiling height influence reverberation: larger spaces have longer RT60, enhancing warmth but potentially reducing clarity.

Traditional materials (stone, plaster) increase reverberation time, creating a rich sound environment.

Modern materials (wood, composite surfaces) balance absorption and reflection for clearer sound.

Acoustic treatments such as diffusers and variable ceiling heights optimize sound distribution.

Simulation results confirmed that higher ceilings and reflective surfaces improve organ hall acoustics. Auralization techniques helped identify potential acoustic defects, leading to design adjustments for optimal sound clarity. Case studies of Carnegie Hall and Vienna Philharmonic Hall further validate these insights.

This study demonstrates that geometric parameters and architectural form significantly impact organ hall acoustics. An optimal design integrates volume, material selection, and acoustic treatments to achieve a balanced sound environment. These findings provide practical guidelines for designing concert halls with superior acoustic performance.

REFERENCES

1 Li, Linsong. The Influence of Concert Hall Architecture on Acoustics (The Effect of Musical Performance), 2023 https://doi.org/10.1051/e3sconf/202338906016.

2 Güneş BOY, Nisan ÇÖMEZOĞLU, Hakika SEZGİN. The Impact of Acoustic Design in Halls, 2023 https://www.researchgate.net/publication/379190139.

3 Rindel, J. H. Evaluation of Room Acoustic Qualities and Defects by Use of Auralisation. 2004 – https://www.researchgate.net/publication/253387377.

4 Blauert, J. & Xiang, N. (2020). Acoustics for Engineers. Springer. 2009 – https://www.researchgate.net/publication/271239685.

5 Mommertz, E.; Kahle, E. The Bochum Concert Hall—The challenge of small concert halls for large orchestras on low budget. In Proceedings of the Institute of Acoustics; Institute of Acoustics (IOA): Cardiff, UK, 4–6 October 2018; Volume 40, Pt 1, pp. 174–181

6 ACOUCOU. Available online: https://acoucou.org/

ФРАКТАЛЫ В ФОРМИРОВАНИИ АРХИТЕКТУРНЫХ ПРОСТРАНСТВ

ПОНОМАРЕНКО Д. Д.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
СЕРБИНА М. В.
преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

В статье исследуются фрактальные принципы, применяемые в архитектуре, их историческое развитие и современные направления использования. Автор рассматривает влияние фрактальной геометрии на архитектурное проектирование, анализирует примеры использования самоподобных структур в классических и современных сооружениях. Особое внимание уделено архитектурным объектам Казахстана, таким как Дворец мира и согласия, Благовещенский собор и мечеть Машхур

Жусупа, где принципы фрактальности проявляются в композиции, масштабировании и симметрии. Подчеркивается роль фрактальной размерности в проектировании, а также влияние естественных математических закономерностей на эстетическое восприятие архитектурных форм.

Фракталы применялись в архитектуре задолго до их математического изучения, основанного на самоподобности строений. Фрактальная архитектура зародилась в Месопотамии и повлияла на архитектуру Египта, Рима, Китая и частично Греции. Фрактал (от лат. fractus — раздробленный) — это объект, частично или полностью повторяющий свою форму. В математике фракталы — это множества с дробной метрической размерностью (Минковского, Хаусдорфа), отличающей их от традиционных геометрических фигур. Ограниченно повторяющиеся фигуры называются предфракталами. Самоподобные множества с необычными свойствами начали изучать в XIX веке (функции Больцано, Вейерштрасса, множество Кантора). Термин «фрактал» ввел Бенуа Мандельброт в 1975 году, а его книга «Фрактальная геометрия природы» (1977) популяризировала этот концепт [1]. Фракталы стали особенно популярны благодаря развитию компьютерных технологий, которые позволили наглядно визуализировать эти структуры.

Термин «фрактал» употребляется не только в математике, но и в более широком смысле. Фракталы — это объекты со сложной структурой на всех масштабах, сохраняющие самоподобие при увеличении. Они обладают дробной метрической размерностью, превышающей топологическую. Фракталы имеют свойства, схожие со спиралью Фибоначчи, включая бесконечное самоподобие. Золотая спираль — разновидность логарифмической спирали, связанная с золотым сечением, определяющим изменение радиуса при полном обороте. Она вписывается в прямоугольники с пропорциями золотого сечения и широко используется в искусстве и дизайне благодаря своей эстетической выразительности и сходству с природными формами (рис.1).



Рисунок 1 – Использование спирали Фибоначчи в архитектуре спиральной лестнице в башне

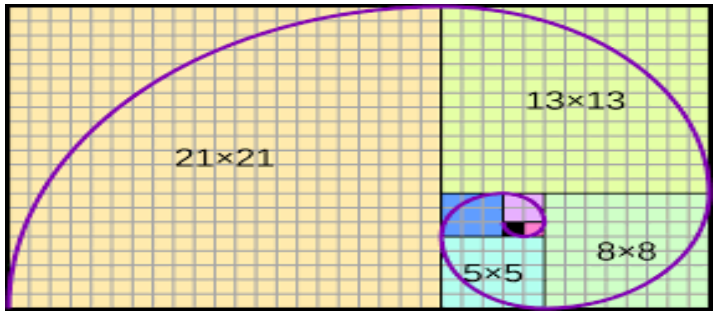


Рисунок 2 – Пример построения спирали Фибоначчи в чистом виде

Основным свойством логарифмических спиралей, включая золотую, является постоянство угла между радиус-вектором, исходящим из центра, и касательной к кривой. Это качество делает золотую спираль уникальной и востребованной в различных областях науки и искусства, используя также и числа Фибоначчи. Фракталы, включающие числа Фибоначчи в алгоритмы формирования структуры, демонстрируют самоподобие и связь с последовательностью Фибоначчи (рис.2).

На каждом этапе построения масштабирование или изменение структуры подчиняется числовому ряду Фибоначчи. Это приводит к образованию сложных самоподобных форм, отражающих концепции бесконечного роста и повторяемости (рис.3).

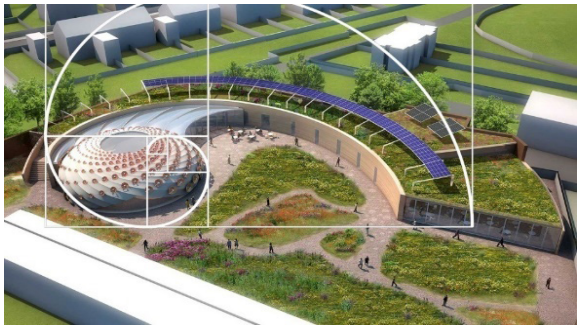


Рисунок 3 – Использование спирали фибоначчи в архитектуре отражая бесконечное самоподобие по золотому сечению фибоначчи

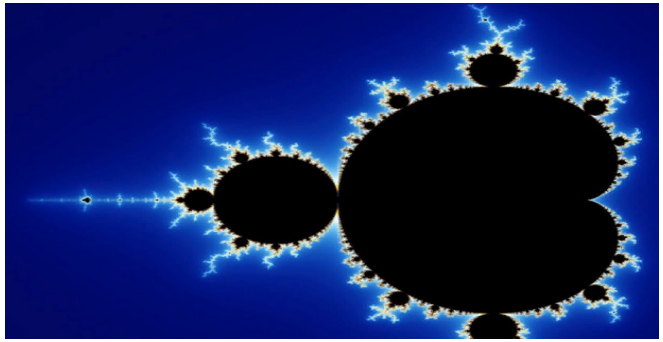


Рисунок 4 – Множество Мандельброта

Использование последовательности Фибоначчи в фрактальных структурах отражает природные закономерности, включая золотое сечение и логарифмическую спираль. Эти принципы прослеживаются в расположении листьев, строении раковин и галактических спиралях, демонстрируя самоорганизацию природы. Фрактальная геометрия основана на принципах множества Мандельброта — примера бесконечной сложности, где каждая часть отражает структуру целого. Подобно спирали Фибоначчи, она сохраняет самоподобие на всех уровнях увеличения. Эти принципы применяются для моделирования природных форм и используются в архитектуре для создания гармоничных пропорций (рис.4).

Связь между этими двумя принципами — множество Мандельброта и последовательность Фибоначчи — очевидна в том, как оба подхода описывают бесконечно повторяющиеся структуры и

формы, которые можно наблюдать как в математике, так и в природе и искусстве и в архитектуре, а именно в фрактальной архитектуре.

Фрактальная архитектура изучает и применяет принципы фракталов для создания самоподобных сооружений, где каждая часть повторяет структуру целого, формируя гармоничное архитектурное пространство. Фрактальная геометрия в архитектуре выполняет две ключевые функции. Во-первых, она расширяет творческие возможности, что подтверждает Карл Бовилл, использующий фрактальную ритмику в проектировании планировок и фасадов. Во-вторых, она обеспечивает структурную целостность зданий. Никос Салингарос отмечает, что повторение самоподобных элементов с масштабным коэффициентом 2,7 создает эстетически гармоничные формы. Принципы фракталов прослеживаются и в классической архитектуре, что подтверждает связь человеческого восприятия красоты с природными закономерностями (рис. 5).



Рисунок 5 – Классический дорический антаблемент (слева) имеет удивительное сходство с лестницей Дьявола (справа)[2]



Рисунок 6 – Дворец мира и согласия.
Астана. Архитектор Норман Фостер

Эндрю Кромптон утверждает, что приверженность классической архитектуры определенным композиционным принципам во многом объясняет ее близость к фрактальным формам. Однако связь фрактальной геометрии с архитектурой не ограничивается лишь стилистическими параллелями — она также используется в качестве аналитического инструмента для изучения структуры зданий.

Анализ повторяемости элементов на разных масштабах выявляет различия в архитектурных стилях. Карл Бовилл обнаружил, что в органической архитектуре Фрэнка Ллойда Райта сохраняется сложность деталей при уменьшении масштаба, тогда как в модернизме Ле Корбюзье фрактальная размерность быстро снижается, отражая его стремление к простоте и функциональности. Даниэле Капо установил, что в классических ордерах мельчайшие детали могут составлять 1/256 от высоты, свидетельствуя о высокой структурной сложности. Буркле Элизондо и Вальдес Сепеда, изучая 35 мезоамериканских пирамид, определили их среднюю фрактальную размерность как 1,3, что подтверждает универсальность фрактальных закономерностей в архитектуре разных эпох и культур. [2] Объект считается фрактальным, если обладает соответствующими свойствами, проявляющимися в статике и динамике. Ключевым параметром его анализа является фрактальная размерность, применяемая для моделирования сложных трехмерных форм и оптимизации проектирования. Этот

показатель широко используется в инженерии и науке, позволяя выявлять скрытые закономерности, недоступные стандартным методам. Метод фрактального композиционного анализа, разработанный Исмаилом Халедом Д. Альдином на примере исламской архитектуры, помогает определить структурную согласованность зданий. Он не только раскрывает принципы архитектурного наследия, но и вдохновляет современные проектные решения, объединяющие геометрию и эстетику. [3]

Фракталы в архитектуре Казахстана

Фрактальная геометрия значительно повлияла на архитектурную составляющую Республики Казахстан. Это выражено с свойствами фрактальной геометрии в большинстве зданий достопримечательностей, соборов, мечетей, и дворцов на территории Республики Казахстан. Например Дворец Мира и Согласия в Астане имеет фрактальные характеристики, такие как самоподобие (рис.6).

Дворец мира и согласия в Астане, спроектированный Норманом Фостером, представляет собой выдающийся образец применения принципов фрактальной геометрии в архитектуре. Форма пирамиды, выбранная в качестве основной композиционной доминанты, не только воплощает идеи симметрии, многослойности и повторяемости, но и демонстрирует гармоничное сочетание эстетики и функциональности. Архитектурный образ здания основан на принципах самоподобия, что проявляется как в общей структуре, так и в деталях интерьера. Визуальная повторяемость форм создает ощущение целостности и баланса, усиливая символическое значение Дворца как пространства единения и диалога культур. Фрактальная геометрия также оказывает влияние на пространственную организацию интерьеров. Внутреннее зонирование Дворца объединяет различные функциональные помещения — концертный зал, конференц-залы и экспозиционные пространства — так, чтобы сохранялось эстетическое единство и комфорт для посетителей. Композиционная логика фракталов позволяет эффективно использовать объемы, обеспечивая динамику и пластичность пространственного восприятия. Особую роль в архитектуре здания играет свет. Верхушка пирамиды выполнена из стекла, что позволяет естественному освещению проникать внутрь, создавая мягкую, равномерную световую среду. Это не только снижает энергопотребление, но и формирует особую атмосферу, подчеркивая идею света как символа просвещения и гармонии.

Принципы фрактальности проявляются здесь в закономерностях распределения световых потоков, перекликающихся с естественными природными ритмами.

Экологическая устойчивость Дворца мира и согласия также во многом обусловлена применением фрактальных принципов. Конструкция здания демонстрирует адаптивность к климатическим условиям, обеспечивая комфортный микроклимат и минимизируя воздействие на окружающую среду. Форма пирамиды, интегрированная в городской ландшафт, создает органичное взаимодействие между архитектурой и природой, подтверждая идею гармоничного сосуществования технологического прогресса и естественных процессов.

В Павлодарской Области, в городе Павлодар имеет фрактальные характеристики здание Благовещенского собора (рис.7).



Рисунок 7 – Благовещенский собор



Рисунок 8 – Мечеть имени Машхур Жусупа

Благовещенский собор представляет собой выдающийся памятник православной архитектуры, в котором традиционные религиозные мотивы переплетаются с принципами фрактальной геометрии, создавая ощущение гармонии, ритма и духовного величия. Включение повторяющихся структур в архитектурное решение храма усиливает его визуальную выразительность и символическое значение, позволяя рассматривать собор как сложную многослойную систему, пронизанную идеями иерархии, самоподобия и пространственной организации. Фрактальная логика отчетливо прослеживается в композиции куполов, организованных по принципу повторяемости и иерархии. Семь главных куполов, символизирующих семь Вселенских соборов и семь таинств, а также три купола звонницы, отсылающие к Святой Троице, образуют визуальный ритм, где элементы различаются по масштабу, но сохраняют общую геометрию и пропорции. Эта системная повторяемость приближает их к фрактальным структурам, создавая эффект гармоничного взаимодействия форм. Принцип иерархии находит отражение в общей композиции здания, где центральный крест собора, устремленный ввысь на 51 метр, становится вершиной вертикальной оси, организующей пространство вокруг. Соотношение высоты куполов, звонницы и фасадных элементов подчеркивает строгую закономерность пропорций, типичную для фрактальной структуры, в которой каждый элемент подчинен целостному порядку и становится его неотъемлемой частью.

Внешний и внутренний декор собора демонстрирует сложность и многослойность пространственного построения. Арочные формы, своды и кирпичные узоры многократно повторяются, перекликаясь друг с другом и создавая динамичный рельеф поверхности, напоминающий самоподобные структуры природных фракталов. Внутреннее убранство собора, наполненное сложными орнаментальными мотивами, усиливает этот эффект, формируя визуальное единство всех элементов.

Собор неразрывно связан с окружающим его пространством, которое органично дополняет его архитектурный образ. Часовня во имя Святого Николая, расположенная в парковой зоне, не только выполняет самостоятельную религиозную функцию, но и является частью общей композиции, объединенной смысловыми и визуальными связями. Такое пространственное единство напоминает структуру фракталов, где каждая отдельная часть отражает принципы организации целого.

Фрактальные аспекты Благовещенского собора не только усиливают его архитектурное совершенство, но и выполняют важную символическую роль. Самоподобие, симметрия и повторяемость форм создают ощущение упорядоченности и величия, символизируя идею бесконечности, духовного роста и связи между земным и небесным. Благодаря этим особенностям собор не просто становится доминантой городского пространства, но и приобретает глубокое философско-религиозное значение.

Также в городе Павлодар фрактальную геометрию тоже использует Мечеть имени Машхур Жусупа (рис.8).

Мечеть Машхур Жусупа представляет собой выдающийся образец исламской архитектуры, в котором гармонично переплетаются традиционные мотивы и современные конструктивные решения. Это уникальное сооружение не только демонстрирует богатое культурное наследие Казахстана, но и использует принципы фрактальной геометрии, создавая архитектурный образ, наполненный глубокой символикой и гармонией. Основой композиции мечети является восьмиконечная звезда — древний исламский символ, воплощающий идеи равновесия и вечности. Ее геометрическая структура обладает свойствами самоподобия: симметричные элементы могут бесконечно повторяться, создавая эффект глубины и расширения формы. Благодаря этому мечеть воспринимается как динамичная и живая структура, в которой каждый элемент является отражением целого. Центральный купол, выполненный в форме шанырака, отсылает к культурным традициям казахского народа, объединяя национальные и исламские архитектурные принципы. Его небесно-голубой цвет символизирует духовное возвышение, а радиальные линии создают визуальный эффект движения вверх, напоминающий естественные фрактальные спирали, встречающиеся в природе. Эта форма не только усиливает символику мечети, но и подчеркивает ее связь с окружающей средой, отражая концепцию бесконечности и перехода от земного к божественному.

Принцип самоподобия также проявляется в общей композиции здания. Минареты высотой 63 метра и купола мечети организованы в строгой симметрии, что придает строению монументальность и целостность. Такая структура подчеркивает традиционные каноны исламской архитектуры, где порядок и ритм играют ключевую роль в восприятии сакрального пространства. Интерьер мечети дополнительно раскрывает фрактальные

принципы через детализированное оформление. Особого внимания заслуживает хрустальная люстра «Зумрад», украшенная 434 лампочками. Ее сложная структура с множеством повторяющихся элементов напоминает природные фрактальные узоры, создавая ощущение воздушности, света и бесконечной изменчивости. Многофункциональность пространств мечети также перекликается с фрактальной концепцией. Зал бракосочетания и столовая соединены трансформирующейся перегородкой, что позволяет изменять и адаптировать пространство в зависимости от потребностей. Эта гибкость подчеркивает многослойность архитектурного решения и его способность к динамическим трансформациям, подобно природным процессам.

Фрактальные характеристики мечети Машхур Жусупа не только обогащают ее архитектурное восприятие, но и усиливают философский смысл здания. Использование повторяющихся и масштабируемых элементов создает эффект бесконечности, визуально и символически соединяя земное и небесное. Архитектура мечети становится отражением духовного пути, где каждый ее фрактальный мотив напоминает о единстве, гармонии и вечности, заложенных в основах исламского мировоззрения.

Фрактальная геометрия играет значимую роль в архитектуре, позволяя создавать гармоничные и самоподобные формы, отражающие природные закономерности. Она не только служит источником вдохновения для проектировщиков, но и является важным инструментом анализа и моделирования сложных структур. Использование фракталов в архитектуре выходит за рамки декоративных решений, влияя на функциональность, пространственную организацию и устойчивость сооружений. Исследование примеров фрактальной архитектуры показывает, что ее принципы находят применение в различных культурных и исторических контекстах, подтверждая универсальность и практическую ценность фрактальных структур. В будущем интеграция фрактальных моделей с цифровыми технологиями позволит достичь новых высот в архитектурном проектировании, обеспечивая баланс между эстетикой, функциональностью и экологической устойчивостью.

Яркие примеры фрактальных принципов — Дворец мира и согласия в Астане, Благовещенский собор и мечеть Машхур Жусупа. В них проявляется симметрия, многослойность и масштабируемость формы. Дворец мира и согласия с пирамидальной структурой и

управляемым освещением символизирует духовное единство. Благовещенский собор выражает фрактальные принципы через купольную композицию и ритмическую повторяемость. В мечети Машхур Жусупа восьмиконечная звезда и купол-шанырак объединяют национальные и универсальные архитектурные элементы.

Таким образом, фрактальная архитектура не только создает выразительные формы, но и воплощает математическую точность, символизм и экологические принципы. Ее будущее связано с цифровыми технологиями, позволяющими проектировать устойчивые, функциональные и эстетически совершенные пространства.

ЛИТЕРАТУРА

1 Бенуа Б. Мандельброт Фрактальная геометрия природы, Перевод с английского А .Р . Логунова, М о с к в а, 2002

2 Савастеева Анастасия Андреевна, Шнырова Валерия Вадимовна, Мавзовин Владимир Святославович ФРАКТАЛЫ В АРХИТЕКТУРЕ // Universum: технические науки. 2024. №6 (123). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/fraktaly-v-arhitekture (дата обращения: 10.02.2025).

3 Поморов С. Б., Филиппов А. А. ФРАКТАЛЫ И ИХ УЧАСТИЕ В АРХИТЕКТУРНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ // Ползуновский вестник. 2014. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/fraktaly-i-ih-uchastie-v-arhitekturnom-proektirovanii (дата обращения: 10.02.2025).

4 Кравченко Г. М., Пуданова Л. И. Анализ конструктивных решений экзобазы фрактальной структуры // StudNet. 2020. №10. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-konstruktivnyh-resheniy-ekzobazy-fraktalnoy-struktury (дата обращения: 10.02.2025).

5. Шенцова О. М. ФРАКТАЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ ГОРОДСКОЙ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ // Инженерно-строительный вестник Прикаспия. 2021. №4 (38). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/fraktalnaya-geometriya-v-organizatsii-gorodskoy-arhitekturnoy-sredy (дата обращения: 10.02.2025).

6 Маяцкая И. А., Язьева С. Б., Язьев Б. М. Фрактальность и симметрия в архитектурных элементах сооружений // Строительство и техногенная безопасность. 2018. №12 (64). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/fraktalnost-i-simmetriya-v-arhitekturnyh-elementah-sooruzheniy (дата обращения: 10.02.2025).

7 Потапов Александр Алексеевич Размышления о фрактальном методе, методе дробных интегропроизводных и фрактальной парадигме в современном естествознании (из записных книжек автора) // РЭНСИТ. 2012. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/razmyshleniya-o-fraktalnom-metode-metode-drobnyh-integroproizvodnyh-i-fraktalnoy-paradigme-v-sovremennom-estestvoznanii-iz-zapisnyh (дата обращения: 10.02.2025).

8 Ким Дмитрий Анатольевич Фрактальные архитектурные формы в пространственной среде города // Экономика строительства. 2023. №9. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/fraktalnye-arhitekturnye-formy-v-prostranstvennoy-srede-goroda (датаобращения: 10.02.2025).

9 Кравченко Г. М., Васильев С. Э., Пуданова Л. И. Парадигма фрактальных структур // ИВД. 2017. №4 (47). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/paradigma-fraktalnyh-struktur (дата обращения:10.02.2025).

10 Кравченко Г. М., Пуданова Л. И. Концепция фрактального формообразования в городской среде // Молодой исследователь Дона. 2019. №6 (21). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-fraktalnogo-formoobrazovaniya-v-gorodskoy-srede (дата обращения: 10.02.2025).

СТРИТ-АРТ ИЗ МЕТАЛЛА В ПРОСТРАНСТВЕ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДА И ОБЛАСТИ

КОТОВА Г. А.
преподаватель Коммунального государственного предприятия на праве хозяйственного ведения Павлодарский монтажный колледж, г. Павлодар
СЕВОСТЬЯНОВ З. С.
студент Коммунального государственного предприятия на праве хозяйственного ведения Павлодарский монтажный колледж, г. Павлодар

Сегодня в искусстве и в дизайне все чаще можно встретить термин «арт-объект», однако до сих пор среди искусствоведов, художников и дизайнеров нет единства – что же это за явление.

С практической точки зрения арт-объект является произведением искусства, но вместе с тем арт-объектом могут быть и нерукотворные вещи. Объемно пространственные композиции, произведения декоративно-прикладного искусства,

формальные вещи при определенных условиях являются не только произведениями искусства, но и арт-объектами.

Актуальность работы: Исследовать есть ли объекты стрит-арта из металла в нашем городе?

Цель работы: Изучить стрит-арт, как направление искусства и выявить его пространство в городе и области. Создание стрит-арт объекта из металлических частей путем электродуговой сварки.

Задачи:

Выявить исторические аспекты появления и развития искусства стрит-арта.

Познакомиться с объектами стрит-арта в Павлодаре и Павлодарской области.

Разработать макет арт-объекта.

Комфортность пребывания человека в городской среде и качество жизни определяются не только отсутствием грязи и пыли, шума и неприятных запахов, наличием газонов, деревьев, зон отдыха с удобным оборудованием, информационной организацией, но и единством визуального облика всех составляющих этой среды: архитектуры, дизайна и ландшафта, их гармонией с природой человека. Наиболее ярким компонентом визуального восприятия, близкого человеку, являются элементы искусства и арт-дизайна (арт-объекты) в городской среде.

Street-Art – с английского переводится как уличное искусство.

Можно сказать, что это своеобразное изобразительное искусство, отличительной особенностью которого является ярко выраженный урбанистический стиль.

Урбанистический стиль – это игра форм, которая заключается в гармоничном сочетании пространства с формой предметов обстановки. Все элементы не важны в частности, важно их взаимодействие. По другому — это стиль Города.

Стрит-арт для серых и однообразных городских окраин становится настоящим спасением. Заброшенные стройки, безликие серые заборы, разрушенные здания – подходящие объекты для картин в стиле стрит-арт.

В Павлодаре стало появляться немало памятников архитектуры, конструктивистских объектов из гипса, бетона, стеклопластика и стекловолокна, которые часто страдают от рук вандалов.

Создавая новое или укрепляя действующее, человек всегда стремился соединить различные детали. От качества соединений

зависел успех дела и технический прогресс. Одним из уникальных способов соединения материалов является сварка.

Сварка используется для создания надежных неразъемных соединений различных элементов, конструкций и сооружений. Сварка нужна производству, строительным и ремонтным организациям. Сегодня сварка находит также широкое применение в бытовой технике и жилищно-коммунальном хозяйстве. Возможности сварки - очень огромны, за сваркой – будущее народного хозяйства [1,с 27].

Проведение сварочных работ остается самым доступным и недорогим видом работы с металлическими конструкциями. При этом, к специалисту-сварщику предъявляются многие требования. Это и высокий уровень квалификации, и допуски для различных видов работ, и знание норм противопожарной безопасности. Больше, наверное, требуется только от самих пожарников. Тем не менее, квалифицированный сварщик – это один их важнейших специалистов. Сварщики проходят периодическую практику для подтверждения своей квалификации и постоянно повышают свой уровень знаний. Ведь не каждый, кто умеет сваривать две арматурины, может называться сварщиком [2,с 63].

Профессия сварщика в большинстве своем ассоциируется с большими неуклюжими листами железа, арматурными конструкциями, которые вряд ли смогут вызвать в человеке какие-либо положительные эмоции. И когда на улице нам приходится наблюдать сварочные работы, мы стараемся быстрее отвести глаза от того слишком яркого света сварочного аппарата. В такие моменты сложно себе представить, что простое соединение кусочков металла может превратиться в настоящее произведение искусства, но для этого необходимо приложить вкус и фантазию.

С помощью художественной сварки можно создать как декоративные предметы, так и вещи, выполняющие практическую функцию. Еще одним плюсом изделий из железа, выполненных с помощью художественной сварки, является высокая прочность и надежность. Такие предметы, будь то орнаменты для украшения забора или мебель для улицы, не боятся повышенных механических нагрузок, имеют долгий срок службы, не требуют специфичного или сложного ухода, сохраняя не только физические качества, но и внешний вид [3,с 277].

Художественные скульптуры можно создавать не только из нового, но и отработанного материала, тем самым давать

им «вторую жизнь». Иногда из них можно создать вполне себе приемлемого железного «монстра». Павлодарец Иван решил дать вторую жизнь ненужным запчастям авто, изготовив из них персонажа из фантастического фильма «Хищник» Железный гигант украсил вход одной из павлодарских автомастерских.

Изготовлением же чудо-робота из ненужных автозапчастей занималась целая команда автослесарей и механиков. Автором же идеи стал хозяин мастерской.

Всемирно известный скульптор по металлу Дэвид Мадеро, создающий произведения искусства с помощью сварочного аппарата, провёл мастер-класс на Павлодарском машиностроительном заводе.

В Казахстан художника пригласила Евразийская группа (ERG). Дэвида Мадеро попросили стать членом жюри конкурса эскизов арт-объекта, объявленного среди работников предприятий ERG.

Скульптуру решили установить к юбилею компании в городе Аксу. Мадеро согласился войти в состав жюри, принять участие в открытии арт-объекта, и сам предложил провести мастер-класс по художественной сварке для работников ERG.арт-объекта, и сам предложил провести мастер-класс по художественной сварке для работников ERG.

Скульптура «Молодая семья» теперь украшает парк в г.Аксу.



Рисунок 1 – Скульптура «Молодая семья»

Необычный подарок горожанам сделал бизнесмен из Экибастуза.Композиция из трех коней украшает одну из центральных улиц города. В 2022 году рядом с торговым центром Сити-молл, который является излюбленным местом отдыха Экибастузцев появился первый конь.



Рисунок 2 – Скульптура «Конь»

Хотелось бы, чтобы и улицы нашего города тоже украшали металлические скульптуры.

Используя теоретические знания, необходимый инструмент, старые ненужные детали, а также начальные навыки электродуговой сварки я осуществил: изделие в форме «медведя» из отработанных гаек, из любимого детского мультфильма «Маша и медведь».

Зачистил места соединений от шлака молотком и металлической щеткой.

Придал получившемуся изделию форму медведя, который в больших размерах может украшать любой парк города, где будет излюбленным местом детей. В дальнейшем планирую изготовить и фигуру «Маши»



Рисунок 3 – Скульптура «Медведь»

Цель моей работы достигнута. Задачи выполнены.

В результате чего можно сделать вывод:

Использованные детали из металла не всегда нужно выкидывать. Иногда из них можно создать вполне себе интересные декоративные изделия, которые могут украшать любой интерьер, а так же стать излюбленным стрит-арт объектом любимого города.

ЛИТЕРАТУРА

1 Лупачев В. Г. Ручная дуговая сварка / В.Г. Лупачев. Минск, 2007

2 Лупачев В. Г. Общая технология сварочного производства / В.Г. Лупачев. Минск, 2011

3 Стрелецкий Н. С. Металлические конструкции / М, 776 с, 1966

КАРКАСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АРХИТЕКТУРЕ

СУНДУКОВ Н. С.
студент 5 курса ОП «Архитектура и дизайн» факультета «Архитектуры и строительства», Торайгыров университет, г. Павлодар
ЯКУБОВСКАЯ Г. И.
магистр, ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

Деревянный рамный каркас с архитектурной точки зрения представляет собой конструкцию, которая сочетает в себе функциональность и эстетическую привлекательность. Он широко используется в строительстве жилых домов, коттеджей и других объектов благодаря своим преимуществам [1].

Архитектурные особенности

Простота форм:

Деревянные рамы позволяют создавать простые геометрические формы, что делает их подходящими для современных дизайнерских решений [1].

Экологичность:

Использование натуральной древесины обеспечивает экологическую чистоту и комфортную атмосферу внутри здания.

Гибкость планировки:

Каркасная конструкция позволяет легко изменять внутреннюю планировку помещений на этапе проектирования или даже после завершения строительства [1].

Сочетание с другими материалами:

Внешняя обшивка может быть выполнена из различных материалов (например, ОСП, фанера), что влияет на внешний вид здания и его долговечность.

Преимущества

Быстрота строительства: Деревянные каркасы можно собирать быстро без использования специальной техники.

Экономичность: Стоимость материалов и работ ниже по сравнению с традиционными методами строительства.

Теплозащита: Хорошо сохраняют тепло за счет использования утеплителя между стойками каркаса [1].

Современные проекты

В современной архитектуре деревянные рамные конструкции часто используются для создания уникальных дизайнерских решений:

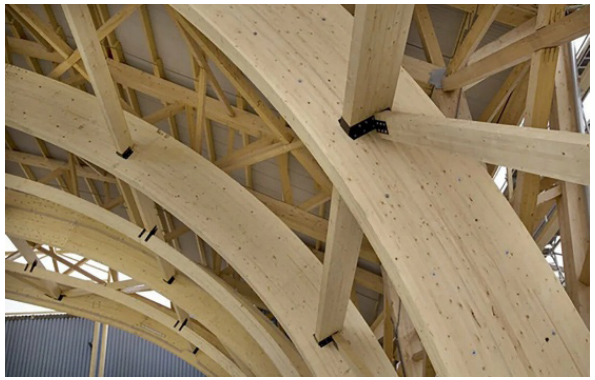


Рисунок 1 – Рамный каркас крыши



Рисунок 2 – Рамный каркас крыши

Модульное строительство: Каркас может быть частью модульных систем, где отдельные элементы собираются на заводе [2].

Экологически чистые дома: Используются натуральные материалы для минимизации воздействия на окружающую среду.

Инновационные соединения: Разработаны новые технологии соединения деревянных элементов для повышения прочности конструкции.

Таким образом, деревянный рамный каркас является универсальным решением как с функциональной точки зрения (быстрота возведения и экономичность), так и с эстетической (возможности экспериментировать с дизайном).

Модульное архитектура имеет несколько преимуществ по сравнению с традиционными методами: [2]

Быстрота возведения:

Модули изготавливаются на заводе параллельно с подготовкой площадки, что сокращает время строительства в два-три раза.

Проекты выполняются на 50% быстрее, чем традиционные.

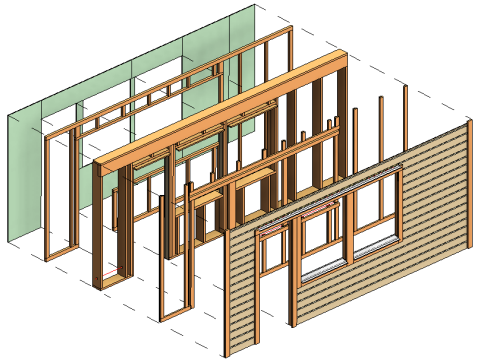


Рисунок 3 – Взрыв схема каркаса стен

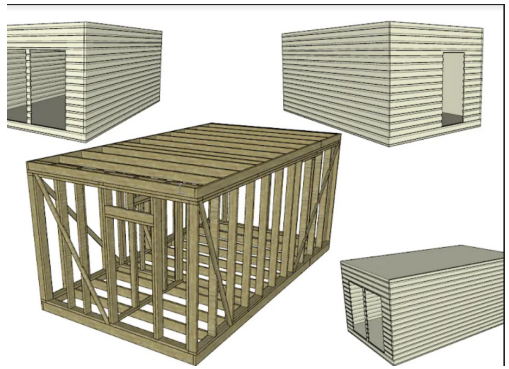


Рисунок 4 – Рамный каркас здания

Экономичность:

Снижение затрат на материалы и рабочую силу за счет массового производства и сокращения времени стройки [2].

Экономия средств может составлять от 10 до 30 % по сравнению с традиционными методами.

Качество и контроль:

Заводские условия обеспечивают высокое качество изготовления модулей и строгий контроль над всеми этапами производства.

Экологичность: [2]

Минимизация отходов благодаря точному расчету материалов в заводских условиях, снижение воздействия на окружающую среду во время монтажа.

Гибкость дизайна и мобильность: [3]

Возможность создавать различные архитектурные решения за счет комбинации модулей.

Легко расширять или переносить здания без значительных затрат времени и средств [3].

Прочность конструкции:

Модули проходят строгий контроль качества, что гарантирует прочность соединений и долговечность здания [3].

Таким образом, модульное строительство предлагает быстрые сроки выполнения проектов при сохранении качества конструкции при меньших затратах по сравнению с традиционными методами строительства.

Каркасные технологии представляют собой современный подход к строительству, который сочетает в себе экономию времени и средств с высоким качеством жилья. Они идеально подходят как для индивидуального строительства, так и для массового домостроения, обеспечивая комфортные условия проживания в различных климатических условиях. С учетом растущего интереса к экологически чистым и энергоэффективным домам, каркасные технологии будут продолжать развиваться и адаптироваться к новым требованиям рынка.

ЛИТЕРАТУРА

1 Деревянный рамный каркас – статья на сайте Windowo. ru описывает каркасные технологии [Электронный ресурс].-URL:https://www.windowo.ru/blog/derevyannyye-konstruktsii-kharakteristiki-i-preimushchestva

2 Модульное строительство – статья на сайте steel developer.ru проектирование модульных конструкций [Электронный ресурс].-URL:https://steel-development.ru/images/projects/downloads/Materials_Practice_Guide_Modular_Construction_ru.pdf.

3 Преимущества модульного строительства- современный и перспективный тренд в строительной отрасли // modul96.ru: сайт. [Электронный ресурс]. URL: https://modul96.ru/blog/preimuschestva-modulnogo-stroitelstva

ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРНОГО РЕШЕНИЯ ДОСУГОВЫХ ЦЕНТРОВ

СЕРБИНА М. В.
ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар
ТОҚТАР Ж. Б.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

Аннотация. Статья посвящена анализу современных досуговых комплексов как многофункционального пространства, сочетающего образовательные, зрелищные, развлекательные и рекреационные функции. Рассматривается историческая трансформация досуговых учреждений — от античных объединений и клубных пространств до высокотехнологичных культурных центров. Анализируются ключевые принципы проектирования любых объектов, включая интеграцию интерактивных технологий, адаптивность пространственной структуры и баланс между функциональностью художественного характера. Приведены международные архитектурные решения, демонстрирующие инновационные подходы к созданию комфортной и динамичной среды. Подчеркивается роль досуговых комплексов в городской культуре, их влияние на социальное взаимодействие и туристов.

Современные досуговые комплексы представляют собой многофункциональные пространства, интегрирующие познавательные, зрелищные, развлекательные и релаксационные функции. Рост уровня образования, общей культуры и доступности информации стимулирует людей к приобретению знаний не только в образовательных учреждениях, но и в неформальной среде, сочетая обучение с отдыхом. В связи с этой архитектурой досуговые объекты эволюционируют, превращая их из традиционных площадок пассивного созерцания в интерактивную и динамичную среду [1].Современные комплексы ориентированы на вовлечение посетителей в процесс познания, пробуждение интереса посредством хобби и создание условий для синтеза культурных, научных и технологических аспектов. Они разрабатывают оригинальное пространственное решение, в котором сочетаются эстетика, функциональность и трансформационные возможности.

«Прототипы досуговых центров возникли еще в древние времена. Учреждения досуга античности представляются греческими гетериями и римскими коллегиями, в средние века уже возникают союзы мейстерзингеров, камеры риторов и т. п.,

которые в следствии в XVIII в., на территории Англии закрепляется под термином «клуб». Основу клубной деятельности составляли совместная трапеза и эпизодические увеселения. Эта программа определила стандартный тип клубного здания, состоящего, по существу, из одного помещения многоцелевого назначения, которое в будни выполняло функции «трапезной», а в праздничные дни - танцевального зала [2]. В XIX в. в Англии возникают первые пролетарские клубы с широкой программой проведения досуга. Такие клубы включали: воскресную школу, библиотеку, помещения для развлечения и увеселений: биллиардную, комнаты для карточной игры, спортивный и зрительный залы. В 20-е гг. XX столетия начинается планомерное построение сети рабочих клубов, размещенных в непосредственной близости от места жительства. В них концентрировались всевозможные виды культурных услуг»

В сельской местности многие функции клубных учреждений остаются неизменными, за исключением отсутствия специализированных объектов, театральных площадок, библиотек и других культурных центров, образующих их отдельные пространства для досуга и общественной активности. В условиях города же возникает потребность в создании специализированных клубных заведений, ориентированных на разные виды деятельности – творческое самовыражение, тематическое общение, а также неформальные встречи. Благодаря этому существует широкий спектр клубных форматов – от небольших клубных комнат до основных основных центров досуга, охватывающих различные культурные центры [3].

Современные досуговые центры классифицируются на несколько основных типов, среди которых можно выделить многофункциональные комплексы общего назначения, помещения для любительского творчества, центры активного отдыха, площадки для коллекционеров и знатоков, а также учреждения, направленные на развитие ремесленных и технических навыков. В последнее время появился новый формат досуговых зон — деловой клуб, сочетающий в себе рекреационные и профессионально-коммуникационные функции. Этот тип центра становится основой для создания организационно-культурно-развлекательной среды с деловым взаимодействием. На сегодняшний день наиболее распространенной моделью досуговых комплексов является структура, состоящая из двух основных зон: первая — ориентированной на проведение

массовых зрелищных мероприятий, а вторая — предназначенной для камерных встреч, дискусий.

Мировая практика аппаратного проектирования изобилует международными и инновационными решениями, создающими уникальный облик зданий. Одним из примеров такого подхода является Культурный центр Eemhuis, разработанный компанией Neutelings Riedijk Architects. Композиция здания отличается сложной геометрией и многофункциональностью, вписываясь в окружающее пространство. Центральная площадь перед зданием плавно переходит на первый этаж, создавая эффект открытого, доступного общественного пространства. Благодаря панорамному остеклению нижний уровень выглядит светлым и ярким, что образует визуальную связь с внешним видом. Выше, начиная со второго этажа, основным строительным эффектом становится кирпич, придающий фасаду монументальность и выразительную фактурность. Функциональная организация помещений также заслуживает внимания. На нижнем этаже находится кафе и выставочный зал, образующие культурный комплекс. Библиотека, расположенная на втором уровне, представляет собой оригинальную конструкцию лестничных пролетов, выполненных в виде каскадных террас, что не только увеличивает эргономику пространства, но и создает динамичный архитектурный акцент [4].

Проектирование культурно-досуговых центров представляет собой увлекательную архитектурную задачу, позволяющую максимально раскрыть творческий потенциал специалиста. В отличие от физкультурно-оздоровительных объектов или образовательных учреждений, где параметры помещений строго регламентированы, в данной сфере отсутствуют жесткие ограничения по размерам и пространству. Такой уровень свободы дает возможность использовать нестандартные архитектурные решения, при этом соблюдая баланс между функциональностью и экономическим лидерством. Именно грамотное сочетание оригинального сочетания, эргономики и ресурсосбережения является ключевым фактором, обеспечивающим выгоду при проектировании культурно-досуговых комплексов [5].

Архитектурное воплощение досуговых центров играет ключевую роль в формировании их художественного образа, подчеркивая индивидуальность этих коммерческих объектов, которые, помимо своей основной функции, становятся важными туристическими достопримечательностями. Эти комплексы

выступают в центрах культурных и развлекательных мероприятий, а их архитектура становится мощной для посетителей. Особенностью предметов является стремление к выразительности и неповторимости обликов, что делает их узнаваемыми и привлекательными. В связи с этим в западных странах проектирование досуговых центров доверяют архитекторам с мировым именем, чей авторский почерк обеспечивает уникальность [6].

Досуговый центр представляет собой многофункциональное общественное пространство, обладающее аппаратурно-планировочной структурой. Несмотря на это, его проектирование подчиняется универсальным принципам, применимым к объектам общественного назначения. Архитектурная практика предполагает, что здание остается актуальным и востребованным только при прочном органическом сочетании его функционального назначения и формы. Внутри это взаимодействие должно носить не механистический, взаимовлияющий, дифференциальный характер: архитектурная форма не просто отражает содержание, но и активно перемещается в его сторону. Оптимальный баланс между функциональностью, конструктивными решениями и художественным способом – это концепция безопасности [7].

Вывод

Современные досуговые комплексы играют важную роль в общественной жизни, сочетая в себе образовательные, культурные, развлекательные и коммуникационные функции. Эволюция их архитектурных решений свидетельствует о стремлении к созданию многофункциональных пространств с учетом запросов современного общества. Благодаря использованию технологий, гибкости планировочных решений и авторских концепций, досуговые центры становятся не просто местами для отдыха, но и платформами для самореализации, творческого развития и интеллекта. Разнообразие типологических моделей, появление специализированных зон и интеграция культурных и деловых форм приводят к трансформации досуговой среды, которая адаптируется к моим определенным требованиям. В результате архитектура таких объектов выглядит выразительным художественным обликом, привлекающим внимание как местных жителей, так и туристов. Таким образом, успешное проектирование досуговых центров требует комплексного подхода, включающего баланс между функциональностью, эстетикой и экономическим лидерством, что делает эти объекты важной частью городской и культурной занятости.

ЛИТЕРАТУРА

1 Устемиров Темирлан Маратович ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРНОГО РЕШЕНИЯ ДОСУГОВЫХ ЦЕНТРОВ // Вестник науки и образования. 2021. №9-2 (112). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-arhitekturnogo-resheniya-dosugovyh-tsentrov (дата обращения: 10.03.2025)

2 Семенская Ю. А. Актуальность и особенности проектирования современных детских досуговоразвлекательных центров в Санкт-Петербурге и Ленинградской области // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ». Том 9. № 6 (2017).

3 Михалчева Светлана Григорьевна, Херувимова Ирина Александровна. Методика проектирования многофункциональных общественных сооружений // ПНиО, 2018. № 3 (33). [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cyberlemnka.m/artide/n/metodika-praektiravamya-mnogofunktsionalnyh-obschestvennyh-sooruzheniy/ (дата обращения: 04.05.2021).

4 Вишняк А.И., Тарасенко В.И. Культура молодежного досуга. Киев: Высшая школа, 1988. 53 с.

5 Красильникова Л.Г. Методические указания к выполнению курсового проекта «Архитектура» и «Дизайн архитектурной среды». Хабаровск. Тихоокеанский государственный университет, 2014. 31 с.

6 Горохов В.А. Зеленая природа города Текст.: Учебник для вузов по спец. Архитектура / И.Г. Горохов // М. Стройиздат, 2003.

7 Дуцев М.В. Концепция архитектуры универсального Центра искусств в XX веке / М.В. Дуцев. автореф. дис. ... к. арх. Нижний Новгород, 2005. 24 с.

ЭСКИЗНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ТЕМАТИЧЕСКОГО ЛЕСОПАРКА

ТУЛЕУБАЙ Д. Е.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
ЕРМАКОВА О. А.
ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

Эскизное проектирование территории тематического лесопарка

Эскизное проектирование – это начальный этап создания тематического лесопарка, который определяет концепцию и общее направление развития территории. На этом этапе проводится детальный анализ участка, определяется функциональное зонирование, разрабатывается композиционное и стилистическое решение, подбирается растительный ассортимент, а также учитываются инженерные и экологические аспекты. Основная цель эскизного проектирования – сформировать концептуальную основу будущего парка, обеспечив его удобство, эстетическую привлекательность и соответствие природным условиям.

1. Анализ территории и определение концепции

Прежде чем приступить к проектированию, необходимо провести всесторонний анализ территории. Он включает изучение рельефа, почвенных характеристик, климатических условий, существующей растительности и гидрологических особенностей. Также учитываются социальные и культурные аспекты, потребности будущих посетителей, существующая инфраструктура и возможные ограничения, связанные с охраной окружающей среды.

Анализ территории – это ключевой процесс, с которого начинается проектирование. Он включает изучение природных условий, таких как рельеф, почвы, климатические и гидрологические характеристики, а также исследование существующей растительности. Рельеф территории влияет на расположение функциональных зон, так как возвышенности могут использоваться для смотровых площадок, а низины – для водоемов или заболоченных экосистем. Почвы анализируются на предмет их плодородности, механического состава и дренажных свойств, что важно для выбора подходящих растений и предотвращения эрозии.

Климатические условия, включая среднегодовую температуру, влажность и розу ветров, определяют устойчивость растительности и комфортность пребывания посетителей. Гидрология участка – важный фактор, влияющий на расположение водоемов, необходимость дренажных систем и выбор влаголюбивых растений. Существующая растительность изучается с целью сохранения ценных экземпляров, выявления инвазивных видов и планирования дальнейшего озеленения.

Важной частью концепции является устойчивое развитие территории. В проекте необходимо предусмотреть меры по охране окружающей среды, использованию местных видов растений, сохранению биоразнообразия и минимизации антропогенного воздействия. [1]

2. Композиционное и стилевое решение

Пейзажный стиль

Пейзажный стиль, также называемый естественным или ландшафтным, стремится воссоздать гармоничную природную среду, максимально приближенную к естественным экосистемам. Основной принцип этого стиля – отказ от строгой симметрии и геометрически выверенных форм в пользу свободных, плавных линий и органичного размещения объектов.

Основными характеристиками пейзажного стиля являются:

Свободная планировка: тропинки и дорожки прокладываются естественным образом, огибая деревья, холмы и водоемы, создавая ощущение естественности.

Разнообразие растительности: используются группы деревьев, кустарников и трав, характерные для данной местности, создающие впечатление природного массива.

Водоемы с естественными очертаниями: озера, ручьи и пруды проектируются с извилистыми берегами, засаженными влаголюбивыми растениями.

Малые архитектурные формы из природных материалов: деревянные мостики, каменные скамьи, плетеные изгороди и перголы из натуральных материалов дополняют ландшафт, не нарушая его естественность.

Пейзажный стиль особенно подходит для лесопарков, так как он подчеркивает природную красоту территории, создает атмосферу уединения и расслабления, а также способствует сохранению экосистемы.

Регулярный стиль

Регулярный (или классический) стиль противоположен пейзажному и характеризуется строгой геометрией, симметрией и упорядоченностью пространственной организации. Этот стиль

зародился в эпоху классицизма и барокко и был широко применим в создании дворцово-парковых ансамблей.

Основные признаки регулярного стиля:

1)Четкая геометрия и симметрия: дорожки, аллеи и зеленые насаждения располагаются по заранее заданным строгим формам.

2)Аллеи и боскеты: деревья высаживаются ровными рядами, образуя тенистые прогулочные зоны и открытые лужайки.

3)Стриженные живые изгороди и партерные газоны: фигурная стрижка кустарников и газонов придает парку строгий и ухоженный вид.

4)Фонтаны, скульптуры и архитектурные элементы: в парке могут присутствовать беседки, колоннады, арки и другие декоративные сооружения, являющиеся композиционными центрами.

Регулярный стиль подходит для тех тематических лесопарков, которые имеют историческую или художественную направленность. Он создает торжественное, величественное пространство, ориентированное на зрительное восприятие порядка и гармонии.

3. Подбор растительного ассортимента

Растительный состав подбирается в соответствии с климатическими условиями региона и тематической концепцией парка. Важно учитывать сезонную декоративность, устойчивость к внешним факторам и биологическую совместимость видов. Необходимо учитывать вопросы ухода, адаптации растений и их функционального назначения в ландшафтном проекте.

Примерные группы растений:

Древесные породы: дуб черешчатый, сосна обыкновенная, липа мелколистная, клён остролистный;

Кустарники: сирень обыкновенная, барбарис Тунберга, калина обыкновенная, жимолость;

Травянистые растения: злаковые, цветущие многолетники, луговые травы, папоротники.

Растения могут выполнять различные функции: декоративную, защитную (ветроломные полосы), санитарно-гигиеническую (фильтрация воздуха), а также привлекать полезных насекомых и птиц.

4. Разработка эскизов и визуализация

На заключительном этапе создаются графические материалы, в том числе:

1)Генеральный эскизный план с обозначением функциональных зон;

2)Перспективные виды и схемы основных пространственных решений;

3)Визуализация ключевых элементов (арт-объектов, малых архитектурных форм, природных комплексов);

4)Разработка схем движения посетителей и транспорта;

Освещение парка: концепция светового дизайна, учитывающая безопасность и визуальную эстетику.

Дополнительно могут разрабатываться 3D-модели отдельных объектов, интерактивные презентации и подробные пояснительные записки.[6].

5. Инженерная инфраструктура и экология

Помимо эстетической и функциональной составляющей, важно учитывать инженерное обеспечение территории:

1)Системы водоотведения и полива;

2)Дорожно-тропиночная сеть с учетом эрозионных процессов;

3)Экологически чистые материалы для благоустройства;

4)Использование возобновляемых источников энергии (солнечные батареи, дождевые коллекторы); [7].

ЛИТЕРАТУРА

1 Бондарчук Е. А. Ландшафтная архитектура. — М.: Архитектура-С, 2018.

2 Голосов В. Н. Ландшафтное проектирование: теория и практика. – СПб. : Питер, 2020.

3 Дюпин В. В. Основы ландшафтного дизайна. – М. : Колос, 2017.

4 Куликов В. П. Озеленение городов и населенных мест. — М.: Агропромиздат, 2019.

5 Смирнова Л. А. Современные тенденции в ландшафтном проектировании. – СПб. : БХВ-Петербург, 2021.

7 Чижов В. М. Экологические аспекты ландшафтного дизайна. — М. : Лесная промышленность, 2022.

8 Плотников И. Н. Современные технологии в проектировании парков и садов. – СПб.: ЛАНЬ, 2023.

«ҚҰРЫЛЫС МАТЕРИАЛДАРЫНДАҒЫ ЖАҢА ШЕШІМДЕР: НАНОМАТЕРИАЛДАР, БИОКОМПОЗИТТЕР ЖӘНЕ ҚАЙТА ӨҢДЕЛГЕН МАТЕРИАЛДАР»

АЛИМХАНОВА Н. К.
Арнайы пән оқытушысы, ШЖҚ «Екібастұз политехникалық колледжі» КМК, Екібастұз қ.
ХОЖА Б.
Өндірістік оқыту шебері, ШЖҚ «Екібастұз политехникалық колледжі» КМК, Екібастұз қ.
ТЕМІРҒАЛИ М. Р.
студент, ШЖҚ«Екібастұз политехникалық колледжі» КМК, Екібастұз қ.

Қазақстанда 2025 жыл жұмысшы мамандықтар жылы болып жарияланды, бұл еліміздегі құрылыс саласына ерекше көңіл бөлуді қажет етеді. Құрылыс индустриясы - еліміздің экономикалық дамуының негізі болып табылатын, халықты жұмыспен қамтитын және көптеген салаларды қамтитын маңызды сектор. Осы саладағы мамандардың кәсіби деңгейін арттыру және құрылыс материалдарын дұрыс таңдау, тиімді пайдалану мәселелері әрқашан өзекті болып келеді.

Құрылыс материалдарын таңдау – құрылыс сапасы мен ұзақ мерзімділігіне тікелей әсер ететін фактор. Қазіргі таңда экологиялық таза және тиімді материалдарға сұраныс артқан. Бұл сұраныс тек құрылыс саласының жұмысшыларын ғана емес, сонымен бірге жобалаушылар мен құрылыс компанияларының да жаңа әдіс-тәсілдер мен технологияларды меңгеруіне ықпал етеді.

Құрылыс индустриясы ғасырлар бойы өзгеріп, дамып отыр. Алайда соңғы он жылдықтарда экологиялық мәселелер мен ресурстардың сарқылуының әсеріне саланың қажеттіліктері мен талаптары айтарлықтай өзгерді. Қазіргі уақытта, құрылыс саласында жаңа шешімдер мен технологиялар енгізілуде, олардың ішінде наноматериалдар, биокомпозиттер және қайта өңделген материалдар маңызды орын алады. Бұл материалдар құрылыс сапасын арттыруға, экологиялық зиянды азайтуға және ресурстарды үнемдеуге мүмкіндік береді.Технологиялардың дамуы құрылыс материалдарының беріктігін, экологиялық тиімділігін және ұзақ мерзімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Бұл мақалада наноматериалдар, биокомпозиттер және қайта өңделген материалдар туралы егжей-тегжейлі қарастырамыз.

Наноматериалдар соңғы жылдары көптеген салаларда, соның ішінде құрылыс саласында үлкен серпіліс жасады. Наноматериалдар – бұл өлшемдері 1-100 нанометр аралығында болатын материалдар. Олар құрылыс материалдарының механикалық қасиеттерін жақсартуға, ғимараттардың қызмет ету мерзімін ұзартуға және энергия үнемдеуді қамтамасыз етуге көмектеседі [1, с.35].

Наноматериалдардың артықшылықтары:

Беріктігін жоғарлатады: Наноматериал, әсіресе бетон мен болат сияқты құрылыс материалдарының беріктігін арттыруға қабілетті. Мысалы, бетонға нанобөлшектер қосу арқылы оның созылу беріктігін жоғарлатуға болады.

Энергияны үнемдейді: Нанотехнологиялар ғимараттырдың термиялық оқшаулануын жақсартады, бұл энергияны үнемдеуге және ғимараттардың ішкі температурасының тұрақтылығын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Экологиялық тазалықты сақтайды: наноматериалдар көбінесе экологиялық таза болумен қатар, материалдардың қызмет ету мерзімін ұзартуға ықпал етеді, бұл құрылыс қалдықтарын азайтуға көмектеседі.

Өртке төзімділік – наноқабаттар материалдардың жануын тежейді.

Өзін-өзі тазалау – титан диоксидімен қапталған әйнектер мен беттер шаң мен кірді ыдыратады

Жылу және дыбыс оқшаулау – үйлердің энергия тиімділігін арттырады.

Антибактериялық қасиеттер – күміс нанобөлшектері микробтар мен саңырауқұлақтардың өсуіне кедергі жасайды.

Қолдану салалары:

Бетон мен асфальт қоспалары – беріктігін арттыру және жарықшақтардың алдын

алу үшін. Әйнек пен қасбеттер – өзін-өзі тазалау қабілеті бар қаптамалар. Оқшаулағыш жабындар – үйдің жылу сақтағыш қабілетін жақсарту үшін.

Биокомпозиттер – бұл табиғи материалдар мен синтетикалық немесе полимерлі матрицалардан тұратын қоспалар. Олар экологиялық таза жаңартылатын ресурстарды пайдалануды қамтамасыз етеді, сондықтан құрылыс саласында үлкен назар аударылуда.

Биокомпозиттердің негізгі түрлері:

Ағаш-полимер композиттері (АПК) – полимерлер мен табиғи ағаш талшықтарынан жасалған.

Микробиологиялық бетон – арнайы бактериялар арқылы жарықшақтарды өздігінен қалпына келтіретін бетон.

Кендір мен зығыр талшықтарынан жасалған панельдер – жеңіл, беріктігі жоғары және экологиялық таза материал.

Саңырауқұлақ негізіндегі құрылыс материалдары – табиғи қалдықтардан өсірілетін және ыдырауға бейім материал.

Биокомпозиттердің артықшылықтары:

Қоршаған ортаға зиянды әсердің азаюын қамтамасыз етеді: Биокомпозиттер табиғи материалдан жасалатын болғандықтан, олар биоыдырайтын болып табылады. Бұл құрылыс қалдықтарын азайтады және қоршаған ортаға теріс әсерін төмендетеді.

Жеңіл: биокомпозиттер жеңіл, бірақ сонымен қатар беріктігі жоғары болуы мүмкін. Құрылыста құрылымдық жүктемелерді азайтуға мүмкін береді.

Жаңартылған ресурстарды пайдалану: Биокомпозиттер көбінесе ағаш, қамыс, кендір сияқты жаңартылатын ресурстардан жасалады, бұл табиғи ресурстарды үнемдеуге мүмкіндік береді.

Жақсы жылу оқшаулау қасиеттері: Биокомпозиттер ғимараттардың термиялық қасиеттерін жақсартуға көмектеседі, бұл энергия тиімділігін арттырады.

Биокомпозиттер көбінесе құрылыс панельдерінде, едендерде, ішкі әрлеуде және басқа да құрылыс элементтерінде қолданылады. Әсіресе, экологиялық таза және тұрақты құрылыс шешімдерін іздейтін жобаларда олар кеңінен пайдалануда.Құрылыс блоктары – биологиялық негіздегі кірпіштер.Жиһаз және декор – жеңіл және төзімді биоматериалдар

Қайта өңделген материалдар

Құрылыс саласында қайта өңделген материалдарды пайдалану соңғы жылдары айтарлықтай артты. Бұл материалдар ескі құрылыс қалдықтарынан, өндіріс қалдықтарынан және басқа да қалдықтардан алынады. [2,с.13]Қайта өңделген материалдар экологиялық тұрақтылықты қамтамасыз ете отырып, табиғи ресурстарды үнемдеуге және құрылыс шығындарын төмендетуге мүмкіндік береді.

Негізгі түрлері:

Қайта өңделген бетон – ескі бетоннан ұнтақталып, қайта қолданылатын құрылыс материалы.

Пластиктен жасалған блоктар – пластик қалдықтарынан жасалған экологиялық таза құрылыс материалдары.

Шыны және металл қалдықтары – жаңа құрылыс өнімдерін жасау үшін пайдаланылады.

Гипс және гипсокартон қалдықтары – қайта өңделіп, жаңа құрылыс материалдарына айналады.

Резеңке мен асфальт қалдықтары – жол құрылысы мен дыбыс оқшаулағыш материалдар жасау үшін пайдаланылады.

Қайта өңделген материалдардың артықшылықтары:

Табиғи ресурстарды үнемдеу: Қайта өңделген материалдар жаңа материалдарға қарағанда табиғи ресурстарды үнемдеуге мүмкіндік береді. Мысалы, қайта өңделген бетон, металл және ағаш қолдану арқылы пайдалы ресурстарды сақтап қалуға болады.

Құрылыс қалдықтарын азайту: Қайта өңделген материалдарды пайдалану құрылыс қалдықтарын азайтуға және қоршаған ортаға зиянды әсерді төмендетуге көмектеседі.

Экономикалық тиімділік: Қайта өңделген материалдар кейде жаңа материалдарға қарағанда арзанырақ болуы мүмкін, бұл құрылыс шығындарын айтарлықтай төмендетеді.

Энергия тиімділігі: Қайта өңделген материалдарды өндіру кезінде энергия шығындары жаңа материалдарды өндіруге қарағанда әлдеқайда аз болады, бұл оның экологиялық тиімділігін арттырады.

Қайта өңделген материалдардан жасалған құрылыс элементтері кеңінен қолданылады, оның ішінде бетон, металл, ағаш және пластик. Мысалы, қайта өңделген бетон жолдар мен құрылыс негіздерінжасауға қолданылса, қайта өңделген болат пен алюминий ғимараттардың құрылымында пайдаланылады және әр түрлі инстоляцияларды жасауға болады. Инстоляцияларды қаланың безендірілуі үшін қолдануға болады.Екібастұз политехникалық колледже «Дәнекерлеу ісі» мамандығы бойынша «Ұшқын» үйірмесі жұмыс жасайды, студенттер қолданылған металдардан түрлі инстоляцияларды жасап, жыл сайын өтетін облыстық сайыстарға қатысып жүлдегі орын алады. Бұл студенттердің қолданылған материалдарды үнемдеп, шығармашылықтарын дамытуға үлкен үлес қосады.

Жол құрылысы – қайта өңделген бетон мен асфальтты қолдану. Ғимараттар мен тұрғын үйлер – қайта өңделген құрылыс материалдарын пайдалану.

Қала инфрақұрылымы – экологиялық таза қоғамдық кеңістіктер құру. Құрылыс индустриясында жаңа шешімдер – наноматериалдар, биокомпозиттер және қайта өңделген материалдар - экологиялық тұрақтылықты арттыруға, табиғи ресурстарды үнемдеуге және энергия тиімділігін қамтамасыз етуге көмектеседі. Бұл материалдар тек құрылыс сапасын жақсартумен шектелмейді, олар сондай – ақ саланың болашақтағы дамуын айқындайды.[3,с.49] Технологиялардың дамуы мен жаңашыл шешімдердің енгізілуі құрылыс саласының экологиялық таза, тиімді және тұрақты болуына бағытталған маңызды қадамдар болып табылады.Инновациялық құрылыс материалдары құрылыс индустриясын жаңа деңгейге көтеріп, экологиялық тұрақтылық пен тиімділікті қамтамасыз етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Нәжіпқызы М., Бейсенов Р., Мансұров З. (2017) Наноматериалдар мен нанотехнологиялар.

2 Курманиязова Н. Ж.(2019) Құрылыс өндірісін ұйымдастыру.

3 Кулибаев А. А., Касимов Э. У., (2006) Бисенов Қ. А. Сәулеттік материалтану.

Заманауи инженерлік инновациялар мен технологиялар
Современные инженерные инновации и технологии

Секция 13
Тау-кен өндірісі мен металлургиядағы заманауи инженерлік инновациялар мен технологиялар
Современные инженерные инновации и технологии в горном деле и металлургии

ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМОБИЛЬНО-ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ДОРАБОТКИ НИЖНИХ УГОЛЬНЫХ ГОРИЗОНТОВ

АРТЮХИН А. В.
студент, Экибастузский политехнический колледж, г. Экибастуз
БРУНШ А. А.
студент, Экибастузский политехнический колледж, г. Экибастуз
ЕРЕН М.
преподаватель, Экибастузский политехнический колледж, г.Экибастуз

Основными техническими направлениями дальнейшего совершенствования технологии открытых горных работ являются:

– повышение эффективности технологических схем путем комплексной механизации горных работ и оптимизации параметров используемого оборудования;

– разработка и внедрение новых технологических схем с включением техники цикличного и непрерывного действия;

– рациональная комплектация оборудования; расширение области применения прогрессивных технологических решений и более совершенных форм организации и управления горными работами.

Целью данной аналитической работы является:

– проанализировать существующую технологию работ на разрезе «Северный»,

– произвести комплектацию оборудования исходя из горно-геологических условий разработки нижних горизонтов разреза,

– проанализировать особенности усреднения угля,

– создать видеопособие технологического процесса.

Применяемая до настоящего времени на разрезе «Северный» технология добычи угля роторными и одноковшовыми канатными экскаваторами с погрузкой угля в забое непосредственно в железнодорожные вагоны полностью исчерпала себя и не имеет потенциала дальнейшего повышения качества отгружаемого угля, в соответствии с требованиями современного рынка.

На разрезе действуют кондиции при добыче угля по пластам 1,2 А=60%, по пласту 3 А=53% при мощности угольных и породных комплексов m=4м. Добычные работы на разрезе «Северный» производились роторными экскаваторами ЭРП-1250, ЭРП-2500 с погрузкой угля в железнодорожные вагоны непосредственно в забое.

Комплексной оценкой горнотехнических условий, физико-механических свойств горных пород и технологии горного производства с усреднением угля на разрезе «Северный» предусмотрена консервация горных работ на участках 2,3 с изоляцией угольных уступов инертными породами и поэтапный переход на новые технологии на участке 4.

Подготовка пластов к изоляции на участках 2,3, т.е. доработка готовых к выемке запасов угля и зачистка угольных уступов, является составной частью добычных работ. Доработка запасов определена как ведение добычных работ по готовым к выемке запасам пластов 1,2, с целью максимальной их отработки без ведения вскрышных работ, и по готовым к выемке запасам пласта 3 до гор. 5,0 м. с годовым объемом 9 млн. тонн.

Основным критерием при выборе параметров и схем разработки уступа при селективной отработке пласта 3 стал оптимальный вариант с предельной зольностью угольного комплекса А=53% и минимальной мощностью раздельно добываемых комплексов m=2,0 м. Высота уступа до 6,0метров, ширина заходки может составлять до 15 метров.

Отработка пласта 3 может производиться по продольной и поперечной схеме, т.е. по простиранию и вкрест простирания пласта, от кровли к почве. Добываемый уголь будет транспортироваться автосамосвалами на угольный склад, с которого уголь соответствующего качества может отгружаться роторными экскаваторами в железнодорожные вагоны. [2, с. 78]

Для этих целей рассмотрим применение гидравлических экскаваторов и автомобильно- железнодорожного технологию.

Особенностью гидравлических экскаваторов является: обладание высоким усилием копания, повышенной эффективностью

извлечения полезного ископаемого при раздельной выемке отдельных пропластков, возможность отработки невысоких уступов. В данной работе предусматривается произвести расчет гидравлического экскаватора типа обратная лопата R-994 немецкой фирмы LIEBHERR.

По своей конструктивной схеме гидравлические экскаваторы не могут реализовать максимальную кинематическую высоту копания, указанную в технической характеристике экскаватора, при отработке уступа с углом откоса 60-80^0. Непосредственно в контакте с забоем ковш гидравлического экскаватора может находиться на высоте, до $H_{уст.}=0,7\ H^{max}_{коп.}$, м.

Таблица 1 – Техническая характеристика экскаватора R-994

Параметры	Значения
Емкость ковша, м^3	11-20
Максимальная высота копания, м	15,6
Максимальная глубина копания, м	8,7
Радиус копания на уровне стояния, м	15,5
Максимальный радиус копания, м	16
Максимальная высота разгрузки, м	10,3

Высота уступа экскаватора R-994 при нижнем черпании составит

$$H_{уст.} = 0.7 \cdot H^{max}_{коп.} = 0.7 \cdot 8.7 = 6м$$

Ширина заходки гидравлического экскаватора находится в прямой зависимости от высоты уступа. Для экскаватора R-994 по данным разреза ширина заходки может составлять А=15-18 метров. [4, с. 85]

Эксплуатационная сменная производительность экскаватора R-994

$$Q^{см.}_{экспл.} = \frac{3600 \cdot E \cdot K_н}{t_ц \cdot K_р} \cdot K_и \cdot t_{см.} \cdot n_{см} \cdot t_{см} \cdot N_{рд} \cdot \gamma = \frac{3600 \cdot 12 \cdot 0,8}{30 \cdot 1,3} \cdot 0,7 \cdot 12 \cdot 2 \cdot 280 \cdot 1,5 =$$

$$= 5001696 т/год$$

где $N_{раб.дн.} = 280$ – число рабочих дней в году;

$\gamma = 1,5$ т/м^3 – средняя плотность угля.

Необходимое количество экскаваторов R-994 для обеспечения годового объема добычи может составлять

$$N = \frac{Q_{ПИ}^{год.}}{P_{год.}} = \frac{9000000}{5001696} = 2 \text{ ед.}$$

Отработка пласта 3 производится по продольной и поперечной схеме, то есть по простиранию и вкрест простирания пласта, от кровли к почве. Добываемый уголь транспортируется автосамосвалами на угольный склад.

Для обеспечения устойчивой производительности погрузочно-транспортного комплекса, параметры машин должны быть взаимоувязаны между собой. Грузоподъемность автосамосвала зависит от вместимости ковша экскаватора и дальности транспортирования. Данным условиям удовлетворяет и принимается автосамосвал CAT-777D грузоподъемностью 96,8 тонн.

Сменная производительность автосамосвала

$$Q_{см.} = \frac{60 \cdot Г}{T_{р.}} \cdot T_{см.} \cdot K_{и.} = \frac{60 \cdot 96{,}8}{17{,}5} \cdot 8 \cdot 0{,}7 = 1858\, т/смену$$

Суточная производительность составит

$$Q_{сут.} = Q_{см.} \cdot N_{см.} = 1858 \cdot 3 = 5574\, т/сутки,$$

где $N_{см.} = 3$ – число смен в сутках.

Годовая производительность

$$Q_{год.} = Q_{сут.} \cdot N_{р.д.} \cdot K_{и.} = 5574 \cdot 360 \cdot 0{,}75 = 1504980\, т/год,$$

где $N_{р.д.} = 360$ – число рабочих дней в году.

Инвентарное количество автосамосвалов CAT-777D

$$N_{ав.} = \frac{Q_{ПИ}^{год.}}{Q_{ав.}^{год}} \cdot K_{рез.} = \frac{9000000}{1504980} \cdot 1{,}3 = 8 шт.$$

Предлагаемой технологической схемой предусматривается следующая последовательность технологических операций:

– погрузка угля гидравлическими экскаваторами LIEBHERR R-994 в автосамосвалы CATERPILLAR CAT-777D;

– перемещение угля из забоя на угольный склад;

– погрузка из штабеля усредненного угля экскаваторами ЭРП-1250 непосредственно в вагоны МПС;

– транспортировка вагонов МПС тяговыми агрегатами ПЭ-2М на углесборочную станцию.

С внедрением на добычных работах одноковшовых гидравлических экскаваторов, с загрузкой горной массы в автотранспорт, в технологическую схему разреза вводятся два угольных склада, обеспечивающие:

– перегрузку угля с автотранспорта на железнодорожный;

– усреднение качества отгружаемого угля до норм, установленных техническими условиями на товарный уголь 1 группы качества;

– аккумуляцию добываемого угля, что обеспечивает ритмичную работу разреза по добыче и отгрузке.

Формирование штабелей на складе производится с отсыпкой угля с уступа слоями под углом естественного откоса. На складе между штабелями угля должна быть предусмотрена площадка длиной 100 м, обеспечивающая разворот экскаватора, а также выполнение ремонтных работ. На формировании штабеля используется бульдозер D-10R. [5, с. 124]

Расчетные параметры штабеля угля:

– вместимость штабеля - 100,0 тыс. т;

– ширина штабеля в основании, равная ширине заходки экскаватора на отгрузке штабеля - 28,0 м;

– высота штабеля, равная высоте уступа -20 м.

Технологическая схема склада угля при формировании штабеля с уступа приведена в приложении 4.

С учетом габаритного радиуса поворота машины (R=14,2 м) необходимая (рабочая) ширина разгрузочной площадки должна быть не менее 30м.

Режим работы склада – круглосуточный – 300 дней в году.

Среднесуточное поступление угля на склад составит 14000 тонн с периодом формирования штабеля на складе до 10 суток.

На отгрузке угля со склада предусматривается применение роторного экскаватора ЭРП-1250.

Производительность экскаватора ЭРП-1250 определяется

$$Q''_{год} = 60 \cdot E \cdot n \cdot \frac{K_н}{K_р} \cdot K_и \cdot t_{см} \cdot n_{см} \cdot N_{р.д} \cdot \gamma = 60 \cdot 0{,}4 \cdot 72{,}5 \cdot \frac{0{,}7}{1{,}3} \cdot 0{,}6 \cdot 8 \cdot 3 \cdot 250 \cdot 1{,}35 =$$

$$= 3372923 м^3/год = 4553446 т/год$$

Производительность 1 экскаватора ЭРП-1250 для отгрузки угля с усреднительного склада соответствует годовому объему работ двух сформированных штабелей.

Породы внутренней вскрыши отрабатываются гидравлическими экскаваторами с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой во временный склад, с последующей отгрузкой мехлопатой в железнодорожный транспорт. Длина штабеля временного склада составляет 46,0 м, высота - 2,0 м (однослойная отсыпка), ширина в основании - 18,0 м. Емкость штабеля – 1400м^3 рыхлой массы.

Анализ и техническое обоснование существующей и рассмотренной технологических схем показал, что

– автомобильно-железнодорожная технология работ на разрезе «Северный» актуальна для доработки нижних угольных горизонтов,

– комплектация оборудования, исходя из горно-геологических условий отработки нижних горизонтов разреза, рациональна,

– усреднение угля позволяет не потерять рынки сбыта.

Для практического использования создано обучающее видеопособие всего технологического комплекса.

Данной работой установлено, что наиболее оптимальным способом доработки нижних горизонтов является автомобильно-железнодорожная технология, состоящая из: погрузки угля гидравлическими экскаваторами LIEBHERR R-994 в автосамосвалы CATERPILLAR CAT-777D; перемещение угля из забоя на угольный склад; формирование штабелей определенной зольности; погрузка из штабеля усредненного угля экскаваторами ЭРП-1250 непосредственно в вагоны МПС; транспортировка вагонов на углесборочную станцию.

В результате произведенного анализа предложено решение актуальной проблемы доработки угольных горизонтов, и оптимизации технологических схем горных предприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1 Федотов И. П., Винницкий Л. С. Открытая разработка сложноструктурных угольных пластов. – М., Недра, 1982. – 142 с.

2 Мельников Н. В. Краткий справочник по открытым горным работам. – М. : Недра, 1982. – 413 с.

3 Щадов Н. И., Подерни Р. Ю. Справочник механика открытых горных работ, Т1.2. – М.: Недра, 1989. – 372 с., 485 с.

4 Хохряков В. С. Открытая разработка месторождений полезных ископаемых. – М. : Недра, 1998. – 335 с.

5. Ржевский В. В. Открытые горные работы, Т1.2. – М.: Недра, 1985. – 508 с., 548 с.

6 Единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. – М.: Недра, 1987. – 95 с.

7 Ревазов М. А. Экономика, организация производства и планирование на ОГР. – М.: Недра, 1989. – 390 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ «ЖИДКИХ» ФИЛЬТРОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПЕРВИЧНОГО АЛЮМИНИЯ

КУАНДЫКОВ А. Б.
пост-докторант, Торайгыров университет, г. Павлодар
КАБУЛОВ Н. К.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

Первичное производство алюминия играет ключевую роль в современной промышленности, обеспечивая материал, широко используемый в различных секторах благодаря своим уникальным свойствам, таким как малый вес, высокая прочность и устойчивость к коррозии. Спрос на высококачественный первичный алюминий постоянно растет в таких отраслях, как транспорт, строительство и упаковка. Для удовлетворения строгих требований к качеству продукции необходимо эффективно удалять примеси из расплавленного алюминия. Примеси, особенно неметаллические включения, могут серьезно ухудшить механические свойства и общую производительность алюминиевых изделий. Включения приводят к снижению пластичности, прочности на разрыв, усталостной прочности и коррозионной стойкости, что напрямую влияет на пригодность и долговечность алюминиевой продукции.

Одним из основных технологических этапов в процессе производства первичного алюминия является очистка расплавленного металла. Среди различных методов очистки особое место занимает фильтрация с использованием так называемых «жидких» фильтров. Этот метод представляет собой физическое отделение нежелательных твердых частиц из потока расплавленного металла. Фильтрация является хорошо зарекомендовавшим себя и эффективным способом удаления твердых включений из расплавленного алюминия, что способствует получению отливок более высокого качества и снижению количества отходов. Данный литературный обзор направлен на всестороннее рассмотрение использования фильтров в производстве первичного алюминия, включая типы используемых фильтров нового типа, технологические

процессы их применения, преимущества и недостатки, влияние на качество конечного продукта, последние исследования и разработки в этой области, экономическую эффективность и сравнение различных подходов.

Типы фильтров, используемых в производстве первичного алюминия

В производстве первичного алюминия применяются различные типы фильтров, среди которых наиболее распространены керамические пенные фильтры (КПФ), глубинные фильтры (ГФ) и пористые трубчатые фильтры (ПТФ). В последнее время также наблюдается интерес к применению «жидкая» нанофильтрация (Nano-liquid filtration) для обработки отходов производства.

Керамические пенные фильтры (Ceramic Foam Filters - CFF) изготавливаются из огнеупорных керамических материалов, таких как оксид алюминия (Al_2O_3), карбид кремния (SiC) или оксид циркония (ZrO_2). Выбор материала зависит от конкретного применения и типа фильтруемого сплава. Эти материалы обладают высокой химической стойкостью и способны выдерживать высокие температуры, характерные для производства первичного алюминия. Уникальная трехмерная структура КПФ с взаимосвязанными порами создается путем нанесения керамической суспензии на полиуретановую пенную основу с последующим обжигом. Такая структура обеспечивает большую площадь поверхности для улавливания включений и создает извилистый путь для прохождения расплавленного металла, что повышает эффективность фильтрации.

Основными механизмами фильтрации в КПФ являются механическое перехватывание, выпрямление потока и глубокая адсорбция. Крупные включения физически задерживаются перегородками фильтра, более легкие включения всплывают и задерживаются при изменении направления потока, а мелкие частицы адсорбируются на поверхности керамического материала внутри пор. КПФ эффективно удаляют широкий спектр включений благодаря сочетанию этих механизмов. Размер пор в КПФ измеряется в PPI (пор на дюйм). Более высокое значение PPI означает меньший размер пор, что обеспечивает более тонкую фильтрацию, но может привести к снижению скорости потока и увеличению риска засорения. Выбор оптимального PPI является критическим параметром, который необходимо оптимизировать в зависимости от конкретного сплава, уровня загрязнения и требуемого качества конечного продукта. Равномерность распределения пор внутри

КПФ также имеет важное значение для стабильной эффективности фильтрации и во многом определяется качеством исходной полиуретановой пены, используемой в процессе производства.

Глубинные фильтры (Deep Bed Filters - DBF) представляют собой теплоизолированный контейнер, заполненный несколькими слоями тщательно отобранных по размеру шариков оксида алюминия, иногда с добавлением слоя гравия из оксида алюминия. Толстый слой гранулированной окиси алюминия обеспечивает большую глубину фильтрации, что позволяет эффективно удалять включения. Расплавленный алюминий протекает сверху вниз через слой оксида алюминия, а примеси задерживаются в зазорах и полостях между шариками под действием силы тяжести, инерции и сил адсорбции. Глубинные фильтры особенно эффективны для удаления крупных включений и способны обрабатывать высокие скорости потока расплавленного алюминия. Типичная точность фильтрации составляет 5-30 мкм в зависимости от размера и расположения слоев фильтрующей среды. Производительность ГФ может достигать 1500 кг/мин, что делает их пригодными для крупномасштабного первичного производства алюминия. Глубинные фильтры предназначены для непрерывной работы и могут обрабатывать значительные объемы расплавленного алюминия до тех пор, пока не потребуется очистка или замена фильтрующей среды.

Пористые трубчатые фильтры (Porous Tube Filters - PTF) состоят из фильтрующего короба, в котором размещена группа пористых трубок, изготовленных из огнеупорного материала. Этот тип фильтров также используется в алюминиевых литейных цехах, хотя в представленных материалах содержится меньше подробной информации о них по сравнению с КПФ и ГФ. Характеристики ПТФ часто схожи с характеристиками ГФ, и некоторые литейные предприятия используют КПФ перед ПТФ для удаления более крупных включений и продления срока службы трубок.

Жидкая нанофильтрация (Nano-liquid filtration) представляет собой развивающуюся технологию в контексте первичного производства алюминия и ввода механизма «жидкой» фильтрации, ориентированную в основном на обработку отходов производства, в частности отработанного криолита, для извлечения остаточных ионов алюминия. Хотя этот метод не используется непосредственно для фильтрации расплавленного алюминия перед литьем, он предлагает многообещающий подход к повышению эффективности

использования ресурсов и снижению отходов в общем процессе производства алюминия. Нанофильтрация использует специальные мембраны с порами нанометрового размера и определенными поверхностными зарядами для селективного улавливания ионов алюминия, пропуская при этом другие ионы (например, натрия). Эта технология может способствовать переходу к более циклической экономике в производстве алюминия за счет снижения потребности в первичной добыче и минимизации опасных отходов.

Фильтры обычно устанавливаются на линии производства первичного алюминия в литейном цехе после основных процессов рафинирования (таких как дегазация и флюсование) и непосредственно перед заливкой расплавленного алюминия в формы для получения слитков, заготовок или другой продукции. Такое стратегическое размещение обеспечивает использование для литья максимально чистого расплавленного алюминия, что сводит к минимуму дефекты и максимизирует качество продукции.

Контроль скорости потока расплавленного алюминия через фильтр имеет решающее значение для оптимизации эффективности фильтрации и предотвращения таких проблем, как чрезмерное повышение давления или повторное увлечение захваченных частиц. Во время работы фильтра необходимо контролировать перепад давления (для КПФ), чтобы своевременно обнаружить засорение и определить оптимальное время для замены фильтра. Регулярный мониторинг и своевременная замена необходимы для поддержания стабильного качества фильтрации и предотвращения сбоев в производстве. Для ГФ предусмотрен процесс периодической замены и очистки слоя фильтрующей среды, который может включать наклон фильтрующего короба для удаления отработанной окиси алюминия.

Использование «жидких» фильтров в производстве первичного алюминия обеспечивает ряд значительных преимуществ. Прежде всего, это существенное повышение чистоты расплавленного алюминия за счет эффективного удаления различных типов и размеров включений, что приводит к улучшению качества конечного продукта. Более чистый металл способствует снижению количества литейных дефектов, таких как пористость, усадочные раковины, несплавления и поверхностные дефекты, что приводит к увеличению выхода годной продукции и уменьшению количества брака. Удаление включений также приводит к улучшению механических свойств литого алюминия, включая повышение

пластичности, прочности на разрыв, ударной вязкости и усталостной прочности. Кроме того, улучшается качество поверхности отливок, что делает их более пригодными для последующей обработки, такой как механическая обработка, полировка или нанесение покрытий.

Глубинные фильтры обладают высокой эффективностью фильтрации, особенно для крупных включений (более 90% для частиц размером >10 мкм), и способны обрабатывать очень высокие скорости потока, что делает их пригодными для крупномасштабного производства. Керамические пенные фильтры эффективно удаляют как крупные, так и мелкие включения благодаря сочетанию различных механизмов фильтрации и универсальны в использовании с различными алюминиевыми сплавами. Использование двухступенчатых систем глубокой фильтрации может обеспечить еще более высокий уровень чистоты расплава и точности фильтрации.

Несмотря на многочисленные преимущества, использование «жидких» фильтров имеет и некоторые недостатки. Стоимость приобретения и замены фильтров может быть значительной статьей эксплуатационных расходов, особенно для высокопроизводительных керамических пенных фильтров. Со временем фильтры могут засоряться из-за накопления захваченных включений, что приводит к снижению скорости потока и потенциально требует остановки производства для замены фильтра. КПФ имеют ограничения в доступном диапазоне размеров пор, что может быть не всегда оптимально для фильтрации конкретных сплавов или удаления определенных типов включений. Неправильный предварительный нагрев фильтров может привести к термическому удару и растрескиванию, что снижает их целостность и эффективность. Глубинные фильтры могут иметь более высокую первоначальную стоимость по сравнению с другими методами фильтрации. Они также могут быть менее гибкими при частой смене марок сплавов из-за большого объема фильтрующей среды. Некоторые фосфатно-связанные керамические пенные фильтры могут обладать недостаточной прочностью для определенных применений, а процесс их производства может выделять вредный для окружающей среды пятиокись фосфора. Фильтрующая среда в ГФ иногда может ослабевать или перемещаться, что потенциально приводит к высвобождению некоторых захваченных мелких примесей обратно в расплав. Глубинная фильтрация может привести к непреднамеренному удалению легких металлических компонентов

вместе с примесями, что может вызвать потери металла. Использование одноразовых фильтров приводит к образованию отходов, требующих надлежащей обработки и утилизации, что является экологическим аспектом, который необходимо учитывать.

Выводы

Использование этих фильтров позволяет значительно повысить чистоту расплавленного металла, снизить количество дефектов в отливках и улучшить механические свойства конечного продукта, что в конечном итоге приводит к экономическим выгодам за счет снижения брака и повышения производительности. Различные типы фильтров, такие как керамические пенные фильтры и глубинные фильтры, обладают своими преимуществами и недостатками, и выбор конкретного типа зависит от требований производственного процесса и характеристик производимого алюминиевого сплава. Несмотря на эффективность существующих технологий фильтрации, продолжаются исследования и разработки, направленные на создание более совершенных, экономичных и экологически устойчивых решений. К таким направлениям относятся разработка новых фильтрующих материалов, оптимизация конструкции фильтров, применение внешних полей для улучшения процесса фильтрации и развитие технологий переработки отходов производства, таких как нанофильтрация. Дальнейшие исследования могут быть сосредоточены на оптимизации процессов фильтрации для конкретных алюминиевых сплавов и областей применения, улучшении срока службы и возможности переработки фильтров, а также на более глубоком изучении потенциала новых технологий фильтрации.

Информация о финансировании

Исследования проводились в рамках грантового финансирования Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан по конкурсу «Жас Галым» по проекту ИРН AP19175493 «Разработка технологии рафинирования первичного алюминия фильтрами с активной поверхностью».

ЛИТЕРАТУРА

1 Ибрагимов А. Т., Пак Р. В., R. V. Электрометаллургия алюминия. Казахстанский электролизный завод. – Павлодар : Дом печати, 2009. – 263 с.

2 Инновационный патент Республики Казахстан на изобретение №27634 «Способ комплексной переработки бокситов». / Быков П.О. – заявл. 04.01.2013; опубл. 15.11.2013, бюл. №11. – 3 с.

3 E.S. Gorlanov, Alloying cathodes of aluminum electrolyzers by the method of low-temperature synthesis of titanium diboride: dissertation for the degree of Doctor of Technical Sciences. - St. Petersburg: St. Petersburg State University (2020) 391 pages.

4 Khaliq A., Rhamdhani M. A., Brooks G. A., John F. Grandfield, Removal of Vanadium from Molten Aluminum-Part I. Analysis of VB2 Formation, Metallurgical and Materials Transactions B volume 45, DOI https://doi.org/10.1007/s11663-013-9974-x (2014) 752–768.

5 Khaliq A., Brooks G., John F., Rhamdhani M. A. Removal of Vanadium from Molten Aluminum-Part II. Kinetic Analysis and Mechanism of VB2 Formation, Metallurgical and Materials Transactions B, DOI: 10.1007/s11663-013-9975-9 (2013) 769-783.

6 Khaliq A., Rhamdhani M. A., Brooks G. A., Grandfield J. F. Removal of Vanadium from Molten Aluminum—Part III. Analysis of Industrial Boron Treatment Practice, Metallurgical and Materials Transactions B, DOI: 10.1007/s11663-013-9975-9 (2013) 769–783.

7 Bykov P.O., Kuandykov A.B., Zhunusov A.K. Refining of Primary Aluminum from Vanadium // Defect and Diffusion Forum, 2021, 410DDF. – P. 405 – 410.

ПЕРЕРАБОТКА ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА

НУРБЕКОВА К. К.
преподватель специальных дисциплин,
Павлодарский политехнический высший колледж, г. Павлодар
ЕСЕНГЕЛДІ Д. Д.
студент, Павлодарский политехнический высший колледж, г. Павлодар

Горно-металлургический сектор – одна из важнейших отраслей индустрии Казахстана. Казахстан находится на 13-м месте в мире по добыче железной руды, по производству стали—на 35-м. В Казахстане ведется разработка нескольких месторождений железных руд с подтвержденными запасами более 6 млрд тонн: Соколовско - Сарбайское месторождение (включая Качары) с запасами свыше 2500 млн тонн и содержанием железа 38–43%. Сейчас оно—сырьевая база Магнитогорского металлургического комбината.

Лисаковское месторождение располагает утвержденными запасами свыше 3000 млн тонн, содержание железа 34–38%.

АО «Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение»—крупнейшее предприятие в СНГ по добыче и обогащению железных руд. Основная продукция—окатыши и железорудный концентрат, которые поставляются в Казахстан, Россию, Китай. Предполагается, что к 2030 г. Будет добыто до 52 млн тонн сырой руды и произведено 9,1 млн тонн окатышей, 8 млн тонн концентрата и 2,4 млн тонн брикетов.

Наиболее важные проблемы с металлургическими мельницами включают накопление и использование технических отходов и ресурсов. Анализ образовательных проблем и методов для утилизации технических отходов и разумного использования метровых металлов ресурсов, указывающих на то, что эти предприятия теряются при сильной потере отходов. Статистика показывает, что результат конечного продукта горного и металлоргического комплекса составляет всего 2% от общего веса. Все другие техногенные отходы, поэтому проблема их обработки, особенно в связи с большим снижением минералов, сегодня становится все более важной при улучшении всего металлургического стериля. Ученые и специалисты Республики Казахстан разработали эффективные технологии и специальные уровни сильного использования отходов (домен шлака, ил, аши и т. Д.. Необходимо координировать государственные усилия по решению наиболее важных вопросов непрерывного развития Казахстанской Республики и снизить экологическое напряжение в районах. Благодаря первоначальному экологическому плану управления окружающей средой, высококачественных технических команд горнодобывающей промышленности и обработки, промышленных мест в окружающей среде и их людях.. Во время экономической трансформации, из -за плохого экономического учета, отходы без надлежащего контроля остаются в определенных предприятиях, включенных. Срок службы бизнеса тесно связана с кишечными минералами, а также после потери проблем, а также от всего бремени утилизации, а также количеством шахт.. после «неудержимого».

Однако многие исследования в области строительной технологии показывают, что возможно использование отходов производства при получении материалов в различных областях стройиндустрии [1].

Необходимость вовлечения в переработку техногенных отходов – железистых песков Казахстанского Алюминиевого завода – связана не только с охраной окружающей среды, но и с потребностью прибавки производства глинозема, комплексной утилизаций отходов и нормализации процесса спекания. Для продуктивного использования высоко железистых бокситов на первой стадии процесса проводят максимальное отделение железистых соединений от основной массы боксита. Поток железистых песков, направляемых в отвал, составляет примерно 10 % от общего потока боксита, поступающего в процесс, в данном случае – 50 т/ч. В нем содержится до 60 % оксида железа и 17 % оксида алюминия, который безвозвратно теряется, снижая общее извлечение глинозема из боксита. Для привлечения техногенных отходов в производственный процесс были проведены детальные физико-химические исследования состава железистого песка: рентгенографический, оптический, термический и химический анализы фракций от +1 до –0,15 мм. Показано, что с уменьшением фракции удваиваются содержание оксидов железа (56,3–60,9 %), а содержание оксида алюминия уменьшается (13,4–10,4 %). Рентгенографический анализ усредненной пробы показал, что основными железосодержащими компонентами в составе железистых песков являются, масса %: гематит 29,1; гетит 8,6; магнетит 6,19; сидерит 8,14; а также пирит и андрадит – по 2,58. Алюминий содержащими фазами являются, масса %: гиббсит 11,6; серпентин 8,94 и каолинит 7. В состав также входят сопутствующие минералы, масса %: кварц 5,8; кальцит 8,49 и гипс 3,7. Проведенные исследование также показал наличие установленных фаз. Были определены температуры разложения и окисления компонентов, происходящих при повышении температуры. Определены характеристики фаз и их изменения, которые необходимы для разработки методов утилизации железистых песков. Исследование физико-химических данных о составе железистых песков подтвердило, что они могут рассматриваться как перспективное сырье для производства пигментов и чугуна. Создание новых технических решений, ориентированных на интеграцию техногенных отходов, таких как железистый песок, в технологический процесс, позволит увеличить рентабельность действующих производств глинозема, перерабатывающих низкокачественные высокожелезистые бокситы [2].

В производстве защитных средств от коррозии большой интерес представляют киры – уникальные битуминозные породы, обнаруженные в нефтегазоносной зоне Казахстана. Эти породы, расположенные в Атырауской, Мангистауской, Актюбинской и Уральской областях, включают в себя пески, песчаники и другие осадочные отложения, пронизанные битуминозными составами. В рамках исследования перспектив применения отходов и побочных продуктов казахстанской промышленности в качестве компонентов антикоррозионных составов, были отобраны полистирол, инден-кумароновая смола, каучук СКН-18, битум (извлеченный из кировского сырья), толуол, фосфогипс и гранулированный фосфорный шлак. В качестве пластификатора использовался дибутил-фталат, а в качестве ингибирующих и пассивирующих добавок - сернокислый цинк, двухромо-вокислый натрий и алюминиевая пудра.

Чтобы предотвратить возникновение новых загрязнений, необходимо создать и реализовать комплекс мер, включающие в себя правовые, экономические и другие инструменты, исключающие их образование, а также стимулирующие экономическое использование природных ресурсов за счет переработки отходов. Несмотря на это, отходы производства сохраняют негативное влияние на окружающую среду.

Отходами обогащения железных и марганцевых руд являются вмещающие породы, которые возможно выделять по мере раскрытия рудных и нерудных слоев и минералов. От текстурно-структурных особенностей перерабатываемых руд зависит крупность дробления и измельчения.

Горно-обогатительные комбинаты (ГОКи), независимо от своих масштабов – будь то гиганты отрасли или небольшие предприятия, представляют собой сложные технологические комплексы, объединенные общей целью: извлечение ценных компонентов из руды. Этот процесс включает в себя несколько взаимосвязанных этапов, начиная с добычи руды из недр земли и заканчивая складированием готовой продукции – концентратов – и огромного объема отходов. Особенностью работы ГОКов, особенно тех, что используют открытый способ разработки месторождений, является образование колоссальных объемов пустой породы, окисленных и некондиционных руд, которые накапливаются в так называемых отвалах. Масштабы этих отвалов поистине впечатляют – объемы вскрышных пород, складируемых

годами, исчисляются миллиардами кубических метров. Именно эта огромная масса материала, зачастую представляющая собой ценный, хотя и не до конца используемый, ресурс, позволяет говорить о серьёзном потенциале комплексного использования отходов горнодобывающей промышленности. Эффективное использование этих отвалов – важная задача, способная решить не только экономические, но и экологические проблемы. Однако не только отвалы вскрышных пород представляют проблему. Хвосты обогащения, образующиеся в процессе переработки руды, также занимают огромные площади, загрязняют окружающую среду и наносят значительный ущерб сельскому хозяйству. Эти отходы, накапливающиеся годами, занимают плодородные земли, загрязняют почву и водные ресурсы, превращаясь в серьёзную экологическую угрозу. Поэтому разработка и внедрение технологий по утилизации и переработке хвостов обогащения – первостепенная задача, решение которой требует значительных инвестиций и инновационных подходов.

Рассмотрим подробнее состав отходов обогащения, например, при переработке железных руд. После этапа сухой магнитной сепарации получаются отходы различной крупности: от 0 до 10 мм, от 0 до 16 мм, от 0 до 20 мм, от 0 до 25 мм, от 0 до 40 мм и от 0 до 50 (иногда 70) мм. Минералогический состав этих отходов достаточно сложен и включает в себя преимущественно железистые карбонаты и силикаты, что предопределяет возможности их дальнейшего применения. Именно из этих отходов, благодаря сортировке и переработке, можно получить ценные строительные материалы: щебень и песок различных фракций.

Щебень, материал с размером частиц более 5 мм, получают путем разделения отходов после сухой магнитной сепарации и отсадки.

Песок, фракция 0,14–3(5) мм, извлекается из отходов мокрой сепарации, флотации, а также из класса «минус 5 мм», выделяемого сухой магнитной сепарацией. Более мелкозернистый песок, с размером частиц менее 0,14 мм, также может найти своё применение, например, в качестве наполнителя в различных строительных смесях. Щебень, полученный из отходов обогащения, находит широкое применение в строительстве. Он используется для производства тяжелых бетонов, обладающих повышенной прочностью и устойчивостью к различным воздействиям. Широко применяется этот щебень и при строительстве автомобильных дорог,

позволяя создавать прочные и долговечные дорожные покрытия. Использование отходов обогащения в качестве строительных материалов позволяет не только снизить затраты на производство, но и решить проблему утилизации отходов, снижая тем самым негативное воздействие на окружающую среду. В целом, комплексное использование отходов горно-обогатительного производства – это не только экономически выгодное, но и экологически ответственное решение, способствующее устойчивому развитию горнодобывающей отрасли и снижению её экологического следа. Постоянное совершенствование технологий переработки отходов и поиск новых областей их применения – задача первостепенной важности для современной горной индустрии.

Тонкозернистые пески крупностью менее 0,14 мм являются эффективным сырьем для автоклавного и безавтоклавного производства изделий и конструкций из тяжелого и ячеистого силикатобетонов, могут использоваться в асфальтобетонных смесях (в качестве минерального порошка) и для получения шлакового бесклинкерного цемента.

По технологическим и физико-механическим показателям ячеистые бетоны на тонкозернистых песках из отходов обогащения соответствуют нормативным требованиям, предъявляемым к ячеистым конструктивным и конструктивно-теплоизоляционным бетонам.

Несмотря на эффективность применения щебня и песка из отходов обогащения в строительном производстве, объемы их использования в настоящее время весьма незначительны [2].

Щебень и песок из отходов обогащения обладают рядом свойств, сходных со свойствами природного сырья, что подтверждается исследованиями. Химический и минералогический составы щебня представлены в табл. 1,2.

Таблица 1 – Химический состав отходов обогащения

Горно-обогатительные комбинаты	Feобщ	FeO	Fe2O3	SiO2	CaO	MgO	Al2O3	MnO	P	S	TiO2	CO2	Na2O+K2O	п.п.п
Стойленский ГОК (г. Старый Оскол, Россия)	9,8–15,2	1,2–12,6	6,4–14,6	62,7–74,6	0,7–3,6	2,4–5,5	0,8–2,8	0,03–0,2	0,07–0,177	0,022–0,184	0,05–0,057	3,15–7,8	0,3–1,18	2,4–11,3
ОАО ССГПО (г. Рудный, Казахстан)	8,3–13,4	1,3–10,8	5,3–12,4	78,9–79,1	1,9–2,7	0,9–1,2	1,8–2,3	0,04–0,1	0,133–0,15	0,05–0,10	0,04–0,048	2,5–2,71	0,18–0,4	4,2–4,7

Таблица 2 – Минералогический состав щебня

Горно-обогатительные комбинаты	Магнетит		Гематит		Железистые карбонаты		Железистые силикаты		Нерудные карбонаты	Апатит	Пирит		Кварц	Сульфиды		Сумма	
	M	Fe	M	Fe	M	Fe	M	Fe			M	Fe		M	Fe	M	Fe
Стойленский ГОК (г. Старый Оскол, Россия)	2,8	2,0	2,4	1,7	28,8	11,7	17,4	5,0	0,3	0,1	0,5	0,3	47,4	–	–	100	20,7
ОАО ССГПО (г. Рудный, Казахстан)	2,6	1,9	3,0	2,1	1,7	0,25	38,6	7,0	7,3	0,4	–	–	46,4	0,4	0,2	100	11,45

В ходе масштабных исследований, результаты которых подтверждены в источнике [2], было установлено, что бетон, изготовленный с использованием отходов обогащения руд в качестве заполнителя, демонстрирует параметры водопоглощения, плотности и пористости, практически идентичные бетону на основе природного песка. Более того, исследования показали, что бетон на техногенных заполнителях превосходит аналогичные материалы на природном песке по важнейшим показателям морозостойкости и водонепроницаемости. Это открытие имеет колоссальное значение, поскольку отходы обогащения железных руд представляют собой огромный, практически неиспользуемый техногенный ресурс, который может быть эффективно переработан для производства искусственных мелких и микронаполнителей для строительной индустрии. Подробный анализ физико-технических свойств полученных материалов неопровержимо доказывает их пригодность для изготовления мелкозернистого бетона. Характеристики этого

бетона не только сопоставимы с параметрами бетона на природных заполнителях, но и в некоторых случаях их значительно превосходят. Это позволяет говорить о перспективности использования техногенных отходов в качестве полноценной замены природных материалов в строительстве. Экономический аспект использования отходов обогащения руд также заслуживает внимания. Производство 1 кубического метра бетонных изделий на основе техногенных заполнителей обходится на 20% дешевле, чем производство аналогичных изделий с использованием природного песка. Это значительное снижение стоимости обусловлено исключением затрат, связанных с добычей, транспортировкой и первичной обработкой природных сырьевых материалов. Таким образом, внедрение отходов обогащения железных руд в строительную индустрию представляет собой выгодное и экологически ответственное решение. Это позволяет решить две важные задачи одновременно: обеспечить экономическую эффективность производства строительных материалов и утилизировать огромные объемы промышленных отходов, предотвращая их негативное воздействие на окружающую среду. Более того, дальнейшие исследования в этом направлении могут привести к разработке еще более эффективных и экономичных технологий переработки техногенных отходов и производства высококачественных строительных материалов, соответствующих современным требование к прочности, долговечности и экологической безопасности. В перспективе, это может привести к существенному снижению экологической нагрузки от деятельности горно-обогатительных комбинатов и повышению общей экологической сознательности строительной отрасли. [1]

ЛИТЕРАТУРА:

1 Песок и щебень из отходов обогащения железной руды для мелкозернистого бетона [Электронный ресурс] - URL: https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=32812 (дата обращения: 31.03.2025).

2 Ибрагимов А. Т., Будон С. В. Развитие технологии производства глинозема из бокситов Казахстана. – Павлодар: Дом печати, 2010. – С. 304.

ПОВЫШЕНИЕ КОМПЛЕКСНОСТИ ПЕРЕРАБОТКИ БОКСИТОВ КАЗАХСТАНА

ТЕМИРГАЛИЕВ Р. Б.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
КАСЫМОВА А. А.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
БЫКОВ П. О.
к.т.н., профессор, Торайгыров университет, г. Павлодар

Авторами проведен анализ возможности вовлечения в переработку железосодержащих отходов, образующихся при производстве глинозема из бокситов Казахстана с использованием кокса.

В мире рудная база в основном представлена месторождениями высококачественных бокситов, которые позволяют использовать для производства глинозема технологию Байера. В Казахстане производство глинозема и алюминия развивается на базе собственных месторождений, находящихся на севере Казахстана. Особенности химического состава бокситов Казахстана определяют технологию производства глинозема для дальнейшего производства первичного алюминия. На Павлодарском алюминиевом заводе (ПАЗ) разработана собственная технология «Последовательная схема Байер-спекание с предварительным обогащением бокситов» [1 – 20].

Основным недостатком данной технологии является скопление большого количества шламов с высоким содержанием железа и других элементов на шламовых полях [20].

Таблица 1 – Состав железистых песков по химическим элементам, %

Химический состав железистых песков, %						
Na_2O	Al_2O_3	SiO_2	CaO	Fe_2O_3	SO_3	CO_2
0,15-0,75	13-17	5,4-9,5	3,4-6,1	42-58	1-4	5,4-10,9

Общий вид железосодержащих шламов приведен на рисунке 3.1. Химический состав железосодержащих шламов приведен в таблице 3.1 [61].



Рисунок 1 – Визуальные характеристики железосодержащих шламов

В качестве материалов для изготовления рудоугольноизвестковых брикетов использовались такие материалы, как железосодержащие шламы ПАЗ, кокс, металлургический кокс, свежеобожженная известь и бентонит.

В процессе исследования были изготовлены брикеты (рисунок 3.3), состоящие из нескольких компонентов: железосодержащих шламов Павлодарского алюминиевого завода (ПАЗ), экибастузского угля, металлургического кокса, свежеобожжённой извести и бентонита. Материалы были смешаны и сформированы в брикеты с помощью гидравлического пресса при усилии 3 кН. После формирования брикеты подвергались сушке при температуре 110°С в течение 60 минут для обеспечения их прочности и устойчивости.



Рисунок 2 – Процесс изготовления рудоугольноизвестковых брикетов на гидравлическом прессе (усилие 3 кН), сушка при температуре 110 0С

Рудоугольноизвестковые брикеты имели следующие размеры: диаметр составлял 27 мм, высота – 20 мм, а их масса равнялась 17 граммам.

Каждая серия экспериментов осуществлялась из рудоугольноизвестковых брикетов с различным соотношением и фракцией компонентов (таблица 3.4).

Таблица 2 – Состав и фракция компонентов по различным сериям экспериментов

Серия экспериментов	№ 1		№2		№3	
Подсерия экспериментов	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2
Состав рудоугольноизвестковых брикетов, %						
Железосодержащие шламы ПАЗ	60	60	65	65	70	70
Кокс металлургический	20	20	15	15	10	10
Известь	10	10	10	10	10	10
Бентонит	10	10	10	10	10	10
Вода (сверх 100%)	15	15	15	15	15	15

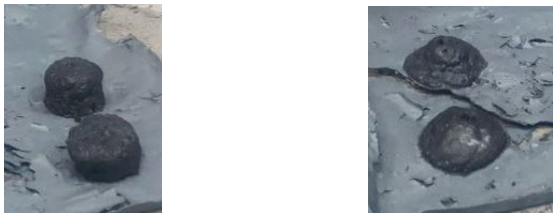
Для приготовления брикетов была выбрана фракция в пределах 0,4 – 0,63 мм. Это соответствует фракции железосодержащих шламов Павлодарского алюминиевого завода, где основная часть (более 64%) имеет размер от +0,63 до +0,15 мм. Это помогает обеспечить однородность и стабильность брикетов.

Количество металлургического кокса выбиралось с учётом необходимости дальнейшего получения полностью или частично восстановленных брикетов. Это позволяет обеспечить нужные химические и физические свойства брикетов.

Количество свежеобожжённой извести было рассчитано так, чтобы обеспечить образование жидкого шлака. Это важно для эффективного отделения шлака от металла в процессе переработки.

Количество бентонита подбиралось таким образом, чтобы обеспечить нужную сырую прочность брикетов. При этом учитывалось, что чрезмерное увеличение количества связующего может снизить степень восстановления железа, поэтому было важно найти баланс.

После изготовления, рудоугольноизвестковые брикеты каждой серии подвергались восстановлению в муфельной печи при температурах 1200°С и 1300°С. На рисунке 3 представлены восстановленные рудоугольноизвестковые брикеты, включающие металлизованный продукт и шлак, после обработки при различных температурах в муфельной печи.



а) б)

а) брикеты, восстановленные при температуре 1200 0С; б) брикеты, восстановленные при температуре 1300 0С;

Рисунок 3 – Восстановленные брикеты (металлизованный продукт + шлак)

На следующем этапе исследований рудоугольноизвестковые брикеты каждой серии подверглись восстановлению в муфельной печи при температурах 1400°С и 1450°С. На рисунке 4 представлен общий вид брикетов, прошедших восстановление при различных температурах.



Рисунок 4 – Брикеты восстановленные при температуре 1400 – 1450 0С (металлизованный продукт + шлак)

В рамках последующего этапа экспериментов восстановленные брикеты подвергались дроблению и магнитной сепарации с целью отделения металлической фазы от шлака.

Для определения химического состава, полученного металлизованного продукта и шлака, применили рентгенофлуоресцентный анализ.

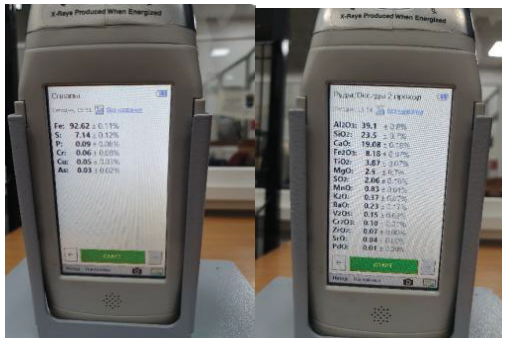


Рисунок 5 – Рентгенофлуоресцентный анализ металлизованного продукта и шлака

Таблица 3 – Результаты рентгенофлуоресцентного анализа металлизованного продукта, %

Fe	S	P	Cr	Cu	As
92,62	7,14	0,09	0,06	0,05	0,03

Таблица 4 – Результаты рентгенофлуоресцентного анализа шлака, %

Al_2O_3	SiO_2	CaO	Fe_2O_3	TiO_2	MgO	SO_2	MnO	K_2O	п.п.п.
39,1	23,5	19,08	8,18	3,87	2,5	2,06	0,83	0,37	0,51

На основании проведённых экспериментов выявлено, что температура процесса, количество углерода (кокса) и извести оказывают значительное влияние на ход восстановления железа и дальнейшее разделение металла и шлака. Эти параметры необходимо тщательно контролировать для обеспечения эффективности процесса и получения качественного металлизованного продукта.

Температура процесса восстановления значительно влияет на эффективность разделения металла и шлака. При температуре 1200°С расплавление металла и шлака не происходит, что препятствует их разделению. Повышение температуры до 1300°С приводит к расплавлению, что создает условия для разделения чугуна и шлака. При дальнейшем увеличении температуры до 1400-1450°С процесс разделения завершается полностью. Увеличение температуры до 1600°С не показало хорошие результаты, так как происходило кипение расплава.

Количество углерода (кокса) и извести также играет важную роль в процессе восстановления. Углерод способствует

восстановлению оксидов железа, а известь помогает создать условия для эффективного разделения металлической и шлаковой фаз.

Наличие в железосодержащих шламах ПАЗ высокого содержания оксидов алюминия существенно осложняет процесс разделения металла и шлака. Высокая температура плавления образующихся шлаков мешает объединению расплавленных капель чугуна.

Рентгенофлуоресцентным анализом установлено, что предлагаемый способ позволяет получить металлизованный продукт с содержанием металлического железа до 92,62 %, при чем степень восстановления увеличивается по мере увеличения температуры с 1300 до 1450 0С.

Выводы:

В ходе экспериментальных исследований установлена возможность получения металлизированного продукта из железосодержащих отходов, образующихся при производстве глинозёма в Павлодарском регионе, восстановлением рудоугольноизвестковых брикетов при температуре 1400 – 1450 0С с получением металлизованного продукта с содержанием металлического железа до 92,62 %.

Экспериментальные данные показывают, что ограничивающей стадией процесса является разделение образованного металла и шлака. Процесс разделения, вследствие высокого содержания оксидов алюминия в железосодержащих отходах, проходит в полной мере при температуре в пределах 1400 – 1500 0С.

ЛИТЕРАТУРА

1) Экологический кодекс Республики Казахстан, утвержденный Президентом РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

2) Концепция развития обрабатывающей промышленности Республики Казахстан на 2023 – 2029 годы, утверждённая Постановлением Правительства Республики Казахстан от 20 декабря 2018 года № 846.

3) Об утверждении Стратегии достижения углеродной нейтральности Республики Казахстан до 2060 года, Указ Президента Республики Казахстан от 2 февраля 2023 года № 121.

4) Казахстан 2019: Добровольный национальный обзор о реализации Повестки до 2030 года в области устойчивого развития, 2019. – 160 с.

5) Казахстан 2022: Добровольный национальный обзор о реализации Повестки до 2030 года в области устойчивого развития, 2022. – 258 с.

6) Завтра было поздно. Экологические риски Казахстана / под рук. Сатпаева Д.А., Януш-Павлетта Б. – Алматы : 2021. – 300 с.

7) Диагностика горнорудного сектора – Казахстан: Отчет. – The World Bank, 2023. – 123 с.

8) Abdrakhmanov Y. S., Bykov P. O., Bogomolov A. V. Thermal Capacity of Enriched Fuel Briquets Produced from the Fine of Ekibastuz Coal // Solid State Phenomena, Vol. 284, PP. 731-736, 2018.

9) Kaliakparov A. G., Suslov A. V., Nurmaganbetova B. N., Yaroshenko Y. G., Zhdanov A. V., Nurmaganbetov Z. O. Smelting of high-carbon ferrochrome from chromium agglomerate produced with alumina-silica flux // Steel in Translation, Volume 47, Issue 1, 1 January 2017, PP. 65 – 69.

10) Zhunusov A., Tolymbekova L., Abdulabekov Ye., Zholdubayeva Zh. Bykov P. Agglomeration of manganese ores and manganese containing wastes of Kazakhstan // Metalurgija 60 (2021) 1-2, 101-103.

11) Ibraev I. K., Ibraeva O. T., Suyundikov M. M. Recycling chromium-bearing wastes // Metallurgist, Volume 56, Issue 9-10, January 2013, PP. 727-730.

12) Торпищев Ш. К. Легкие бетоны с использованием бокситовых шламов: диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук, – Москва: Научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт бетона и железобетона Госстроя СССР, 1991.

13) Арынгазин К. Ш., Ларичкин В. В., Алдунгарова А. К., Свидерский А. К., Богомолов А. В., Быков П. О., Тлеулесов А. К., Маусымбаева Д. К. Инновационное использование твердых техногенных отходов предприятий теплоэнергетики и металлургии Павлодарской области в производстве строительных материалов // Наука и техника Казахстана, 2016 - № 3 - 4. - С. 34 - 39.

14) Zhunusov A. K., Bykov P. O., Kenzhebekova A. Ye., Zhunussova A. K., Rahmat Azis Nabawi. Study of the isothermal kinetics of reduction from mill scale // Kompleksnoe ispolzovanie mineralnogo syra, 2024, №1(328). – P. 59 – 67.

15) Zhunussova A. K., Bykov P. O., Zhunusov A. K., Kenzhebekova A. Ye. Research of the production of iron ore sinter from bauxite processing waste // Kompleksnoe ispolzovanie mineralnogo syra, 2024, №2(329). – P. 73 – 81.

16) Spreitzer D., Schenk J. Reduction of Iron Oxides with Hydrogen – A Review // Steel research, 2019. DOI: 10.1002/srin.20190108

17) Rukini A., Rhamdhani M. A., Brooks G. A., Van den Bulck A. Metals Production and Oxides Reduction Using Hydrogen : A Review // Journal of Sustainable Metallurgy (2022) 8:1-24. DOI: doi.org/10.1007/s40831-021-00486-5.

18) Zenkov V. S., Pasichnyi V. V., Red'ko V. P. Reduction of iron-conyaaining metallurgical waste to obtain hydrogen with iron vapor method // Powder Metallurgy and Metal Ceramics, Vol.47, Nos.11-12, 2008. – PP. 733 – 742.

19) Plaul J. F., Krieger W., Back E. Reduction of Fine Ores in Argon-Hydrogen Plasma // Steel Research, 76 (2005), №8.

20) Ибрагимов А. Т., Будон С. В. Развитие технологии производства глинозема из бокситов Казахстана. – Павлодар, 2010. – 304 с.

Секция 14
Машина жасау саласының дамуының ғылыми-техникалық аспектілері
Научно-технические аспекты развития машиностроительной отрасли

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ РАСЧЁТА РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ ПРИ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКЕ

ӘЖІБЕК К. С.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
ЛУБ Т. Л.
ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

В современном мире искусственный интеллект (ИИ) применяется практически во всех сферах, и игнорировать его развитие становится все сложнее. Поэтому важно не только понимать принципы его работы, но и научиться правильно использовать его возможности. Одной из ключевых задач ИИ является создание программ, которые могут автоматизировать сложные процессы и повышать их эффективность.

В области машиностроения одной из наиболее важных задач является расчёт режимов резания, от которых зависят качество обработки, срок службы инструмента и производительность производства. Традиционные методы расчёта требуют значительных временных затрат и опыта технологов, однако современные ИИ-алгоритмы способны анализировать большие объемы данных и предсказывать оптимальные параметры обработки с высокой точностью.

В данной статье рассматривается разработка программы для расчёта режимов токарной обработки с применением ИИ [1]. Токарная обработка – это процесс механической обработки материалов, реализуемый на токарных станках. Она осуществляется при следующих условиях: заготовка должна быть закреплена в патроне либо в центрах, а режущий инструмент – на суппорте станка. При этом главным движением является вращательное движение заготовки, а движение подачи инструмента – поступательным. Данный вид обработки применяется при необходимости создания различных деталей вращения, таких как валы, а также при создании и обработке отверстий.



Рисунок 1 – Обработка заготовки на токарном станке

Для проведения токарной обработки и получения желаемых результатов необходимо провести соответствующие расчеты режимов резания, которые являются комплексом рабочих

характеристик, определяющих силу воздействия, подачу, глубину и скорость, с которой резец погружается в обрабатываемую заготовку во время удаления металлического слоя с ее поверхности.

Выбор режимов обработки зависит от материала заготовки, инструмента и условий работы. Ошибки при выборе режимов могут привести к снижению качества обработки, повышенному износу инструмента и увеличению затрат.

Режимы резания рассчитываются одним из двух способов:

1) аналитический – вычисления производятся эмпирически на основе формул теории резания. В результате подбираются оптимальные режимы обработки для конкретного материала или заготовки;

2) статистический – способ обработки подбирается по справочнику режимов резания. Такой подход не предполагает проведения экспериментов, ориентирован на работу с общими отраслевыми нормативами.

Запросив в ИИ написание данной программы, поставив при этом задачу объединить два этих методов в один, был полученный следующий пример написания кода (рисунок 2).

```python
import math

def get_recommended_params(material):
    """ Возвращает рекомендуемую скорость резания и подачу для заданного материала. """
    materials = {
        "Сталь": (120, 0.2),
        "Чугун": (90, 0.25),
        "Алюминий": (250, 0.3),
        "Медь": (200, 0.28),
        "Титан": (60, 0.15)
    }
    return materials.get(material, (100, 0.2))  # Значения по умолчанию

def calculate_cutting_params(diameter, cutting_speed, feed_per_rev, depth_of_cut):
    """
    Рассчитывает частоту вращения шпинделя, минутную подачу и объемный съем металла.
    """
    spindle_speed = (cutting_speed * 1000) / (math.pi * diameter)  # n, об/мин
    feed_per_min = spindle_speed * feed_per_rev  # Sm, мм/мин
    metal_removal_rate = feed_per_min * depth_of_cut * diameter * math.pi / 1000  # Vm, см³/мин

    return round(spindle_speed, 2), round(feed_per_min, 2), round(metal_removal_rate, 2)

def main():
    print("Программа расчета режимов резания для токарной обработки")

    material = input("Введите материал заготовки (Сталь, Чугун, Алюминий, Медь, Титан): ")
    recommended_cutting_speed, recommended_feed = get_recommended_params(material)

    diameter = float(input("Введите диаметр заготовки (мм): "))
    depth_of_cut = float(input("Введите глубину резания (мм): "))

    print(f"Рекомендуемая скорость резания: {recommended_cutting_speed} м/мин")
    print(f"Рекомендуемая подача на оборот: {recommended_feed} мм/об")
```



```python
    custom_speed = input("Использовать рекомендованные параметры? (да/нет): ").strip().lower()
    if custom_speed == "нет":
        cutting_speed = float(input("Введите скорость резания (м/мин): "))
        feed_per_rev = float(input("Введите подачу на оборот (мм/об): "))
    else:
        cutting_speed, feed_per_rev = recommended_cutting_speed, recommended_feed

    n, Sm, Vm = calculate_cutting_params(diameter, cutting_speed, feed_per_rev, depth_of_cut)

    print(f"\nРезультаты расчета:")
    print(f"Частота вращения шпинделя: {n} об/мин")
    print(f"Минутная подача: {Sm} мм/мин")
    print(f"Объемный съем металла: {Vm} см³/мин")

if __name__ == "__main__":
    main()
```

Рисунок 2 – Пример написания кода программы с ИИ

Программа начинается с ввода данных, основанных на рекомендованных справочных материалах, определяющих скорость резания и подачу для различных обрабатываемых материалов. Затем, используя теоретические формулы, выполняются расчёты основных параметров токарной обработки, таких как частота вращения шпинделя, минутная подача и объемный съем металла. Таким образом, программа демонстрирует логику построения расчётов, совмещая справочные данные и аналитические методы вычислений.

Основные формулы используемые в коде для расчёта режимов резания:

Частота вращения шпинделя (n), об/мин:

$$n = \frac{1000 \cdot V_c}{\pi \cdot D},$$

где Vc – скорость резания (м/мин), D – диаметр заготовки (мм).

Минутная подача (Sm), мм/мин:

$$S_m = f \cdot n,$$

где f – подача на один оборот (мм/об), – частота вращения шпинделя (об/мин).

Объемный съем материала (Q), мм³/мин:

$$Q = V_c \cdot f \cdot ap \cdot 1000,$$

где ap – глубина резания (мм).

Проверка правильности работы данного кода в Google Colaboratory [2] показывает, что программа работает корректно. Сначала пользователю предлагается выбрать материал заготовки, затем ввести диаметр и глубину резания. После этого программа предлагает рекомендованные параметры (рисунок 3), которые можно принять или скорректировать вручную.

Разумеется, написание программы требует тщательной проработки справочных материалов, но уже на этом этапе видно, что программа выполняет поставленные задачи.

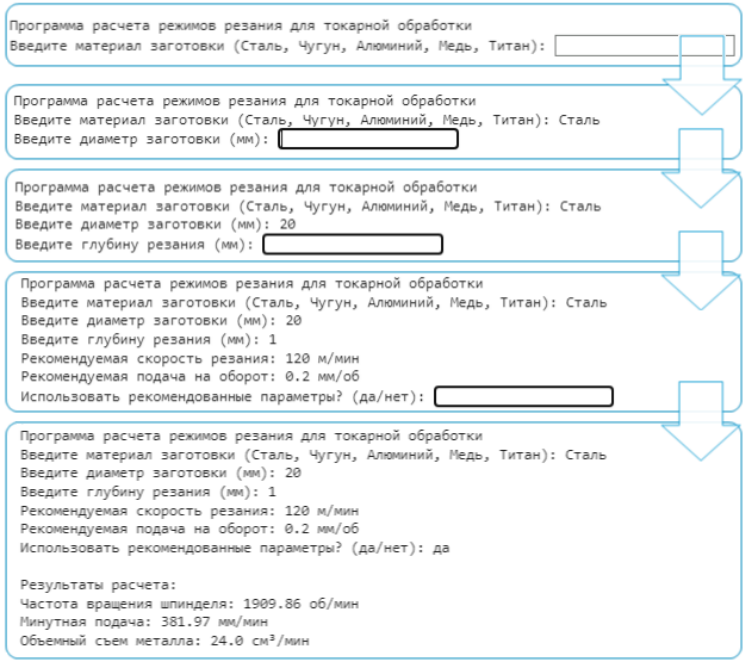


Рисунок 3 – Проверка правильности кода

Использование искусственного интеллекта при разработке автоматизированных алгоритмов в машиностроение открывает новые возможности для оптимизации производственных процессов и повышения их эффективности. Применение таких программ для расчёта режимов резания на основе аналитических методов и справочных данных позволяет значительно упростить процесс

выбора параметров обработки. Такой подход минимизирует вероятность ошибок, снижает затраты на инструмент и повышает качество обработки. В дальнейшем следует интегрировать ИИ в код самой программы, что с учетом развития ИИ в данной области может привести к появлению полностью автоматизированных систем, способных адаптироваться к изменениям технологических условий в реальном времени.

Информация о финансировании (при наличии)

Исследования выполнены в рамках планово-целевого финансирования на 2024-2026 годы по программе: ИРН BR24993003 «Разработка комплекса мероприятий инструментального обеспечения обрабатывающих отраслей экономики РК», финансируемой Комитетом Науки МНиВО РК.

ЛИТЕРАТУРА

1 ChatGPT // OpenAI : [сайт]. – 2025. – URL: https://chatgpt.com/ (Дата обращения: 26.03.2025 г.)

2 Google Colab // Google : [сайт]. – 2025. – URL: https://colab.research.google.com/ (Дата обращения: 27.03.2025 г.)

3 Виды токарной обработки: что делают на токарном станке? // Рывок : [сайт]. – 2024. – URL: https://ryvok.ru/article/vidy-tokarnoi-obrabotki-chto-delaut-na-tokarnom-stanke/ (Дата обращения: 26.03.2025 г.)

4 Токарная обработка металла: технология, особенности, видео // Механик35 : [сайт]. – 2024. – URL: https://mehanik35.ru/metal_processing/tokarnaa-obrabotka-metalla-tehnologia-osobennosti-video.html (Дата обращения: 27.03.2025 г.)

5 Обточка металла // НТЦ-А Воронеж : [сайт]. – 2024. – URL: https://voronezh.ntc-a.ru/uslugi/obtochka-metalla/ (Дата обращения: 28.03.2025 г.)

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМЕ «УМНЫЙ ШКАФ»

РАДЧЕНКО Д. А.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
ТКАЧУК А. А.
ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар
КУСАИНОВ Р. Б.
ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

На предприятиях машиностроительной отрасли, может быть реализована применением автоматизированных систем учета, хранения и выдачи инструмента («умный шкаф»). У каждого производства есть свои особенности, касающиеся также требований к набору инструмента и его хранению – и для каждого из них есть свое подходящее техническое решение. Будь то инструменты, отдельные компоненты или контрольное и измерительное оборудование: разные модели шкафов позволяют принять оптимальное решение для конкретных условий производства. Программное обеспечение делает возможным виртуальное отображение всего склада и его содержимого.

Автоматизированная система хранения инструмента представляет собой (рисунок 1):



Рисунок 1 – Автоматизированная система хранения инструмента

1 Модуль управления. Предназначен для управления модулями выдачи и сбора инструмента.

2 Сканер штрих-кода. Предназначен для сканирования штрих-кодов с пеналов для инструмента.

3 Модуль выдачи инструмента. Предназначен для хранения, учёта и выдачи инструмента.

4 Модуль приема инструмента. Предназначен для сбора отработанного инструмента.

В результате использования автоматизированной системы хранения инструмента повышается эффективность производственных процессов, осуществляется максимальный контроль и прозрачность в использовании инструментов, что предоставляет возможность сокращения затрат на инструментальное обеспечение и более рациональное использование инструментальной оснастки [1].

Переход производственных систем на новый уровень в рамках концепции «Индустрия 4.0» невозможен без тотальной цифровизации всех информационных потоков, включая и голосовое (вербальное) общение. В таком производстве все оборудование (основное, вспомогательное, нейросети, облачные сервисы, а также люди будут объединены в некую единую «умную» производственную систему, работающую в режиме 24/7 [2].

Но если станки и компьютеры могут «говорить» на едином языке цифровых сигналов, то для интеграции человека в эту систему необходимо предоставить ему удобный интерфейс. Обычно таким связующим звеном выступал компьютер или терминал, с которого работник мог вводить запросы, получать или вносить информацию. Однако на современном этапе развития искусственного интеллекта уже можно предложить более совершенный подход.

Рассмотрим ситуацию на конкретном примере. Производственному рабочему необходимо быстро найти в инструментальной раздаточной кладовой нужный инструмент (торцевую фрезу, центровочное сверло, отрезной резец и т.п.). Инструменты обычно хранятся в универсальных и специализированных стеллажах, шкафах, кассетах, стендах (рисунок 1). Рабочий может обратиться к складской базе данных инструментов, найти нужный стеллаж по надписям или кодам, или обратиться к работнику кладовой.

Для нахождения информации в сети интернет с использованием компьютеров и смартфонов уже давно применяется голосовой поиск. Эту идею можно применить и для поиска нужного инструмента на

складе. Однако для этого потребуется использование «умных» стеллажей или «умной» системы навигации по складу.

В работе [3], для реализации идеи микроконтроллер с интерфейсом беспроводной связи, а также система индикации для указания (подсвечивания) расположения инструмента на стеллаже. Для распознавания речи можно воспользоваться готовыми решениями [4], например, от компании Яндекс, а электронную часть «умного» стеллажа можно выполнить на базе микроконтроллера семейства Arduino, производимого по всему миру.

Схему работу системы можно описать следующим образом (рисунок 2).



Рисунок 2 – Схема работы голосового управления

Работник произносит название инструмента, которое распознается в приложении для смартфона и передается по беспроводному каналу связи в микроконтроллер уже в виде структурированного текстового (символьного) сообщения. Контроллер сравнивает полученное название с записями базы данных и подсвечивает необходимый ящик или позицию стеллажа с помощью светодиодов. Электронная схема устройства при таком подходе окажется очень простой (рисунок 3) и дешевой, что позволит легко внедрить «умную начинку» и в уже действующую небольшую складскую систему.

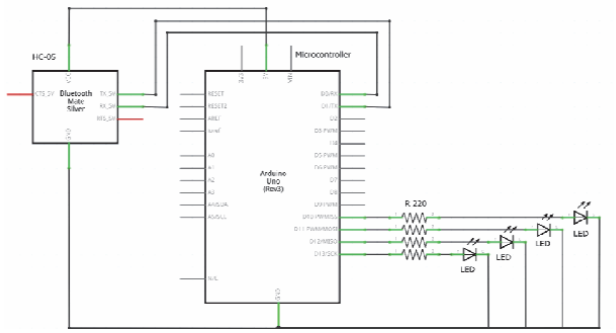


Рисунок 3 – Электрическая схема «Умного шкафа»

Перспективы интеграции голосового общения человека, компьютера и производственной системы многочисленны, и но помимо рассмотренного голосового поиска предметов (инструментов), необходимо уделить внимание перспективам применения искусственного интеллекта в «умных шкафах».

Искусственный интеллект, имеющий доступ к миллиардам интернет-источников и способный к самообучению, на основании запросов специалиста оказывает помощь в подборе инструмента для выполнения операций механической обработки. Например, выбор оптимальной геометрии режущего инструмента при обработке различных черных и цветных сплавов, включая труднообрабатываемые материалы, пластмассы и композиты; обработку различных поверхностей (внутренних, наружных, торцовых, канавок); подбор мерного инструмента (сверла, зенкеры, развертки) при обработке отверстий за несколько переходов или под нарезание различных видов резьб, особенно дюймовых и т.д. Причем данная система должна охватывать не только режущий инструмент, но и мерительный для, к примеру, отслеживания сроков межповерочного интервала.

В перспективе системы хранения типа «Умный шкаф», оснащенные искусственным интеллектом могут иметь следующие преимущества:

- помощь начинающему специалисту в подборе необходимого режущего инструмента, в том числе мерного режущего инструмента;
- помощь в подборе режимов обработки;
- помощь в процедуре заказа инструмента и пополнения складских запасов.

В дальнейшей перспективе, с учетом эволюции искусственного интеллекта, можно рассматривать возможность обработки графических данных в виде чертежей или 3D-моделей деталей, технологических карт, эскизов и другой конструкторской и технологической документации.

Информация о финансировании (при наличии)

Исследования выполнены в рамках планово-целевого финансирования на 2024-2026 годы по программе: ИРН BR24993003 «Разработка комплекса мероприятий инструментального обеспечения обрабатывающих отраслей экономики РК», финансируемой Комитетом Науки МНиВО РК.

ЛИТЕРАТУРА

1 Ткачук А. А., Кусаинов Р. Б., Радченко Д. А. Внедрение системы 5S в инструментальном обеспечении производства // Материалы Международной научно-практической конференции «Новые подходы в науке и образовании, Астана : Баспасы «Академия», НИЦ «Мир Науки» - 2024. – с. 24-29

2 https://trends.rbc.ru/trends/industry/5e740c5b9a79470c22dd13e7 - Что такое индустрия 4.0 и что нужно о ней знать | РБК Тренды (rbc.ru)

3 Морозкин С. А. «Умный» стеллаж «SMARTBOX» на базе Arduino для хранения инструментов // Актуальные исследования. – 2024. – №11. – С. 30-34.

4 Петрушенко А. А. Речевые технологии – следующий уровень сервиса / А. А. Петрушенко, Р. В. Петрушенко. – Текст : непосредственный // Технические науки в России и за рубежом : материалы V Междунар. науч. конф. (г. Москва, январь 2016 г.). – Москва : Буки-Веди, 2016. – С. 6-8. - URL: https://moluch.ru/conf/tech/archive/164. [2] Вумек Д., Джонс Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Пер. с англ. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2004. – 476 с.

5 Энциклопедия производственного менеджмента [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.up-pro.ru/encyclopedia/5s-sistema.html

6 5S – Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/5S

7 https://startatom.ru/production/

8 https://smarttoolbox.ru

МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ

ФЕДОРЕНКО К. А.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
МАРКОВА С. Ю.
ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар
МИЛЛЕР С. А.
преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

Технические измерения линейно-угловых величин деталей и изделий являются самыми распространенными в машиностроении и составляют до 85% измерений всех контролируемых величин. Измерительный контроль является неотъемлемой частью каждой операции технологических процессов изготовления, сборки, испытания продукции. Измерительная информация, получаемая при измерениях, необходима для управления технологическими процессами и для обеспечения качества деталей и изделий по размерной и геометрической точности. Процесс измерений является технологическим процессом технического контроля, включающим операции и переходы подготовки, выполнения и обработки результатов измерений. Качество процесса контроля может быть признано приемлемым, если измерительная информация является достоверной. Для этого измерения должны выполняться с погрешностями, не превышающими допускаемые. Допускаемые погрешности измерений учитывают, как погрешности средств измерения, так и погрешности, создаваемые отклонениями влияющих величин (температуры окружающей среды, измерительного усилия и др.) от нормальных значений. [1, с. 9].

Графическое изображение всех рабочих элементов детали вместе с их размерами и первичными погрешностями в единой обобщенной системе координат детали представляет собой геометрическую модель детали. Как правило, рабочими элементами детали являются базы и исполнительные поверхности. В зависимости от условий эксплуатации рабочими могут быть и свободные поверхности: уравновешенность быстроходных валов, например, зависит от первичных погрешностей положения и формы свободных поверхностей. Аналогично рабочими элементами деталей являются свободные поверхности, ограничивающие габариты деталей. С помощью таких поверхностей деталь также выполняет свои рабочие функции служебного назначения, что позволяет их рассматривать как исполнительные поверхности.

Основное назначение геометрической модели — максимальная идентичность или адекватность реальному объекту измерения за счёт полного учёта первичных погрешностей положения, размеров и формы элементов детали. Она позволяет визуализировать отклонения от номинальных параметров, что облегчает анализ возможных дефектов и выявление критических зон конструкции. Такая модель служит основой для проведения компьютерных симуляций и виртуальных испытаний, повышая точность прогнозирования поведения детали в различных условиях. Кроме того, она упрощает процесс контроля качества, обеспечивая наглядность результатов измерений. Её использование позволяет автоматизировать часть расчётных процедур, что значительно ускоряет обработку данных. Применение геометрической модели способствует оптимизации производственного процесса и снижению вероятности возникновения брака. В конечном итоге это повышает качество продукции и сокращает затраты на доработку [2, с. 12].

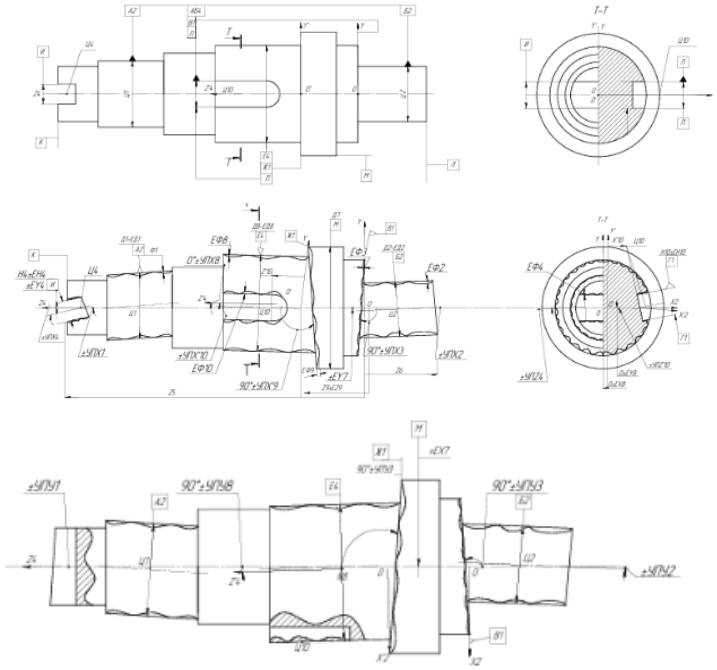


Рисунок 1 – геометрическая модель выходного вала редуктора

Разработку геометрических моделей объектов измерения следует производить по следующей методике:

1. Определяют служебное назначение элементов детали на основе рабочего чертежа и сборочного чертежа устройства, в котором работает деталь.

Пользуясь условными обозначениями, наносят на эскиз объекта измерения комплекты основных конструкторских баз (А2, 52, В1, Г1), комплекты вспомогательных конструкторских баз (Е3, Ж2, И1) с указанием информативности каждой базы и исполнительные поверхности (Э, Ю, Я).

2. Находят оси вспомогательных систем координат O’X’Y’Z’ O’X»Y»7», для каждого комплекта баз и наносят их на эскиз объекта измерения с указанием информативности каждой оси: 24, Х2, Y (нулевая информативность не проставляется).

3. Выбирают одну из вспомогательных систем координат в качестве обобщенной системы координат детали OXYZ. Для деталей, с помощью которых машина выполняет свои рабочие функции или осуществляет кинематику, в качестве обобщенной системы координат детали принимает-координатная система комплекта основных конструкторских баз, а базирующих деталей, определяющих положение в машине деталей двух первых груш, - координатная система комплекта или основных, или вспомогательных баз для присоединения наиболее ответственной детали или сборочной единицы.

4. Построение геометрической модели начинается с изображения обобщенной системы координат OXYZ на контурном эскизе объекта измерения в трех проекциях. Геометрическая модель строится в трех проекциях.

5. На каждой проекции сначала наносится реальное положение трех конструкторских баз, материализуется обобщенную систему координат, начиная с базы, имеющей наибольшую информативность, и показываются первичные погрешности положения каждой базы. При построении модели значения первичных погрешностей резко увеличиваются: линейные погрешности оказываются равными 10-15% от габаритных размеров элементов, а угловые погрешности в пределах 5°-15°. Количество и вид первичных погрешностей положения каждой базы определяется числом и видом движений, не израсходованных рассматриваемой базой на образование обобщенной системы координат. Погрешности баз с меньшей информативностью отсчитываются относительно

осей и координатных плоскостей, материализованных базами с большей информативностью. Угловые погрешности положения баз отсчитываются только от осей координат с информативностью 4 и 2, изображаются на проекциях, перпендикулярных осям поворота, обозначаются тремя буквами: УПХ, УПУ, УП, последняя из которых указывает ось поворота, и наносятся на модель вместе с номиналом угла 0°+УПХ, 90°УУПХ, 180°+УПХ и т.д. Номиналы углов 0° и 180° на моделях могут не проставляться. Линейные погрешности положения баз отсчитываются вдоль соответствующих осей координат вместе с номинальными значениями координат: 01 ЕХ, YYEY, Z+EZ и т.д. Нулевые значения номиналов межцентровых расстояний могут на модели не проставляться.

6. Относительно баз комплекта обобщенной системы координат OXYZ строятся тонкими линиями изображения трех реально расположенных элементов комплекта с габаритными размерами, равными номинальным размерам элементов контурного эскиза, на котором разрабатывается модель детали. Проставляются линейные размеры элементов и их первичные погрешности, направленные в тело элемента, по нормалям к базам: со знаком «плюс» для внутренних элементов Д+ЕД, Н+ ЕН и со знаком «минус» для наружных элементов Д-ЕД, Н-ЕН. Для угловых элементов проставляются номинальные значения линейных размеров В, Ш, Д основного сечения в прямоугольных рамках и углы наклона образующих элементов относительно их баз совместно с первичными погрешностями углов, направленными в тело элемента: а +Еа - для внутренних элементов, а-Еа - для наружных. За пределами изображений элементов наносятся обозначения реальных баз каждого элемента комплекта с указанием информативности баз.

7. Поверхности элементов, базы которых материализуют обобщенную систему координат, имеют отклонения формы, которые изображаются на модели основными волнистыми линиями, касательными к образующим из материала элементов. Эти отклонения являются первичными погрешностями формы ЕФ, которые показываются размерной линией как наибольшее расстояние между волнистой линией и образующей элемента.

8. Если в модуль комплекта элементов обобщенной системы координат входят исполнительные поверхности, то для каждой поверхности строится ее реальное положение, начиная с осей координат собственной системы элемента, который ограничен исполнительной поверхностью, причем число и вид координат

определяются максимальной возможной информативностью поверхности в функции базы. Отклонения линейных и угловых координат являются первичными погрешностями положения исполнительной поверхности (О+EZ, Х+ЕХ, а+Еа). Если исполнительная поверхность образует пространственный элемент, то на модель наносятся номинальные размеры параметров элемента и их первичные погрешности по аналогии с базовыми элементами. Исполнительная поверхность всегда имеет первичные погрешности формы.

9. Относительно обобщенной системы координат OXYZ объекта измерения строится каждая из вспомогательных систем координат О’Х’Y’Z, О’Х»Y»2» и т.д. Построение начинается с оси, имеющей максимальную информативность 4. Эту ось материализуют базы одного или двух элементов комплекта, образующего вспомогательную систему. Затем строится база, номинально пересекающая первичную ось и материализуется начало и вторую ось координат вспомогательной системы. Из начала координат проводится третья ось вспомогательной системы, положение которой определяет третья база комплекта. Проекции вспомогательных систем координат наносятся на все три проекции модели объекта измерения. Каждая вспомогательная система может быть задана относительно обобщенной системы координат детали с помощью шести координирующих размеров: трех линейных координат начала вспомогательной системы и трех угловых координат в виде углов между осями обобщенной системы координат с информативностью 4 (2 угла) и 2 (1 угол) и проекциями осей вспомогательной системы с информативностью системы 4 и 2 на координатные плоскости обобщенной системы, которые перпендикулярны осям вращения. Отклонения от номинала каждой координаты являются первичными погрешностями координирующих размеров, которые вместе с номиналами координат наносятся на всех трех проекциях модели.

10. На осях каждой вспомогательной системы координат достраиваются изображения реальных элементов комплекта, базы которого материализовать эту систему, а также изображения исполнительных поверхностей, входящих в модуль рассматриваемого комплекта элементов, и определяются все первичные погрешности положения, размеров элементов и формы их поверхностей аналогично методике для обобщенной системы координат.

11. Первичные погрешности свободных поверхностей не находятся.

На модели объекта измерения эти поверхности изображаются в номинальном положении и номинальной формы относительно соответствующей системы координат, в модуле элементов которой они работают. Проставляются лишь номинальные размеры координат и параметров элементов. Первичные погрешности размеров, положения и формы свободных поверхностей нормируются и текстовых технических требованиях рабочих чертежей деталей [2, с. 24].

12. Направление отсчета линейных координирующих размеров вспомогательных систем координат детали. Направление отсчета размеров первичных погрешностей положения и формы поверхностей элементов определяются направлением осей системы координат комплекта баз модуля поверхностей, в котором элемент выполняет свое служебное назначение. Для полного учета всех баз, размеров и первичных погрешностей геометрической модели [4, с. 18].

Объект измерения - выходной вал редуктора (рис. 1) относится к подвижным деталям первой и второй групп: своей призматической исполнительной поверхностью И он сообщает вращательное движение с заданной угловой скоростью и с заданным крутящим моментом входному валу присоединяемого агрегата через Крестовую муфту. При этом исполнительная поверхность вала превращается во вспомогательную базу, лишающую сопрягаемую крестовину муфты 3-х степеней свободы, полностью используя максимальную информативность 3. Вал вращается на двух подшипниках скольжения.

Комплектом основных конструкторских баз, определяющих положение вала в редукторе являются: 1) оси цилиндрических элементов А2 и Б2, которыми вал опирается на подшипники и которые совместно образуют общую базовую ось - двойную направляющую базу АБ4 с информативностью 4, т.к. лишают вал 4-х движений; 2) плоская опорная торцовая база В1 с информативностью 1, лишающая вал одного движения вдоль общей базовой оси АБ4; 3) плоскость симметрии шпоночного паза Г1 - вторая опорная база, лишающая вал вращения вокруг общей базовой оси вала АБ4.

Поскольку число лишаемых базами степеней свободы равно шести (4+1+1=6), то основные базы образуют полную обобщенную систему координат вала: ось Z4 является общей осью базовых

цилиндрических элементов А2 и 52, проходит через центры средних сечений Ц1, Ц2 и имеет информативность 4. Начало координат 0 номинально располагается на пересечении оси ZA с плоской опорной базой В1, а координатная плоскость ZOX проходит через центр Ц10 плоскости симметрии шпоночного паза, т.е. центр второй опорной базы Г1, и в ней располагается ось Х2 с информативностью 2. Ось Y имеет информативность, равную нулю, т. к. для ее направления не нужна дополнительная база - это перпендикуляр, восстановленный из начала координат 0 к координатной плоскости ZOX, в которой располагаются оси Z4 и Х2 с общей информативностью 6. [2, с. 143].

Анализ модели показывает, что реальный объект измерения значительно отличается от своего номинального прототипа. Симметричные элементы имеют свою ось или плоскость симметрии, что определяет их положение и ориентацию. Ось вала определяется общей осью двух соосных цилиндрических элементов, лишающих вал 4-х степеней свободы. Координирующие размеры, углы и отклонения положения зависят от информативности и назначения каждого элемента. Оси координатных систем элементов обладают разной информативностью, что влияет на задачу координирующих углов.

ЛИТЕРАТУРА

1 Высоцкий А. В., Карпович И. Б., Соболев М. П., Этингоф М. И..Приборы автоматического управления обработкой на металлорежущих станках. – М.: Машиностроение, 2019. – 328 с.

2 Глухов В. И., Мартемьянов Д. Б. Точность средств измерений геометрических величин. – Омск: ОмГТУ, 2005. – 158 с.

3 ГОСТ 8.051-18. ГСИ. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм. – М. : Изд-во стандартов, 2018. – 10 с.

4 ГОСТ 8.563-09. ГСИ. Методики выполнения измерений. – М. : Изд-во стандартов, 2006. – 19 с.

5 ГОСТ 8.050-73. ГСИ. Нормальные условия выполнения линейных и угловых измерений. – М. : Изд-во стандартов, 2017. – 14 с.

6 Марков Б. Н., Телешевский В. И. Основы метрологии : Учеб. пособие. – М. : Высш. школа, 2020. – 476 с.

КОНТРОЛЬ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

ФЕДОРЕНКО К. А.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
ИСАБЕК З. Р.
ассоц. проф. (доцент), Торайгыров университет, г. Павлодар
МАРКОВА С. Ю.
ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар

Процесс измерений является технологическим процессом технического контроля, включающим операции и переходы подготовки, выполнения и обработки результатов измерений. Качество процесса контроля может быть признано приемлемым, если измерительная информация является достоверной. Для этого измерения должны выполняться с погрешностями, не превышающими допускаемые. Допускаемые погрешности измерений учитывают, как погрешности средств измерения, так и погрешности, создаваемые отклонениями влияющих величин (температуры окружающей среды, измерительного усилия и др.) от нормальных значений. Поскольку эти погрешности и определяют значения допускаемых погрешностей, то достоверно выполнять измерения можно только при условии исключения методических погрешностей, которые не введены в структуру допускаемых погрешностей. [5, с. 15].

Контроль цилиндрических элементов

Наибольший и наименьший диаметры цилиндрического элемента находятся по диаметрам двух правильных цилиндров, номинально расположенных относительно баз детали, охватывающих реальную поверхность элемента и соприкасающихся с ней: один - вне материала детали, второй - из материала.

Схемы измерения, реализующие это определение, будут различными в зависимости от служебного назначения элемента в детали: двойная направляющая конструкторская база с информативностью 4, двойная опорная конструкторская база с информативностью 2 и исполнительная поверхность с информативностью нуль. Если в комплекте баз, материализуется обобщенную или вспомогательную систему координат, цилиндрический элемент проявляет максимальную информативность 4, то он определяет положение одной из осей системы координат, причем базовой осью является ось наружного цилиндра, который

участвует в сопряжении своими выступающими точками (рисунок 1).

Внутренний цилиндр, номинально расположенный относительно баз детали, будет соосен с осью базового внешнего цилиндра. Максимальная информативность цилиндрического элемента исключает образование отклонений положения, но большое разнообразие частных видов отклонений формы реальной цилиндрической поверхности и сочетаний этих видов не позволяет создать одну универсальную схему измерений двух граничных действительных значений диаметра. Для разработки достоверных схем измерения диаметров необходима дополнительная информация о качественном составе отклонений формы цилиндрической поверхности в продольном и поперечном сечениях.

Двухточечная схема измерения (рисунок 1) позволяет найти наибольший Днб и наименьший Днм диаметры наружного элемента при наличии отклонений профиля поперечного сечения типа овальность Еф профиля продольного сечения ЕФ образность и седлообразность.

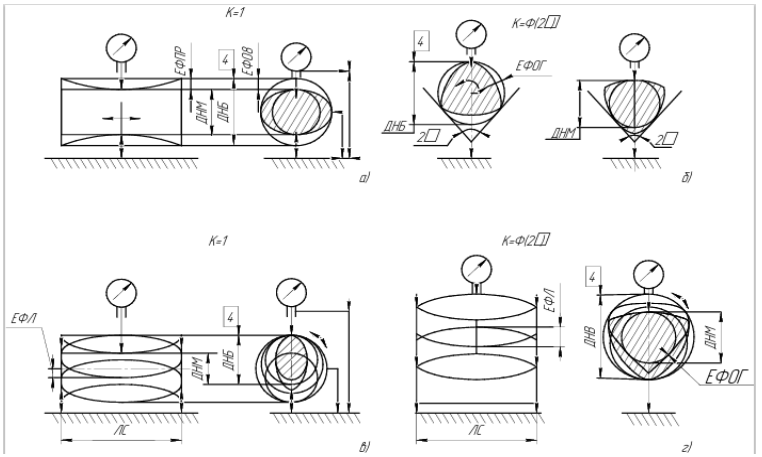


Рисунок 1 – Двухточечная схема измерения

При этом необходимо применить два приема измерения: вращение объекта измерения и его поступательное перемещение вдоль оси элемента относительно измерительного устройства прибора. Если цилиндрическая поверхность элемента имеет огранку

в поперечном сечении ЕФ, (рисунок 1), то необходимо применить трехточечную схему измерения.

Схема реализуется узкой призмой, дающей две точки контакта с поверхностью измеряемого элемента, и измерительным преобразователем, линия измерения которого совпадает с биссектрисой призмы, а измерительный наконечник образует третью точку контакта с поверхностью элемента.

Все три точки должны быть расположены в одной плоскости поперечного сечения, перпендикулярной базовой оси элемента. В трехточечной схеме измерения, в отличие от двухточечной, коэффициент преобразования не равен единице и зависит от угла призмы 2а.

Угол призмы определяется числом граней огранки п: 2а= 180°(1-2/n).

За один оборот детали можно измерить и наибольший, и наименьший диаметры измеряемого сечения. [4, с. 10].

По результатам измерения в трех поперечных сечениях - среднем и двух крайних в пределах длины сопряжения - определяют граничные значения диаметра элемента в целом. Мерами для настройки трехточечных приборов могут служить только цилиндрические меры.

Еще две схемы измерения потребуются для измерения наибольшего и наименьшего диаметров цилиндрического элемента, если его поверхность имеет в продольном сечении отклонение от прямолинейности оси: одна схема (рисунок 1), если профиль поперечного сечения имеет овальность. Обе схемы являются пятиточечными: в первом случае три точки контакта являются измерительными, располагаются в одной плоскости продольного сечения, две - базирующимися, а во втором - все пять точек контакта являются измерительными, из которых четыре образованы двумя узкими призмами.

Опорные измерительные наконечники в первой схеме и узкие призмы во второй разнесены в крайние сечения элемента на длину сопряжения ЛС, а измерительный преобразователь располагается в среднем сечении. Настройка таких приборов может осуществляться с помощью цилиндрических мер, имеющих длину, равную длине сопряжения. Прием измерения необходим только один - вращение детали.

Вторая схема требует обработки результатов измерения - деления на коэффициент преобразования схемы измерения К.

Для контроля цилиндрических элементов используются два правильных цилиндра, один из которых находится вне материала детали, а другой - внутри. Различные схемы измерения применяются в зависимости от назначения элемента в детали, что определяет его информативность. Цилиндрический элемент с максимальной информативностью определяет положение одной из осей системы координат [1, с. 188].

Объект измерения представляет собой систему элементов различного назначения с сложными внутренними связями. Для достижения высокого качества продукции необходимо глубокое понимание этих связей и учёт всех факторов при разработке, изготовлении и контроле. Это знание является критически важным для точного измерения и обеспечения качественного конечного продукта.

Тщательное выполнение каждого из этапов разработки геометрической модели позволяет минимизировать погрешности и повысить точность измерений, что в конечном итоге способствует улучшению качества продукции и эффективности производственных процессов.

ЛИТЕРАТУРА

1 Высоцкий А. В., Карпович И. Б., Соболев М. П., Этингоф М. И. Приборы автоматического управления обработкой на металлорежущих станках. – М: Машиностроение, 2019. – 328 с.

2 ГОСТ 8.051-18. ГСИ. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм. – М. : Изд-во стандартов, 2018. – 10 с.

3 ГОСТ 8.563-09. ГСИ. Методики выполнения измерений. – М. : Изд-во стандартов, 2006. – 19 с.

4 ГОСТ 8.050-73. ГСИ. Нормальные условия выполнения линейных и угловых измерений. – М. : Изд-во стандартов, 2017. – 14 с.

5 Глухов В. И., Мартемьянов Д. Б. Точность средств измерений геометрических величин. – Омск: ОмГТУ, 2005. – 158 с.

Секция 15
Көлік кешенінің инновациялық дамуының ғылыми-техникалық аспектілері
Научно-технические аспекты инновационного развития транспортного комплекса

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ

ЖЕТИБАЕВА М. М.
преподаватель (ассистент), Торайгыров университет, г. Павлодар
ИСКАКОВ Р. Х.
преподаватель (ассистент), Торайгыров университет, г. Павлодар
АМАНГЕЛДІ А. Қ
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

Беспилотные летательные аппараты (БПЛА), или дроны, уже давно перестали быть технологической новинкой, превращаясь в важный элемент инновационного развития множества отраслей. Одним из наиболее перспективных направлений использования БПЛА является их интеграция в транспортную инфраструктуру, что обещает революционные изменения как в сфере логистики, так и в городском транспортном обслуживании. В данной статье рассматриваются перспективы применения беспилотных летательных аппаратов в транспортной сфере, а также ключевые вызовы и возможности, которые они открывают.

1. Использование БПЛА в логистике и доставке товаров

Одним из первых направлений применения беспилотных летательных аппаратов является доставка товаров. Сегодня крупные компании, такие как Amazon, Google и UPS, активно экспериментируют с использованием дронов для доставки мелких посылок и товаров «последней мили». Это направление имеет значительный потенциал для улучшения логистических процессов, особенно в крупных городах, где плотность движения и проблемы с пробками значительно увеличивают время доставки.

Преимущества:

- снижение времени доставки. Дроны способны доставлять товары намного быстрее, минуя пробки и другие городские препятствия;

- снижение затрат на инфраструктуру. БПЛА не требуют строительства дорог и развязок, что делает их эксплуатацию экономически выгодной;

- доступность в труднодоступных районах. БПЛА могут доставлять грузы в регионы с ограниченным доступом, где традиционные транспортные средства сталкиваются с трудностями.

Перспективы:

- внедрение стандартов для безопасного использования беспилотников в городской среде;

- расширение инфраструктуры для поддержки дронов (например, специальные площадки для посадки и зарядки).

2. Пассажирские перевозки и воздушные такси

С развитием технологий и увеличением эффективности БПЛА, они могут быть использованы и для пассажирских перевозок. Проектирование и разработка воздушных такси (eVTOL — электрические вертикально взлетающие и садящиеся аппараты) находится на стадии активных исследований и пилотных испытаний. В обозримом будущем такие транспортные средства могут стать неотъемлемой частью городской мобильности.

Преимущества:

-облегчение транспортных проблем в мегаполисах. Системы воздушных такси могут уменьшить нагрузку на наземный транспорт и решить проблему пробок;

- быстрота и удобство перемещения. Преимущество воздушных такси заключается в высокоскоростных перемещениях по воздуху, что значительно сокращает время в пути;

- экологичность. eVTOL работают на электрических двигателях, что позволяет снизить углеродные выбросы и улучшить экологическую обстановку в городах.

Перспективы:

-разработка и интеграция воздушных такси в существующие городские транспортные сети;

- создание стандартов для безопасности пассажирских перевозок с использованием беспилотников.

3. Мониторинг транспортной инфраструктуры

Беспилотные летательные аппараты могут эффективно использоваться для регулярного мониторинга состояния транспортной инфраструктуры, такой как дороги, мосты, железнодорожные пути, аэродромы и другие ключевые объекты.

Использование дронов для проверки состояния объектов позволяет повысить безопасность и снизить затраты на инспекции.

Преимущества:

- преодоление ограничений человеческого восприятия. БПЛА могут фиксировать дефекты и повреждения, которые не всегда видны при обычных проверках;

- снижение затрат. Использование дронов для мониторинга позволяет сократить расходы на инспекционные работы и повысить частоту проверок;

- повышение безопасности. Раннее обнаружение дефектов и повреждений позволяет своевременно устранять угрозы и минимизировать риск аварий.

Перспективы:

- разработка стандартов для автоматизированных проверок инфраструктуры с использованием БПЛА;

- внедрение интеллектуальных систем управления, интегрирующих данные с дронов в системы контроля и анализа состояния инфраструктуры.

4. Создание инфраструктуры для беспилотников

Для того чтобы беспилотные летательные аппараты стали полноценной частью транспортной инфраструктуры, потребуется создание соответствующей инфраструктуры. Это включает в себя посадочные площадки, станции для зарядки и обслуживания дронов, а также системы управления воздушным движением для БПЛА.

Преимущества:

- интеграция в городскую инфраструктуру. БПЛА могут быть интегрированы в существующие транспортные сети, обеспечивая новый уровень мобильности;

- развитие новых бизнес-моделей. Развитие инфраструктуры для БПЛА откроет возможности для новых бизнесов, связанных с эксплуатацией дронов и их обслуживанием.

Перспективы:

- строительство специализированных терминалов для БПЛА в крупных городах и на важнейших транспортных узлах;

- разработка систем для эффективного управления воздушным движением беспилотников, учитывая высокую плотность их использования.

5. Экологические и экономические выгоды

Одним из значительных преимуществ беспилотных летательных аппаратов является их способность работать на электрических

двигателях, что способствует снижению уровня загрязнения окружающей среды. В перспективе использование БПЛА в транспортной инфраструктуре может значительно уменьшить выбросы углекислого газа и других загрязняющих веществ.

Преимущества:

-снижение загрязнения воздуха. Электрические БПЛА могут заменить транспортные средства, работающие на ископаемом топливе, что приведет к улучшению качества воздуха;

-экономия средств. Внедрение БПЛА может снизить расходы на топливо, обслуживание и строительство дорог.

Перспективы:

Повышение заинтересованности в экологически чистых технологиях, что приведет к усилению применения БПЛА в транспортных сетях.



Рисунок 1 – Беспилотные летательные аппараты (БПЛА)

Количество публикаций, посвященных беспилотным летательным аппаратам (БПЛА), значительно увеличилось в последние годы. С начала 1990-х годов наблюдается рост интереса к этим технологиям по всему миру. Каждый год количество стран, активно занимающихся разработкой БПЛА, растет. Некоторые из них разрабатывают беспилотники по собственным проектам, в то время как другие участвуют в международных исследовательских и промышленных инициативах.

Военные конфликты последнего десятилетия продемонстрировали, что успех боевых операций во многом зависит от информационного обеспечения, в котором ключевую роль играют разведывательные БПЛА. В связи с этим, в ближайшие годы можно

ожидать продолжение использования беспилотных аппаратов в военных целях. Тем не менее, у БПЛА есть также огромный потенциал для применения в гражданских сферах.

На текущий момент разработкой и массовым производством БПЛА занимаются компании из множества стран, включая США, Израиль, Россию, Францию, Германию и Канаду. В этой области активно работают также компании из Австралии, Австрии, Бельгии, Бразилии, Болгарии, Голландии, Индии, Ирака, Ирана, Испании, Италии, Китая, Объединенных Арабских Эмиратов, Польши, Португалии, Сербии, Черногории, Сингапура, Таиланда, Тайваня, Туниса, Турции, Украины, Филиппин, Финляндии, Хорватии, Чехии, Шри-Ланки, Швейцарии, Южной Африки, Южной Кореи и Японии.

БПЛА могут быть использованы для выполнения различных задач, включая круглосуточную воздушную разведку с использованием телевидения и инфракрасных датчиков, подавление как стационарных, так и подвижных целей с помощью боевых средств, создание активных и пассивных помех, имитацию ложных целей, корректировку артиллерийского огня и лазерную подсветку наземных объектов.

Кроме того, беспилотные летательные аппараты находят применение в области охраны окружающей среды, мониторинга природных катастроф, проведения поисково-спасательных операций, а также в сельском хозяйстве для наблюдения за посевами, оценки урожайности и борьбы с вредителями. Одной из перспективных областей является использование БПЛА в логистике, для доставки товаров, особенно в отдаленные и труднодоступные регионы, что может существенно снизить затраты на транспортировку и повысить эффективность поставок.

В последние годы также активно развиваются беспилотники, предназначенные для коммерческих целей, таких как картография, топографическая съемка, съемка в высоком разрешении для создания 3D моделей объектов, а также для мониторинга инфраструктуры, включая мосты, дороги, линии электропередач и нефтегазовые объекты. Эти технологии помогают минимизировать риски для людей и позволяют существенно сократить затраты на обслуживание и ремонт объектов.

Особое внимание уделяется улучшению автономности и интеллектуальных систем БПЛА. Современные аппараты оснащаются более мощными батареями, новыми сенсорами,

системами навигации, а также искусственным интеллектом, что позволяет им эффективно работать в сложных условиях, минимизировать человеческий фактор и оперативно адаптироваться к изменяющимся ситуациям.

С учетом таких перспектив, развитие и распространение БПЛА продолжает активно привлекать внимание государств и частных компаний. В то же время с ростом их использования возникают и новые вызовы, такие как обеспечение безопасности воздушного пространства, защита от кибератак, а также разработка международных стандартов и нормативных актов, регулирующих использование БПЛА, чтобы избежать их применения в незаконных или опасных целях.

С учетом всего вышесказанного можно с уверенностью предположить, что беспилотные летательные аппараты в ближайшие годы будут играть все более значимую роль в самых разных областях, от обороны до коммерции и науки, предоставляя новые возможности для улучшения жизни и деятельности человека.

ЛИТЕРАТУРА

1 L. G. Zeng, Y. L. Cheng. Journal of Transportation Research Part C: Emerging Technologies 2022. – 79-90c.

2 M. A. Rossi, R. J. Lin. International Journal of Automation and Control Engineering, 2021. – 44-58c.

3 E. P. Myers. Aviation Law Review, 2022. – 212-228c.

4 D. M. Peterson, F. A. Rist. Journal of Robotics and Automation, 2023. – 78-93c.

5 L. J. Barron, R. T. Gregory. Journal of Transportation and Logistics, 2021. – 25-41c.

6 A. D. Fisher, P. L. Mitchell. International Journal of Cybersecurity, 2023. – 210-225c.

7 K. S. Smith. Routledge, 2021. – 15-45c.

8 A. G. Patel. Defense and Security, 2022. – 120-135c.

9 M. J. Edwards. Journal of Technology and Innovation, 2023. – 110-125c.

10 L. S. Thomas, B. K. Peterson. Journal of Drone Applications, 2021. – 85-110c.

ТЕХНОЛОГИИ УПРОЧНЕНИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЕТАЛЕЙ

ГОЛОЦВАН И. Н.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар
ЗАРИПОВ Р. Ю.
ст. преподаватель, Торайгыров университет, г. Павлодар
ВАСИЛЕВСКИЙ В. П.
к.т.н., ассоц. профессор Торайгыров университет, г. Павлодар

Существующие методы обработки деталей помимо прямого восстановления, также несут ряд дополнительных полезных функций, например повышение износостойкости и долговечности того или иного узла или отдельного его элемента.

Это определяет необходимость разработки новых методов восстановления и улучшения готовых изделий. Решение данной проблемы может быть достигнуто путем соответствующего совершенствования системы восстановления и нанесения покрытий на готовые изделия, подлежащие восстановлению.

Научная новизна работы заключается в исследовании современных методов нанесения гальванических покрытий на детали, которые подверглись износу, а также оптимизации и улучшении готовых методов и способов, а также построении собственной технологии восстановления и упрочнения деталей машин, путем нанесения композиционных гальванических покрытий.

Цель работы – разработать и исследовать новую технологию восстановления и упрочнения изношенных деталей машин композиционными гальваническими покрытиями.

Гальваническое покрытие представляет собой инновационную и высокоэффективную технологию, обеспечивающую улучшение эксплуатационных характеристик деталей машин и механизмов. Этот процесс находит широкое применение в различных отраслях, включая авиастроение, автомобилестроение, машиностроение и электронную промышленность. Успех любых производственных операций напрямую связан с качеством обработки, а гальваническое покрытие здесь выступает важным этапом технологического процесса.

Отметим, что актуальность организации участка для гальванического покрытия обусловлена потребностью в создании конкурентоспособной продукции, соответствующей

современным требованиям качества. С увеличением спроса на высокотехнологичные изделия возрастает необходимость в использовании покрытия, обеспечивающего защиту от коррозии, износа и других негативных факторов окружающей среды. Конкуренция на рынке заставляет предприятия искать новые возможности для улучшения производительности, что в свою очередь влечет за собой необходимость в грамотной организации рабочих процессов на гальваническом участке.

При реализации проекта по организации участка откроется возможность внедрения современных методов и подходов для проведения гальванического покрытия, что повысит его эффективность. Образование специализированных участков позволяет сосредоточить внимание на оптимизации технологии обработки, а также на обеспечении безопасных условий труда для персонала. Это особенно важно в условиях растущих требований к охране труда и экологии, с которыми современные предприятия сталкиваются в своей деятельности.

Важно также учитывать, что процесс гальванического покрытия включает несколько этапов: подготовку поверхности, само покрытие и последующую обработку. Каждый из этих этапов требует индивидуального подхода и строгого соблюдения технологических параметров. Поэтому проектирование участка должно начинаться с анализа текущих технологий гальванического покрытия, чтобы определиться с выбором оборудования, исходя из требований к качеству и производительности.

Если рассматривать процесс гальванизации с научной точки зрения , то процесс достаточно прост и легко реализуем даже в домашних условиях с минимальным набором навыков и материалов. Сам по себе процеес представляет из себя нанесение покрытия с помощью проведения тока через деталь, находящююся в электролитическом растворе.

Авторами разработана гальваническая ванна, оформлен патент на полезную модель. Полезная модель относится к области гальванотехники и может быть использовано в различных отраслях промышленности для получения равномерного гальванического покрытия на внешних поверхностях изделий, преимущественно сложной формы.

Цель полезной модели – повышение качества нанесения защитных покрытий на металлические детали.

Задача полезной модели – обеспечить равномерное нанесение покрытия на металлические детали транспортных средств.

Сущность полезной модели: получение более равномерного покрытия на изделии, а также упрощение реализации гальванического процесса за счет компоновки ванны, как показано на рисунке 1.

Гальваническая ванна для нанесения покрытия на детали автомобилей, которая содержит ванну 1 (рисунок 1), наполненную электролитом, медные пластины – аноды 2, закрепленные на опорных медных элементах 3, и опорные элементы 4, на которых закреплена обрабатываемая деталь 5, отличающаяся тем, что электроды расположены с двух сторон от покрываемой детали, что позволяет более быстро и качественно наносить покрытия.

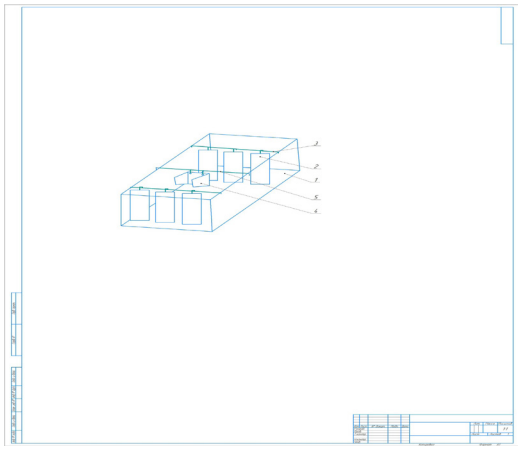


Рисунок 1 – Гальваническая ванна

Устройство работает следующим образом. Гальваническая ванна, наполненная электролитом, содержит медные пластины – аноды, закрепленные на опорных элементах. Обрабатываемая деталь устанавливается в подвесном состоянии на опорных элементах. Электрический ток от источника питания подается на опорные элементы соответственно с положительным зарядом на катод, с отрицательным зарядом на анод. На погруженную в раствор с электролитом деталь наносится медное покрытие.

ЛИТЕРАТУРА

1 Масино, М. А. Организация восстановления автомобильных деталей / М.А. Масино. – М.: Транспорт, 1981. – 176 с.

2. Какуевицкий, В. А. Восстановление деталей автомобилей на специализированных предприятиях / В.А. Какуевицкий. – М.: Транспорт, 1988. – 149 с.

3 Молоков, Б. М. Организация восстановления деталей машин в сельском хозяйстве / Б.М. Молоков. – М.: Колос, 1979. – 179 с.

4 Намаконов, Б. Экологическая необходимость вторичного производства машин. / Б. Намаконов // Автомобильный транспорт. – 1998. – № 8. – С.43–44.

5 Колясинский, З. С. Агрегатный метод ремонта подвижного состава автомобильного транспорта /З.С. Колясинский, Н.А. Болтышев // Автомобильный транспорт: обзор информ. Сер. Техническая эксплуатация и ремонт автомобилей / ЦБНТИ Минпрома РСФСР – М., 1984. – Вып.2. – 76 с.

МОДЕРНИЗАЦИЯ ЛЕГКОВОГО АВТОМОБИЛЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

ЖАРМУХАНБЕТОВ М. Е.
магистр, преподаватель спец. дисциплин Высший колледж
Торайгыров университет, г. Павлодар
ЖАМЕНКИН Р. А.
студент, высший колледж
Торайгыров университет, г. Павлодар

Мировые тенденции и требования экологических стандартов способствуют развитию электротранспорта, в том числе и специальной техники. Урбанизация требует расширения модельного ряда специальных автомобилей малого класса для выполнения комплекса транспортных и технологических задач с постепенным переходом на электротранспорт. Производители автомобилей с кузовом «пикап» модернизируют автомобили для установки подъемно-транспортного, технологического оборудования (рисунок 1) с целью минимизировать расходы на выполнение операций.



Рисунок 1 – Варианты существующих транспортно-технологических машин малого класса: а – буровая установка; б – автовышка; в – подметально-уборочная машина; г – вакуумная подметально-уборочная машина

Авторами в условиях мастерских и учебных лабораторий факультета инженерии НАО «Торайгыров университет» разрабатывается многофункциональная транспортно-технологическая машина на базе легкового автомобиля с электроприводом основных и вспомогательных механизмов.

Методы исследования

В рамках НИОКР на тему «Разработка и исследование многофункциональной транспортно-технологической машины на базе легкового автомобиля» поставлены следующие задачи:

- провести анализ исследований в области разработок специальных транспортных средств;
- предложить варианты использования автомобилей с кузовом типа «пикап» и размещения в них технологического оборудования различного назначения;
- разработать компоновочную схему электропривода для движения автомобиля и работы транспортно-технологического оборудования;
- исследовать вариант транспортно-технологической машины с размещением оборудования для уборки улиц и придомовых территорий.

Разработкой подобных устройств занимаются исследователи из разных стран.

В статье [1] представлена разработка многофункционального прототипа транспортного устройства, устанавливаемого на буксирном крюке легкового автомобиля, используемого для перевозки мотоциклов и легких четырехколесных транспортных средств.

В статье [2] рассмотрены методики испытаний подметально-уборочной машины и оценка эффективности уборки дорожного полотна в условиях больших городов. Транспортно-технологическая машина для снижения наледи дорожного покрытия в зимний период с помощью песочно-солевой смеси описана в работе [3]. Силовая установка автомобиля «пикап» рассматривается в работе [4] Авторами предлагается комбинация ДВС с электромотором, встроенным в стандартную трансмиссию автомобиля. Конструкция пикапа-тягача с поворотным устройством прицепа для снижения нагрузки от груза на заднюю ось автомобиля рассмотрена в работе [5]. В статье [6] приведено обоснование основных базовых параметров транспортно-технологических машин, оснащенных электроприводом.

Базовой моделью выбран универсал Opel Astra (рисунок 2а), переоборудованный в пикап. Машина с кузовом типа пикап имеет необходимые базовые характеристики, необходимые для размещения оборудования [11]. Прототип для опытно-конструкторской разработки представлен на рисунке 2б. Привод основных рабочих органов и двигателя электрический, с помощью BLDC электромоторов. Данные моторы рассмотрены одним из авторов в работах [7,10]. Базовый двигатель внутреннего сгорания с механической коробкой передач снят для облегчения веса. Из сравнения, представленного в таблице 1, можно сделать вывод о снижении полной массы автомобиля на 322 кг за счет замены агрегатов (двигатель, КПП) уменьшения массы кузова за счет переоборудования кузова «из универсала в пикап», отсутствия необходимости в топливном баке, элементов салона, стекол и части кузова. Полученная разница масс позволяет разместить дополнительные аккумуляторные батареи, а также специальное оборудование без повышения массы выше уровня базовой модели.

Таблица 1 – Сравнительный анализ базовой модели и прототипа

	Базовая модель Opel Astra универсал 1.6 [8]	Прототип Пикап Opel Astra
Тип двигателя	Бензиновый 1.6 л.	Электродвигатель НРМ-10KW (BLDC)
Масса двигателя	120 кг	17 кг
Тип/ масса КПП	Механическая, на передний привод / 67 кг	Механическая, на задний привод / 24 кг
Полная масса кузова автомобиля	1490 кг	1320 кг
Итого	**1680 кг**	**1358 кг**

Для повышения грузоподъемности базовый передний привод был переделан с усилением подвески. Привод автомобиля – задний, расположение электродвигателя и аккумуляторных батарей – среднее.

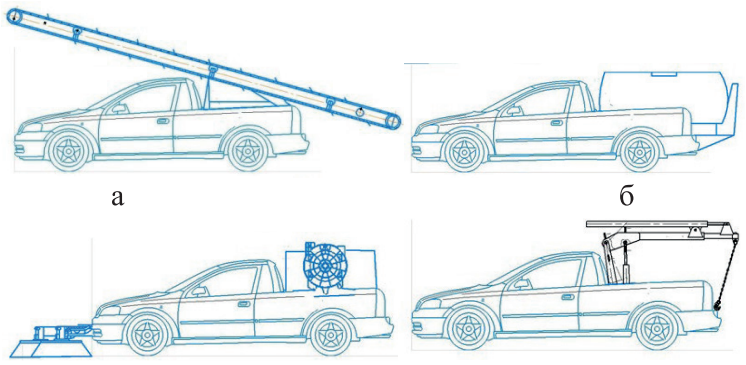


а б

а – базовая модель; б – прототип автомобиля для опытно-конструкторской разработки

Рисунок 2 – Внешние отличия базовой модели и прототипа

Габариты автомобиля позволяют разместить несколько вариантов транспортно-технологического оборудования. На рисунке 3 представлены схемы вариантов переоборудования автомобиля.



а б в г

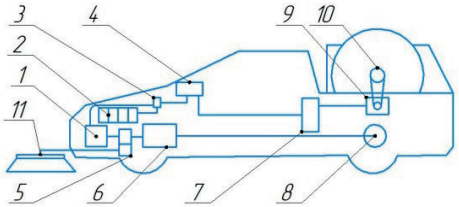
а – Перегружная конвейерная линия; б – Емкости для перевозки грузов; в – Вакуумная подметально-уборочная машина, г – Кран-манипулятор малого класса

Рисунок 3 – Схемы вариантов транспортно-технологичекой машины

Описание разработки

Рассмотрим вариант вакуумной подметально-уборочной машины (ПУМ). Такие машины широко используются на улицах городов. В нашем случае, основными компонентами машины являются щетки с цепным или ременным приводом, всасывающий воздухопровод, вентилятор с барабаном и емкость для сбора мусора. Все агрегаты приводятся в действие с помощью электроприводных агрегатов, поднимание, опускание щеток, разгрузка емкости с помощью гидропривода.

На рисунке 4 показана компоновочная схема расположения силовых агрегатов на данном автомобиле.



1 – Электродвигатель, 2 – Аккумуляторный блок, 3 – Контроллер электродвигателя, 4 – Блок управления движением, 5 – Редуктор, 6 – Коробка передач, 7 – Аккумуляторный блок, 8 – Задний мост, 9 – Электродвигатель, 10 – Привод барабана, 11 – привод конической щетки

Рисунок 4 – Компоновочная схема агрегатов автомобиля

Разрабатываемый прототип с целью исключения вредных выбросов выхлопных газов переведен на электропривод. Бесщеточный электромотор BLDC (Brushless DC electric motor (бесколлекторный электродвигатель постоянного тока)) с управляемы контроллером обеспечивает движение и работу основных рабочих органов .

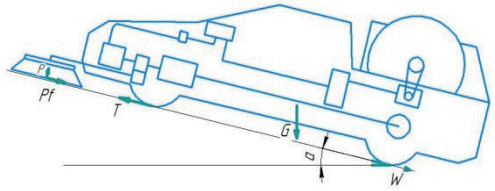


Рисунок 5 – Расчетная схема

Выводы. Переоборудование легкового автомобиля для выполнения транспортно-технологических работ возможно при сохранении массы и габаритов автомобиля. В работе данный параметр достигается за счет применения электропривода.

Основные показатели работы машины связаны с распределением мощности электродвигателя между приводом колес, щеток и всасывающего оборудования. Для обеспечения производительности необходимо постоянное регулирование основных эксплуатационных показателей, о чем свидетельствуют графики.

ЛИТЕРАТУРА

1 Сычев А. В. Шиляев С. А. Шаихов Р. Ф. Обоснование базовых параметров транспортно-технологических машин, оснащенных электроприводом / Евразийское научное объединение, №12.1 (58), 2019 DOI:10.5281/zenodo.3603861

2 Zaripov R. , Gavrilovs P. , Mukanov R. , Sembaev N. , Otarbaev E. Development of Layout Schemes of Electric Vehicles with a Promising Energy Storage System Transport Means – Proceedings of the International Conference, 2023, pp. 535–541

3 Каталог моделей Opel Astra 1998 года информационный портал.[Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: https://auto.ru/catalog/cars/opel/astra, 2025. – 1 с.

4 Куксов М. П. Определение рациональных режимов работы малогабаритной коммунальной машины для летнего содержания территорий с твердым покрытием: диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук, – Иркутск: ИрНИТУ, 2017. – 127 с.

5 Zaripov R., Gavrilovs P., Mukanov R., Mazdubay A., Zhekenov A. Development and research of a small electric-povered vessel using photovoltaic cells Science and Technology of Kazakhstan. 2023. № 3. С. 266–275.

6 Медведев А.В., Елжан Р., Зарипов Р.Ю. Разработка многофункциональной машины для комунальных служб на базе легкового автомобиля/ Матер. Международн. научн.-практ. конф., «XIV Торайгыровские чтения.», – Павлодар. – Торайгыров Университет.[Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: https://sci-conf.tou.edu.kz, 2024. – 1 с.

ГАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ОТ СЖИЖЕННОГО ГАЗА К МЕТАНУ

КИРИЛЬЧЕНКО В. С.
студент, Павлодарский химико-механический колледж, г. Павлодар
АБЖАМАЛОВА Ж. А.
преподаватель, Павлодарский химико-механический колледж, г. Павлодар

Переход автотранспорта на газовое топливо, особенно метан, актуален из-за роста цен на нефть, экологических требований

и необходимости снижения выбросов. Это позволяет сократить эксплуатационные расходы и уменьшить вред окружающей среде. Метан снижает выбросы CO□ и других загрязнителей, а его использование экономически выгодно. Однако остаются технические вызовы, требующие исследований, включая качество топлива, износ оборудования и эксплуатацию при низких температурах.

Основные результаты и их значимость:

Экономическая эффективность: Использование газа на 100 км значительно дешевле, чем бензин, что делает его привлекательным для владельцев автомобилей, особенно для тех, кто использует автомобили в коммерческих целях.

Экологический эффект: Переход на газовое топливо в 10 раз снижает выбросы углекислого газа, что способствует улучшению экологической ситуации. Метан безопасен, при разгерметизации оборудования газ сразу улетучивается, а не оседает в отличие от других видов топлив.

Технические проблемы: Быстрое изнашивание фильтров и низкое качество газа ограничивает применение газового оборудования, но улучшение качества топлива, как показано в исследованиях, решает эту проблему.

Инфраструктурные проблемы: Модернизация газозаправочных станций и системы хранения газа позволит увеличить масштабы использование газового топлива.

Статья рассматривает перевод автотранспорта на газовое топливо как актуальный шаг к устойчивому развитию и энергетической безопасности Казахстана. В условиях роста цен на бензин и дизель газ остается наиболее доступной альтернативой, особенно для коммерческих перевозок. Газовое топливо включает природный газ (метан) и сжиженный пропан-бутан, отличающиеся составом, условиями хранения и эксплуатации. Пропан-бутановая смесь адаптируется к сезонным температурам, а её хранение в жидком виде экономично, но требует соблюдения мер безопасности из-за колебаний давления в баллоне при изменении температуры.

Иные принципы лежат в основе работы газобаллонного оборудования для машин, Метан, основной компонент природного газа, отличается низкой плотностью и крайне низкой температурой кипения (-164°C), что делает его сжижение для транспорта сложным. Несмотря на разработки криогенных баков, в большинстве случаев метан используется в сжатом виде при давлении 200 атмосфер,

требуя прочных и тяжелых баллонов. Это увеличивает стоимость оборудования и снижает автономность автомобилей, поэтому метан предпочтителен для грузовиков и автобусов. Однако он дешевле пропан-бутана и не зависит от цен на нефть. В отличие от пропана, метан не замерзает в мороз и позволяет полностью отказаться от бензина.

Сложнее всего переводить на газ современные двигатели с непосредственным Газовые форсунки обычно размещаются во впускном тракте, но в двигателях с непосредственным впрыском это создаёт проблему: газ тоже нужно подавать в цилиндры, а жидкое топливо охлаждает форсунки, предотвращая их перегрев.

Есть два решения.

Первое — сделать двигатель двухтопливным: на малых оборотах он работает на дизеле или бензине, а на высоких — на газе. Это сохраняет охлаждение форсунок, но увеличивает тепловую нагрузку.

Второе — подавать пропан-бутан в жидкой фазе через штатные бензиновые форсунки, исключая редуктор и проблемы холодного пуска. Однако оборудование для таких систем дорого и окупается только при больших пробегах.

В дизельных двигателях газобаллонное оборудование применяется в основном с метаном и только на тяжёлой технике с классическими ТНВД, поскольку его установка экономически оправдана лишь в таких случаях.

Дело в том, что перевод маленьких экономичных легковых моторов с дизеля на газ себя не окупает, а разработка и техническое воплощение газобаллонной аппаратуры для новейших двигателей с общей топливной рампой по нынешним временам считаются экономически неоправданными. Правда, есть и другой, альтернативный путь перевода дизеля на газ — путём полной конвертации в газовый двигатель с искровым зажиганием. У такого мотора уменьшается до 10—11 единиц степень сжатия, появляются свечи и высоковольтная электрика, и он навсегда прощается с дизельным топливом. Зато начинает безболезненно потреблять бензин.

Ранее при переводе бензиновых двигателей на газ рекомендовали шлифовать головку блока цилиндров для повышения степени сжатия, поскольку старые моторы работали на низкооктановом бензине (76 и ниже), а газовое топливо (метан – 117, пропан-бутан – около 100) менее склонно к детонации. Это помогало

компенсировать падение мощности, особенно в карбюраторных системах, где газовые смеси были беднее бензиновых.

Современные системы впрыска с электронным управлением частично компенсируют потерю крутящего момента, а в двигателях с непосредственным впрыском и газодизелях газ даже способен его повышать. Электроника также корректирует опережение зажигания, так как газ сгорает медленнее бензина.

Переход на газ снижает ударную нагрузку на цилиндропоршневую группу, уменьшает нагар, снижает токсичность выхлопа и не содержит веществ, ускоряющих старение металлов. Кроме того, зимний запуск на метане безопаснее для двигателя, так как он не смывает масло со стенок цилиндров.

Главный минус метанового автомобиля — ограниченная автономность из-за редкости заправок, привязанных к магистральным газопроводам. Чаще всего они расположены в промзонах, требуя дополнительных километров пробега. Однако качество топлива на таких станциях стабильно высокое. В отличие от метана, пропан-бутан перевозят в цистернах, поэтому его заправочная сеть гораздо шире, особенно в отдалённых районах.

У метана октановое число 117, а у пропан-бутановых смесей оно около ста. Таким образом, оба вида газового топлива существенно менее склонны к детонации, чем бензин. Существенно больший запас прочности, заложенный в метановое оборудование (метан сжат в баллоне до 200 атмосфер) и повышенная масса баллона (в одинаковом объёме сжатого газа существенно меньше, чем сжиженного (в пересчёте на моли)). оборачивается тем, что цена комплекта на автомобиль оказывается почти в десять раз выше аналогичной по классу пропановой аппаратуры. Метановые баллоны бывают трёх типоразмеров, из которых в легковом автомобиле можно разместить только самые маленькие, объёмом 33 л. Но для того, чтобы обеспечить гарантированную дальность хода в триста километров, таких баллонов нужно пять, суммарной массой 150 кг.

Использование метана в малолитражных автомобилях нецелесообразно из-за веса баллонов, поэтому он больше подходит для грузовиков и автобусов. Метан дешевле пропан-бутана, не зависит от цен на нефть и устойчив к зимним условиям, обеспечивая лёгкий запуск двигателя без подогрева. Качество метана стабильно, так как его сложно разбавить или испортить. Однако инфраструктура метановых заправок развита слабо, поскольку они привязаны к магистральным газопроводам. В отличие от пропан-бутана, который можно перевозить в цистернах, метан требует заправки в специально оборудованных местах. В Павлодарской области пока ограничены возможности его использования, но строительство магистрального газопровода «Сарыарка» должно изменить ситуацию.

ЛИТЕРАТУРА

1 Крылов В. В. Альтернативные виды топлива и их применение на транспорте .Альтернативные виды топлива и их применение на транспорте.: Москва: Транспорт, 2018. – 207 с.

2 Александров В. Г. Смирнов А. В. Газобаллонное оборудование автомобилей: Учебное пособие.: Екатеринбург:УГТУ, 2020.-694 с.

3 Гусев Н. А. Экономическая эффективность перехода на газовое топливо /Н.А. Гусев. // Вестник транспортной экологии, 2021, №3.

4 Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 018/20118 «О безопасности автомобильных транспортных средств».

5 Государственная программа по развитию газовой промышленности Казахстана до 2030 года.

СОВРЕМЕННЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИННОВАЦИИ КАК РЕШАЮЩИЙ ФАКТОР ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМФОРТА ПАССАЖИРОВ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

КАРАСАЕВА О. В.
мастер производственного обучения,
Высший колледж электроники и коммуникации, г. Павлодар
МАДЕНИЕТОВА М. К.
студент, Высший колледж
электроники и коммуникации, г. Павлодар

Инновационное развитие транспортного комплекса Республики Казахстан рассмотрим в аспекте: пассажирских перевозок, пассажирских вагонов, современного электрооборудования пассажирских вагонов.

В настоящее время парк пассажирского подвижного состава составляет 2 171 единицы (Тальго 732ед., стандартные 1 325 ед., МВПС 114 ед.). Приводим данные в сравнении 2025 - 2024 годы.

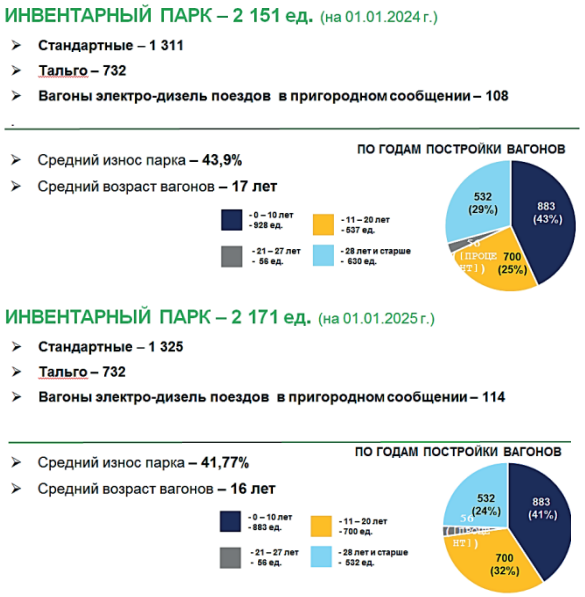


Рисунок 1 – Инвентарный парк вагонов 2024-2025 гг.

В Петропавловске в 2023 году локализовано производство пассажирских вагонов (АО «ЗИКСТО»). Они созданы с учетом современных мировых требований к дизайну, безопасности, эксплуатационной надежности и комфорту пассажирских перевозок.

В столице на производственной площадке Stadler Казахстан будут собираться современные комфортабельные вагоны. До 2030 года сойдут с конвейера более 500 вагонов различной модификации. Они будут задействованы для перевозки пассажиров по социально значимым маршрутам. С запуском производства постоянные рабочие места получат 350 специалистов. Уровень локализации составит не менее 35%. В данный момент ведутся интенсивные рабочие совещания двух сторон (Казахстан-Швейцария) по конструктивным особенностям вагонов (корпус, ударная розетка, салон, интерьер).

Также обсуждаются вопросы передачи знаний и экспертных компетенций. Компания планирует организовать учебные центры для казахстанской молодежи, а также наладить конструктивные отношения с казахстанскими колледжами и университетами.

В целях обновления парка подвижного состава АО «Пассажирские перевозки» проводится работа по приобретению вагонов.

Так, в период с 2023 до 2030гг. запланирован закуп 1 238 вагонов, из них:

1) Приобретение 557 пассажирских вагонов по технологии Штадлер с поставкой в период с 2025 по 2030 годы (2025г. – 51ед., 2026г. – 91ед., 2027г. 104ед., 2028г. – 105ед., 2029г. – 104ед., 2030г. – 102ед.).

2) Приобретение 313 пассажирских вагонов по технологии ТВЗ:

- по договору приобретения 11 вагонов поставлено в 2023 году 6 вагонов (5 ед. в 2022 г.).

- по договору приобретения 50 вагонов поставлены в 2023 году.

- по договору приобретения 100 вагонов поставлены в 2023 г. 38 вагонов, в 2024 г. 62 вагона.

- по договору приобретения 157 вагонов поставлены в декабре 2024г. 50 вагонов, оставшиеся 107 вагонов до конца т.г.

3) приобретение 18 вагонов мотор-вагонного подвижного состава (МВПС) с поставкой в 2024-2025гг.:

- 06.09.2024г. заключен договор с АО «ЗИКСТО» на поставку 3-х составов мотор-вагонного подвижного состава из 18 вагонов для пригородного сообщения, из них: поставка 1 состава (6 вагонов) осуществлена в декабре 2024г, 2 состава (12 вагонов) ожидается в 1-м полугодии 2025г.

4) Согласно протокола по вопросу обновления подвижного состава под Председательством Председателя Комитета железнодорожного и водного транспорта Министерство транспорта Республики Казахстан проводится работа по приобретения 350 пассажирских вагонов у ТОО «ЗИКСТО».

Таблица 1 – Приобретение вагонов в период с 2023–2030 годы

Наименование	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Итого
Закуп Stadler			51	91	104	105	104	102	557
Закуп ЗИКСТО	94	112	207	140	110				663
Закуп МВПС		6	12						18
Итого ЗАКУП	94	118	270	231	214	105	104	102	1238

И все же на данный момент в Казахстане более 64% пассажирских вагонов имеют автономную систему электроснабжения (наряду с централизованной системой), когда в вагоне имеется собственный источник энергии (генератор, связанный с колесной парой вагона с помощью специального привода)

Интересно пронаблюдать историю и динамику развития пассажирского вагоностроения в части его электрооборудования и технических характеристик главного источника электроэнергии – подвагонного генератора. Ведь от него – основного источника электроэнергии, от его технических показателей (в том числе простоты конструкции) зависит комфорт пассажиров и скорость ремонта.

Основным источником энергии является генератор, связанный с колесной парой вагона с помощью специального привода. При движении поезда вращение передается от колесной пары генератору, который вырабатывает электрическую энергию. Если ранее пассажирские вагоны делились на две большие категории - без установок для кондиционирования воздуха и с кондиционированием, то в настоящее время их можно разделить на две группы по мощности генератора: до 10 кВт и до 35 кВт. [2]

Длительное время основным источником электроснабжения являлся генератор постоянного тока. Почему на смену генераторам постоянного тока 23.07.11 и DUGG-28B пришли не просто синхронные генераторы переменного тока, а генераторы индукторного типа. Индукторный генератор переменного тока не имеет обмоток на роторе и колец со щетками для подвода к нему тока, а следовательно - механические потери на трение щеток о коллектор, потери в щеточных контактах отсутствуют, что повышает его кпд. [4] Ну и любого Поездного электромеханика, мастера смены и руководителя интересуют прежде всего высокая надежность работы и упрощение в обслуживании машины.

В индукторных генераторах с осевым возбуждением в магнитную цепь машины включаются подшипниковые щиты и втулка ротора, поперечное сечение которых должно быть достаточным для пропуска полного магнитного потока, что приводит к увеличению габаритных размеров массы генератора – это и является недостатком данного генератора. [1]

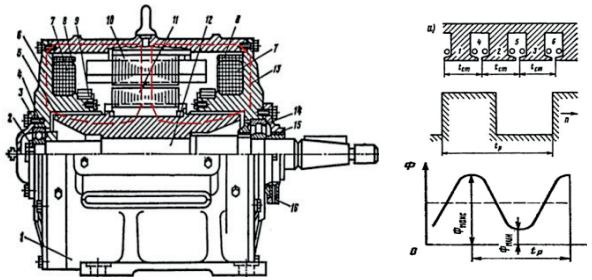


Рисунок 2 – Распределение линий магнитного поля в генераторе индукторного типа

В пассажирских поездах используются следующие виды генераторов:

1. 2ГВ-003 генератор переменного тока мощностью 5,5кВт. Используется с приводом ТРКП.

2. 2ГВ-008 генератор переменного тока мощностью 8 кВт. Используется с приводом ТК-2.

3. ЭГВ-32, ЭГВ -08-У – генераторы переменного тока используются с редукторно - карданным приводом от средней части оси в вагонах открытого типа с кондиционированием воздуха производства ТВЗ или по технологии ТВЗ. Генераторы мощностью 28-35 КВА, переменного тока, напряжением 110-142 В ұ2В включается в работу при движении поезда со скоростью свыше 35 км/ч. [3]

«В Казахстане должны быть на первом месте ценности трудолюбия и профессионализма….» 27 декабря 2024 года, Президент Республики Казахстан К.Токаев



Рисунок 3 – Практическое изучение конструкции генератора 2ГВ003, его технических характеристик (разборка и сборка) в лаборатории «Электрооборудование пассажирских вагонов»)



Рисунок 4 – Разборка и ТО-3 генератора индукторного типа в период производственной технологической практики на предприятии «Павлодарский участок Акмолинского филиала по ремонту пассажирских вагонов» студентом ВКЭиК».

Таблица 2 – Основные технические данные генераторов

Наименование параметров	ЭГВ.01.У1 аналог 2ГВ008	ЭГВ.01.6У1 аналог 2ГВ.003	ЭГВ.01.7.У1	ЭГВ.01.8.У1
Номинальная мощность, кВа	8,95/2,1	9,45/0,75	12,5	9,5
Линейное напряжение, В	45/30	45/24	105	45
Номинальный ток, А	115/35	121/31,5	68,6	121,8
Часовая мощность, кВА	10	10	13,5	10,5
Ток при часовой мощности, А	128	128	74	134,6
Напряжение возбуждения, Bmax	50	50	55	50

В настоящее время совершено продвижение в создании нового подвижного состава, отвечающего самым современным требованиям по комфорту и надежности, в том числе и пассажирских вагонов Казахстанской компании ЗИКСТО. Насколько разнообразнее и надежное будет вагонное оборудование, непосредственно зависит удовлетворённость пассажиров. [2] Поэтому увеличение мощности подвагонного генератора до 35 кВА/110В позволяет использовать в пассажирском вагоне: кондиционирование и отопление, экологично чистейший туалет с тремя туалетными кабинами, специализированные подъемники с целью высадки инвалидов колясочников с низких платформ, специальное купе и санузел, радиоточку, включаемую любым пассажиром лично для себя, дополнительные USB-разъемы, двери в купе открывающиеся при помощи магнитной карты, Спутниковую систему ГЛОНАСС со скоростным Wi-Fi. В таких вагонах имеются подсобное помещение с куллером, кофемашиной, микроволновкой, в некоторых имеется утюг, душ и тд.

Мощность генератора велика. Но, SOS!!! А если дополним систему электроснабжения электронным преобразователем, увеличивающим мощность, то нашей фантазии нет предела. [2]

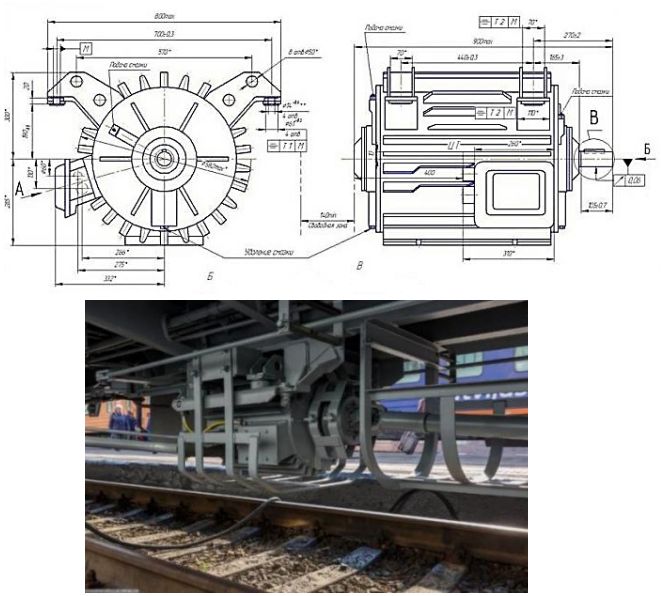


Рисунок 5 – Генератор ЭГВ.08.У1 R с ребрами для повышения теплоотдачи на поверхности корпуса (последняя модификация генератора) и его привод

Для проверки работы подвагонного генератора непосредственно на вагоне разработана и внедрена на Технических парках, депо, на вагоноремонтных заводах «Установка прокрутки подвагонных генераторов (далее УППГ)». [2] Она позволяет:

- производить прокрутку следующих генераторов 2ГВ.003; 2ГВ.008; ЭГВ.01 — путём передачи крутящего момента на штатный шкив привода генератора. DCG 32 и аналогичные ему — при помощи технологического шкива устанавливаемого на муфту генератора.

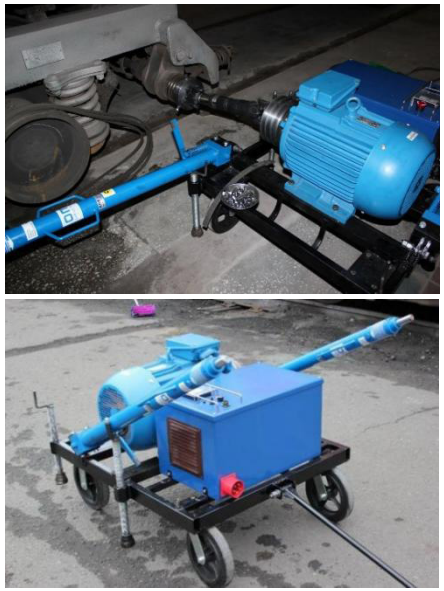


Рисунок 6 – Мобильный стенд для испытания генераторов пассажирских вагонов

Заключение. Основными задачами реализации инновационной политики в вагонном хозяйстве являются: создание подвижного состава нового поколения; совершенствование системы технического обслуживания и ремонта вагонов (включая электрооборудование) по фактически выполненному объему работ (пробег в км); внедрение ресурсосберегающих технологий.

ЛИТЕРАТУРА

1 Солоненко В. Г., Нурмамбетов С. М. Организация и технология ремонта электрического оборудования: Учебник. - Астана:Фолиант, 2008.-624с.

2 Комплект электрооборудования ЭВ 44.03.13.Техническое описание т инструкция по эксплуатации ОТР.466.256.14 ТО, АО «Латва», 2018. – 420с.

3 Мальцев В. Ф., Натальин С. Н. Электрооборудование типа ЭВ.44.03 пассажирских вагонов - М.:ГОУ «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 95с

4 Кацман М. М. Электрические машины. М.: «Высшая школа», 2001. – 330 с.

5 Зорохович А. Е., Либман А. З. Электро- и радиооборудование пассажирских вагонов. М.: Транспорт, 1985. – 342 с.

6 Скрипкин В. В.Электрооборудование изотермического подвижного состава. М. 1982.- 260с

7 Қазақстан темір жолы (railways.kz) – официальный сайт АО «НК «ҚТЖ»

Секция 16
Стандарттау, метрология және сертификаттаудың дамуының ғылыми-техникалық аспектілері
Научно-технические аспекты развития стандартизации, метрологии и сертификации

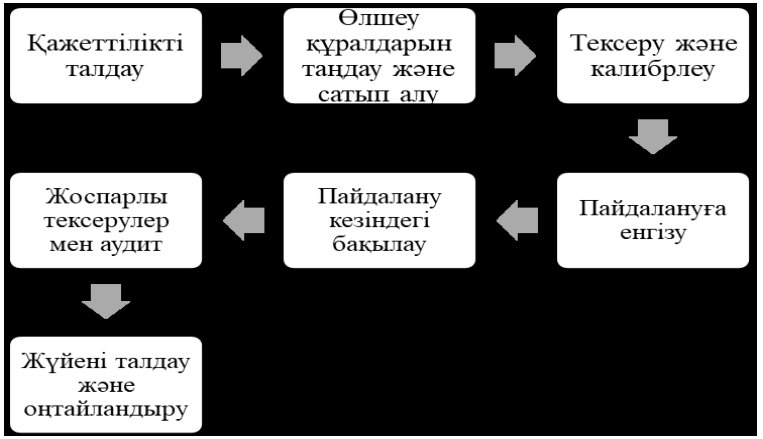
ӨНДІРІСТІК ЖАҒДАЙЛАРДА МЕТРОЛОГИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУДЫ ЖЕТІЛДІРУ ӘДІСТЕРІ

АЙТМАҒАМБЕТ К. Қ.
білім алушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.
ШАКЕНЕВ Р. К.-К.
техника және технология магистрі, аға оқытушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.
МУСИНА Л. Р.
техника ғылымдарының магистрі, оқытушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Цифрландыру дәуіріндегі өнеркәсіптің дамуы жоғары дәлдіктегі өлшеулерді қамтамасыз ету және халықаралық стандарттарға сәйкестікті сақтау үшін метрологиялық бақылауды жетілдіруді талап етеді. Мақалада метрологиялық бақылаудың заманауи инновациялық әдістері, соның ішінде цифрлық егіздерді, жасанды интеллектті, предиктивті талдауды және автоматтандырылған өлшеу жүйелерін енгізу мәселелері қарастырылады. Жаңа технологиялардың өнім сапасын арттыруға, шығындарды азайтуға және өнеркәсіптік кәсіпорындардың экологиялық қауіпсіздігін жақсартуға әсері ерекше назарға алынған.

Метрология өндірістік процестердің тұрақтылығы мен сапасын қамтамасыз етуде негізгі рөл атқарады [1].

Метрологиялық қамтамасыз ету кәсіпорында бірнеше маңызды кезеңдерден тұрады, олардың әрқайсысы өндіріс процестерінің дәлдігі мен сенімділігін қамтамасыз етуге бағытталған. Бұл процестер 1 суретте көрсетілген.



1-сурет – Кәсіпорындағы метрология кезеңдері

Өнеркәсіптік революция 4.0 жағдайында дәстүрлі өлшеу әдістерінен сенсорлық технологияларды, үлкен деректерді және жасанды интеллектті қолданатын интеллектуалды бақылау жүйелеріне көшу байқалады. Заманауи метрологиялық шешімдерді енгізу арқылы өнеркәсіптік кәсіпорындар өнім сапасын жақсартып қана қоймай, өндірістік процестерді оңтайландырып, техникалық қызмет көрсету шығындарын азайтады және ресурстық шығындарды мейлінше төмендетеді.

Метрологиялық бақылау және қадағалау – өлшеу дәлдігін, деректердің сенімділігін және әртүрлі салалардағы стандарттарға сәйкестікті қамтамасыз ететін маңызды механизмдер [2]. Жоғары технологиялық салалардың дамуы мен өнімдер мен қызметтер сапасына қойылатын талаптардың күшеюі жағдайында қазіргі заманғы метрологиялық бақылау және қадағалау әдістері айтарлықтай өзгерістерге ұшырауда, олар тиімділікті арттыруға, автоматтандыруға және цифрлық технологиялармен интеграциялауға бағытталған.

Метрологиялық бақылауды дамытудың негізгі бағыттарының бірі – адам факторының әсерін азайтуға және өлшеу дәлдігін

арттыруға мүмкіндік беретін автоматтандырылған жүйелерді енгізу [3]. Қазіргі заманғы зертханалар жоғары дәлдіктегі өлшеулерді жүргізуге, алынған деректерді талдауға және оларды автоматты түрде өңдеуге мүмкіндік беретін бағдарламалық-аппараттық кешендермен жабдықталған. Мұндай жүйелер бақылау тиімділігін арттырумен қатар, өлшеу нәтижелерінің орталықтандырылған сақталуын, олардың талдауын және мүмкін ауытқулардың болжамын қамтамасыз етеді.

Цифрлық технологиялар метрологиялық бақылаудың дамуына маңызды рөл атқарады. Ақпараттық жүйелер өлшеу құралдарының күйін бақылауға, олардың параметрлерінің өзгеруін автоматты түрде тіркеуге және калибрлеу қажеттілігін болжауға мүмкіндік береді. Жасанды интеллект және машиналық оқыту үлкен көлемдегі метрологиялық деректерді талдау, заңдылықтарды анықтау және нормадан ауытқуларды автоматты түрде анықтау үшін қолданылады. Бұл мамандардың жүктемесін азайтып, метрологиялық бақылаудың сенімділігін арттырады.

Технологиялар метрологиялық деректерді сақтауды және талдауды айтарлықтай жеңілдетеді. Әртүрлі нүктелерде жүргізілген өлшеу деректері бұлттық қоймаға жүктеліп, нақты уақыт режимінде өңделуі мүмкін. Бұл аумақтық таралған инфрақұрылымы бар кәсіпорындар үшін өте маңызды, онда метрологиялық бақылау процестерін орталықтандырылған басқару қажет. Мұндай технологиялар жоғары қауіпсіздікті қамтамасыз етеді, өйткені деректер жоғалудан және рұқсатсыз қол жеткізуден қорғалған.

Қазіргі заманғы кәсіпорындар өлшеу құралдарынан деректерді автоматтандырылған түрде жинауға мүмкіндік беретін заттар интернеті (IoT) технологияларын белсенді енгізуде. Желідегі сенсорлар ақпаратты бірыңғай бақылау жүйесіне жібере алады, онда ол талданады және өңделеді. Бұл әсіресе температура, қысым, ылғалдылық және басқа да маңызды параметрлерді үздіксіз бақылау қажет өндірістік нысандар үшін өзекті. IoT шешімдері ауытқуларды уақтылы анықтауға және төтенше жағдайлардың алдын алуға мүмкіндік береді.

Метрологиялық қадағалауға жауапты мемлекеттік органдар да қазіргі заманғы технологияларды белсенді түрде енгізуде. Цифрлық платформалар мен автоматтандырылған бақылау жүйелерін енгізу тексерулердің ашықтығын арттыруға, бұрмалауларды болдырмауға және кәсіпорындармен өзара әрекеттесуді жеделдетуге мүмкіндік береді. Өлшеу құралдарының тексеру нәтижелері, олардың

техникалық күйі және жүргізілген сынақтар туралы мәліметтер тіркелетін электрондық тізілімдер метрологиялық қадағалаудың тиімділігін арттырады және оған деген сенімділікті күшейтеді.

Цифрлық технологиялардың дамуы өлшеу құралдарын қашықтан аттестаттау мен бақылау әдістерін кеңінен қолдануға мүмкіндік берді. Қазіргі заманғы бағдарламалық шешімдер виртуалды өлшеу стендтері мен цифрлық деректерді өңдеу алгоритмдерін пайдалана отырып, құралдарды тексеру және калибрлеуді қашықтан жүргізуге мүмкіндік береді. Бұл медицина, фармацевтика, авиация және ғарыштық техника сияқты жоғары дәлдіктегі аспаптарды пайдаланатын салалар үшін әсіресе маңызды.

Қазіргі заманғы метрологиялық бақылау және қадағалау әдістері өлшеу дәлдігін арттыруға, процестерді автоматтандыруға, қателіктерді азайтуға және цифрлық технологиялармен интеграциялауға бағытталған. Жасанды интеллект, бұлттық технологиялар, заттар интернеті және автоматтандырылған жүйелерді енгізу метрологиялық процестердің тиімділігін айтарлықтай арттыруға, шығындарды азайтуға және өлшеу сапасын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді [4]. Бұл үрдістер ғылым, өнеркәсіп және экономика талаптарына сай интеллектуалды және икемді метрологиялық бақылау жүйесіне көшудің белгісі болып табылады.

Өнеркәсіптік кәсіпорында заманауи метрологиялық шешімдерді енгізу жүйелі тәсілді талап етеді. Метрологиялық бақылауға инновациялық технологияларды біріктірудің негізгі кезеңдері мен жолдарын қарастырайық:

1. Метрологиялық процестерді автоматтандыру:

- нақты уақыт режимінде деректер жинауға мүмкіндік беретін интеллектуалды датчиктер мен сенсорлық жүйелерді енгізу.

- өнімнің химиялық құрамын жоғары дәлдікпен бақылау үшін лазерлік және рентген-флуоресценттік анализаторларды қолдану.

2. Цифрлық технологияларды интеграциялау:

- технологиялық процестерді модельдеу үшін цифрлық егіздерді пайдалану.

- машиналық оқыту мен үлкен деректерді қолданатын предиктивті талдау жүйелерін әзірлеу.

3. Сапаны басқарудың автоматтандырылған жүйелерін (QMS) дамыту:

- метрологиялық деректерді кәсіпорын басқару жүйесіне енгізу.

- өндірістік шешімдерді оңтайландыру үшін ERP-жүйелермен интеграциялау.

4. Материалдық шығындар мен энергия тұтынуды оңтайландыру:

- өндірістегі ақаулар мен шикізаттың артық шығынын азайту үшін өлшеу дәлдігін арттыру.

- энергия шығындарын барынша азайту үшін технологиялық параметрлерді бақылау.

5. Тұрақты даму және экологиялық бақылау:

- шығарындыларды бақылауға арналған автоматтандырылған газоанализаторларды енгізу.

- қазіргі заманғы сенсорларды қолдану арқылы өндірістік қалдықтар мен ағынды суларды тазарту мониторингін жүргізу.

Бұл мақалада алюминий өнеркәсібінде қолданылатын заманауи инновациялық метрологиялық бақылау әдістері, оның ішінде «Қазақстандық электролиз зауыты» (ҚЭЗ) АҚ мысалында қарастырылады. Ерекше назар өлшеу жүйелерін автоматтандыруға, бақылау процестерін цифрландыруға және олардың өнім сапасына, өндірістік тиімділікке және шығындарды азайтуға әсеріне аударылады. Металлургия саласындағы метрологияның перспективалық даму бағыттары және олардың кәсіпорынның тұрақты дамуын қамтамасыз етудегі рөлі талданады.

«Қазақстандық электролиз зауыты» (ҚЭЗ) АҚ үшін алюминий өнімінің сапасын арттырып, шығындарды төмендетуге және халықаралық стандарттарға сәйкестікті қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін технологиялар аса маңызды. ҚЭЗ үшін арнайы қолайлы негізгі инновацияларды 2 суретте қарастырайық.

Өнеркәсіптік метрологияның болашағы жасанды интеллектті, бұлттық технологияларды және цифрлық егіздерді одан әрі интеграциялаумен тығыз байланысты. Алдағы жылдары өзін-өзі калибрлейтін өлшеу жүйелерінің дамуы және деректерді тексеру үшін блокчейн технологияларын қолдану өлшеу процестерінің бақылау деңгейі мен ашықтығын айтарлықтай арттыруға мүмкіндік береді.

Метрологиялық бақылаудың инновациялық тәсілдері өнеркәсіптік кәсіпорындарды жаңғыртудың негізгі элементтерінің бірі болып табылады. Цифрлық технологияларды, жасанды интеллектті және автоматтандырылған өлшеу жүйелерін енгізу бақылаудың дәлдігін едәуір арттырып, өндірістік шығындарды төмендетуге және қоршаған ортаға әсерді барынша азайтуға

мүмкіндік береді [4]. Өнеркәсіптегі метрологияның одан әрі дамуы Индустрия 4.0 талаптарына сәйкес интеллектуалды өндірістік жүйелерді құруға және кәсіпорындардың тұрақты дамуын қамтамасыз етуге ықпал етеді.

Метрологиялық бақылаудың инновациялық әдістері Қазақстандық электролиз зауытына өнім сапасын арттыруға, шығындарды азайтуға және халықаралық стандарттарға сәйкес келуге мүмкіндік береді. Алюминий өнеркәсібіндегі метрологиялық бақылаудың болашағы жасанды интеллектті, цифрлық егіздерді және автоматтандырылған мониторинг жүйелерін кеңінен қолданумен байланысты, бұл өндірістің тиімділігін, экологиялық қауіпсіздігін және экономикалық тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.



2-сурет – Қазақстандық электролиз зауытындаинновациялықметрологияныенгізу

Мақалада цифрландыру дәуіріндегі өнеркәсіптік метрологияның заманауи әдістерін енгізу мәселелері қарастырылды. Өнеркәсіптік революция 4.0 талаптарына сәйкес, жасанды интеллект, цифрлық егіздер, автоматтандырылған өлшеу жүйелері және IoT технологияларын қолдану өндірістік процестердің тиімділігін арттырып, өнім сапасын жақсартуға және шығындарды азайтуға мүмкіндік береді.

«Қазақстандық электролиз зауыты» АҚ мысалында қарастырылған инновациялық метрологиялық шешімдер кәсіпорынның халықаралық стандарттарға сәйкестігін қамтамасыз етіп, оның бәсекеге қабілеттілігін арттыруға ықпал етеді. Автоматтандырылған метрологиялық жүйелерді енгізу өлшеу дәлдігін жоғарылатып, өндірістік ақауларды азайтуға және ресурстарды тиімді пайдалануға жағдай жасайды.

Болашақта өнеркәсіптік метрология жасанды интеллект пен цифрлық технологиялармен терең интеграцияланатын болады. Өзін-өзі калибрлейтін жүйелер мен блокчейн технологияларын қолдану өлшеу процестерінің сенімділігі мен ашықтығын арттыруға мүмкіндік береді. Осылайша, метрологиялық бақылаудың инновациялық әдістері өнеркәсіптік кәсіпорындардың тұрақты дамуына, экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз етуге және экономикалық тиімділігін арттыруға ықпал ететін маңызды факторға айналмақ.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Стандарттау, метрология және сертификаттау негіздері. Ж.Ж. Есенқұлова, Ж. Ж. Аканова, А.М. Касенова./ Оқу құралы - Алматы: Экономика, 2014 – 284 б.

2 Метрология, стандарттау, сертификаттау және сапаны басқару/ С.Г. Хан, Л. К. Ибраева. // АЭжБУ. Алматы: 2018. - 118 б.

3 Деревягин С. И., Мусина Л. Р., Сарыбай А. М. Анализ актуальных проблем стандартизации в Казахстане // «XVI Торайғыр оқулары» Халықаралық ғылыми конференциясының материалдары. – 2024. – 5-ші том. – Б. 144-150.

4 Касенов А. Ж., Мусина Л. Р., Астанова Ф. Ш. Сертификация экологически чистой продукции в Казахстане: текущее состояние и перспективы // «XVI Торайғыр оқулары» Халықаралық ғылыми конференциясының материалдары. – 2024. – 5-ші том. – Б. 82-88

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТАЗА ӨНІМДІ СЕРТИФИКАТТАУ. ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ МЕН БОЛАШАҒЫ

АСТАНОВА Ф. Ш.
студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.
ДЫБЫКЕНОВА М. Н.
студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.
ИСАБЕК З. Р.
PhD, қауымд. проф. (доцент), Торайғыров университеті, Павлодар қ.
ДАШЗЭВЭГ Д. Д.
оқытушы (ассистент), Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Жаһандану және экологиялық қауіптердің артуы жағдайында қорғау мәселесі қоршаған орта әсіресе өзекті болып отыр. Қамтамасыз етудің маңызды қадамы тұрақты даму экологиялық таза сертификаттау жүйесін әзірлеу болып табылады. ISO 14000 сияқты халықаралық стандарттарға негізделген өнімдер.

Осы мақалада осы жүйені Қазақстанда енгізу ерекшеліктері, оның мақсаттары қарастырылады,тапсырмалар және күтілетін нәтижелер.

Республика экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің деректері бойынша Қазақстан, 2023 жылы ірі қалалардағы ауаның ластану деңгейі бұрынғысынша рұқсат етілген нормалардан 25-30% асады. Ластанудың негізгі көздеріне осылар жатады:

- өнеркәсіптік шығарындылар (жалпы ластанудың шамамен 60%).
- автокөлік (шамамен 30%).
- қалдықтарды дұрыс пайдаланбау (шамамен 10%).

Алдын ала мәліметтер бойынша, 2023 жылы Қазақстанда қалдықтардың түзілу деңгейі шамамен 3 миллион тоннаны құрады, оның тек 12-15% - ы ғана қайта өңделген. Бұл қалдықтарды кәдеге жарату мен қайта өңдеудің тиімді жүйелерінің қажеттілігін көрсетеді. Қазақстанның өнеркәсіптік кәсіпорындарының экологияның ластаушы заттар бойынша төменде (3-сурет) келтірілген. 2022 жылы Қазақстан атмосферасына 213,4 тоннадан астам қорғасын, 73,9 тонна марганец, 103,1 тонна мыс оксиді, 382,2 тонна күкірт қышқылы, 53,8 тонна хлор және 0,264 тонна сынап шығарылды. 2023 жылы Қазақстанның бір тұрғынына 126,7 кг ластаушы заттар келді. Алайда, бұл көрсеткіш аймаққа байланысты айтарлықтай өзгереді. Мысалы, Қарағанды облысында

бұл көрсеткіш 414,7 кг – ға, ал Павлодар облысында бір адамға 982,8 кг-ға жетеді. Ең ластанған өңірлер Павлодар, Теміртау және Өскемен болып табылады.[1]



Сурет 1 – Ластаушы заттардың түрлері

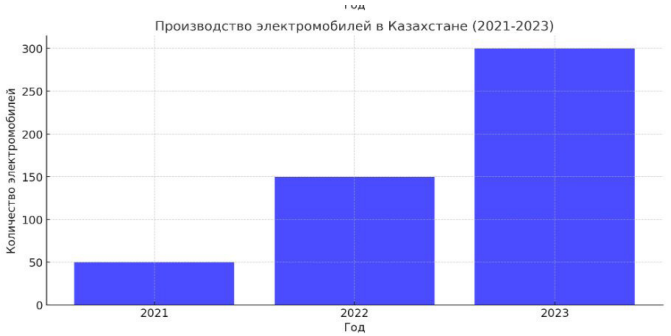
Экологиялық таза өнім-бұл өндірісте болатын тауарлар, пайдалану және кәдеге жарату минималды теріс әсер етеді қоршаған орта (2-сурет). Машина жасау саласы үшін: - атмосфераға ластаушы заттар шығарындыларын азайту. - жаңартылмайтын ресурстарды тұтынуды азайту. - экологиялық таза материалдар мен технологияларды қолдану. - кәдеге жарату және қайта өңдеу процестерін жеңілдету. Машина жасаудағы экологиялық таза өнімдердің мысалдары; - электромобильдер және гибридті технологиялар: автомобиль өндірушілері экологиялық таза көліктерді дамытады, олар азаяды көмірқышқыл газы мен басқа да зиянды заттардың шығарындылары (3-сурет). - күн панельдері мен жел турбиналары: машина жасауда жиі кездеседі жабдықты өндіруге мүмкіндік беретін технологиялар қолданылады көміртегі ізінің төмендеуіне ықпал ететін жаңартылатын энергия көздері (сурет 4). - Шу мен діріл деңгейі төмен машиналар: жабдықты дамыту акустикалық оқшаулау сияқты заманауи технологияларды қолдану Шу мен діріл деңгейін айтарлықтай төмендетіңіз, бұл теріс әсерді азайтады қоршаған ортаға және адам денсаулығына. Экологиялық таза өнімді сертификаттау жүйесі шешуші рөл атқарады тұрақты дамуды және қоршаған ортаны қорғауды қамтамасыз етеді. Өсуде ластану, табиғи ресурстардың сарқылуы сияқты экологиялық проблемалар және климаттың өзгеруі, Қазақстан халықаралық стандарттарды белсенді түрде енгізуде, атап айтқанда, ISO 14000

стандарттар сериясы. Бұл стандарттар ұйымдарға көмектеседі экологиялық әсеріңізді басқарыңыз және өзіңізді арттырыңыз нарықтағы бәсекеге қабілеттілік [2]. ISO 14000 стандарттар жүйесін халықаралық ұйым әзірледі ұйымдарға тиімді көмек көрсету үшін стандарттау (ISO) өзінің экологиялық қызметін басқару. Бұл жүйенің негізгі компоненттері мыналарды қамтиды: ISO 14001: экологиялық басқару жүйелеріне арналған Стандарт (SE). Ол сипаттайды seu құруға, енгізуге, қолдауға және жақсартуға қойылатын талаптар [2].



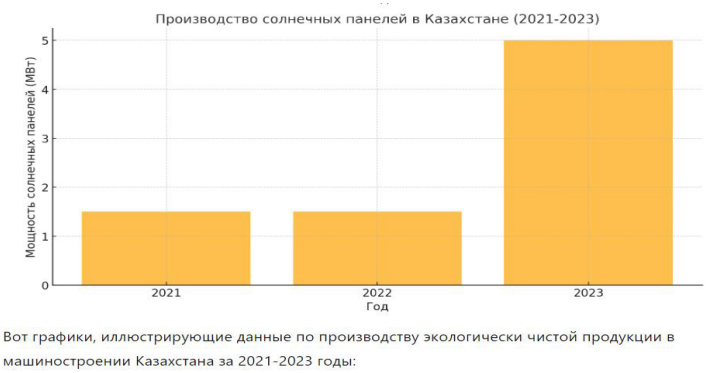
Сурет 2 – Қазақстанның машина жасауындағы 2021-2023 жылдардағы экологиялық таза өнім өндірісінің өсуі

Машина жасаудағы экологиялық таза өнімдердің мысалдары:
- электромобильдер және гибридті технологиялар: автокөлік өндірушілері көмірқышқыл газы мен басқа да зиянды заттардың шығарындыларын азайтатын экологиялық таза көлік құралдарын жасайды [3]



Сурет 3 – Электромобильдер өндірісі

- күн панельдері және жел турбиналары: машина жасауда көміртегі ізінің төмендеуіне ықпал ететін жаңартылатын энергия жабдықтарын өндіруге мүмкіндік беретін технологиялар көбірек қолданылуда [4].



Сурет 4 – Күн панельдерін өндіру

Машина жасау саласында таза өнім өндіруге мыналар жатады:

- энергияны үнемдейтін жабдық - энергия шығынын төмендететін жоғары энергия тиімділігі бар құрылғылар (мысалы, тиімділігі жоғары электр қозғалтқыштары);

- жаңартылатын материалдар-қайта өңделген немесе биологиялық ыдырайтын материалдардан жасалған компоненттер;

- электр көлігі-көмірқышқыл газының шығарындыларын төмендететін электр қозғалтқыштарындағы электромобильдер, электр тиегіштер және басқа да техника;

- өсімдік негізіндегі гидравликалық сұйықтықтар минералды майлардың экологиялық таза алмастырғыштары болып табылады;

- сүзу жүйелері-ауаның ластануын төмендететін шығарындыларды тазарту жүйелері;

- қалдықсыз өндіріс технологиялары-қалдықтарды қайта өңдеуге және олардың түзілуін азайтуға мүмкіндік беретін жабдық;

- эко-майлау материалдары-улы компоненттері жоқ биологиялық ыдырайтын майлар;

- күн панельдері мен жел генераторлары – өндірістік процестерді энергиямен қамтамасыз ету;

- 3D принтерлер-өндірістегі қалдықтарды азайта отырып, материалдың ең аз мөлшерін пайдаланады;

- энергияны үнемдейтін жылыту және салқындату жүйелері-Климаттық бақылауға энергия шығындарын азайтады.

Қазақстандағы эко-өндірістердің мысалдары:

1 Ауыл шаруашылығы:

Organic Village: 2023 жылы алғашқы ұлттық органикалық сертификат алған органикалық көкөністер мен шөптерді өндіруші . Азия мен Таяу Шығыс елдерінде сұранысқа ие бұршақ, бұршақ, жасымық және бұршақ сияқты бұршақ дақылдарын өсіру.

2 Тамақ өнеркәсібі: Қазақстандық ұн шетелде жоғары сапалы экологиялық таза өнім ретінде белгілі.

3 Машина жасау және өнеркәсіп:«Артпрайм Қазақстан» ЖШС: қайта өңделген резеңкеден жасалған жарақатқа қауіпсіз еден жабындарын өндіру, бұл қалдықтарды азайтуға және экологиялық жағдайын жақсартуға ықпал етеді. «Keruen Plus» ЖШС: ПВХ профильдерін, құбырлар мен фитингтерді қорғасынсыз өндіруші, бұл өнімді экологиялық таза және қауіпсіз етеді.

Бұдан басқа, 2015 жылы Қазақстанда экологиялық таза өндірісті қолдау мен дамытуға бағытталған «органикалық өнім өндіру туралы» Заң қабылданды . Мемлекет сонымен қатар экологиялық өнімдер нарығын дамытуға қомақты қаражат салды, бұл елдегі эко-өндірістер санының өсуіне ықпал етеді Осылайша, Қазақстанда экономиканың түрлі салаларын қамтитын экологиялық таза өндірістерді дамытуда оң динамика байқалады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Қоршаған ортаның жай - күйі туралы ақпараттық бюллетень Қазақстан Республикасының Экология және табиғи ресурстар министрлігі , 2023. – 58 с. - URL:https://www.gov.kz/memleket/entities/ecogeo/documents/details/591283?lang=ru (жүгінген күні: 02.03.2024).

2 Техникалық реттеу туралы: Қазақстан Республикасының басталатын Заңы

2020 жылғы 30 желтоқсан № 396-VI ЗРК. // Әділет : – URL:

https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z2000000396 (жүгінген күні 02.03.2024).

3 ISO 14000. Қоршаған ортаны басқару. – URL:

https://www.iso.org/ru/iso-14001-environmental-management.html (жүгінген күні 02.03.2024).

4 ISO 14001. Экологиялық менеджмент жүйелері. - URL: https://www.iso.org/ru/standard/60857.html (жүгінген күні 02.03.2024).

5 ISO 14004. Экологиялық менеджмент жүйелері. - URL: https://www.iso.org/ru/standard/60856.html (жүгінген күні 02.03.2024).

6 ISO 14020. Экологиялық есептер және өнімдерге арналған бағдарламалар. - URL: https://www.iso.org/ru/standard/79479.html (жүгінген күні 02.03.2024).

7 ISO 14021. Экологиялық жапсырмалар мен декларациялар. - URL: https://www.iso.org/ru/standard/66652.html (жүгінген күні 02.03.2024).

ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ПЕН АВТОМАТТАНДЫРУ: ИНЖЕНЕРЛІК САЛАДАҒЫ РӨЛІ ЖӘНЕ ДАМУ БОЛАШАҒЫ

ОСПАНОВА А. М.
студент, Торайғыр унниверситеті, Павлодар қ.
ДАШЗЭВЭГ Д. Д.
оқытушы (ассистент), Торайғыров университеті, .Павлодар қ.

Қазіргі таңда жасанды интеллект пен автоматтандыру технологиялары жаһандық деңгейде қарқынды дамуда. Өндіріс, құрылыс, медицина және ауыл шаруашылығы сияқты салаларда бұл технологиялар еңбек өнімділігін арттырып, шығындарды азайтып, процестерді оңтайландыруға мүмкіндік береді. Қазақстанның индустриялық өңірлері, оның ішінде Павлодар, жаңа цифрлық технологияларды енгізу арқылы өнеркәсіптік әлеуетін арттыруда. Жасанды интеллект – деректерді өңдеу және шешім қабылдау процестерін автоматтандыруға бағытталған технологиялар жиынтығы. Ол әртүрлі салаларда кеңінен қолданылады, соның ішінде инженерия, стандартизация, сертификаттау және метрология салаларында да маңызды рөл атқарады (Кесте 1).

Кесте 1 – Жасанды интеллекттің негізгі бағыттары

№	Бағыт	Сипаттамасы	Қолдану салалары
1	Машиналық оқыту	Компьютерлердің үлкен көлемдегі деректерді талдау арқылы өздігінен үйренуі. Бұл әдіс стандарттау, сертификаттау және метрологиялық процестерді жақсартуға көмектеседі.	Инженерия: өндірістік процестерді басқарып болжайды. Стандартизация және сертификаттау: өнім сапасын бағалап, сәйкестіктігін тексере алады. Метрология: өлшеу нәтижелерін талдау және қателіктерді түзету.
2	Жасанды нейрондық желілер	Адам миының жұмыс принципіне негізделген ақпаратты өңдеу жүйелері. Өнім сапасын бақылау, ақауларды анықтау және өлшеу нәтижелерін талдауда қолданылады.	Инженерия: құрылыс және өнеркәсіптегі техникалық бақылайды. Стандартизация және сертификаттау: өнімнің стандарттарға сәйкестігін тексере алады. Метрология: өлшеу жүйелерінің дәлдігін арттыру.
3	Компьютерлік көру	Камералар мен бейне жүйелер арқылы объектілерді тану және өңдеу. Бұл технология визуалды тексеру және сапаны бағалау процестерінде маңызды рөл атқарады.	Инженерия: өндіріс орындарында сапаны бақылап, құрылыс мониторингін жүргізеді. Стандартизация және сертификаттау: өнім сәйкестігін тексеру және визуалды бақыла алады.
4	Табиғи тілдерді өңдеу	Компьютерлердің мәтіндік және ауызша ақпаратты түсініп, өңдеу қабілеті. Бұл әдіс стандарттау және сертификаттау құжаттарын талдауға көмектеседі.	Инженерия: техникалық құжаттарды автоматтандыру және жобалау процестерін жеңілдетеді. Стандартизация және сертификаттау: нормативтік құжаттарды өңдеп талдайды. Метрология: өлшеу нәтижелерін автоматты түрде тіркеп, құжаттау жүргізеді.
5	Сараптамалық жүйелер	Белгілі бір саладағы сарапшы шешімдерін имитациялайтын жүйелер. Олар өндірістік және нормативтік талаптарға сәйкестікті бағалауға көмектеседі.	Инженерия: жабдықтардың техникалық күйін болжап, техникалық қызмет көрсетеді. Стандартизация және сертификаттау: сәйкестікті тексеріп, сертификаттау процестерін автоматтандыру жұмыстарын жүргізеді. Метрология: өлшеу құралдарының дәлдігін талдап және жүйелерді калибрлеу жұмыстраын жүргізеді.
6	Күшейтілген оқыту	Жүйе қоршаған ортамен әрекеттесе отырып, тәжірибе жинақтау арқылы тиімді шешім қабылдауды үйренеді. Бұл әдіс өндірістік процестерді автоматтандыруға көмектеседі.	Инженерия: роботтандырылған жүйелер мен өндірісті басқарады. Стандартизация және сертификаттау: сынақ және тестілеу процестерін жетілдіреді. Метрология: өлшеу жабдықтарын басқару және нәтижелердің дәлдігін арттырады.
7	Генеративті жасанды интеллект	Жаңа мәтін, сурет, модельдер және басқа контент түрлерін жасау қабілетіне ие. Бұл технология инженерлік жобалау және модельдеу процестерінде кеңінен қолданылады.	Инженерия: құрылыс және дизайн процестерін жетілдіреді. Стандартизация және сертификаттау: техникалық стандарттарды автоматты түрде генерациялау жұмыстраын жүргізеді. Метрология: өлшеу әдістерін модельдеу және жаңа құралдарды жобалайды.

Инженерлік салада жасанды интеллект жүйелері деректерді өңдеу, шешім қабылдау және сапаны бақылау процестерін автоматтандырады, ал автоматтандыру өндірістік жабдықтар мен процестерді басқаруда маңызды рөл атқарады. Дегенмен, бұл технологиялардың белгілі бір қиындықтары да бар. Олардың ішінде жұмыс орындарының қысқаруы, алгоритмдердің әділетсіздігі және киберқауіпсіздік мәселелері өзекті болып табылады. Осы мақалада

жасанды интеллект пен автоматтандырудың артықшылықтары мен кемшіліктері талданып, олардың өндірістік және инженерлік салалардағы маңызы қарастырылады(Сурет 1).



Сурет 1 – Жасанды интеллект пен автоматтандыру артықшылықтары туралы Веен диаграммасы

Қазақстанда жасанды интеллект пен автоматтандыруды дамыту мемлекеттік деңгейде қолдау тауып, бірнеше ірі өндірістік және цифрлық жобалар жүзеге асырылуда. «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасы аясында 2025 жылға қарай экономиканың негізгі салаларында цифрлық технологияларды енгізу көзделген. Қазақстан Республикасы Цифрлық даму, инновациялар және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігінің деректеріне сәйкес, елімізде ЖИ технологияларын дамыту үшін «Индустрия 4.0» элементтері енгізіліп, өнеркәсіптік кәсіпорындарда автоматтандырылған жүйелер қолданылуда. 2023 жылдың өзінде елдегі өндіріс орындарының 40%-дан астамы цифрлық технологияларды енгізген.

Өндіріс саласында жасанды интеллект мен автоматтандырудың артықшылықтарын, ERG Павлодар алюминий зауыты, ҚазМұнайГаз сияқты ірі компаниялардың тәжірибесінен көруге болады. ERG Павлодар алюминий зауыты автоматтандырылған өндірістік процестерді енгізу арқылы өнім сапасын 15%-ға арттырып, өндіріс шығындарын 10%-ға төмендеткен (ERG Annual Report, 2023). «ҚазМұнайГаз» компаниясы жасанды интеллект негізінде мұнай өндіру мен тасымалдау процестерін оңтайландыруда, нәтижесінде

энергия тұтыну 12%-ға азайған және өндірістік тиімділік 8%-ға өскен.

Жасанды интеллект пен автоматтандыру қазіргі заманғы технологиялық дамудың маңызды бағыттарының бірі болып табылады. Бұл технологиялар өндірістік процестерді оңтайландырып, еңбек өнімділігін арттырып, шығындарды азайтуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, олар сапаны тұрақтандыру, экологиялық тұрақтылықты сақтау және қауіпсіздікті күшейту сияқты бірқатар артықшылықтар ұсынады. Дегенмен, жасанды интеллект пен автоматтандырудың белгілі бір қиындықтары да бар. Жұмыс орындарының қысқаруы, этикалық мәселелер, киберқауіпсіздік қатерлері, жоғары бастапқы шығындар және жүйенің сенімділігіне қатысты сұрақтар бұл технологияларды енгізу барысында ерекше назар аударуды талап етеді. Сонымен қатар, заңнамалық реттеудің жеткіліксіздігі мен адам факторының төмендеуі де өзекті мәселелердің қатарында. Жасанды интеллект пен автоматтандыруды тиімді пайдалану үшін осы технологияларды дұрыс жоспарлап енгізу, мамандарды қайта даярлау және киберқауіпсіздікті қамтамасыз ету қажет. Сонымен қатар, бұл процестерді құқықтық тұрғыда реттеу маңызды. Болашақта жасанды интеллект пен автоматтандыру адам еңбегін толық алмастырмай, оны толықтырушы құралға айналуы тиіс. Тиімді басқару мен дұрыс қолдану арқылы бұл технологиялар өнеркәсіптің, ғылымның және қоғамның дамуына үлкен үлес қоса алады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Тлеубердин Қ. Ж., Карденов С. Ә. «Машиналар және механизмдер теориясы». – Семей: Тенгри, 2012 ж. – 192 б.

2 Тимофеев Г. А. (ред.). «Теория механизмов и машин»: оқу құралы. – 7-ші басылым. – М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2012. – 686 б.

3 Құсайынов А.Қ. (жалпы редакциясын басқарған). Қазақша-орысша, орысша-қазақша терминологиялық сөздік: Машинажасау. – Алматы: Республикалық мемлекеттік «Рауан» баспасы, 2000. – 288 б.

4 Цифрлық технологиялар және автоматтандыру // [Электрондық ресурс]. – Қолжетімділік: https://dot.tou.edu.kz/lesson/33621/253995 (Күні көрсетілген).

5 Жасанды интеллект және өнеркәсіптегі автоматтандыру // [Бейнематериал]. – Қолжетімділік: https://www.youtube.com/watch?v=-OOpFJh38Ac (Күні көрсетілген).

ISO 9001 СТАНДАРТТАРЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ДАМУ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ МЕН ҮЛЕСТІРУ ПРИНЦИПТЕРІ

САРЫБАЙ А. М.
студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.
АЛИЕВА Т. Қ.
студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.
ТУСУПОВА С. О.
PhD, постдокторант, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

ISO 9001 стандарттары сапаны басқару жүйесінің ең маңызды құжаттарының бірі болып табылады. Ол әлемдегі көптеген ұйымдар үшін сапаны басқарудың негізі болып саналады. Алайда уақыт өте келе, нарықтағы өзгерістер мен жаңа технологиялардың пайда болуы стандарттарға да әсер етуде. Бұл бөлімде ISO 9001:2016 стандартының енгізілуі, оның айырмашылықтары, жаңа технологиялар мен сапаны басқарудағы рөлі және осы жүйенің болашағы қарастырылады.

2015 жылдан бастап, ISO барлық менеджмент жүйелеріне ортақ жоғары деңгейлі құрылымға (HLS – High Level Structure) көшті. Бұл ұйымдарға бірнеше ISO стандарттарын оңай интеграциялауға мүмкіндік береді. Қазіргі таңда бұл стандарттың дамуында бірқатар жаңа даму бағыттары мен тенденциялар байқалады, оны ұлттық деңгейде үйлестірудің маңыздылығы да артып келеді [1].

Халықаралық стандарттардың негізгі даму тенденциялары мен өзгерістерін талдап, бұл біріншіден стандарттың жаңартуымен, яғни жаңартылған стандарт сапа менеджментінің принциптерін тереңдетіп, жаңа талаптарды орнатуға бағытталады, екіншіден екіншіден ұйымдардың нарықтағы өзгерістерге икемделуін күшейтіп, тұрақты дамуды қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, үшіншіден, стандарттың өзгерістері цифрлық технологияларды, жасанды интеллектті және тұрақты даму талаптарын ескере отырып, жаңа мүмкіндіктерді пайдалануға жол ашады (кесте 1).

Кесте 1 – ISO стандарттарының негізгі даму тенденциялары мен өзгерістері

Даму тенденциялары мен өзгерістер	**Сипаттамасы**
Тәуекелге негізделген тәсіл (Risk-based Thinking)	ISO 9001:2015 стандартының ең айқын өзгерісі – бұл ризашылықты басқару тәсілінің енгізілуі. Стандарт осы тәсілге негізделген қауіптерді алдын ала болжап, олардың әсерін азайтуға тырысады. Бұл ұйымдарға болашақта туындауы мүмкін мәселелерді алдын ала шешу мүмкіндігін береді.
Құқықтық және нормативтік талаптарға сәйкестік	Ұйымдардың өздерінің құқықтық және нормативтік талаптарға толық сәйкестігін қамтамасыз етуіне үлкен көңіл бөледі. Бұл әсіресе халықаралық деңгейде жұмыс істейтін компаниялар үшін маңызды болып табылады.
Тұтынушының контексті (Context of the Organization)	ISO 9001 стандарты ұйымның сыртқы және ішкі контекстін ескеруге мүмкіндік береді. Бұл ұйымның стратегиялық мақсаттарына жету үшін сыртқы ортадағы өзгерістер мен ішкі процестерді үйлестіруге мүмкіндік береді.
Жетекші рөл (Leadership)	ISO 9001 стандарты басшыларды сапа менеджменті жүйесінің стратегиялық және басшылық рөліне тартуды көздейді.
Жүйелік тәсіл	Стандарт ұйымның барлық бөліктері мен процестерін өзара байланыстырып, олардың бір-біріне әсер етуін ескеру арқылы жүйелі тәсілді енгізеді. Бұл өз кезегінде процестердің тиімділігін арттырады.
Құжаттаманы жеңілдету	ISO 9001 стандарты құжаттама талаптарын жеңілдетуге бағытталған. Бұл ұйымдарға сапаны басқаруды жеңілдетіп, формальды құжаттаманы минимизациялауға мүмкіндік береді.

Жаңа технологиялар мен сапаны басқару бұл ұйымның өндірістік және қызмет көрсету процестеріндегі сапаны қамтамасыз ету мен арттыру мақсатында заманауи технологияларды қолдану процесі.

Қазіргі таңда цифрлық технологиялардың (Big Data, AI) сапа менеджментіндегі рөлі өте зор. Кәсіпорындармен цифрлық технологиялар мен жасанды интеллект (AI) қарқынды түрде енгізілуде [2]. ISO 9001:2016 стандартының қазіргі заманғы талаптары мен тенденцияларына сәйкес, жаңа технологияларды енгізу сапа мен тиімділікті арттыруда маңызды рөл атқарады (сурет 1).



а *б*

а – Big Data (үлкен деректер); б – жасанды интеллект (AI)

Сурет 1 – Сапа басқарудың цифрлық технологиялары

Big Data – бұл үлкен көлемдегі, әр түрлі құрылымдағы деректерді жинақтау мен өңдеуге арналған технология. Сапа менеджментінде бұл технология, әсіресе, деректерді талдау мен шешімдер қабылдау процесінде қолданылады. Үлкен деректерді қолдану компанияларға өндіріс процесін нақты уақыт режимінде бақылауға мүмкіндік береді.

Жасанды интеллект сапа менеджментін болжау, процестерді автоматтандыру және шешімдер қабылдау кезінде қолданылуы мүмкін [3]. ЖИ алгоритмдері сапаны бақылау мен талдауды автоматтандыруға мүмкіндік береді.

ISO 9001 стандартының болашағы жаңа технологиялармен және қазіргі заманғы талаптармен тығыз байланысты. Алдағы жылдары сапа менеджменті жүйесі мынадай бағыттарда дамуы мүмкін:

- цифрлық трансформация. ISO 9001 стандарты болашақта ұйымдардың цифрлық трансформациясына көбірек көңіл бөледі. Бұл электрондық құжат айналымын, автоматтандырылған жүйелерді және деректерді өңдеу технологияларын енгізуді қамтуы мүмкін. Сапа менеджменті жүйесінің дәстүрлі қағаз жүзіндегі құжаттамасы мен жазбаларын автоматтандыру арқылы ұйымдар уақытты үнемдей алады және процестердің тиімділігін арттыра алады;

- адаптивті және икемді жүйелер. Болашақта ISO 9001 стандарттары ұйымдардың икемділігі мен өзгерістерге бейімделу қабілетін күшейтеді. Бұл үрдіс әсіресе нарықтың үнемі өзгеріп отыратын жағдайында өте маңызды. Компаниялар өздерінің сапа жүйелерін стратегиялық бағытқа сәйкес бейімдеуге және нарықтық талаптарға жедел жауап беруге қабілетті болады;

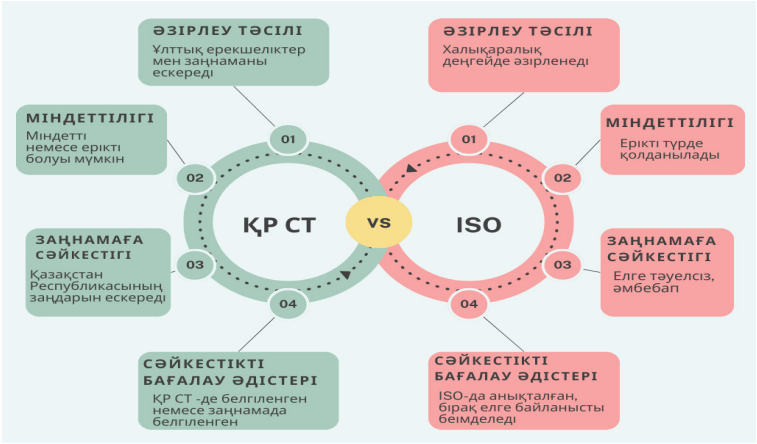
- қоршаған орта мен әлеуметтік жауапкершілік. Қазіргі кезде экологиялық жауапкершілік пен әлеуметтік аспектілер сапа менеджменті жүйелерінің маңызды бөлігіне айналды. Болашақта ISO 9001 стандарттары экологиялық және әлеуметтік тұрақтылықты ескере отырып, сапа жүйелерін қайта бағыттауы мүмкін;

- жасанды интеллект пен деректер аналитикасын интеграциялау.

Жасанды интеллект (AI) мен үлкен деректер (Big Data) болашақта ISO 9001 стандартында интеграцияланған болар деп күтілуде. Бұл ұйымдарға сапа деңгейін нақты уақыт режимінде бақылауға, ақауларды болжауға және жүйелі түрде жақсартуға мүмкіндік береді.

ISO 9001 стандарттары әлемдік тәжірибеге негізделгенімен, ұлттық деңгейде үйлестірудің маңыздылығы артып келеді, яғни әр елдің ұлттық заңнамасына және экономикалық ерекшеліктеріне бейімделуі қажет. Қазақстанда бұл стандарт ҚР СТ ISO 9001 ретінде енгізілген. Стандарттарды үйлестіру – бұл өнімнің (қызметтердің) өзара алмастырылуын, сынақ нәтижелерін және стандарттардағы ақпаратты өзара түсінуді қамтамасыз ету үшін стандарттың мазмұнын басқа стандартқа сәйкестендіру. ҚР СТ және ISO стандарттарының құрылымын талдау олардың жалпы үйлесімділігімен қатар кейбір айырмашылықтарын көрсетті. Екі жүйе де стандарттау қағидаттарына негізделген және ұқсас құрылымға ие. ISO стандарттары халықаралық тәжірибеге негізделіп, жалпыға ортақ талаптарды белгілесе, ҚР СТ ұлттық ерекшеліктер мен заңнамалық талаптарды ескере отырып бейімделеді [4].

ҚР СТ стандарттары көбінесе ISO стандарттарының негізінде әзірленеді, бірақ кейбір жағдайларда қосымша талаптар енгізіледі(сурет 2). Бұл Қазақстандағы өндіріс, қауіпсіздік және сапа менеджменті жүйелерінің тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз етуге бағытталған.



Сурет 2 – ҚР СТ және ISO стандарттарының айырмашылығы

Ұлттық стандарттарды ISO 9001-мен үйлестірудің негізгі бағыттары:

нормативтік базаны жаңарту. Қазақстанның ұлттық стандарттарын ISO 9001 талаптарына сәйкес келтіру қажет. Бұл үшін стандарттардың жаңа нұсқаларын әзірлеу және оларды халықаралық тәжірибеге негіздеу маңызды.

кәсіпорындардың біліктілігін арттыру. ISO 9001 стандартын тиімді енгізу үшін кәсіпорындардың басшылары мен қызметкерлерінің біліктілігін арттыру қажет. Бұл мақсатта арнайы оқу курстары, семинарлар және тренингтер ұйымдастырылуы тиіс.

мемлекеттік қолдау. Мемлекеттік органдар ISO 9001 стандартын енгізуге қызығушылық танытып, кәсіпорындарға қаржылық және әдістемелік көмек көрсетуі керек. Бұл саладағы мемлекеттік бағдарламалар мен субсидиялар тиімді болуы мүмкін.

халықаралық сертификациялық органдармен ынтымақтастық. Қазақстандық кәсіпорындардың ISO 9001 сертификатын алу процесін жеңілдету үшін халықаралық сертификациялық органдармен тығыз байланыс орнату қажет.

сапаны басқару жүйесін енгізудің артықшылықтары. ISO 9001 стандартын енгізу кәсіпорындарға келесі артықшылықтарды береді:

өнім мен қызмет сапасын арттыру;

тұтынушылардың сенімі мен беделін нығайту;

бизнес процестерін тиімді басқару;

халықаралық нарықтарға шығу мүмкіндігі;

шығындарды азайту және ресурстарды тиімді пайдалану.

Өткізілген талдауларды негізге ала отыра, ISO 9001 стандартының дамуы мен болашағы жаңа технологиялар мен тұтынушы талаптарына жауап бере отырып, үнемі жаңартуда. Цифрлық технологиялар мен жасанды интеллекттің сапа менеджментіне ықпалы артуда, ол ISO 9001 жүйесінің болашақта сапаны бақылаудың заманауи тәсілдеріне көшуді білдіреді, ал стандарттарды үйлестірілуі ұйымдардың жаһандық нарықта бәсекеге қабілеттілігін арттырып, сапаны басқарудың тиімділігін жоғарылатады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 ISO 9001:2015 Сапа менеджменті жүйелері – Талаптар. https://www.iso.org/iso-9001-quality-management.html

2 Левченко Е.В. Влияние цифровизации на развитие системы менеджмента качества // Вестник СГСЭУ. – 2018. – №4 (73). – С.10-14.

3 Ковригин Е. А., Васильев В. А. Пути развития СМК в условиях цифровизации // Компетентность. – 2020. – №6. – С. 12-16

4 Техникалық реттеу туралы: Қазақстан Республикасының 30 желтоқсан 2020 жылғы Заңы № 396-VI ЗРК. // Әділет : – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z2000000396 (жүгінген күні 25.03.2025).

Секция 17
Қазақстан мен әлемнің мұнай-газ саласының ағымдағы жағдайы, болжамы және мүмкіндіктері
Текущее состояние, прогноз и возможности нефтегазовой отрасли Казахстана и мира

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И НЕФТЕГАЗОНОСНОСТЬ ЮЖНО-МАНГЫШЛАКСКОГО БАССЕЙНА

ЖЕҢІСХАНҰЛЫ А.
студент, Сатпаев университет, г. Алматы

К Южному Мангышлаку относится территория, расположенная к югу от хребта Каратау и ограниченная с запада и юго-запада берегом Каспийского моря, с востока — чинками плато Устюрт, с

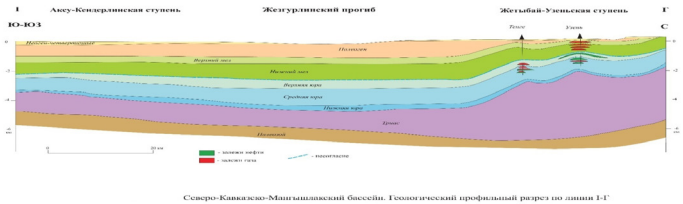
юго-востока — заливом Кара-Богаз-Гол. В очерченных границах площадь Южною Мангышлака составляет около 33 тыс. км2 [1]. Данный нефтегазоносный регион второй по экономической значимости для Казахстана.

В тектоническом отношении рассматриваемая территория входит в состав Туранской плиты, являющейся частью обширной Центрально-Евроазиатской молодой платформы [2].

Строению платформенного чехла Южного Мангышлака посвящена обширная литература. Основными структурными элементами его являются Жетыбай-Узеньская и Кокумбайская ступени, Сегендыкская и Жазгурлинская депрессии, Песчаномысско-Ракушечное сводовое поднятие, Карагиинская и Карынжарыкская седловины (рисунок 1).

В строении платформенного чехла принимают участие отложения от нижней юры до неогена, среди которых выделяют следующие литолого-стратиграфические комплексы (снизу вверх): нижнеюрский терригенный, среднеюрский песчано-глинистый, келловейскийглинистый, оксфорд-титонский карбонатно-терригенный, неокомский терригенно-карбонатный, апт-сеноманский песчано-глинистый, турон-маастрихтсккй мел-мергелистый, дат-палеогеновый глинисто-карбонатный и неоген-четвертичный карбонагно-терригенный.

Краткий обзор основных представлений о геологическом строении Южного Мангышлака, необходимо еще раз подчеркнуть неоднозначность трактовки истории развития этой территории в палеозое и раннем мезозое, связанную со слабой изученностью стратиграфии и тектоники триасовых и более древних отложений.



Северо-Кавказско-Мангышлакский бассейн. Геологический профильный разрез по линии I-I'

Рисунок 1 – Южно-Мангышлакский бассейн. Геолого-геофизический разрез

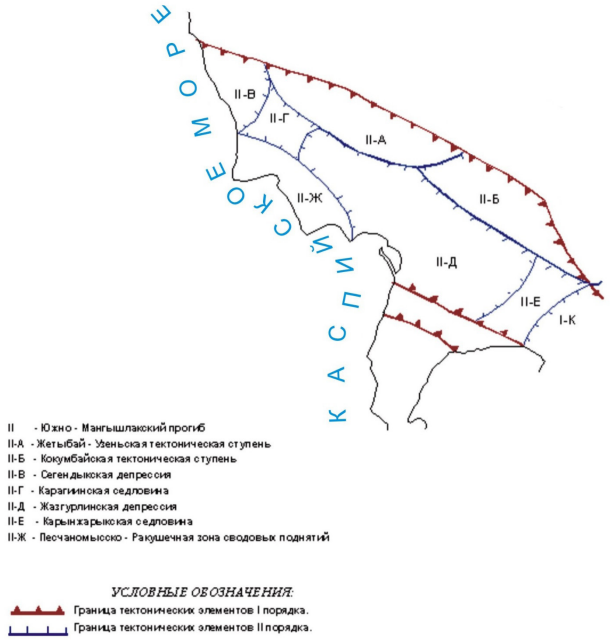


Рисунок 2 – Тектоническое подразделение Южного Мангышлака

Складчатый фундамент Южно-Мангышлакского прогиба скрыт под значительным слоем осадочных пород и изучен благодаря бурению глубоких скважин. Степень эпигенетических изменений и тектонической деформации пород палеозойского основания существенно варьируется, что позволило выделить два основных структурных яруса.

Нижний структурный ярус представлен терригенными отложениями, подвергшимися постседиментационным изменениям на уровне мусковит-хлоритовой субфации зеленосланцевого метаморфизма. В ряде мест эти породы прорваны интрузиями гранитоидов и дайками основного и кислого состава, что, вероятно, связано с финальной стадией формирования палеозойского фундамента. В составе нижнего яруса, относящегося к докаменноугольному периоду, доминируют кварцево-слюдяные и серицито-кварцевые метапесчаники, сланцы и кварциты.

Верхний структурный ярус отличается более слабой степенью преобразования пород. В некоторых районах наблюдаются слабометаморфизованные кварцево-слюдистые сланцы с остаточной алевритовой структурой. Также встречаются отложения с первичными осадочными признаками, близкие по составу к аркозам, субаркозам и грауваккам. По структурно-минералогическим характеристикам эти породы демонстрируют постседиментационные изменения на уровне метагенеза – начальной стадии зеленосланцевого метаморфизма, что свидетельствует о снижении термобарических условий в верхнем ярусе, который формировался в поздний каменноугольный – раннепермский этап эволюции складчатого основания.

Промежуточный структурный этаж характеризуется развитием крупных грабенообразных прогибов, таких как Центрально-Мангышлакский и Туаркыр-Карауданский. Их формирование происходило в позднепермско-триасовый посторогенно-рифтогенный этап в результате ослабления тектонических напряжений и разрушения складчатого фундамента. В основании прогибов локально присутствуют красноцветные грубообломочные отложения верхней перми, залегающие с выраженным стратиграфическим несогласием на фундаменте. Эти осадки формировались в континентальных условиях.

Выше в разрезе располагаются триасовые отложения, занимающие большую площадь по сравнению с базальными слоями и залегающие трансгрессивно на палеозойском фундаменте. Начальный этап раннемезозойского осадконакопления представлен алевролито-аргиллитовой толщей нижнего триаса, отражающей континентальную среду. Далее следуют среднетриасовые морские вулканогенно-карбонатные отложения, которые перекрыты верхнетриасовыми вулканогенно-терригенными образованиями, завершающими промежуточный структурный этаж.

Верхний структурный этаж формировался в условиях пассивного прогибания складчатого фундамента и последующего накопления осадков в мелководных бассейнах синеклизного типа. В течение юрско-кайнозойского тектоно-седиментационного цикла здесь возник мощный платформенный чехол (до 4 км), сложенный чередующимися терригенными и карбонатными осадками с трансгрессивно-регрессивной динамикой, разделенными поверхностями несогласий.

Структурные особенности региона выражены в смещении осей по более молодым осадкам в южном направлении. В осевой зоне крупного прогиба расположены бессточные впадины Каунды и Джазгурлы, возможно, связанные с локальными поднятиями. Южнее впадины Карагие в прибрежной зоне выделяются Ракушечное, Южно-Карагиинское и Песчаномысское поднятия.

Ракушечная структура имеет широтно вытянутую форму (~6×8 км) с амплитудой по подошве неокома около 40 м. Южно-Карагиинская структура представляет собой субмеридиональную брахиантиклиналь с амплитудой 30 м и площадью ~100 км². Она, вероятно, является южной частью крупного Карагиинского вала. Западнее, в районе мыса Песчаного, фиксируется поднятие отражающего горизонта III. Песчаномысская структура, по данным В.И. Лебедева, преимущественно расположена в акватории Каспийского моря, тогда как ее северо-восточная часть выходит на сушу.

ЛИТЕРАТУРА

1 Волож Ю. А., Липатова В. В., Арбузов В. Б., Данилин А. Н., Дмитриев Л.П., Козмодемьянский В. В.,Салов Ю.А., Хафизов И. А. Триас Южного Мангышлака. М., Недра., 1981. С. 8-20.

2 Гарецкий Р. Г. Тектоника молодых платформ Евразии. — Труды ГИН АН СССР. М., вып. 226,1972, 300 с.

3 Крупин А.А., Рыкус М.В., Нефтегазоносность вторичных коллекторов углеводородов в карбонатных породах среднего триаса на месторождениях Южного Мангышлака. Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело», 2012, № 3, С. 275-287.

4 Нефтегазоносность Южного Мангышлака. Сборник докладов. М., Недра., 1966, 234 с.

5 Алексеева Л. В., Виноградова К. В., Цатурова А. А., Демидов А. А., Досмухамбетов Д. М., Титов Б. И., Гаврилова В. А, Бабичева Т. В., Стратиграфическое расчленение триасовых отложении Южного Мангышлака. О-ва испытателей природы. Отдел геологии. Москва. 1991. Т.66. вып. 4. С. 37-48.

6 Лебедев В.И. К тектоническому строению Среднего Каспия. ДАН СССР, т. 137, № 3, 1961, 256 с.

7 А. И. Димаков, Е. В. Семенова, Г. И. Слепакова. О тектоническом строении и нефтегазоносности Южного Мангышлака. Геология нефти и газа, №3, 1963. 165с.

8 Щелкачев В.Н. Упругий режим пластовых воданапорных систем. М. 1948.

9 Крупин А.А., Джандауов А.А., Анисимова Н.А. Отчет «Пересчет начальных запасов нефти, свободного газа, газа газовых шапок и растворенного газа по месторождению Асар (по состоянию изученности на 01.01.2009 г)» по договору 452/62. г.Актау, ТОО «НПЦ», 2009 г.

10 КожахметК.А.. Стратиграфия и корреляция доюрских отложений Южного Мангышлака. «вестник ВКГТУ» № 1, 2011. ISSN 1561-4212.С. 28-31.

11 Мурзагалиев.Д.М., Рифтогенез и нефтегазоносность Мангышлака.

12 Муравьев И.М., Базлов М.Н., Жуков А.И., Чернов Б.С. Технология и техника добычи нефти и газа. – М.: Недра, 1971.

13 Халимов Е.М. Высокая нефтеотдача с применением традиционного заводнения реальна при соблюдении проектного режима разработки. Нефтегазовая геология. Теория и практика. 2007 (2) 355с.

14 Курбанбаев М.И., Келдибаева С.С.. Анализ эффективности существующих методов интенсификации добычи неньютоновской нефти на месторождении «Узень» .Азербайджанское нефтяное хозяйство. 2013, №2. -С.29-36.

15 SharkovA. A., Specific Features of the Structure and Evolution of U- and REE-Bearing Organic Phosphate Depositsin the Southern Mangyshlak region.

16 Тимурзиев А.И., Время формирования залежей как критерий нефтегазоносности локальных структур (на примере Южного Мангышлака). Геология, геофизика и разработка нефтегазовых месторождений. 2008, №1. С. 105-117

18 Крылова Н.А., Мальцева А.К., Юрские отложения запада Средней Азии и их нефтегазоносность М., Наука., 1967, 176 с

19 GREGORY F.ULMISHEK U. S., Uzen field-U.S.S.R. Middle Caspian basin, South Mangyshlak region. Geological Survey Denver, Colorado. C.281-293

20 Ларичев В.В., Гидрогеологические условия формирования залежей нефти и газа в доюрском комплексе Южного Мангышлака.

ВЛИЯНИЕ НЕФТИ НА ЕЁ ПЕРЕРАБОТКУ

ТУРГЕНЕВА Т. В.
преподаватель, СТД Павлодарского Высшего Нефтегазового колледжа, г. Павлодар
КЛЕЦКОВ А. М., БЕДРИН И. Г.
студенты, Павлодарского Высшего Нефтегазового колледжа, г. Павлодар

Актуальность изучения качества нефти и его влияния на переработку обусловлена важностью оптимизации нефтеперерабатывающей отрасли Казахстана. Нефтяная промышленность страны играет ключевую роль в экономике, обеспечивая значительную часть экспорта и поступлений в бюджет. Однако переработка нефти требует тщательного подхода, поскольку её состав существенно влияет на выбор технологий переработки и качество конечных продуктов. В последние годы наблюдается тенденция к увеличению глубины переработки, что позволяет получать больше светлых нефтепродуктов и снижать объёмы отходов. В этом контексте актуальным становится вопрос модернизации нефтеперерабатывающих заводов (НПЗ) и внедрения передовых технологий, которые соответствуют мировым стандартам и требованиям по экологии [1].

Цель данного исследования заключается в определении влияния состава нефти на её переработку и выборе наиболее подходящих технологий для Казахстана. Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач, среди которых анализ состава нефти различных месторождений страны, исследование влияния ключевых характеристик на выбор перерабатывающих технологий и оценка эффективности переработки в текущих условиях. Также важно учитывать экономические и экологические аспекты, поскольку нефтеперерабатывающая отрасль не только формирует добавленную стоимость, но и оказывает воздействие на окружающую среду. В связи с этим возрастает потребность в экологически чистых технологиях и снижении выбросов вредных веществ [2].

Качество нефти Казахстана оказывает прямое влияние на процессы её переработки. В стране добывается нефть с различных месторождений, таких как Тенгиз, Кашаган, Узень и другие. Каждое месторождение имеет свои особенности, что требует адаптации перерабатывающих мощностей. Например, нефть Тенгизского месторождения характеризуется высоким содержанием серы и аномально высоким пластовым давлением, что делает её

переработку технически сложной и затратной. В то же время, нефть Кашаганского месторождения содержит большое количество сернистых соединений, требующих дополнительной очистки. В отличие от них, нефть Узеньского месторождения обладает высоким содержанием парафинов, что приводит к её высокой вязкости и усложняет транспортировку и переработку [3].

Кроме того, химический состав нефти оказывает влияние на её экономическую ценность. Чем выше содержание лёгких фракций, тем выше прибыльность переработки. Однако высокая сернистость и наличие сложных углеводородов требуют применения дополнительных процессов очистки, что увеличивает стоимость переработки. Казахстанская нефть существенно отличается от мировых эталонов, таких как Brent и WTI, что создаёт определённые трудности при её экспорте и переработке. В результате возникает необходимость в технологической модернизации, направленной на повышение эффективности переработки нефти с высокой сернистостью и парафинистостью [4].

Методы переработки нефти зависят от её качества. В настоящее время в Казахстане применяются различные методы переработки, среди которых атмосферная перегонка, крекинг, гидроочистка, риформинг и другие процессы. Основной задачей является повышение выхода светлых нефтепродуктов и снижение содержания вредных примесей. Однако глубина переработки в казахстанских НПЗ остаётся ниже мировых стандартов, что требует внедрения новых технологий. Современные методы, такие как гидрокрекинг и каталитический крекинг, позволяют получать более качественные нефтепродукты и повышать экономическую рентабельность переработки. Внедрение этих технологий может существенно повлиять на конкурентоспособность нефтеперерабатывающей отрасли страны, позволяя получать продукцию с более высокой добавленной стоимостью [5].

Экономические и технологические аспекты переработки нефти в Казахстане обусловлены не только качественными характеристиками сырья, но и особенностями нефтяного рынка. Значительная часть добываемой нефти экспортируется в сыром виде, что объясняется экономической целесообразностью. Однако при увеличении глубины переработки можно добиться более высокой рентабельности, так как нефтепродукты имеют большую рыночную стоимость по сравнению с сырой нефтью. Основным препятствием на пути к модернизации является высокая стоимость обновления

технологических процессов на НПЗ. Тем не менее, развитие нефтехимической промышленности и привлечение инвестиций могут способствовать росту перерабатывающих мощностей и улучшению экономических показателей нефтеперерабатывающего сектора [1].

Практический анализ переработки нефти в Казахстане показывает, что для различных месторождений необходим индивидуальный подход. Например, переработка нефти Тенгизского месторождения требует использования технологий глубокой очистки, в то время как нефть Узеньского месторождения нуждается в решениях, направленных на снижение вязкости. Важно учитывать, что переработка нефти разного качества оказывает влияние не только на экономику, но и на экологию. Чем глубже переработка, тем меньше отходов остаётся на выходе, а значит, снижается экологическая нагрузка на окружающую среду. Государственная поддержка и разработка стимулирующих мер могут сыграть ключевую роль в модернизации отрасли и повышении её устойчивости [3].

Помимо технических аспектов, важное значение имеет экологическая составляющая переработки нефти. Современные технологии, направленные на снижение выбросов сернистых соединений и парниковых газов, становятся обязательным элементом развития нефтеперерабатывающих предприятий. Внедрение систем улавливания углерода и технологий глубокой очистки позволит минимизировать вредное воздействие на окружающую среду. Кроме того, активное использование возобновляемых источников энергии в перерабатывающем секторе может способствовать снижению углеродного следа. Развитие экологических стандартов и ужесточение требований к выбросам станут важным стимулом для модернизации отрасли в ближайшие годы [4].

В заключение можно отметить, что качество нефти оказывает значительное влияние на её переработку и экономику Казахстана. Современные вызовы требуют активного развития нефтеперерабатывающей отрасли, модернизации НПЗ и внедрения инновационных технологий. Для повышения конкурентоспособности необходимо внедрение передовых методов переработки, которые позволят получать более качественные нефтепродукты и снизить себестоимость производства. В этом контексте ключевыми направлениями становятся модернизация существующих НПЗ, привлечение инвестиций в нефтехимическую

промышленность и разработка новых технологий глубокой переработки. Дальнейшие исследования в данной области могут быть направлены на повышение энергоэффективности переработки, снижение экологической нагрузки и разработку технологий переработки высокосернистой и парафинистой нефти. Таким образом, развитие нефтеперерабатывающей отрасли является стратегическим направлением для Казахстана, определяющим его конкурентоспособность на мировом рынке энергоресурсов [5].

ЛИТЕРАТУРА

1 Муратов А.Ж. “Современное состояние нефтегазовой отрасли Казахстана”, Молодой ученый, 2023 (moluch.ru)

2 Сапаров Б.К. “ҚАЗАҚСТАННЫҢ ХИМИЯ ЖУРНАЛЫ ХИМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ КАЗАХСТАНА”, 2020 (chemjournal.kz)

3 Абдуллин И.Г. “Экспериментальный поиск перспективной технологии глубокой переработки нефтяных остатков”, ТермоКат, 2019 (xn--80aaigboe2bzaiqsf7i.xn--p1ai)

4 Министерство энергетики Республики Казахстан. “Государственная программа развития нефтеперерабатывающей отрасли”, 2022 (energo.gov.kz)

5 World Energy Outlook. “Global Oil Market Trends”, 2021 (iea.org)

ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ ПРИБОРОВ РАСХОДА

ОЛЕШКО Н. В.
преподаватель, Павлодарский химико-механический колледж, г. Павлодар
СТЕПАНОВ М. А.
студент, Павлодарский химико-механический колледж, г. Павлодар
СУНКАРБЕК Е. В.
студент, Павлодарский химико-механический колледж, г. Павлодар

Работа расходомеров основана на использовании различных физических явлений. Большинство из них позволяют измерить объемный расход, но существуют также расходомеры, позволяющие измерить массовый расход . Когда известны характеристики вещества (плотность и т.д…), объемный расход всегда возможно рассчитать исходя из массового, и наоборот, но лучше с самого начала определить интересующий параметр о расходе и подобрать соответствующий метод измерения.

Другим важным фактором при выборе расходомера является природа проходящего потока. В таблице представлены различные типы расходомеров и совместимые с ними рабочие среды.

Таблица 1 – Расходомеры и рабочие среды

Тип расходомера	Характеристики измеряемых жидкостей
Расходомер ROSEMOUNT	Чистые жидкости и газы
Электромагнитный	Чистые, загрязненные, сильнозагрязненные, вязкие, проводящие, многофазные жидкости
Вихревой	Чистые, загрязненные жидкости, чистые газы
Ультразвуковой	Чистые, загрязненные, сильнозагрязненные, вязкие жидкости
Кориолисовый	Чистые, загрязненные, сильнозагрязненные, многофазные жидкости; чистые и загрязненные газы

Также важно учитывать условия монтажа расходомера. Особенности трубопроводной сети (отводы, клапаны, сужение и т.д.) вызывают колебания в потоке вещества, и некоторые средства измерения чувствительны к такого рода помехам. Во избежание ошибок измерения определяется прямой участок трубопровода перед расходомером для предотвращения искажений потока вещества. Длина прямого участка перед расходомером зависит от диаметра трубопровода. В таблице 2 приведены приблизительные расчеты прямых участков на входе и распространенных диаметров труб для различных методов измерений:

Таблица 2 – Длинна прямого участка трубопровода

Тип расходомера	Длина прямого участка	Диаметр трубопровода
Расходомер ROSEMOUNT	10-30 Ду	0,025-1 м
Электромагнитный расходомер производителя LTH Electronics	5 Ду	0,002-2,6 м
Вихревой расходомер изготовителя Bronkhorst	15-25 Ду	0,015-0,3 м
Ультразвуковой расходомер производителя BLUE-WHITE	5-20 Ду	0,025-4 м
Кориолисовый расходомер	0	0,001-0,15 м

Кроме этих параметров, выбор расходомера будет зависеть от температуры и давления измеряемой среды, требуемого диапазона измерения и выходного сигнала (прямое считывание, аналоговый или цифровой выход и т.д).

Расходомеры переменного перепада давления

Расходомер ROSEMOUNT



Рисунок 1 – Расходомер ROSEMOUNT

При измерении объемного расхода чистой жидкости или чистого газа, применяют расходомер ROSEMOUNT

Принцип действия расходомера основан на методе переменного перепада давления, суть которого в том, что в трубопровод, по которому движется поток, вставляют диафрагму (диск со сквозным отверстием), сужение, возникшее за счет диафрагмы, приводит к перепаду давления. Перепад давления, измеряемый расходомером, перед и за диафрагмой, позволяет определить объемный расход.

Потоки с высоким содержанием твердых частиц, приводят к истиранию диафрагмы, ее эрозии отверстия, изменяя его форму и размер, что влечет искажение результатов измерения.

Эти расходомеры получили большое распространение, за счет точности. Для использования расходомера требуется прямой участок трубопровода.

Электромагнитный расходомер



Рисунок 2 – Электромагнитный расходомер компании LTH Electronics

Такие расходомеры используются для измерения потока электропроводных жидкостей, даже сильнозагрязненных и абразивных. Движение проводящей жидкости через магнитное поле создает напряжение, которое индуцируется и подается на электрод. Напряжение пропорционально скорости движения потока, что позволяет очень точно рассчитать его скорость. Эти расходомеры отличаются особой стойкостью и позволяют проводить измерения в агрессивных средах.

Электромагнитные расходомеры не имеют подвижной части, поэтому не требуют технического обслуживания, и имеют высокую точность измерения.

Ультразвуковой расходомер



Рисунок 3 – Ультразвуковой расходомер производителя BLUE-WHITE

Ультразвуковые расходомеры применяют для измерения расхода чистых, загрязненных, высокозагрязненных и даже вязких жидкостей, но не рекомендуются для жидкостей повышенной вязкости.

Принцип действия следующий: два датчика попеременно посылают и принимают ультразвуковые импульсы через поток жидкости. Разница во времени прохождения сигнала в обоих направлениях прямо пропорциональна скорости потока, на основании которой можно рассчитать объемный расход.

Основным преимуществом ультразвуковых расходомеров является то, что датчики не нужно вставлять в поток: их можно установить на резьбовые соединения или на внешнюю поверхность трубы, монтаж не требуетпроведения сварных работ. Эта технология может быть использована для разовых измерений, монтаж датчиков происходит без остановки потока.

Тем не менее ультразвуковые расходомеры имеют высокую стоимость и не подходят для низких расходов.

Вихревой расходомер



Рисунок 4 – Вихревой расходомер компании Bronkhorst

Работа такого типа датчиков основана на явлении образования вихрей позади препятствия. В потоке среды устанавливается обтекаемое тело (препятствие). Образуются завихрения, которые, отрываясь от тела, уносятся потоком. Датчик давления обнаруживает импульс, произведенный в результате срыва завихрения. Количество вихрей и, следовательно импульсов, пропорционально скорости потока.

Вихревые расходомеры используются для измерения расхода жидкостей, газов и паров. Эти расходомеры работают с загрязненными жидкостями, но в таком случае потребуется регулярное техническое обслуживание.

Такие расходомеры используют для больших расходов; так как при низких, образование вихрей будет недостаточным, и измерение расхода будет либо невозможным, либо неточным.

Кориолисовый расходомер



Рисунок 5 – Кориолисовыый расходомер

Такие расходомеры используются для измерения массового расхода вещества. Они могут использоваться практически для всех сред: жидкостей и чистых, загрязненных и высокозагрязненных газов. Тем не менее они не рекомендуются для вязких, проводящих или многофазных сред.

Расходомер Кориолиса состоит из прямой или U-образной трубы, оснащенной датчиками вибрации на входе и выходе из трубы. При прохождении через трубу вещество приводит ее в колебательное движение в направлении, перпендикулярном направлению потока. В результате возникает сила Кориолиса, которая приводит к сдвигу фаз в частоте колебаний. Этот сдвиг фаз, измеряемый с помощью двух сенсоров, пропорционален массовому расходу вещества, проходящего через трубу.

Преимущество расходомеров Кориолиса состоит в том, что они одновременно предоставляют три вида данных об измеряемой среде: массовый расход, плотность и температуру. Тем не менее, эта технология довольно дорогостоящая, и устройство имеет более крупный размер по сравнению с остальными.

Расходомер Кориолиса устанавливают на прямом участке трубопровода.

Достоинства и преимущества расходомеров нефти и нефтепродуктов

Представленные расходомеры обладают рядом преимуществ, обусловленных конструкцией и принципом работы.

Расходомер	Достоинства
Расходомер ROSEMOUNT	Высокая точность измерений
Электромагнитные расходомеры	Для сильнозагрязненных и абразивных сред
Ультразвуковые расходомеры	Сочетают простоту установки датчиков с малыми эксплуатационными расходами
Вихревые расходомеры	Обладают высокой точностью измерений, невысокой стоимостью
Кориолисовые расходомеры	Представляют массовый расход, плотность и температуру, не требуются прямолинейные участки трубопровода до и после расходомера.
Общие преимущества, которые объединяют представленные модели приборов,	Повышенная прочность конструкции; Работа с большими расходами; Высокая точность измерений даже при работе в тяжелых условиях эксплуатации; Различные модификации и опциональные дополнения; Малые потери давления; Износостойкость.
Недостатки	
Расходомер ROSEMOUNT	Требуются прямые участки трубопровода
Электромагнитные расходомеры	Требовательны к свойству электрической проводимости измеряемой среды.
Ультразвуковые расходомеры	Наличие осадка в трубопроводе, который может как поглощать, так и отражать ультразвук, влияет на результаты измерения.
Вихревые расходомеры	Работают на больших расходах, требуют регулярного технического обслуживания, прямых участков трубопровода
Корриолисовые расходомеры	Высокая стоимость устройств, относительно большие размеры и недостаточная чувствительность при измерениях с двухфазными текучими жидкостями

Вывод: Каждый тип расходомера имеет свои преимущества и недостатки, поэтому в зависимости от поставленной задачи для каждого конкретного случая выбирается расходомер с наиболее подходящим принципом измерения.

ЛИТЕРАТУРА

1 Андреева М. М., Староверова Н. А., Нурахметов М. Б. Расходомеры для нефтяной и газовой промышленности. - М., 2009. – 25

2 Потапов Т. Б. Большая автоматизация, информационно-управляющие системы (ИУС) в непрерывных производствах.- Тула, Гриф и К, 2006. - 57

3 Староверов Г. К. Системы автоматического контроля. - С.Петербург, Профессия, 2016.-296

4 Схиртладзе А. Г., Федотов А. В., Хомченко В. Г. Автоматизация технологических процессов и производств. - Москва, Абрис, 2012 - 77

ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ БЕЗТРАНШЕЙНОГО И БЕСПОДЪЕМНОГО РЕМОНТА ТРУБОПРОВОДОВ

ПРИТУЛА К. Н.
студент, Павлодарский химико-механический колледж, г. Павлодар
ТИНИБАЕВ А. С.
магистрант, Торайгыров университет, г. Павлодар
АБЖАМАЛОВА Ж. А.
преподаватель, Павлодарский химико-механический колледж, г. Павлодар

Проблема истощенных ресурсов трубопроводных коммуникаций является одной из актуальных и сложных задач современной занятости, особенно в северных регионах страны. В последние годы проблема изношенности тепломагистралей в Казахстане становится все более актуальной. Старые сети теплоснабжения не выдерживаются, что приводит к частым авариям, теплопотерям и приводит к затратам на их аварийный ремонт. Несмотря на приемлемые меры, ситуация остается сложной и требует системного подхода. По данным Министерства энергетики РК, общий износ сетей теплоснабжения в стране составляет около , что эквивалентно тысячам километров. трубопроводов, нуждающихся в замене. Проблема особенно остра в промышленных и северных городах, где тепломагистрали осуществляются достижениями и значительно превысили свой нормативный срок службы. Наиболее критическая ситуация наблюдается в следующих городах: Актау – , Семей – , Темиртау – , Петропавловск-, Степногорск – , Павлодар -, Экибастуз – .

Частые аварии на этих участках приводят к отключению тепла в жилых домах, социальных объектах и на предприятиях, особенно в зимний период, когда температура в некоторых регионах Казахстана опускается ниже - .

Основная причина износа тепломагистралей: старение задействовано, большая часть тепловых сетей была построена еще в советское время и действует более 40 - 50 лет, тогда как нормативный срок службы трубопроводов составляет 25-30 лет, нехватка инвестиций – многие регионы не имеют достаточного финансирования для прогрессивных систем теплоснабжения, что приводит к проблемам накопления. Оптимизация ремонта и снижение затрат особенно актуальны, поскольку традиционная замена труб требует значительных земляных работ. Например, при ремонте одного км трубопровода диаметром 1020 мм перемещается

около грунта, что увеличивает трудозатраты и сроки. Кроме того, трубопровод испытывает напряжения при подъеме и монтаже. Внутритрубные методы ремонта считаются более эффективными, так как практически исключают необходимость земляных работ [1, с. 22].

Они классифицируются на несколько категорий:

1 Заполнение дефектных зон в теле трубопровода жидкими строительными растворами на базе цементов и химических соединений типа акриламида или его заменителей, полиуретана и др.;

2 Восстановление внутренней поверхности трубопровода путем введения через люки или камеры гибких рукавов, пропитанных специальными смолами, с последующей их термообработкой посредством подачи пара или горячей воды для вулканизации;

3 Введение внутрь существующего трубопровода ремонтной трубы меньшего диаметра с последующим заполнением образовавшегося зазора строительным раствором;

4 Создание нового трубопровода внутри существующего путем машинной спиральной навивки профилированных материалов, формирующих трубу с гладкой внутренней поверхностью, с последующим заполнением кольцевого зазора строительным раствором;

5 Обработка внутренней поверхности трубопровода путем нанесения химических защитных покрытий;

6 Местный или точечный ремонт.

Местный ремонт трубопроводов может выполняться с применением робототехники, включая деформируемые гильзы из нержавеющей стали с эластичным покрытием и клеевым составом [2, с.15]. При разжатии пневмоцилиндром они герметично заполняют дефекты, обеспечивая прочное соединение. Для восстановления пропускной способности эффективен метод «труба в трубе», при котором внутрь поврежденного трубопровода укладывают трубу меньшего диаметра. Внешний слой служит кожухом, а внутренняя труба выполняет рабочую функцию. Полимерное покрытие снижает гидравлическое сопротивление и улучшает поток жидкости.

Метод «труба в трубе» применяется в двух вариантах:

–внешний трубопровод служит кожухом,

–обе трубы функционируют как рабочие.

Анализ показал, что только стальной метод «труба в трубе» подходит для крупных трубопроводов с высоким давлением.

Существует еще технология, которая основана на использовании машин и роботизированных комплексов, формирующих такую бинарную конструкцию, обладающую высокой прочностью и устойчивостью к коррозии, с применением композитных материалов (рисунок 1).

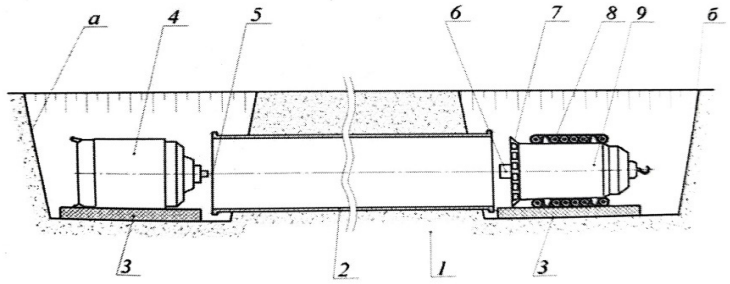


Рисунок 1– Схема ремонтного роботизированного комплекса

а – приемный котлован; б – рабочий котлован; 1 – грунт, 2 – трубопровод; 3 – фундамент; 4 – экструдер; 5,6 – сцепление; 7 – скребок; 8 – опорные катки; 9 – трактор.

Метод позволяет ремонтировать трубопровод без его подъема, используя внутритрубные машины (ВТМ). Роботизированный комплекс создает двухслойную конструкцию, нанося расплавленный полиэтилен (ПЭ-80, ПЭ-100) на внутреннюю поверхность стальной трубы. Высокая химическая стойкость и прочность ПЭ требуют строгого соблюдения технологии нанесения (рисунок 2).

ВТМ — это мобильные роботизированные комплексы, работающие без визуального контроля. Они включают автономные модули: трактор для очистки трубы и экструдер, плавящий и равномерно распределяющий полиэтилен [3, с 74].

Разработка ВТМ усложняется в центральной части трубопровода и при уменьшении его диаметра, требуя разных конструктивных решений. Для ремонта выкапывают два котлована: в рабочем размещают электротрактор, в приемочном — экструдер. Вспомогательные системы (электростанция, кабели, страховочный трос и пневмопровод) располагают на бровках котлованов.

Разработанный технологический маршрут проведения ремонтных работ осуществляется в несколько этапов, проводимых в следующей последовательности [4].

Этапы ремонта трубопровода:

Диагностика и подготовка – определение поврежденных участков, разметка зон для котлованов (3–5 км), вскрытие трубопровода экскаватором, укрепление стенок, вырезка катушек, выравнивание днищ, установка фундаментов, размещение оборудования;

Монтаж оборудования – установка электротрактора и экструдера в котлованах, их выравнивание по оси трубопровода, подключение к электропитанию и системам управления;

Очистка трубы – ввод электротрактора, зачистка внутренней поверхности до металлического блеска, удаление пыли сжатым воздухом;

Прокладка коммуникаций – затягивание страховочного троса, кабелей и других линий, автоматическое подключение экструдера в приемочном котловане;

Нагрев полиэтилена – движение комплекса до выхода формовочной головки экструдера, разогрев полиэтиленовой крошки до ;

Нанесение покрытия – подача расплавленного полиэтилена на очищенную и обработанную адгезивом поверхность трубы;

Рабочий ход – включение ходового электродвигателя, перемещение комплекса к рабочему котловану (до), управление процессом через технологические коммуникации.

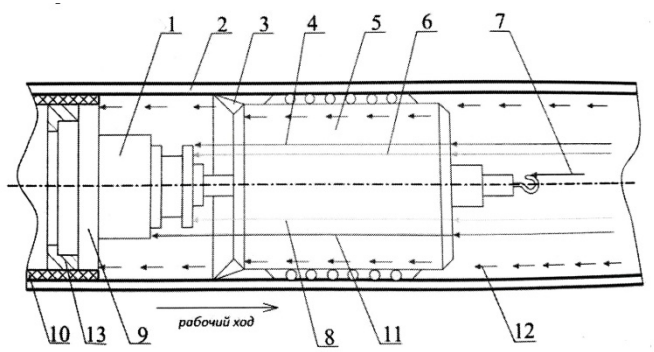


Рисунок 2 – Схема движения роботизированного комплекса

1 – экструдер; 2 – трубопровод; 3 – скребок; 4 – силовой кабель; 5 – трактор; 6 – кабель управления и контроля; 7 – страховочный трос; 8 – пневмопровод; 9 – голова экструдера; 10 – полимерный трубопровод; 11 – линия подачи адгезива; 12 – воздух, 13 – гладилка.

Процесс включает распыление адгезива для сцепления полиэтилена со сталью, подачу напряжения на двигатели, плавление и нанесение полиэтилена с последующим охлаждением. ВТМ формирует «горячий чулок» толщиной до 20 мм, который затем уплотняется и выравнивается гладилкой. Вентилятор удаляет пар и горячий воздух.

Страховочный трос обеспечивает извлечение комплекса и поддержку технологических коммуникаций. На финальном этапе ВТМ извлекают, участки соединяют, изолируют и засыпают. Двухслойная конструкция повышает прочность, снижает сопротивление, защищает от коррозии и выполняет теплоизоляционную функцию, что важно в условиях вечной мерзлоты.

ЛИТЕРАТУРА

1 Батыров К. А., Лерман М. Г. Сооружение магистральных трубопроводов на участках повышенной сложности. – Киев, 2010.–104 с.

2 Иванов В. А., Лысяный К. К. Надежность и работоспособность конструкции магистральных нефтепроводов. – Санкт-Петербург.– Наука, 2003.–319 с.

3 Иванов В. А., Земенков Ю. Д., Рябков А. В., Силина И. Г., Гильмияров Е. А., Плотников С. А. Прогрессивные технологии, конструкции и устройства, применяемые при сооружении трубопроводов.– Монография.–Тюмень.– 2019.–170 с.

4 Иванов В. А., Некрасов В. И., Новоселов В. В.-Пат. 2350828 Российская Федерация, МПК F16L58/02. Устройство для протягивания троса внутри трубопровода.-патентообладатель ГОУВПО «Тюменский государственный нефтегазовый университет», № 2007133836/06 – заявл. 10.09.2007.– Бюл. №25.

МҰНАЙ МЕН ГАЗДЫҢ ПЕРСПЕКТИВТІК МАТЕРИАЛДАРЫН ТАЛДАУ ӨНЕРКӘСІП

САДЫКОВА А. С.
оқытушы, Торайғыров университет, Павлодар қ.
КУНДЫЗБАЕВ Р. Б.
студент, Торайғыров университет, Павлодар қ.
МАКАН Д. Е.
студент, Торайғыров университет, Павлодар қ.

Озық материалдарға сұраныс бүкіл әлемде индустрияландырудың қарқынды қарқынына байланысты үнемі өсіп келеді. Денсаулық сақтау, мұнай-газ, құрылыс, автомобиль, энергетика, аэроғарыш салаларын қоса алғанда, көптеген салаларда жаңа материалдарды пайдалану бірден өсті.

Сонымен қатар, материалдардың өзіне қойылатын талаптар да артып келеді. Жылуға төзімділігі, беріктігі, жылу өткізгіштігі, тозуға төзімділігі және т.б. жоғары материалдар әзірленуде, бұл неғұрлым жетілдірілген өнімдерді шығаруға мүмкіндік береді.

Жаңа материалдар жабдықтардың пассивті компонентінен көптеген әлеуетті пайдасы бар жеке озық технологияға дейін дамыды [1].

Басылым белсенділігі жоғары және өнеркәсіпте нақты қосымшалардың едәуір саны бар материалдардың 4 негізгі санаты бар, олар мұнай-газ саласында аса сұранысқа ие болуы мүмкін:

- композициялық материалдар - қасиеттері кең: механикалық, электрлік, термофизикалық және басқа да параметрлердің жоғары/төмен мәндері бар материалдар өрісі;
- полимерлік материалдар - алу мен өңдеуге салыстырмалы түрде оңай, оның жаңа буыны жетілдірілген қасиеттерімен ерекшеленеді: жылуға төзімділігі жоғары, химиялық төзімділігі, механикалық беріктігі немесе серпімділігі;
- материалдың өз қызметін біріктіретін ақылды материалдар және сыртқы әсерлерге жауап беретін датчик;
- өнім шығаруға мүмкіндік беретін аддитивтік технологиялар немесе 3D-принтинг.

Композиттік материалдар (композиттер) - әртүрлі физикалық және (немесе) химиялық қасиеттері бар екі немесе одан да көп компоненттерден жасалған материалдар, олардың үйлесімі жеке компоненттердің сипаттамаларынан өзгеше жаңа материалға әкеледі [2].

Қолданылатын материалдардың әр түрлілігі және олардың пайызы бойынша: тығыздық, пайдалану температурасы, беріктік сипаттамалары, химиялық инерция, коррозияға төзімділік, электрлік және жылу өткізгіштік, радиациялық зақымдануға төзімділік және т.б. сияқты жетілдірілген сипаттамалары бар түпкілікті композиция алуға болады.

Металл және керамикалық композиттердің артықшылығы — олар полимерлі композиттермен салыстырғанда коррозиялық жағдайларға ұзақ уақыт төзімділікті талап ететін қосымшаларда қолдануға жарамды [3]. Бірақ полимерлі композиттерді өңдеу температурасының салыстырмалы түрде төмен болуына байланысты дайындау әлдеқайда жеңіл, сондықтан олар жыл сайын жиілеп барады.

Композиттік металл материалдардың ең көп тараған қосымшалары металл кесуге арналған карбидтік құралдар, танк броны, дискілік тежегіштер, бұранда біліктері, азаматтық көлік құралдары қозғалтқышының бөлшектері, ұшақтардың қону берілістерінің құрылымдық компоненттері, ғарыштық техника бөлшектері және т.б. болып табылады.

Автомобиль жасауда полимерлі композициялық материалдарды пайдалану

өнеркәсіп автомобильдің салмағын 20-40%-ға айтарлықтай төмендетуге мүмкіндік береді. Кевлар күшейтілген полимерлі композитті шассиді, тежегіш төсемдерін және көлік құралы шанағының әр түрлі бөліктерін, жауынгерлік дулығаларды, маскалар мен сауыттарды, тікұшақ бұрандасының қалақтарын, фрезерлерді, ұшақтардағы шасси есіктері мен бұрандаларды, велосипед шиналарын, арқандар мен кабельдерді дайындау үшін пайдалануға болады [4].

Биополимерлі композиттік материалдар олардың жоғары био үйлесімділігіне байланысты медицина саласында кеңінен қолданылады.

Салмақты азайтудың маңызы зор аэроғарыш саласындағы полимерлі композициялар ұшақ тежегіштері, терезе жақтаулары, негізгі роторлар, кронштейндер, фюзеляждар, қанат қораптары, арматура, қалақшалар, тік тұрақтандырғыштар сияқты компоненттер үшін қолданылады.

Теңіз суындағы кедергі су көлігі элементтерін дайындау үшін полимерлі композициялық материалдарды қолдануға мүмкіндік береді.

Полимерлі композиттер мұнай-газ өнеркәсібінде де қолданылады.

Шыны пластикпен қапталған құбырлар тоттану мен тұзды қорғау үшін сәтті қолданылады.

Аэрогельдер - металл немесе қыш композиттердің ішкі түрлері. Аэрогель - 99% ауадан тұратын, гельден алынған, сұйық компоненті газбен ауыстырылған, құрылымды айтарлықтай бұзбайтын синтетикалық кеуекті материал. Нәтижесінде өте төмен тығыздықты және жылу өткізгіштігі бар қатты зат, жоғары механикалық беріктік алынадыжоғары және төмен температуралы процестермен, ғимараттармен және басқа да құрылыстармен [5].

Полимерлер материалдардың өте кең өрісі болып табылады, сондықтан авторлар олардың ізденістерін соңғы бірнеше онжылдықта әзірленген полимерлермен шектеді.

Беріктігі жоғары пластмассалар - жылулық және химиялық төзімділігі жоғары синтетикалық полимерлерге негізделген материалдар. Олардың ең танымалы полиэтеретеркетондар (PEEK), полиэтеримидтер (PEI) және полифенил сульфондары (PPSF/PPSU) болып табылады.

Polyetheretherketone (PEEK) пайдалану температурасы +310 °C дейін сақталатын механикалық, химиялық және электр өнімділігінің аса көрнекті сипаттамаларына ие, Оның абразивтік төзімділігі оны аддитивтік технологияларды пайдалана отырып, машина бөлшектерін басып шығару үшін пайдалануға мүмкіндік береді.

Полифенил сульфоны (PPSF/PPSU) - аддитивті өндірісте қолданылатын кез келген материалдың ең жоғары жылу және химиялық төзімді материалы. Аэроғарыштық, автомобильдік және медициналық қолдану үшін өте қолайлы.

Полиэтеримид (ПЭИ) - тұрақты жұмыс температурасы +170°C-қа дейінгі аморфты мөлдір полимер. ПЭИ механикалық, электрлік оқшаулау және жылулық қасиеттерін жақсартты [6].

Каучуктар (эластомерлер) - жоғары серпімділігімен, суға төзімділігімен және электр оқшаулағыш қасиетімен сипатталатын полимерлі материалдар .

Жаңа каучуктер беріктік, жылуға төзімділік, аязға төзімділік, химиялық төзімділік қасиеттерін біріктіреді. Жаңа каучуктардың мысалдарына фтор каучуктары, перфторлы каучуктар, силоксанды каучуктар, фторсилоксты каучуктар жатады. Олар гастриттерге, тығыздағыштарға, о-сақиналарға, шлангілерге,

еден жамылғыларына, шиналарға, белдіктерге және т.б. арналған материалдар ретінде пайдаланылады.

Аса жоғары молекулалық салмақ полиэтилені (UHMWPE) — әр түрлі салаларда қолдануға мүмкіндік беретін функционалдық қасиеттері кең термопластикалық полимер.

UHMWPE тозуға төзімділік, жоғары қаталдық, үйкеліс коэффициентінің төмендігі сияқты тамаша механикалық сипаттамаларға ие. UHMWPE өнімдері экстремалды жағдайларда пайдаланылуы мүмкін, өйткені материалдың сынғыш температурасы -200 °C, бұл оны арктикалық жағдайларда қолдану үшін тартымды етеді. Өңдеу UHMWPE негізіндегі композициялар кеңінен қолданылады. UHMWPE әр түрлі салаларда, әсіресе аэроғарыш саласында, құрылыста, броньды бұйымдарда қолдану үшін перспективалы материал болып табылады [7].

Органосиликон қосылыстары - бұл материалдар өздерінің жоғары температуралық төзімділігімен «әйгілі», оны Si-O облигациясының жоғары энергиясымен түсіндіреді, жылуға төзімді гастеттер, итбалықтар, мембраналар, т.б. үшін қолданылады, олар төмен (-60°C) және жоғары (+225°C) температурада жұмыс істеуге арналған .

Жылуға төзімді желімдер пайдаланудың жоғары температурасында өздерінің механикалық қасиеттерін сақтайды. Жоғары температуралы эпоксидті шайырлар қасиетін 350 °C-қа дейін сақтайтын осындай желімдерді шығаруға негіз ретінде жиі қолданылады. Сондай-ақ 2000 °C-қа дейін жұмыс істейтін қыш негізіндегі желімдер де, 250 °C-қа дейін жұмыс істейтін бисмалеймидті пленкалы желімдер де бар.

Соңғы кездері материалдардың жаңа буыны – SMART материалдар пайда болды. Бұл термин қасиеттері сыртқы факторларға байланысты өзгеруі мүмкін материалдарға қолданылады. «SMART» термині енгізілді, себебі бұл материалдардың функциялары материалдың құрылымымен анықталатын қасиеттердің шегінен шығып кетеді. соққы, және (міндетті түрде) белгілі бір мінез-құлыққа арналған «бағдарламаланған» құрылғы. Смарт-материалдардың қасиеттерін өзгертетін сыртқы әсерлер: механикалық жүктемелер, электр немесе магнит өрістері, температура, жарық, ылғалдылық, қоршаған ортаның химиялық қасиеттері және т.б. болуы мүмкін.

Смарт-материалдардың негізгі түрлері: өзін-өзі емдеу, өздігінен майлау, өздігінен майлау, пироэлектриктер, гидрогельдер, электро- және магнетостриксия, электромагнитологиялық сұйықтықтар,

фото- және термохромды, пьезоэлектриктер, пішінді есте сақтау материалдары, метаматериалдар [8].

Өздігінен емделетін материалдар - өздеріне келтірілген зақымданудан кейін өзінің бастапқы сипаттамаларын қалпына келтіруге (толық немесе ішінара) қабілеті бар материалдар. Өздігінен емделетін тетіктер негізгі материалдың матрицасындағы арнайы салынған төмендеткіш компоненттерге, мысалы, емші заттары бар микрокапсулаларға немесе өздігінен емделетін тетіктерге негізделеді. Қандай да бір қосымша қалпына келтіру қосылыстарының болуын талап етпейді. Мұндай материалдарды пайдалану өнімнің қызмет ету мерзімін ұлғайту есебінен шығындарды азайтуға, сондай-ақ жөндеу шығындарын болдырмауға көмектеседі.

Өздігінен емдейтін материалдар ас үстелдерін, шкафтардың, жиһаздардың, шанақтардың және автомобильдің әртүрлі бөлшектерінің алдыңғы бетін жабу үшін, химиялық жабдықтарды, жоғары ылғалдылық пен температура жағдайында жұмыс істейтін әртүрлі өнімдерді жабу үшін қолданылады. Бұл жабындар құбыржолдарды беткі коррозиядан қорғау міндетін шешу үшін белсенді қолданылады, ол УК-сәулеленуден, атмосферадағы қоспалардан, ылғалдан ,кезектесіп температура, микроорганизмдердің өмірлік белсенділігі және басқа да факторлар.

Өздігінен майлайтын материалдар - қосымша майлаусыз жұмыс істеу кезінде үйкеліс коэффициентінің төмен болуын қамтамасыз ететін материалдар.

Өздігінен майлайтын материалдар үйкеліс агрегаттарының бөлшектерін (шар буындары, артикуляциялық және рульдік өзектер) дайындау үшін белсенді қолданылады. Атап айтқанда, олардан майлаусыз жұмыс істейтін кәдімгі мойынтіректер тиімді жасалады.

Өздігінен тазартқыш материалдар суға, органикалық сұйықтықтарға және басқа да ластаушы заттарға тойтарыс беруге қабілетті.

Олар тиісті қасиеттері бар маталар ретінде немесе, мысалы, тарихи ғимараттарды деструктивті факторлардың әсерінен қорғау үшін қолданылады.

Өздігінен тазартқыш жабындар үйлердің қасбеттері мен терезелерін, автокөлік шанақтарын ылғалдан, шаңнан және кірден қорғау үшін өз қолданысын тапты.

Пішін жады қорытпалары (SPEC) - бұл үлкен деформацияларға қол жеткізуге және түсіруден кейін немесе қыздырған кезде берілген

бастапқы пішінге оралуға мүмкіндігі бар бірегей материалдар. Пішін жадының әсері қайтымды термоэластикалық диффузиялық емес мартенситтік түрлендірудің арқасында мүмкін болады. Өнеркәсіптік практикаға ең көп зерттелген және енгізілгенI Ni-Ti жүйесіне негізделген СЕПС болып табылады, олар нитинолдар ретінде белгілі және әуе кемелерінің құрылысында, медицинада және басқа да жоғары мамандандырылған салаларда қолданылады. Арнайы металлургияны пайдалана отырып өндірістің технологиялық қиындықтарына байланысты нитинол шағын партиялармен өндіріледі, бұл осы қорытпаны өте қымбатқа түсіреді [9].

«Fe-Mn-Si» жүйесі негізіндегі қорытпалар технологиялық тұрғыдан анағұрлым арзан және технологиялық тұрғыдан жетілдірілген ЖЗҚ болып табылады.

Өзінің бірегей қасиеттеріне байланысты ЖМП қуат жетектерін, микроботтарды, бүкпесіз антенналарды өндіруде, жылу энергиясын механикалық энергияға, датчиктерге, клапандарға, коммутаторларға, сақтандырғыштарға, температура бойынша жұмыс істейтін және мұнай-газ саласына арналған жабдықтарды өндіруде пайдаланылатын реттегіштерге; қан ұйындылары мен қан ұйындыларын аулауға арналған сүзгілерге тиімді қолдануды тапты. қан тамырларының эндопротездері, т.б.; құбыр төңкерістерін; бетон конструкцияларды нығайтуға арналған арматура.

Тек металл қорытпалары ғана емес, полимерлер де жадының пішініне әсер етеді. Әлеуетті қосымшаларға медицина, автомобиль фендерлері сияқты өздігінен емделетін құрылымдық компоненттер жатады, оларда дент температураның әсерінен жойылады.

Smart Fluids - бақыланатын/бағдарламаланатын қасиеттері бар сұйықтықтар мынадай хош иістендіргіштерде келеді: сұйық кристалдар, гидрофобты полимерлер, гидрогельдер, иондық сұйықтықтар, электро- және магнит-револогиялық сұйықтықтар.

Мұнай өндіру кезінде қазіргі уақытта смарт-сұйықтықтарды пайдалануға арналған учаскелер ұңғымадағы су ағынын бөгеп, гидравликалық тозаңдатуы мүмкін.

Смарт-сұйықтықтардың тағы бір қосымшасы - электрондық тері – e-skin, ол бетті оңай ұстанады немесе дененің ішіне орналасады және температураға, ылғалдылыққа, қысымға, т.б. датчик болып жұмыс істейді.

3D-принтинг (аддитивті өндіріс) - бөлшектерді қабат-қабат материалды өсіру тәсілін пайдалана отырып, тікелей сандық модельден жасаудың жаңа әдісі. Бұл әдіс бөлшектерді қысқа

мерзімде жоғары дәлдікпен шығаруға мүмкіндік береді, бұл аэроғарыштық, мұнай-газ, теңіз, автомобиль және медицина салаларында аддитивті өндіріске ерекше қызығушылық тудырады [10].

Қолданылатын материалдармен (полимерлер, металдар, керамика) және өндіріс жылдамдығымен ерекшеленетін аддитивтік технологиялардың бірнеше түрі бар. Мысалы, пластиктің қабат-қабатты шөгінділерінде оның қабаттары бір-бірінен кейін бірін-бірі, ал лазерлік балқыту кезінде металл ұнтағын сандық модельге сәйкес қабатпен синтетикалықтайды.

4D-принтинг - бұл төртінші өлшем уақытқа жататын жаңа өріс. Технологияны алғаш рет Skylar Tibbit StratasystM-мен бірлесіп уақыт өте келе немесе сыртқы стимулдарға жауап ретінде өзгертуге бағдарламаланған баспа материалы ретінде енгізді.

Смарт-материалдардың динамикалық ерекшеліктері 3D-баспа бөлшектерінің күрделі геометриясымен ұштасып, әр түрлі қосымшаларда, соның ішінде жұмсақ робототехникада, өздігінен жиналатын қаптамада, биомедициналық қосымшаларда, смарт-тоқыма бұйымдарында, өрістетілетін конструкцияларда, датчиктерде, сондай-ақ аэроғарыштық қосымшаларда пайдаланылуы мүмкін.

Аддитивтік технологиялар - өндірістік процестердің тиімділігін көбейтетін, материалдық-техникалық қиындықтарды жоятын және қоймаларды ұстауға жұмсалатын шығындарды азайтатын материалдық-техникалық ресурстар мен қосалқы бөлшектерді бір сағаттың ішінде шығару мүмкіндігі.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Адаскин А. М. Материаловедение (металлообработка) / А. М. Адаскин, В. М. Зуев. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. - 288 с.

2 Бледнова Ж., Степаненко М. Роль сплавов с эффектом памяти формы в современном машиностроении. Научно-образовательный курс, 2012 [Blednova J. Stepanenko M. The role of Shape Memory Alloys in Modern Mechanical Engineering. Scientific and Educational Course, 2012. (In Russ.)].

3 Заплатин В. Н. Основы материаловедения (металлообработка): учебник для студ. учреждений проф. образования / [В. Н. Заплатин, Ю. И. Сапожников, А. В. Дубов и др.; под ред. В. Н. Заплатина. - 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 272 с.

4 Ильин С.И. Технология термической обработки. Челябинск. ЮУрГУ. 2009. – 120 с.

5 Казачков О.В. Материаловедение: Учебное пособие. Лабораторный практикум. Петрозаводск. 2016. – 93 с.

6 Материаловедение: Метод указания к лабораторным занятиям, Богомолов А.В., Быков П.О., Толымбекова Л.Б. и др. – Павлодар: Кереку, 2019. - 62 с.

7 Потехин Б.А. Металловедение: учебное пособие / Б.А. Потехин. Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2019. – 99 с.

8 Прочная невесомость или аэрогель. [Strong weightlessness or airgel. (In Russ.)].

9 Самоочищающиеся покрытия. [Self-cleaning coatings. (In Russ.)]. Available at: https://lakokraska-ya.ru/blog/samo-ochischayuschiesya-pokrytiya-mechta-stroitelei (accessed 31.05.2022).

10 TibbitsS. 4D printing: Multimaterial shapechange Archit.Des. 2014, vol.84, pp.116–121.

IMPROVING THE EFFICIENCY OF A NEW TYPE OF GAS CLEANING EQUIPMENT - ELECTROCYCLONE

ISABAYEVA M. A.
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
Toraigyrov University, Pavlodar
TOLEUBAY S.
student, Toraigyrov University, Pavlodar

Technical progress implies a continuous increase in the capacity of industrial enterprises. Industrial enterprises use solid fuel for technological purposes. A considerable part of thermal power plants supplying electricity to industrial enterprises also operates on solid fuel. Increasing volumes of flue gases emitted into the atmosphere require highly efficient operation of gas cleaning devices [1, с. 15].

Cleaning of aerosols is possible in different types of apparatus. Electrocyclone is a combined dust collector combining centrifugal and electrostatic effect for aerosol cleaning. Unjustifiably few works are devoted to the research of electrocyclones. A comprehensive study of this type of gas cleaning apparatus could lead to the introduction of a new type of highly efficient gas cleaning devices in industry.

The efficiency of gas purification in ESPs depends on many parameters, including the shape of the precipitation electrodes. Some of them are shown in Figure 1.

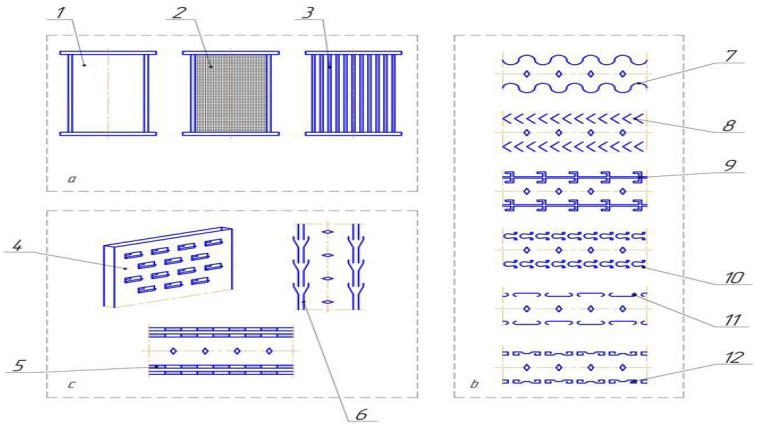


Figure 1 – Precipitation electrodes
of plate electrostatic precipitators

(a - plate, b - box, c - grooved): 1 - smooth plates, 2 - mesh, 3 - bar, 4 - pocket, 5 - perforated, 6 - tulip-shaped, 7 - wavy, 8 - V-shaped, 9 - W-shaped, 10 - Walter electrodes, 11 - C-shaped rounded, 12 - Z-shaped electrodes[5, c. 35].

The results of the experiments are summarized in Table 1

Table 1–Comparative efficiency of profiled elements

№	Type	Mass of captured золы, g	Number of elements, pcs	Ash mass per 1 element, g
1	Configuration without elements	16,2	2	8,1
2	C-shaped elements with gas flow orientation	26,0	2	13,0
3	C-shaped elements with anti-gas orientation	25,4	2	12,7
4	Twin C-shaped elements	27,6	2	13,8
5	Rounded C-shaped elements	22,4	4	5,6
6	Z-shaped elements	34,0	3	11,3

Table 1 shows that the most efficient (13.8 g per 1 element) are twin C-shaped elements, less efficient are the C-shaped elements with orientation along the gas flow (13.0 g) and against the gas flow (12.7 g). Z-shaped elements capture only 11.3 g. Rounded C-shaped elements have the worst performance (5.6 g). This can be explained by the developed parasitic vortices both in the radial cavity of the blades and between the blades[10, c. 35].

LITERATURE

1 Aslamova V.S., Arshinskii M.I., Bragin N.A., Zhabei A.A. Study of a direct-flow cyclone with intermediate dust collection // Chem Petrol Eng. – 2009. – № 45 c. 372–375. doi: 10.1007/s10556-009-9196-x.

2 Aslamova V.S., Troshkin O.A., Sherstyuk A.N. Centrifugal blower-dust collector // Chem Petrol Eng. – 1987. – № 23 c. 187–189. doi:10.1007/BF01149343.

3 Aslamova V.S., Troshkin O.A., Sherstyuk A.N. New concurrent cyclone with intermediate dust sampling // Chem Petrol Eng. – 1991. – № 27 c. 37–39. doi:10.1007/BF01149555.

4 Chen C.-J., Wang L.F.S. Cost-benefit analysis of electrocyclone and cyclone, Resources // Conservation and Recycling. – 2001. – № 31 c. 285–292. doi:10.1016/S0921-3449(00)00086-0.

5 Lanzerstorfer C. Cyclone fly ash from a grate-fired biomass combustion plant: Dependence of the concentration of various components on the particle size // Fuel Processing Technology. – 2015. – № 13 c. 382–388. doi:10.1016/j.fuproc.2014.12.010.

6 Li Z., Sun F., Ma L., Wei W., Li F. Low-pressure economizer increases fly ash collection efficiency in ESP // Applied Thermal Engineering. – 2016. – № 93 c. 509–517. doi:10.1016/j.applthermaleng.2015.10.006.

7 Mandal P.K., Bandyopadhyay A. Characterizing fly ash particles followed by prediction of removal efficiencies of fly ash and CO2 in an

Indian Wet ESP // Journal of Environmental Chemical Engineering. – 2016. – № 4 с. 167–177. doi:10.1016/j.jece.2015.10.041.

8 Oh J., Choi S., Kim J. Numerical simulation of an internal flow field in a uniflow cyclone separator // Powder Technology. – 2015. – № 274 с. 135–145. doi:10.1016/j.powtec.2015.01.015.

9 Park C.-W., Song D.-H., Yook S.-J. Development of a single cyclone separator with three stages for size-selective sampling of particles // Journal of Aerosol Science. – 2015. – № 89 с. 18–25. doi:10.1016/j.jaerosci.2015.07.001.

10 Wu J., Zhang Y., Wang H. Numerical study on tangential velocity indicator of free vortex in the cyclone // Separation and Purification Technology. – 2014. – № 132 с. 541–551. doi:10.1016/j.seppur.2014.06.007.

11 Yan P., Zheng C., Zhu W., Xu X., Gao X., Luo Z., et al. An experimental study on the effects of temperature and pressure on negative corona discharge in high-temperature ESPs // Applied Energy. – 2016. – № 164 с. 28–35. doi:10.1016/j.apenergy.2015.11.040.

Мазмұны

Мемлекеттік басқару, бизнес және құқық
Государственное управление, бизнес и право

Секция 9
Құқықтық жүйені дамыту бағыттары
Направления развития правовой системы

Альсеитов Р. К., Соколова В. А.
О некоторых путях противодействия киберпреступности
в Республике Казахстан....3
Апаев К. Е., Амангелді А. Ә.
Правовая система Казахстана: ключевые
этапы и перспективы развития....7
Ахметжанов Т. Ж., Жетписов С. К.
Защита персональных данных: обзор национального
и зарубежного законодательства....12
Дюсембекова А. М., Сайфиева В. А.
Квадроберы: чем опасен новый тренд?....17
Жамулдинов В. Н., Чумарова А. Ф.
Сравнительно-правовой анализ терминов
«Осужденный» и «Заключенный»....23
Жамулдинов В. Н., Бабулиди Д. Е.
Правовая культура студентов начальных курсов университета:
теоретико-прикладные аспекты....27
Жамулдинов В. Н., Халел А. Е.
Общественные и исправительные работы: особенности,
различия, проблемы в исполнении....34
Мапитова А. С., Цечоева А. Ю.
Правовая защищенность медицинских работников в Казахстане....41
Мубаракова Л. Б., Ербуланқызы А.
Жасөспірімдер арасындағы буллинг:себептері,
салдары және шешімдері....47
Орумбаев Д. Ж., Шамшудинова Г. Т.
Гарантия защиты прав несовершеннолетних в уголовном процессе....51
Проценко В. И.
Противодействие коррупции: международный
опыт и национальное законодательство....55
Суюнов Р. Р., Мукатаев А. Т., Баданина М. А.
Кибер-криминалистика в Казахстане: проблемы и перспективы
расследования цифровых преступлений....63
Тортаева А. К., Отарбай Ә.
Полиязычие и будущее трудового рынка....68

Тортаева А. К., Хахлова М. А.
«Ответственность за сбыт наркотических средств посредством тайниковых закладок» 75
Тортаева А. К., Амангелді Д. Н.
Электронды темекіге қарсы күрес....83
Шагиева Г. Т., Абраева. А. Г.
Алгоритмы социальных-медиа и персональные данные пользователей в интернете 91

Секция 10
Экономика мен бизнестегі және мемлекеттік деңгейдегі басқару
Экономика и управление в бизнесе и на государственном уровне

Андиржанова Г. М., Смайлова А. Т.
Повышение НДС в Казахстане: необходимость или новый удар для бизнеса и потребителей. 97
Асембаева А. А., Сакенова Л. Ж.
Современное состояние финансовой системы....103
Бабакова С. Б., Актайлакова Д. А.
Снижение пенсионного возраста женщин в Казахстане: необходимость, последствия, перспективы 107
Досхожаева А. Ж., Токенова М. К., Левашова Д. В.
Цифровизация экономики Казахстана: роль государства в развитии IT-бизнеса....112
Жексенова Л. Ж.
Проблемы воспроизводства трудовых ресурсов и пути их решения 117
Золотарева С. В., Золотарева А. В.
Влияние социальных сетей и мессенджеров на образование: положительные и отрицательные аспекты....122
Золотарева С. В., Айтмагамбетова К. К., Старусева У. Д.
Инновационные тренды в логистике и маркетинге....125
Канашева А. К., Мадирова Р. Ж., Жунусова А. Р.
Маркетинговое исследование автомобильного рынка РК и конкурентоспособность продукции 130
Макарова О. И., Валиева А. Н.
Влияние Digital-рекламы на потребительские предпочтения в Казахстане....134
Макарова О. И., Гукенгеймер М. С.
Электронная коммерция в Казахстане: рост возможностей или угроза для локального бизнеса? 141
Рахимбекова М. М., Курманова Ж. Ж., Мусралинова Д. М.
Использование цифровых технологий в сельском бизнесе....148

Стародубцева Е. Л., Цидеркова К. А.
Проблемы финансовой грамотности молодежи 155
Шеримова Н. М., Фоос М. А.
Технологии управления промышленностью в условиях цифровой экономики....161

Секция 11
Қаржы жүйесінің қазіргі жағдайы
Современное состояние финансовой системы

Сулейменова Г. К., Акимтаева А. А., Адельбекова С. Д.
Финансовая грамотность среди молодежи....167
Арын А. Қ., Досхожаева А. Ж.
ҚР Ипотекалық несиелендірудің мәселелері мен даму болашағы 171
Калискарова А. Ж., Байжуманов М. Ж.
Система управления рисками в коммерческом банке....177
Власова В. В., Жиенбаев М. З., Шафеева Л. А.
Возможности и риски применения искусственного интеллекта в банковской сфере 184
Власова В. В., Попп Л. А.
Анализ изменений налоговых правил для малого бизнеса в Республике Казахстан....190
Джартыбаев С. Т., Зейнелов И. Т., Глущенко Р. Н.
Актуальность ИИ в финансовом секторе – новая эпоха банковских технологий 195
Иванцик Н. В., Стерликова М. С.
Повышение финансовой грамотности населения Павлодарской области как фактор стабильности финансовой системы....199
Калискарова А. Ж.,Сулейменова А. С., Жумабекова А. С., Даниярбек Д. К.
Криптовалюты и традиционные финансы: конкуренция или симбиоз 203
Нурбаева Г. Е., Мишагина А. Н., Шарипова А. А.
Ведение бизнеса в Казахстане: налоговые изменения, вызовы и перспективы....210
Мухамедова М. М., Мухамедов А. Д.
Методология учета углеродного следа финансовых организаций в рамках устойчивого развития 216
Ксембаева А. Н., Демеуов Б. К., Баяхметова К. Н.
Қазақстандағы инвестициялар мен инвестициялық жобалар: 2020-2025 жылдарды талдау және болашаққа болжам 222
Шамгунова А. Е., Радченко А. И., Маменова К. В.
Финансовая система Казахстана: проблемы, вызовы и пути решения....230

Титова Е. Г., Смайлова А. Т.
Ипотечное кредитование: проблемы и перспективы 234
Стародубцева Е. Л., Дмитриева А. Я., Гейер Д. Д.
Молодёжь на рынке труда.....239
Титова Е. Г., Хименко А. В.
Проблемы и перспективы развития внешнего аудита в Казахстане.....244

Сәулет және дизайн
Архитектура и строительство

Секция 12
Құрылыстағы, құрылыс материалдарындағы, сәулет пен дизайндағы инновациялар мен технологиялар
Инновации и технологии в строительстве, строительных материалах, архитектуре и дизайне

Абдыгалимов А. С., Байдрахманова М. Г.
Детейлинг центр В Казахстане:актуальность и необходимость 250
Абуов Ш. А., Булыга Л. Л.
Зеленый горизонт: интеграция зимнего сада
и планетария в современном ресторане.....256
Айтхожина А. Т., Якубовская Г. И.
От мастерских к флагманским магазинам:
развитие архитектуры домов моды.....259
Аралбаева Г. К., Ахметбек К. М.
Сәулет және дизайн саласындағы инновациялар мен технологиялар ...266
Beisenova D. M., Maulenova G. J.
Artificial intelligence in architecture: transforming
design and visualization.....270
Оспанова И. Е., Бекбулатов С. С, Алпысбаев А. К.
«Модульные здания: эффективное решение
для урбанизации и динамичных потребностей».....276
Горшкова Л. В., Вальцев Д. А.
Инновации и технологии в строительстве,
строительных материалах, архитектуре и дизайне 281
Горшкова Л. В., Иссимбаева А. С.
Қазақстандағы заманауи ғимараттардың қасбеттерін әрлеуде
қолданылатын жаңа композиттік материалдар.....284
Кабылкакимов Д. Р., Огизбаев А. Д., Кожиков С. Н.
Инновациялық технологияларды қолдана отырып
автомобиль жолдарын салу.....288
Каиржанов Н. К., Мукышев А. К.
Строительство дворцов ММА В Казахстане:
актуальность и необходимость.....292

Aipova A. K., Katanov M. M.
Innovations and technology in architecture 297
Сүлейменова Г. К., Акимтаева А. А., Лахонин А. В.
Разработка пластиковых оконных рам с люминофором
светящиеся окна Lumiframe 300
Мамедов З. М., Булыга Л. Л.
Отель каспийский в городе Актау.....306
Маратов Д. Д., Байдрахманова М. Г.
Архитектурные стили банных комплексов:
от традиционных до современных 313
Төлеген Ж., Мукаева А. М.
Исследование влияния дизайна на эмоциональную
привязанность к продукту.....320
Окульская А. В., Булыга Л. Л.
Принципы создания железнодорожных вокзалов в городах Польши 325
Ospantay Y. K., Suleymenov E. N.
The influence of geometric parameters and architectural form
on the acoustic characteristics of an organ hall 332
Пономаренко Д. Д., Сербина М. В.
Фракталы в формировании архитектурных пространств 337
Котова Г. А., Севостьянов З. С.
Стрит-арт из металлав пространстве современного
города и области 349
Сундуков Н. С., Якубовская Г. И.
Каркасные технологии в архитектуре.....354
Сербина М. В., Тоқтар Ж. Б.
Особенности архитектурного решения досуговых центров.....359
Тулқубай Д. Е., Ермакова О. А.
Эскизное проектирование территории тематического лесопарка 365
Алимханова Н. К., Хожа Б., Темірғали М. Р.
«Құрылыс материалдарындағы жаңа шешімдер: наноматериалдар,
биокомпозиттер және қайта өңделген материалдар».....368

Заманауи инженерлік инновациялар мен технологиялар
Современные инженерные инновации и технологии
Секция 13
Тау-кен өндірісі мен металлургиядағы заманауи инженерлік инновациялар мен технологиялар
Современные инженерные инновации и технологии в горном деле и металлургии

Артюхин А. В., Брунш А. А., Ерен М.
Обоснование эффективности внедрения автомобильно-железнодорожной
технологии доработки нижних угольных горизонтов.....373

Куандыков А. Б., Кабулов Н. К.
Использование «Жидких» фильтров в производстве
первичного алюминия 379
Нурбекова К. К., Есенгелді Д. Д.
Переработка отходов производства 385
Темиргалиев Р. Б., Касымова А. А., Быков П. О.
Повышение комплексности переработки бокситов Казахстана 393

Секция 14
Машина жасау саласының дамуының ғылыми-техникалық аспектілері
Научно-технические аспекты развития машиностроительной отрасли

Әжібек К. С., Луб Т. Л.
Использование ИИ при разработке программы
для расчёта режимов резания при токарной обработке 400
Радченко Д. А., Ткачук А. А., Кусаинов Р. Б.
Применение искусственного интеллекта в системе «Умный шкаф» 406
Федоренко К. А., Маркова С. Ю., Миллер С. А.
Методика разработки геометрических моделей 411
Федоренко К. А., Исабек З. Р., Маркова С. Ю.
Контроль цилиндрических элементов 418

Секция 15
Көлік кешенінің инновациялық дамуының ғылыми-техникалық аспектілері
Научно-технические аспекты инновационного развития транспортного комплекса

Жетибаева М. М., Искаков Р. Х., Амангелді А. Қ.
Перспективы использования летательных аппаратов
транспортной инфраструктуре 422
Голоцван И. Н., Зарипов Р. Ю., Василевский В. П.
Технологии упрочнения и восстановления поверхностей деталей 428
Жармуханбетов М. Е., Жаменкин Р. А.
Модернизация легкового автомобиля для выполнения работ 431
Кирильченко В. С., Абжамалова Ж. А.
Газовые технологии: от сжиженного газа к метану 437
Карасаева О. В., Мадениетова М. К.
Современные инженерные инновации как решающий фактор
технического обеспечения комфорта пассажиров
подвижного состава 441

Секция 16
Стандарттау, метрология және сертификаттаудың дамуының ғылыми-техникалық аспектілері
Научно-технические аспекты развития стандартизации, метрологии и сертификации

Айтмағамбет К. Қ., Шакенев Р. К.-К., Мусина Л. Р.
Өндірістік жағдайларда метрологиялық бақылауды
жетілдіру әдістері 450
Астанова Ф. Ш., Дыбыкенова М. Н.,
Исабек З. Р., Дашзэвэг Д. Д.
Қазақстандағы экологиялық таза өнімді сертификаттау.
Қазіргі жағдайы мен болашағы 457
Оспанова А. М., Дашзэвэг Д. Д.
Жасанды интеллект пен автоматтандыру:
инженерлік саладағы рөлі және даму болашағы 462
Сарыбай А. М., Алиева Т. Қ., Тусупова С. О.
ISO 9001 Стандарттарының қазіргі даму тенденциялары
мен үлестіру принциптері 466

Секция 17
Қазақстан мен әлемнің мұнай-газ саласының ағымдағы жағдайы, болжамы және мүмкіндіктері
Текущее состояние, прогноз и возможности нефтегазовой отрасли Казахстана и мира

Женісханұлы А.
Геологические особенности и нефтегазоносность
Южно-Мангышлакского бассейна 471
Тургенева Т. В., Клецков А. М., Бедрин И. Г.
Влияние нефти на её переработку 477
Олешко Н. В., Степанов М. А., Сункарбек Е. В.
Исследование работы приборов расхода 480
Притула К. Н., Тинибаев А. С., Абжамалова Ж. А.
Прогрессивные технологии безтраншейного
и бесподъемного ремонта трубопроводов 487
Садыкова А. С., Кундызбаев Р. Б., Макан Д. Е.
Мұнай мен газдың перспективтік материалдарын
талдау өнеркәсіп 492
Isabayeva M. A., Toleubay S.
Improving the efficiency of a new type of gas cleaning
equipment – electrocyclone 499

ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ 65 ЖЫЛДЫҒЫНА АРНАЛҒАН «XXV СӘТБАЕВ ОҚУЛАРЫ» АТТЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ МАТЕРИАЛДАРЫ

ТОМ VIII

Техникалық редактор З. Ж. Шокубаева
Корректор: Д. А. Кожас
Компьютерде беттеген: Е. Е. Калихан
Басуға 23.04.2025 ж.
Әріп түрі Times.
Пішім 29,7 × 42 $^{1}/_{4}$. Офсеттік қағаз.
Шартты баспа табағы 29,00 Таралымы 500 дана.
Тапсырыс № 4392

«Toraighyrov University» баспасы
«Торайғыров университеті» КЕАҚ
140008, Павлодар қ., Ломов к., 64.