

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
**АКАДЕМИК**

№1, 243. 29.02.2024 г.



[www.journal-academic.com](http://www.journal-academic.com)

**“Международный научный журнал АКАДЕМИК”**



№ 1 (243), 2024 г.  
ФЕВРАЛЬ, 2024 г.  
Издаётся с июля 2020 года

Астана  
2024

**Содержание**

ОСОБЕННОСТИ РЕНОВАЦИИ Айкимбаев М.Н., Самойлов К.И. ....	4
ОСОБЕННОСТИ ДВУХЭТАЖНЫХ КАРКАСНО-КАМЫШИТОВЫХ ДОМОВ Айкимбаев М.Н., Самойлов К.И. ....	9
СӨЙЛЕУДІ ТАҢУ КОМАНДАЛАРЫНЫҢ ВЕКТОРЛЫҚ БЕЙНЕЛЕУ ӘДІСТЕРІН ТАЛДАУ Рахатулы Алишер, Жанасбай Әрсен Нұрсланұлы .....	13
ЧАСТОТНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ С IR-КОМПЕНСАЦИЕЙ Ашенов Аскар Кайратович, Аханов Торежан Нуржанович, Мустафин М.А. ....	16
ОСОБЕННОСТИ МЕБЕЛИ ТРАНСФОРМЕРОВ ДЛЯ СТАНДАРТИЗИРОВАННОГО МАЛОГАБАРИТНОГО ЖИЛОГО ПОМЕЩЕНИЯ Хамидоллаев Бексултан Тилекулы, Нуркушева Ляззат Тулеувна .....	20
АНАЛИЗ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ КАЗАХСТАНА Қуанышбай Ж.Ж. ....	29
THE IMPORTANCE OF THE DEVELOPMENT OF THE 4C COMPETENCIES OF HIGH SCHOOL STUDENTS Kanatkyzy Aisale, Kossymbay Meruert Bakytzhankyzy .....	32
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ 18F-ФДГ С ПОМОЩЬЮ ПЭТ/КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ДЛЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ РАКА ЛЕГКИХ В ОНКОЛОГИИ Ержан Жуман .....	35
ВОСПОЛНЕНИЕ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ УРАНА КАЗАХСТАНА И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЁ РАЗВИТИЯ Ергалиев Ж.У., Коптелов М.В. ....	38
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ Токсынов Шынғыс Мухитович, Ильясов Бегим-Мурат Нурланович, Мусаев Жасулан Машрапович .....	43
БАСТАУЫШ СЫҢЫПТАРДАҒЫ ЦИФРЛЫҚ САУАТТЫЛЫҚ ПӘНІН ОҚЫТУДАҒЫ ОЗЫҚ ТӘЖІРИБЕЛЕР Г. А. Мадырова, Д. Ш. Сейдалева .....	46
АДМИНИСТРАТИВНОЕ ВЫДВОРЕНИЕ ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН И ЛИЦ БЕЗ ГРАЖДАНСТВА, КАК МЕРА ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ Бексултанова Мадина Мендигереевна .....	53
DEVELOPING A CUSTOMIZABLE INFORMATION SYSTEM FOR SMALL BUSINESS OPERATIONS: CASE OF ENVIRONMENTAL TESTING LABORATORY Zhiyentayev Khazretsultan .....	58
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН Мухамеджанова Айгерим Кайратовна .....	70
ПРОБЛЕМЫ ВЫЯВЛЕНИЯ И ИДЕНТИФИКАЦИИ ЖЕРТВ ТОРГОВЛИ ЛЮДЬМИ Ерденев Арлан Ануарбекович .....	74
UTILIZING MACHINE LEARNING FOR HALL EFFECT SENSOR-BASED BATTERY ANALYSIS Sharipkhan Zhanbolat Galymuly .....	83
НАШАР ЕСТИТІН БАСТАУЫШ СЫҢЫП ОҚУШЫЛАРЫНДА СОНОРЛЫ (ҮНДІ) ДЫБЫСТАРДЫ ҚОЮ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ Байдильдинов Т.Ж., Бактореева Р.Б. ....	86
МЕКТЕПКЕ ДЕЙІНГІ БІЛІМ БЕРУДЕ СТЕМ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУ Құттықожа Мунира Мұратбекқызы, Нұрғалиева Дамен Аукылқызы .....	90
ДЕЛЕГИРОВАНИЕ ФУНКЦИЙ ВРАЧА МЕДСЕСТРАМ РАСШИРЕННОЙ ПРАКТИКИ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ Закирова Дилдора, С.А Мамырбекова .....	93
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ BIG DATA ДЛЯ АНАЛИЗА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ В РЕСТОРАННОЙ ИНДУСТРИИ Бузбаев Гани Жупарбаевич .....	98

## ОСОБЕННОСТИ РЕНОВАЦИИ

*Айкимбаев М.Н.,*

*студент КазГаса, Казахстан г. Алматы*

*Научный руководитель:*

*доктор архитектуры, доцент Самойлов К.И.*

### **Аннотация**

В данной статье рассказывается, что такое реновация, основные аспекты реновации, особенности, методы и технологии, используемые в процессе, преимущества и вызовы, а также влияние реновации на окружающую среду и общество в целом. Особое внимание уделяется трендам и инновациям, таким как устойчивое строительство, цифровые технологии и концепция "умного дома". Рассматриваются различные типы недвижимости, подлежащие обновлению, включая жилые и коммерческие объекты, а также выделяется значение реновации в контексте устойчивого развития и улучшения качества жизни общества.

**Ключевые слова:** реновация, обновление, инновации, строительство, технология, недвижимость, окружающая среда.

Реновация — это процесс обновления и восстановления объекта недвижимости для повышения его функциональности, эффективности и визуальной привлекательности. Реновация может включать в себя различные работы, такие как замена отделки, обновление коммуникаций, изменение планировки и т.д. Но есть несколько особенностей, которые необходимо учитывать при реновации объекта недвижимости, о которых мы поговорим далее:

1. Анализ состояния объекта. Прежде чем начинать реновацию, необходимо провести детальный анализ состояния объекта. Это поможет определить необходимые работы, оценить стоимость их выполнения и выбрать подходящие материалы и технологии. Также необходимо учитывать историческую ценность объекта, особенности его конструкции и технические характеристики.

2. Соблюдение норм и правил. При реновации необходимо соблюдать нормы и правила, установленные законодательством. Например, необходимо согласовать проект с местными властями, получить разрешение на проведение работ, соблюдать правила безопасности труда и т.д. Нарушение правил может привести к негативным последствиям, таким как штрафы или отказ в получении разрешения на эксплуатацию объекта. Выбор подрядчиков.

3. Выбор подрядчиков – это один из ключевых моментов при реновации объекта. Необходимо выбрать подрядчиков, имеющих опыт работы с подобными проектами, имеющих все необходимые разрешения и лицензии на проведение работ. Также необходимо оценить их профессиональные качества, репутацию и способность выполнять работы точно в срок.

4. Финансовые затраты. Реновация объекта недвижимости может быть довольно дорогой. Необходимо точно оценить стоимость работ и материалов, а также учитывать возможные дополнительные расходы, такие как оплата подрядчиков и платежи за разрешения. Необходимо также оценить экономическую эффективность реновации и ожидаемую прибыль от ее реализации.

5. Оптимизация процесса реновации. Реновация объекта недвижимости может занять довольно длительное время, что может привести к увеличению финансовых затрат и отсрочке сроков ввода объекта в эксплуатацию. Чтобы минимизировать эти риски, необходимо оптимизировать процесс реновации. Это может включать в себя разработку детального плана

работ, оптимизацию процесса закупки материалов, выбор оптимального периода проведения работ, организацию работы подрядчиков в режиме 24/7 и т.д.

6. Социальные аспекты. Реновация объектов недвижимости может влиять на жизнь местных жителей и сообщества в целом. Например, проведение работ может привести к временному перекрытию дорог, ограничению доступа к объекту, повышению уровня шума и т.д. Поэтому необходимо учитывать социальные аспекты при разработке плана работ, проведении консультаций с местным сообществом и принятии мер по минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

7. Экологические аспекты. Реновация объектов недвижимости может иметь значительное воздействие на окружающую среду. Например, проведение работ может привести к загрязнению воды, почвы и воздуха, а использование некоторых материалов может привести к увеличению выбросов вредных веществ. Поэтому необходимо учитывать экологические аспекты при выборе материалов и технологий, проведении оценки воздействия на окружающую среду и принятии мер по минимизации негативного воздействия.

8. Сохранение исторической ценности объекта. При реновации объекта недвижимости необходимо учитывать его историческую ценность и сохранять архитектурный облик. Например, необходимо сохранять оригинальные элементы декора, учитывать стиль и период постройки объекта и т.д. Это поможет сохранить культурное наследие и внести свой вклад в развитие культурной жизни города.

Так можно понять, что реновация объектов недвижимости — это сложный и многосторонний процесс, требующий тщательного планирования, анализа и выполнения ряда шагов. При рассмотренных основных аспектах реновации, начиная от анализа состояния объекта и заканчивая учетом социальных и экологических аспектов, можно выделить центральные моменты, которые следует обязательно учитывать. Так они включают в себя соблюдение норм и правил, выбор квалифицированных подрядчиков, оценку финансовых затрат, оптимизацию процесса реновации и учет социальных и экологических факторов. Для успешной реализации реновационных проектов требуется не только техническая компетенция, но и внимания к местным потребностям и интересам, сохранению культурного наследия и устойчивому развитию. Эффективное управление всеми данными аспектами позволит создавать качественные и устойчивые объекты недвижимости, которые будут приносить пользу обществу, улучшать качество жизни в городах и сельской местности.

Рассмотрим реновацию, как направление воспроизводства жилищного фонда. Тут одним из ключевых моментов при проведении реновации является не только решение проблемы обновления и модернизации жилищного фонда, но и обеспечение социальной справедливости в процессе реализации проектов. Реновация должна способствовать улучшению жизненных условий граждан, обеспечивать доступность жилья и создавать благоприятные условия для жизни. При этом необходимо учитывать, что процесс обновления может повлиять на жизнь многих людей, в том числе и на их социальное окружение. Одним из способов смягчения негативных последствий реновации является привлечение населения к участию в процессе разработки проекта. Так как граждане, как конечные пользователи жилых и общественных объектов, обладают ценным опытом и мнением, которые могут быть важными для успешной реализации проектов. Привлечение общественности к участию в процессе разработки реновационных проектов может осуществляться через различные механизмы, такие как общественные слушания, анкетирование, онлайн-опросы, общественные форумы и т.д. Граждане могут высказывать свои пожелания и предложения по поводу нового дизайна жилого пространства, инфраструктуры, зеленых зон, услуг, которые могут быть предоставлены в рамках реновации, и других аспектов, влияющих на качество и комфорт жизни в городе. Участие общественности в процессе разработки реновационных проектов способствует

увеличению прозрачности и открытости решений, учитывает множественные потребности и предпочтения городского сообщества, а также способствует укреплению социальной кооперации. Я думаю, что все это позволит создать городскую среду, которая будет лучше отвечать потребностям и ожиданиям жителей, и в конечном итоге поспособствует улучшению качества жизни в городе.

Кроме того, для успешной реализации реновационных проектов необходимо учитывать экономические и организационные аспекты, что включает в себя оценку стоимости проекта, его рентабельности и возможности получения финансовой поддержки от государства. Это позволит разработать реалистичный бюджет, привлечь инвесторов и обеспечить финансовую устойчивость проекта на всех его этапах. Ключевым моментом является также учет факторов, влияющих на цены на жилье, включая транспортную доступность, экологическую ситуацию и инфраструктуру. Учитывая все эти аспекты в процессе планирования и реализации проектов, застройщики и инвесторы смогут более точно определить стратегию развития объектов недвижимости, улучшить их конкурентоспособность и обеспечить успешное продвижение на рынке недвижимости.

Еще одна из тем, где реновация может сыграть большую роль – это масштабное строительство городов в Казахстане. Данный вопрос вызывает дискуссии и исследования уже многие годы. Некачественные условия проживания и неблагоприятная городская среда требуют конкретных предложений по реновации жилых домов, поэтому я решил раскрыть особенности массового жилья в Казахстане и определить целесообразность реновации жилой застройки. Неопределенность, в этом вопросе, остается актуальной, несмотря на широкое изучение темы специалистами из различных областей наук. В частности, одним из основных вопросов остается определение оптимальной стратегии реновации в конкретной стране или регионе, все это включает в себя разработку интегрированных подходов, которые учитывают экономические, социальные, экологические и культурные аспекты, а также удовлетворяют потребности различных групп населения необходимых стран, городов и районов. К тому же, возможности реновации жилых домов, тоже находятся в нерешенном состоянии, на сегодняшний день. Это включает в себя оценку технического состояния существующего жилищного фонда, анализ его социального и экономического значения и выявление потенциальных препятствий для проведения реновационных работ. Кроме того, неопределенность сохраняется относительно типов жилых домов, которые подлежат реновации, хоть и в большинстве случаев обновление направлено на улучшение существующего жилья, выбор конкретных типов домов для реновации может зависеть от различных факторов, таких как их техническое состояние, возраст, историческая ценность, спрос на жилье и т. д.

В результате анализа проектных материалов, литературных источников и статистических данных я считаю, что целесообразность реновации существующих жилых домов может быть более экономически эффективной, чем строительство новых объектов, во-первых, так как она не требует высоких затрат на инфраструктуру и развитие территорий. Во-вторых, позволит снизить воздействие на окружающую среду, поскольку она требует меньше ресурсов и генерирует меньше отходов, чем строительство новых объектов. В-третьих, позволит сохранить архитектурный облик и историческую ценность городской застройки, что важно для формирования уникального облика города и привлечения туристов. В-четвертых, реновация может значительно улучшить качество жизни жителей, предоставляя им комфортное и безопасное жилье, улучшенную инфраструктуру и доступ к необходимым услугам. Одной из главных проблем вторичного жилья, которое незамедлительно нуждается в реновации являются пятиэтажные дома, которые строились во времена хрущева, так называемые «хрущевки». Проблема реновации пятиэтажек давно стоит на повестке дня городских властей. Эти здания были построены в экономически неблагоприятных условиях, что сказалось на качестве



материалов и технических решений. Кроме того, жильцы многих пятиэтажек жалуются на низкий уровень комфорта, отсутствие современных удобств, что влечет за собой расселение пятиэтажек-хрущевок (рис.2). Одним из основных препятствий на пути реновации пятиэтажек является высокая стоимость работ. Обновление таких зданий требует значительных затрат на замену инженерных систем, реконструкцию фасадов и общественных пространств, а также перепланировку квартир. Это означает, что решение проблемы реновации пятиэтажек необходимо искать на государственном уровне. Для решения этих проблем необходимо разработать комплексную программу поддержки жильцов пятиэтажек. Она может включать в себя финансовую помощь для семей с низкими доходами, субсидии на оплату коммунальных услуг, программы по улучшению условий труда местных жителей и созданию новых рабочих мест в процессе реновации. Также необходимо обеспечить участие жильцов в процессе принятия решений о реновации и организовать открытый диалог между жителями, застройщиками и государственными органами. Важно, чтобы жильцы чувствовали свою вовлеченность и ответственность за будущее своего дома и прилегающей территории. В целом, реновация пятиэтажных домов является важным шагом в совершенствовании жилищного фонда и создании комфортных условий для проживания граждан. Необходимо принимать во внимание все технические, социальные и экономические факторы, связанные с этим процессом, и разрабатывать комплексные программы, которые позволят решить проблемы, стоящие перед жильцами и городскими властями.



В заключение можно сказать, что реновация объектов недвижимости — это довольно сложный и многогранный процесс, который включает в себя множество аспектов, начиная от выбора материалов и технологий, и заканчивая социальными и экологическими аспектами. Необходимость проведения реновации объектов недвижимости актуальна во многих городах, в том числе и в Алматы. Реновация объектов недвижимости может привести к улучшению качества жизни местных жителей, развитию инфраструктуры, увеличению привлекательности города для туристов и инвесторов. Однако, для того чтобы реновация была успешной и эффективной, необходимо учитывать все аспекты процесса, начиная от планирования и заканчивая контролем качества работ. При этом необходимо соблюдать высокие стандарты качества, экологической безопасности и социальной ответственности. Только так реновация объектов недвижимости может стать действительно значимым вкладом в развитие города и улучшение качества жизни его жителей.

**Список используемых источников:**

1. Алексеев, Ю.В., Ануфриев, А.А. Условия, особенности, специфика трансформации ландшафта жилой застройки 1950-х – 1960-х годов при массовой реновации в Москве / Ю.В. Алексеев, А.А. Ануфриев // Архитектура и строительство России. – 2017. – №3 (223). – С. 76–83.
2. Алексеев, Ю.В., Ануфриев, А.А. Влияние условий массовой реновации 5-этажной застройки и ее градостроительно-инвестиционного потенциала на трансформацию сложившегося ландшафта жилого квартала / Ю.В. Алексеев, А.А. Ануфриев // Архитектура и строительство России. – 2018. – №1 (225). – С. 94–101.
3. Градостроительные основы развития и реконструкции жилой застройки. Под общ. ред. Ю.В. Алексеева. – М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2009. – 640 с.
4. Алексеев, Ю.В., Ануфриев, А.А. Подход к оценке объемно-пространственных параметров жилой застройки при массовой реновации / Ю.В. Алексеев, А.А. Ануфриев // Градостроительство. – 2018. – №1 (53). – С. 51–55.
5. Дома 20 века города Алматы / Абулкаиров Т., 2019 г, 20-50 стр.



## ОСОБЕННОСТИ ДВУХЭТАЖНЫХ КАРКАСНО-КАМЫШИТОВЫХ ДОМОВ

*Айкимбаев М.Н.,*

*студент КазГаса, Казахстан г. Алматы*

*Научный руководитель:*

*доктор архитектуры, доцент Самойлов К.И.*

### **Аннотация**

В данной статье рассказывается о двухэтажных каркасно-камышитовых домах, что они собой представляют, какой у них уникальный архитектурный жанр и почему именно данные дома объединяют богатое культурное наследие и историю с современными технологиями и удобствами. Так же, в статье рассматриваются особенности и преимущества таких домов и их историческое происхождение. Особое внимание уделяется уникальному шарму и внешнему виду каркасно-камышитовых домов, их интеграции с современными технологиями, экологической устойчивости и социальному значению. Обсуждаются успешные проекты и решения в различных регионах мира, а также возможности реновации и сохранения этого уникального типа жилищного строения в контексте современных требований и потребностей.

**Ключевые слова:** двухэтажные каркасно-камышитовые дома, камыш, каркас, архитектура, технологии, инновации, реновация, строительство, наследие, экология.

Двухэтажные каркасно-камышитовые дома представляют собой уникальный архитектурный жанр, воплощающий в себе богатое культурное наследие и историю. Эти уютные постройки, распространенные в различных уголках мира, несут в себе особенный шарм и уникальные черты, которые заслуживают внимания.

Двухэтажные каркасно-камышитовые дома представляют собой тип жилищного строения, которое сочетает в себе два основных элемента: каркасную конструкцию и облицовку из камыша.

Каркасная конструкция – это дома, которые строятся на основе каркаса, который состоит из деревянных или металлических балок, стоек и других элементов. Каркас обеспечивает основную поддержку и жесткость здания, а также определяет его форму и размеры.

Облицовка из камыша используется как материал для отделки стен и крыши дома. Он обладает хорошей теплоизоляцией и защитными свойствами, что делает его популярным выбором для строительства в теплом климате. Кроме того, камыш придает дому традиционный и естественный вид.

Использование камыша в строительстве имеет древние корни и было распространено в различных древних культурах. Например, камыш был широко использован для строительства убежищ и жилищ в древних цивилизациях Месопотамии, Египта, Индии, Китая и других регионов. А там, где камыш был доступным строительным материалом, развивались традиционные типы жилищ, включая камышовые хижины, коттеджи и дома. С течением времени архитектурные традиции и технологии строительства эволюционировали. Теперь двухэтажные каркасно-камышитовые дома стали результатом адаптации этих традиций к современным потребностям и стандартам. Сейчас они сочетают в себе традиционные методы строительства с современными инженерными и дизайнерскими решениями. От домов древних общин до сельских усадеб и городских домов, двухэтажные каркасно-камышитовые дома прослеживают свой путь через века.

Двухэтажные каркасно-камышитовые дома имеют свой определенный и уникальный шарм, который привлекает взоры людей. Такие дома имеют свою специфическую атмосферу и

стиль, а это делает пространство неповторимым и запоминающимся. Двухэтажные каркасно-камышитовые дома придают окружающему пейзажу неповторимую эстетику. Использование камыша в отделке придает зданиям естественный и органичный вид, что создает гармоничное взаимодействие с окружающей природой. Это особенно актуально в сельских и прибрежных районах, где такие дома вписываются в ландшафт и добавляют красоты окружающей местности. Часто такие дома имеют простые, но гармоничные формы и пропорции, открытые каркасные конструкции могут быть видны на фасаде, придавая дому современный и эклектичный вид. Особенности данного архитектурного стиля или традиционные детали, такие как деревянные балконы, каминные трубы или изгибы крыши, могут придавать зданию своеобразный и уникальный характер. А жизнь в таком доме наполняется уютом и комфортом, ведь здесь теплая, безмятежная и приглушенная атмосфера. Так как данные дома сохраняют традиционные черты архитектуры, отражающие местные культурные традиции и историю, то для любителей традиционных стилей и аутентичности они будут особенно привлекательными. Что еще очень важно, на сегодняшний день, так это экологическая устойчивость зданий. Каркасно-камышитовые дома обладают высокой экологической устойчивостью, так как камыш является природным и перерабатываемым материалом. А это, в свою очередь, располагает ценителей экологически чистых и устойчивых решений в строительстве.

В целом, уникальный шарм двухэтажных каркасно-камышитовых домов заключается в их естественной красоте, уюте, аутентичности и экологической устойчивости, что делает их привлекательными для проживания и большого внимания.

Если говорить об архитектурных особенностях, которые определяют индивидуальность и характер каждого здания, делая его уникальным и отражающим культурные, исторические и функциональные аспекты его создания, то у каркасно-камышитовых домов есть несколько пунктов:

**Каркас и материалы.** Двухэтажные каркасно-камышитовые дома характеризуются использованием деревянного каркаса, который является основой для всей конструкции. Камышовая обшивка, встроенная в каркас, создает уникальный внешний вид и дополнительную теплоизоляцию.

**Двухэтажная планировка.** Одной из отличительных черт является наличие двух этажей, что дает возможность создания просторных и функциональных интерьеров. Нижний этаж может быть выделен под общественные помещения, а верхний – под спальни, обеспечивая оптимальное использование пространства.

**Приспособление к климатическим условиям.** Архитектурные особенности этих домов часто адаптированы к местным климатическим условиям. Камышовая обшивка служит естественной защитой от знойного солнца, а также обеспечивает вентиляцию, что особенно актуально в жарком климате.

На сегодняшний день многие владельцы данных домов стремятся сохранить их аутентичность, но шагнуть в ногу со временем и всевозможными удобствами, тоже очень важно, и именно поэтому сейчас происходит внедрение современных технологий и удобств в этапы строительства. И тут единственным, на мой взгляд, решением остается – реновация каркасно-камышитовых домов. Это постепенно становится самой актуальной темой, так как будет возможно сохранить уникальные черты архитектуры, обеспечивая при этом современные стандарты жизни.

Что, как мне кажется, возможно внедрить в проекты реноваций:

Во-первых, это энергоэффективность. Современные технологии теплоизоляции и эффективные системы отопления внедряются для улучшения энергетической эффективности домов. Это не только сокращает расходы на энергию, но и содействует бережливому использованию ресурсов.

Во-вторых, это умный дом. Так как, интеграция умных технологий позволяет создать умные дома с автоматизированными системами управления освещением, отоплением, и безопасностью. Это обеспечивает современный уровень комфорта и безопасности для обитателей двухэтажных каркасно-камышитовых домов.

В-третьих, использование экологичных материалов при реновации, где акцент делается на использовании экологически чистых материалов, с учетом не только эстетических и функциональных аспектов, но и влияния на окружающую среду.

В-четвертых, соблюдение баланса между сохранением и инновациями. Реновация двухэтажных каркасно-камышитовых домов представляет собой тонкое искусство, требующее баланса между сохранением аутентичности и внедрением инноваций. Сохранение культурного наследия и традиций остается важным аспектом, но при этом важно адаптировать дома к современным стандартам и потребностям.

А в-пятых, естественное социальное значение реновации, что способствует укреплению идентичности сообщества, сохранению его истории и традиций. Реконструированные дома могут стать центром культурных событий и привлечь внимание туристов, способствуя развитию локальной экономики.

Все вышеперечисленное является ключевыми аспектами, которые стоит учитывать при разработке проектов реновации. На мой взгляд, реновация двухэтажных каркасно-камышитовых домов представляет собой важное и перспективное направление в современной архитектуре и строительстве. Внедрение современных технологий и удобств в аутентичные архитектурные объекты позволяет сохранить их уникальный характер, обеспечивая при этом современные стандарты комфорта и энергоэффективности.

На сегодняшний день уже имеются примеры, в различных регионах мира, успешных проектов каркасно-камышитовых домов, которые выделяются своей оригинальностью, эстетикой и функциональностью.

Один из ярких примеров это всеми любимые бунгало на воде на Мальдивах. Многи курортные виллы и бунгало на Мальдивских островах строятся с использованием каркасно-камышитовых технологий, что позволяет интегрировать архитектуру с природной красотой островов. В различных туристических районах Таиланда можно найти красивые дома, выполненные из каркаса и покрытые камышом, что создает уникальную атмосферу тропического рая. А эко-дома в Австралии были успешно интегрированы в окружающую среду. В некоторых сельских районах Японии популярны каркасно-камышитовые дома, используемые как дачные участки для отдыха и релаксации в окружении природы. Хочу заметить, что в этих регионах жаркие погодные условия, что доказывает эффективность каркасных домов на деле. Эти успешные проекты демонстрируют гибкость и универсальность каркасно-камышитовых технологий, а также их способность адаптироваться к различным климатическим и культурным условиям.

Так можно сделать вывод, что двухэтажные каркасно-камышитовые дома олицетворяют богатое наследие и традиции, переживая превосходные изменения от эпохи своего зарождения до современности. Реновация этих домов становится важным шагом в сохранении культурного наследия и адаптации его к требованиям современной жизни. Сегодняшние усилия не только придают новую жизнь старым стенам, но и вносят элементы инновации и устойчивости. Энергоэффективность, умные технологии и использование экологичных материалов становятся важными составляющими этого процесса. А также, сохранение уникального шарма и аутентичности домов оказывает положительное воздействие на само сообщество. Эти дома становятся не только местом проживания, но и центром культурных событий, вокруг которых формируется общество, дорожащее своей историей и традициями. И все это является важным шагом на пути к созданию устойчивых и современных городских сред.

Таким образом, реновация двухэтажных каркасно-камышитовых домов проливает свет на прошлое, обогащает настоящее и создает устойчивые фундаменты для будущих поколений. Это вдохновляющий пример того, как сочетание уважения к истории и современных инноваций может привести к уникальному и гармоничному развитию городской архитектуры.

## СӨЙЛЕУДІ ТАНУ КОМАНДАЛАРЫНЫҢ ВЕКТОРЛЫҚ БЕЙНЕЛЕУ ӘДІСТЕРІН ТАЛДАУ

*Рахатулы Алишер, Жанасбай Әрсен Нұрланұлы*  
2 курс магистранттары,  
Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,  
Қазақстан, Астана қ.

### АННОТАЦИЯ

Ғылыми мақалада сөзді тану жүйелерінің контекстіндегі командаларды векторлаудың заманауи әдістеріне терең шолу жасалған. Жұмыста командалардың векторлық көрінісіне әртүрлі тәсілдер және олардың коллаборативті роботтарды басқаруда қолданылуы талқыланады. Авторлар дәстүрлі және жаңа векторлық бейнелеу әдістерін талдап, олардың артықшылықтары мен шектеулерін анықтайды. Әрбір әдістің тиімділігін салыстырмалы түрде бағалау үшін өз тәжірибелеріміздің эмпирикалық нәтижелері және бар зерттеулердің деректерін талдау пайдаланылады.

Мақалада тану дәлдігіне сыртқы факторлардың әсеріне назар аударылады, сонымен қатар коллаборативті роботтардың сөйлеуін басқару контекстіндегі қауіпсіздік және эргономика аспектілері талқыланады. Жұмыс қорытындымен аяқталады, онда талдау нәтижелері жинақталады және командалардың векторлық бейнеленуіне негізделген сөйлеуді тану жүйелерін дамыту саласындағы одан әрі зерттеулерге ұсыныстар беріледі. Ұсынылған тұжырымдар сөйлеуді басқару технологияларын жетілдіру және адамдардың коллаборативті роботтармен өзара әрекеттесу тиімділігін арттыру үшін негіз бола алады.

**Кіріспе.** Робототехника саласындағы технологиялар мен автоматтандыруды дамытуға қызығушылықтың артуына байланысты біздің алдымызда адамдар мен машиналар арасындағы тиімді әрекеттесуді қамтамасыз етудің маңызды міндеті тұр. Бұл өзара әрекеттестіктің негізгі аспектілерінің бірі - коллаборативті роботтарды басқаруда маңызды рөл атқаратын сөйлеуді тану жүйесі. Бұл мақалада біз олардың тиімділігін, қолдану мүмкіндігін және даму перспективаларын анықтау мақсатында сөйлеуді тану командаларын векторлық көрсету әдістеріне терең талдау жүргіземіз. Командалық векторды ұсынуға негізделген сөйлеуді тану жүйелері адам мен машина арасындағы табиғи және интуитивті интерфейсті құрудың бірегей мүмкіндіктерін береді. Дегенмен, командаларды векторлау әдістерінің әртүрлілігі зерттеушілер мен әзірлеушілерге қиындық тудырады. Қандай әдістер ең жақсы танудың дәлдігін, беріктігін және әртүрлі пайдалану жағдайларында қолданылуын қамтамасыз ететінін түсіну қажет. Бұл әдістердің тиімділігін талдау бірлескен робототехника жағдайында сөйлеуді басқару технологияларының дамуына тікелей әсер етеді.

**Сөйлеуді тану үшін командаларды векторлық көрсетудің бар әдістеріне шолу.**

Бұл шолуда біз қазіргі заманғы сөйлеуді тану жүйелерінде қолданылатын командалық векторды көрсету әдістерінің әртүрлілігін қарастырамыз және олардың сипаттамаларын талдаймыз.

1. Сөздерді векторлау әдістері:

Негізгі тәсілдердің бірі Word2Vec, GloVe және FastText сияқты сөздерді векторлау әдістерін қолдану болып табылады. Бұл әдістер семантикалық және синтаксистік аспектілерді ескере отырып, әр сөзді көп өлшемді кеңістікте вектор ретінде көрсетуге мүмкіндік береді.

Дәлірек және контекстік тануға мүмкіндік беретін пәрмендерді көрсету үшін сөз векторларын сәтті қолдануға болады.

## 2. Тізбекті модельдеу әдістері:

Қайталанатын нейрондық желілер (Recurrent Neural Networks) және ұзақ қысқа мерзімді жады (Long Short-Term Memory) сияқты дәйекті модельдеуге негізделген әдістер бар. Бұл әдістер командалардағы сөздер тізбегін есепке алуға мүмкіндік береді, бұл әсіресе сөз тіркестерін және контекстке сезімтал командаларды тану кезінде маңызды.

## 3. Трансформерларды қолдану:

Бұл орайда BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) және GPT (Generative Pre-trained Transformer) сияқты заманауи трансформерлар командаларды векторлық түрде тиімді көрсету мүмкіндігін береді. Олар ұзақ мерзімді тәуелділіктерді ұстай алады және мәтіндік деректердің үлкен көлемінде үйренеді, бұл оларды сөйлеуді тану мәселелерін шешуге перспективті етеді.

## 4. Назар аударуға негізделген әдістер:

Трансформер негізіндегі модельдер сияқты назар аудару механизмін (attention mechanism) пайдаланатын әдістер кіріс деректерінің нақты бөліктеріне назар аударуға мүмкіндік береді, бұл командалардың дәлірек және икемді векторлық көрінісіне ықпал етеді.

## 5. Гибридті әдістер:

Нақты жағдайларда жақсы нәтижелерге қол жеткізу үшін әртүрлі тәсілдерді біріктіретін гибридті әдістер жиі қолданылады. Мысалы, қайталанатын нейрондық желілер немесе трансформер арқылы сөз векторизациясының комбинациясы контекстік және семантикалық ақпараттың оңтайлы комбинациясын қамтамасыз ете алады.

Сөйлеуді тану жүйелеріндегі командаларды векторлық бейнелеу әдістерінің кең арсеналы нақты талаптар мен шарттарға сәйкес келетін тәсілді таңдауға мүмкіндік береді. Бұл әдістердің сипаттамалары мен ерекшеліктерін түсіну сөйлеуді басқару және адамның технологиямен әрекеттесу саласындағы технологияларды одан әрі дамытудың кілті болып табылады.

### **Командалардың векторлық көрінісі.**

Үйретілген нейрондық желі бізге сөздерімізді векторлық кеңістікте вектор ретінде көрсетуге мүмкіндік береді.

Бұл тілдің морфологиясының күрделілігін айналып өтуге мүмкіндік береді, яғни бір мағыналы сөздер, бірақ әртүрлі морфологиялық белгілер кеңістігіміздің бір өлшемінде болады, бұл екі сөздің морфологиялық ұқсастығын евклидтік қашықтық немесе косинус ұқсастығы сияқты векторларды қолдану арқылы есептеуге мүмкіндік береді. Яғни, мақсат - векторлар арасында мүмкіндігінше көп семантикалық және грамматикалық ақпарат болуы үшін сөздердің векторланған көрінісін орындау.

Нәтижесінде нейрондық желі үлкен мәтіндік корпусты енгізу ретінде қабылдайды және әрбір сөзге вектор тағайындайды. Ол алдымен сөздікті жасайды, содан кейін сөздердің векторлық көрінісін есептейді. Векторлық бейнелеу контекстік жақындыққа негізделген: мағынасы бірдей, бірақ морфологиялық белгілері әртүрлі, векторлық кескінде олардың косинус ұқсастығы жоғары.

Оқытудың екі негізгі моделі бар: Skip-gram және CBOW (ағыл. Continuous Bag of Words). Skip-gram моделінде оның контекстіндегі сөздер сөзден болжалады, ал CBOW үлгісінде контекстке ең ықтимал сөз таңдалады. Әрбір сөздің шығу ықтималдығының таралуын шығару үшін шығыс қабаты softmax функциясын немесе оның нұсқасын пайдаланады. Екі модельде де кіріс және шығыс сөздер one-hot encoding беріледі, соның арқасында кіріс және жасырын қабаттарды қосатын  $W$  матрицасына көбейтілгенде  $W$  бір жол таңдалады.  $N$  өлшемі

алгоритмнің гиперпараметрі, және оқытылған  $W$  матрицасы шығыс болып табылады, өйткені оның жолдарында сөздердің векторлық көріністері бар. [2]

**Қорытынды.** Қорытындылай келе, сөйлеуді тану үшін командалық векторды көрсету әдістерін талдау бұл әдістердің дауысты басқару технологиялары мен сөйлеуді тану жүйелерін дамытудағы негізгі рөлін көрсетеді. Қамтылған тәсілдердің әртүрлілігі адам мен машинаның өзара әрекеттесуінің тиімдірек, интуитивті және бейімделгіш жүйелерін құруға деген ұмтылысты көрсетеді.

Сөз векторының әдістері, дәйекті модельдеу, контексті түсіну және синтаксистік талдау әртүрлі қолдану жағдайларында сөйлеу командаларын барабар түсіндіре алатын үлгілерді жасау үшін маңызды құрылыс блоктары болып табылады. Трансформерлер мен терең оқытудағы соңғы жетістіктер бұл салаға жаңа динамика қосып, тану дәлдігі мен контекстке бейімделуді одан әрі жақсартуға мүмкіндіктер береді.

### Қолданылған әдебиет тізімі:

1. Levy Omer. Neural Word Embedding as Implicit Matrix Factorization [Электронды ресурс] / Levy Omer, Goldberg Yoav. - Режим доступа : URL: <http://papers.nips.cc/paper/5477-neural-word-embedding-as-implicitmatrix-factorization> (дата обращения: 04.12.2017).
2. Применение современных технологий распознавания речи при создании лингвистического тренажера для повышения уровня языковой компетенции в сфере межкультурной коммуникации [Электронды ресурс]. – Режим доступа: <https://naukovedenie.ru/PDF/20TVN617.pdf>
3. Антонова А. Ю. Метод условных случайных полей в задачах обработки русскоязычных текстов [Текст] / А.Ю. Антонова, А.Н. Соловьев // «Информационные технологии и системы - 2013». -Калининград, 2013.



## ЧАСТОТНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ С IR-КОМПЕНСАЦИЕЙ

*Ашенов Аскар Кайратович*

*Магистрант 2 курса,*

*Аханов Торежан Нуржанович*

*Магистрант 2 курса,*

*Алматинский университет энергетики и связи имени Гумарбека Даукеева*

*Казахстан, г. Алматы*

*Научный руководитель: д.т.н. профессор Мустафин М.А.*

**Аннотация.** Частотное регулирование с IR-компенсацией является важной и актуальной темой в области электроэнергетики и автоматизации. Эта тема касается методов и технологий управления частотой электросетей с использованием компенсации реактивной мощности, основанной на индуктивных и емкостных элементах. IR-компенсация, где IR означает именно индуктивный и емкостной реактивный, позволяет увеличивать эффективность использования электроэнергии в сетях, а также улучшать качество электропитания. В рамках данной темы могут рассматриваться как теоретические аспекты, так и практические применения данной технологии, включая примеры из реальной жизни, исследования и инновационные решения.

**Ключевые слова:** Частотное регулирование, IR-компенсация, технологии управления, эффективность электропотребления, автоматизированный электропривод.

### Введение

В системе преобразователя частоты – асинхронный двигатель в диапазоне 1:10 сложно получить удовлетворительные энергетические показатели во всем диапазоне регулирования скорости. Это связано с тем, что на нижнем участке диапазона регулирования скорости на поток возбуждения сильно влияет неизменное активное сопротивление обмотки статора.

При регулировании скорости в классе законов  $E_{1j} / f_{1j}$  необходимо повышать фазное напряжение  $U_{1j} = E_{1j} + I_1 \cdot R_1$  на величину падения напряжения  $I_1 \cdot R_1$  на активном сопротивлении обмотки статора, а способ регулирования скорости асинхронного двигателя получил название – частотное регулирование с IR-компенсацией.

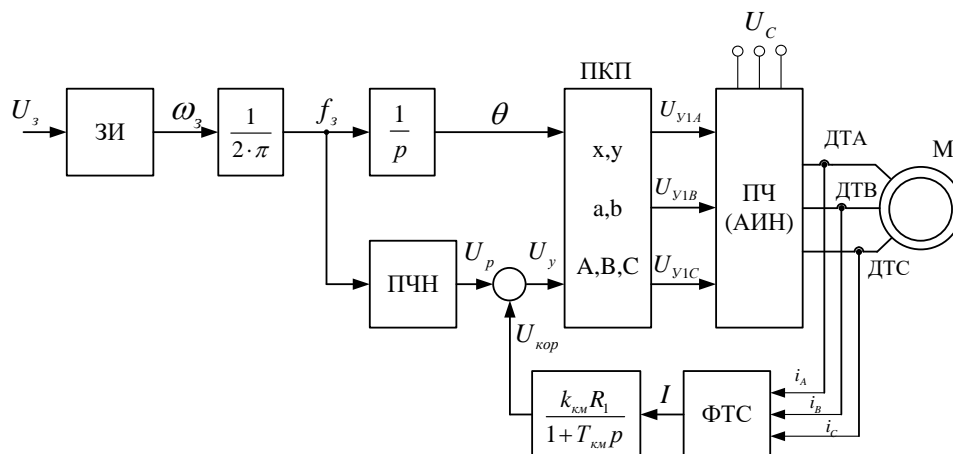


Рисунок 1 - Структурная схема системы скалярного частотного управления с IR-компенсацией

Задатчик интенсивности формирует кривую и темп разгона двигателя. При дистанционном управлении электроприводом сигналом задания скорости является задающее напряжение  $U_3$ . Ему соответствует задающая частота  $f_3$  местного управления, в этом случае управление пуском и остановом двигателем производится с панели преобразователя. Блок “преобразователь частота-напряжение” ПЧН формирует требуемую зависимость скалярного управления между частотой и напряжением преобразователя, чем и устанавливается принятый закон частотного регулирования  $E_{1j} / f_{1j}^2 = const$ .

При скалярной ИР-компенсации сигнал управления  $U_y$  является суммой сигналов регулирования  $U_p$  и положительной обратной связи по току  $U_{кор}$ :

$$U_y = U_p + U_{кор} = U_p + k_{км} \cdot R_1 \cdot I ,$$

где  $k_{км}$  – коэффициент положительной обратной связи по току;

$R_1$ - активное сопротивление фазы обмотки статора АД;

$I$  – сигнал пропорциональный действующим значениям токов  $i_a, i_b, i_c$  обмоток статора АД.

Сигнал управления является входным для прямого координатного преобразователя (ПКП), на выходе которого формируется три синусоидальных напряжения управления  $U_{1yA}, U_{1yB}, U_{1yC}$  сдвинутые относительно друг друга на угол  $\pm 2\pi/3$ , с амплитудами пропорциональными напряжению управления. Сигналы  $U_{1yA}, U_{1yB}, U_{1yC}$  формируют фазные напряжения на выходе автономного инвертора напряжения (АИН).

Произведем расчет статических характеристик.

Примем коэффициенты компенсации:  $K_{км}=0,25; 0,5; 0,75$ .

Найдем эквивалентные сопротивление ротора с учетом ИР – компенсации

$$R_{1\text{ЭКВ}1} = R_1 \cdot (1 - K_{км1}) = 0,044 \cdot (1 - 0,25) = 0,033 \text{ Ом.}$$

$$R_{1\text{ЭКВ}2} = R_1 \cdot (1 - K_{км2}) = 0,044 \cdot (1 - 0,5) = 0,022 \text{ Ом.}$$

$$R_{1\text{ЭКВ}3} = R_1 \cdot (1 - K_{км3}) = 0,044 \cdot (1 - 0,75) = 0,011 \text{ Ом.}$$

**Строим электромеханические характеристики  $\Gamma_2(\omega)$  для выбранных частот и коэффициентов  $K_{км}$  (рис.21) по выражениям**

$$I_2'(s, f, K_{км}) = \frac{U_1(f)}{\sqrt{\left( R_{1\text{ЭКВ}}(K_{км}) + \frac{R_2'}{s} \right)^2 + X_{кн}^2 \cdot f_{1*}^2(f) + \left( \frac{R_{1\text{ЭКВ}}(K_{км}) \cdot R_2'}{s \cdot X_{\mu H} \cdot f_{1*}(f)} \right)^2}},$$

где  $R_{1\text{ЭКВ}}(K_{км}) = R_1 \cdot (1 - K_{км})$  – эквивалентное активное сопротивление статорной цепи.

$$f_{1*}(f) = \frac{f}{f_{1H}} \text{ – относительная частота питающего напряжения;}$$

$\omega_0(f) = \omega_{0H} \cdot f_{1*}(f)$  – скорость идеального холостого хода при данной частоте напряжения питания;

в диапазоне скорости  $\omega=0 \div \omega_0$ .

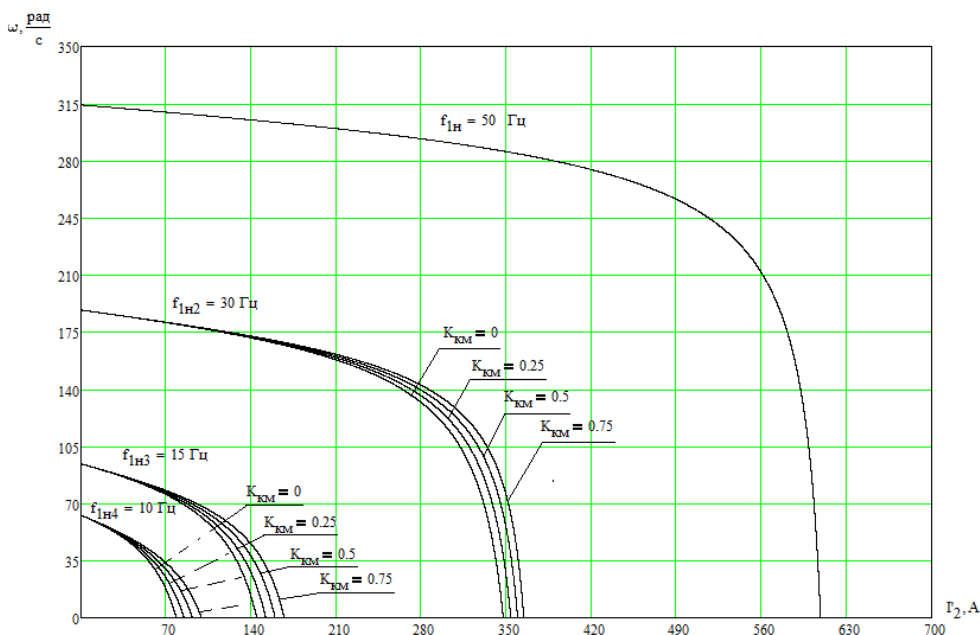


Рисунок 2 – Искусственные электромеханические характеристики  $\Gamma_2(\omega)$  при частотном регулировании скорости с ИР-компенсацией

Механические характеристики асинхронного двигателя  $M(\omega)$  рассчитываем для выбранных частот и коэффициентов  $K_{KM}$  по выражениям

$$M(s, f) = \frac{3 \cdot (U_1(f))^2 \cdot R'_2}{\omega_0(f) \cdot s \cdot \left[ X_{кн}^2 \cdot (f_{1*}(f))^2 + \left( R_{1\text{экв}}(K_{KM}) + \frac{R'_2}{s} \right)^2 + \left( \frac{R_{1\text{экв}}(K_{KM}) \cdot R'_2}{s \cdot X_{лн} \cdot f_{1*}(f)} \right)^2 \right]}$$

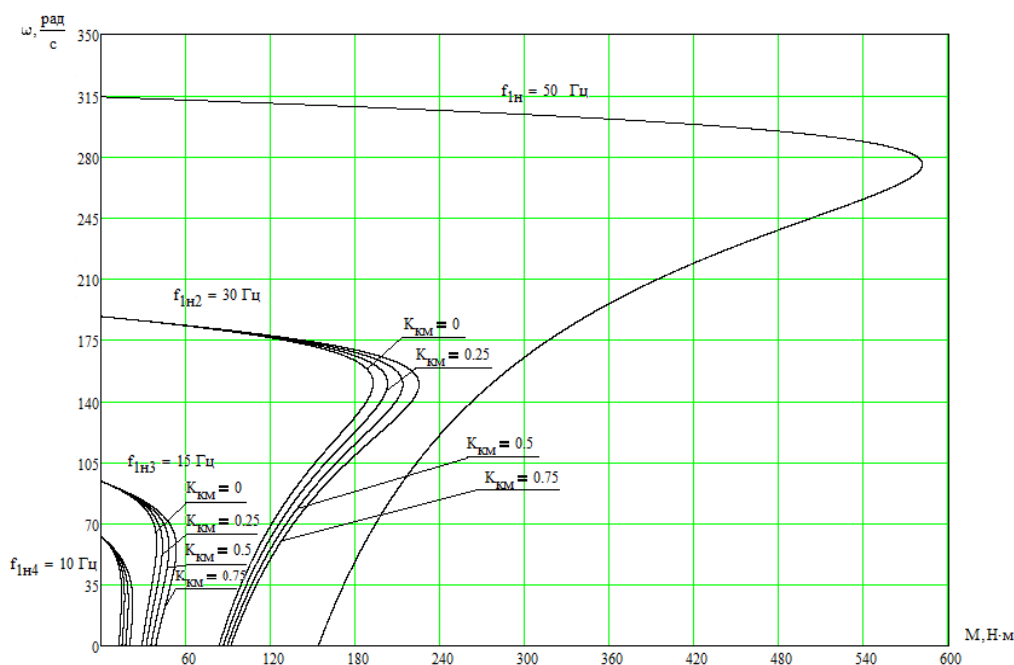


Рисунок 3 – Искусственные механические характеристики  $M(\omega)$  при частотном регулировании скорости с ИР-компенсацией

При работе на естественной характеристике ( $f=50$  Гц) ИР-компенсация не применяется, так как фазное напряжение повышается выше номинального что недопустимо.

- электромеханические характеристики;

при увеличении коэффициента компенсации момента  $K_{KM}$  токи короткого замыкания  $I_{KЗ}$  имеют большие значения, причем эти различия тем больше, чем меньше частота обмоток статора  $f_1$ . Это объясняется тем, что при малых частотах больше доля падения напряжения на активном сопротивлении  $R_1$ , следовательно, больше доля компенсации.

- механические характеристики;

при увеличении коэффициента компенсации момента  $K_{KM}$  критический момент увеличивается, а характеристики становятся более жесткими. На графике различия в критическом и пусковом моментах при различных  $K_{KM}$  не так заметны. Это можно объяснить тем, что мощность двигателя велика и сопротивление его статорной обмотки мало, а соответственно и падение напряжения на ней невелико.

### Заключение

В ходе исследования электромеханических и механических характеристик при использовании IR-компенсации в системах с частотным регулированием были выявлены следующие закономерности:

При работе на естественной характеристике ( $f=50$  Гц) IR-компенсация не применяется, так как фазное напряжение повышается выше номинального, что недопустимо.

При увеличении коэффициента компенсации момента токи короткого замыкания имеют большие значения, причем эти различия тем больше, чем меньше частота обмоток статора. Это объясняется тем, что при малых частотах больше доля падения напряжения на активном сопротивлении, следовательно, больше доля компенсации.

При увеличении коэффициента компенсации момента критический момент увеличивается, а характеристики становятся более жесткими. На графике различия в критическом и пусковом моментах при различных не так заметны. Это можно объяснить тем, что мощность двигателя велика и сопротивление его статорной обмотки мало, а соответственно и падение напряжения на ней невелико.

Таким образом, использование IR-компенсации в системах с частотным регулированием имеет свои особенности, которые необходимо учитывать при проектировании и эксплуатации таких систем.

### Список литературы:

1. А. Ю. Чернышев, И. А. Чернышев. Электропривод переменного тока: учебное пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 2008.
2. Ю. С. Усынин. Системы управления электроприводов. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2004.
3. Мальцева О.П., Удут Л.С., Кояин Н.В. Системы управления электроприводов: Учебное пособие. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2007. – 152 с.
4. Сахарнов Ю.В. Регулируемый электропривод - эффективное энергосберегающее оборудование.
5. Г. И. Драчев. Теория электропривода: Учебное пособие к курсовому проектированию. – Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 1998. – 160 с.

## ОСОБЕННОСТИ МЕБЕЛИ ТРАНСФОРМЕРОВ ДЛЯ СТАНДАРТИЗИРОВАННОГО МАЛОГАБАРИТНОГО ЖИЛОГО ПОМЕЩЕНИЯ

*Хамидоллаев Бексултан Тилекулы*

*магистрант, Казахская головная архитектурно-строительная академия,  
Алма-аты, Казахстан*

*Нуркушева Ляззат Тулеувна*

*Доктор архитектуры, профессор, Казахская головная архитектурно-строительная академия,  
Алма-аты, Казахстан*

**Аннотация.** В статье рассматривается трансформируемая мебель в контексте реализаций одной из направлений стандартизированного жилого помещения, на примере работ иностранных дизайнеров по созданию мебели трансформера, Европа, Азия. Авторы приходят к выводу, что работы дизайнеров Европы современности отличается своей национальной самобытностью, подверженным традициям как современной развитой индустрий, так и работы дизайнеров Азии отличаются современными идеями наполнения малогабаритных жилых помещений.

**Ключевые слова:** предметный дизайн, трансформируемая мебель, жилое пространство, функциональная мебель, многофункциональная фурнитура, стандартизированное жилое пространство, элементный состав.

### **Введение**

Двадцатый век по всем определениям получил свое точное название «Индустриальный век» и, конечно, как и следовало ожидать, последующие века сразу предстали как постиндустриальные. В конце XX века идеи трансформируемой мебели были в приоритете.

Сама история трансформируемой мебели насчитывает сотни веков, и на протяжении эпох стандартные установки и такой приоритет, как дизайн, включают в себя не только рациональность, но и излишнюю иррациональность. Увеличение его значения для получения престижа и комфорта, которые предлагает эта мебель.

В девятнадцатом веке очень актуальной стала главная задача всех разработчиков трансформируемой мебели. В прогнозах и разработках XX века трансформируемой мебели отводилась главная роль, и вскоре появление двадцать первого века открывает перед умом непостижимые потребности людей и дизайнерские возможности.

Но наряду с трансформируемой мебелью у людей стали вырабатываться представления о правильном использовании компактного жилого пространства, сведения о классификации мебели, требованиях к ее размерам и качеству.

### **Материалы и методы**

Довольно интересно проследить решение проблем домашнего уюта в традиционном культурном девятнадцатом веке. Например, группу слуг разместили в отдельном особняке, и сделать это было очень просто. Но в то время небольшое количество людей могло получить собственный особняк, не говоря уже о слугах.

В девятнадцатом веке наблюдается тенденция к демократизации, и в это время распространенным типом жилья становится квартира, а проблемы комфорта решает трансформируемая мебель. Например, вместо специальной гостиной, которая была в особняке, в квартире был трансформируемый диван, который превращался в кровать и предназначался для гостей как запасное спальное место. На переходе от XIX к XX в.

Но больше всего внимания уделялось трансформируемым кроватям, тому, что такая кровать может превратиться в шкаф, в котором можно хранить не только постельное белье, но и средства для стирки. Работа по дереву — дело чрезвычайно благородное, но только при наличии хороших инструментов и оборудование. Это не принесет никакой пользы, если вы боретесь с ленточной пилой неподходящего размера или пытаетесь расколоть древесину тупым рубанком, а затем решите, что столярное дело не для вас. Если вы ответственно подойдете к

выбору инструментов, это занятие принесет вам массу удовольствия. Начните с набора основных инструментов, а остальные покупайте по мере необходимости[2].

Патентный бум, в девятнадцатом веке предприниматели предпринимали всевозможные попытки создания мебели, обеспечивающей комфорт, которую можно назвать несущей мебели, вероятно, это направление сейчас можно считать прообразом так называемого дизайна, со которого несет в себе его имя контейнерная мебель.

Большинство выдающихся дизайнеров и архитекторов того времени смогли предвидеть спрос на трансформируемую мебель. Креативные функционалисты XX века с особым энтузиазмом относились к созданию многофункциональной трансформируемой мебели. Эйлин Грей была одной из выдающихся архитектурных фигур того времени.

Она выделялась как прогностик и футурист, ведь именно она открыла пару перспективных направлений в формировании мебели, но в то время не была разработана соответствующая технология производства такой мебели. Из-за этого в свое время производство такой мебели считалось эксклюзивным, поскольку создавались они вручную[2].

В Нью-Йорке итальянский дизайн представил новую концепцию дома; эта концепция полностью отражает пожелания итальянских лидеров дизайна не только в дизайне жилого пространства, но и в дизайне будущего. Э.Соттсасс создал контейнерную концепцию мобильной мебели, но он не собирался внедрять эту мебель в жилище на постоянной основе, а только с целью внедрения самой концепции мобильной мебели эстетические качества[3].

На пути создания идеи контейнерной мебели, являющейся воплощением прогностических концепций, со временем принимает вид мобильной единицы с функциональным устройством, такая мебель может быть развернута в любом месте жилого помещения при правильной планировке, что также имеет специальные ниши в стенах, в которые можно укладывать мебель. Среди так называемых контейнеров была высокомеханизированная футуристическая мебель и электронное оборудование[4].

Это одна из концепций, задуманная дизайнерами как исчезающая, которая появляется только в момент необходимости и разворачивается для функциональной зоны. Работа по дереву — чрезвычайно благородное занятие, но только при использовании хороших инструментов и оборудования[5].

Это не принесет никакой пользы, если вы боретесь с ленточной пилой неподходящего размера или пытаетесь расколоть древесину тупым рубанком, а затем решите, что столярное дело не для вас. Если вы ответственно подойдете к выбору инструментов, это занятие принесет вам массу удовольствия. Начните с набора основных инструментов, а остальные покупайте по мере необходимости.

Трансформируемая мебель и многофункциональные агрегаты. А также огромное количество мелкой мебели, изящество которой создавало особый уют, в наши дни эти вещи тиражируются как качественные престижные вещи, со временем не только не потерявшие своей ценности, но и до сих пор воспринимаемые как совершенный дизайн. продукт[6].

Например журнальный столик, меняющий высоту, раздвижные столики из стекла и металла, с изменением внешнего вида, функциональные детали, настенное зеркало с внутренним объемом для туалетных принадлежностей. Кроме того, другие вещи, призванные улучшить жизнь людей и комфорт.

Эти ныне обыденные предметы повседневного обихода в свое время были изготовлены в единственном экземпляре, созданном только для Эйлин Грей, Созданный по ней проект, был похож на белый пароход и имел необычное название E 1027[7].

В середине 20 века в такую мебель ставили электродвигатели для изменения внешнего вида кровати не вставая, в то время идея механизации была не очень распространена, думаю причина может быть в частых поломках и отключения механизмов.

Еще можно вспомнить тупик эволюции механической мебели, это диван-кровать с педалью, неудачная конструкция, которая при нажатии на педаль буквально выбрасывает кровать и удачи тому, кто позиционировал себя вдоль дороги. Современные технологии позволяют встроить мебель в любую комнату, тем самым увеличив свободное пространство помещения.

Шкаф, комод, сервант, кухонный гарнитур, компьютерный стол – все это можно сделать своими руками. В этой книге вы найдете пошаговые инструкции по изготовлению необходимой в быту мебели, а также оригинальных предметов интерьера[8].

Вообще, в случае механизации мебели ключевым вопросом является без-опасность при эксплуатации. Но и по сей день эксперименты по встраиванию в мебель различного механистически-оборудования продолжаются, к 21 веку в этом направлении пока разработок не слишком много, но на это уже обратили внимание интерактивные объекты итальянского дизайнера Дениса Сантаяна, в его мечтах мебель - это хорошо. , ироничный, полезный, возвращающий к жизни[9].

После двадцатого века возникла тенденция и концепция развития самоорганизующегося жилища, основанного на полностью техническом жилище. Жилище – это организм со своими свойствами приспособления. Многие иностранные фирмы финансируют тотальные исследования среды обитания; их предположения основаны на скачке технологий и культуры жизни в 21 веке[10].

Исследования жилой среды и приспособлений жилья неизбежно дадут реальные результаты с предлагаемыми новыми формами мебели. Методология и процесс проектирования мебели, его организационные формы. Основы дизайнерского дизайна: функциональный, эргономический, технологический, композиционный.

Приведены общие технические характеристики на мебель, фурнитуру. Показаны конструктивные элементы изделий и их соединения, конструктивные решения корпусной и мягкой мебели. Представлены понятия точности и взаимозаменяемости деталей и уголков, допуски точности линейных размеров и посадок, допуски формы и контроль точности размеров и формы. Состав проектной документации и правила ее выполнения. Представлены основы автоматизации проектирования[11].

Рациональный XX век наряду с необходимой функциональной. необходимостью тиражирования. Выдвигались такие требования, как компактность и даже мобильность, в некоторых выражениях можно понять основную мысль идеи исчезающей мебели, так как важна не сама мебель, а ее функциональность. Человеческая жизнь XX века была наполнена всевозможными функциональными вещами. Тем самым выкинув ненужный хлам и передав его функции новой мебели. Такая новая тенденция, очень ярко проявившаяся в мировой практике экспериментального аппаратного проектирования[12].

В 60-70-х годах 20 века в искусствоведении усилился интерес к предметной среде человека. Резко увеличилось количество работ, посвященных прикладному искусству вообще и китайскому искусству в частности. Сравнительно хорошее изучение китайского фарфора, бронзы, лака, камня и костюма позволило выявить место и роль прикладного искусства в китайской культуре и его значение для других культурных регионов[13].

Но понятие китайского прикладного искусства не может быть полным, пока не будет



охвачена такая его часть, как мебель; в современном китаеведении о нем до сих пор известно очень мало.

В устранении ситуации в первую очередь заинтересованы музейные работники, антиквары и коллекционеры, у которых до сих пор нет руководства по атрибуции конкретных памятников. Такое руководство помогло бы переводчикам дать правильное значение термина в переводе и избежать серьезных неточностей в понимании исходного текста. Исследование китайской мебели также представляет интерес [14].



Рис 1 Трансформируемая модель Atom

На пути создания идеи контейнерной мебели (рис. 1) являющейся воплощением прогностических концепций, со временем принимает вид мобильной единицы с функциональным устройством, такая мебель может быть развернута в любом месте жилого помещения при правильной планировке, что также имеет специальные ниши в стенах, в которые можно укладывать мебель. Среди так называемых контейнеров была высокотехнологичная футуристическая мебель и электронное оборудование.

Это одна из концепций, задуманная дизайнерами как исчезающая, которая появляется только в момент необходимости и разворачивается для функциональной зоны. Работа по дереву — чрезвычайно благородное занятие, но только при использовании хороших инструментов и оборудования. Это не принесет никакой пользы, если вы боретесь с ленточной пилой неподходящего размера или пытаетесь расколоть древесину тупым рубанком, а затем решите, что столярное дело не для вас (рис. 2) [15].



Рис. 2 – Панели «тамбурато» [15]

Трансформируемая мебель и многофункциональные агрегаты. А также огромное количество мелкой мебели, изящество которой создавало особый уют, в наши дни эти вещи тиражируются как качественные престижные вещи, со временем не только не потерявшие своей ценности, но и до сих пор воспринимаемые как совершенный дизайн. продукт. Например журнальный столик, меняющий высоту, раздвижные столики из стекла и металла, с изменением внешнего вида, функциональные детали, настенное зеркало с внутренним объемом для туалетных принадлежностей.



Рис.3– Брусок «теларо»

Стойки «лофт 24» в пленке под дерево(рис. 3).

Стойки сочетают в себе прочность и легкость алюминия и при этом имитируют массив дерева.

Стойка предельно функциональна. Благодаря профилю, симметричному в поперечном сечении, навесные элементы могут располагаться по обеим сторонам стойки. Это позволит создавать оригинальные и удобные мебельные композиции [16].



Рис. 4 – Стойки «лофт 24» в пленке под дерево [16]

Радиусные фасады(рис. 4).

Радиусный фасад прочный, легкий, не поврежденный изменению радиуса со временем. Использование этого материала позволяет принципиально превзойти качество радиусных фасадов(рис. 5,6).



Рис.5, 6 – Радиусные фасады

Боковым царапинам и панелям. При неосторожной установке или обращении во время использования механизм внутри мебели может сломаться. Поэтому при выборе лучше всего обращать внимание не на цену мебели, а на производителя, скорее всего у проверенного и

надежного производителя цена будет несколько выше.

### **Система без диаграмм**

В безузловой системе, где механизмы скреплены, используются специальные площадки. Благодаря всем механизмам мебель становится цельной, и служит гораздо дольше. Благодаря этой системе мебель будет устойчивой, а риск поломки снизится.

### **Трансформируемая мебель в США**

В США давно существует спрос на маленькие квартиры; это было связано с высокими ценами на новые квартиры. Американцы быстро пришли к выводу, зачем платить огромные деньги за обычную квартиру, если можно купить дешевле и установить в нее трансформируемую мебель, в то время компания по установке фурнитуры стала называться Tiny home, создавая уютный миниатюрный дом, настоящая идея стала популярной на Западе. Американские граждане в японских домах и квартирах делали упор на идею минимализма.

В США трансформируемая мебель в первую очередь ассоциируется со столами, кухнями и спальными зонами.

### **Журнальный столик-трансформер**

Стол-трансформер или письменный стол в просторечии стол с секретом, у такой столешницы поднимается столешница, и взору человека предстают целые отделения для вещей.

### **Консольный стол с откидной столешницей**

Стол, который крепится к стене, с откидной крышкой, хорошая экономия места на кухне.

### **Складной столик для ноутбука**

Стол крепится прямо к стене, за счет чего создается эффект парения, стол легко собирается и разбирается очень стильно и удобно.

### **Складной стол с зеркальной рамой**

В постоянном поиске наилучшего варианта, перебирая сложные концепции, над которыми работали сотни и тысячи людей. Я пришел к выводу, что надо не просто выбирать, но и совершенствоваться. Лучше создать свой вариант, который будет отвечать всем мировым стандартам и в то же время соответствовать тем целям и задачам, которые мы в них ставим конструктивные решения и технология изготовления мебели в условиях домашней мастерской с применением традиционные и современные материалы, типовая мебельная фурнитура, а также нестандартные изделия фурнитуры. Учитывая тот факт, что хвойная древесина является наиболее доступным материалом, вопросам проектирования и производства мебели из массива хвойных пород уделяется дополнительное внимание. Издание дополнено рекомендациями по обработке дерева ручными электрифицированными инструментами, отделке и разделом «Обставь свой дом мебелью», чтобы облегчить выбор моделей при разработке проекта [17].

Для обустройства жилья используется множество технических приспособлений, но преобладающей будет полная автоматизация интерьера – это трансформируемая мебель, которая располагается по всей гостиной.

Такая мебель не только эргономична, но и очень мобильна. Сроки работы также на высоком уровне, так как соответствуют стандартам обычной мебели, а иногда даже превышают их.

«Кэнчи» (Kenchi) — Мебель-трансформер — мебель с повышенной мобильностью и функциональностью. При использовании в «Кэнчи» открывается внутренняя сторона, что позволяет правильно заполнить пространство, и использовать его с максимально эффективным охватом жилой поверхности.

На обратной стороне такой арматуры находится оборудование, которое соединяет электронику дома с Кэнчи. Также внизу есть колеса, которые можно открыть, чтобы в случае переезда или перемещения по дому его можно было легко использовать. При использовании такая мебель в обычном состоянии не будет занимать много места, а при трансформации занимает место как обычная кровать.

Фурнитура - Кэнчи может трансформироваться не только в кровать, но и имеет свое рабочее место и специальные отделения на стене для вещей. Стандартная ширина в

трансформируемом виде составляет 100 сантиметров, с дальнейшими модификациями, учитывая размер клиента, может достигать до 140 сантиметров. Длина 190 см, с добавлением дополнительных полок может быть до 2 метров. Нижняя часть усилена специальными дополнительными креплениями на случай сильного давления.

Помимо всего прочего, эталоном неубиваемости будет фурнитура Kenchu, так как есть всего несколько механизмов, которые просто откроют этот фитинг. И даже при неаккуратном использовании такую мебель сложно будет сломать, а тем более повредить, ведь лицевая часть будет усилена и защищена стекловолоконным материалом, а механизмы будут дополнительным усилением в качестве подстраховки[18].

Основная часть трансформируемой мебели – это функциональность. Даже в обычном состоянии такая мебель не будет отличаться от стены и даже использоваться как дополнение к интерьеру. Это придаст всему пространству необходимую вам грациозность, и вы можете изменить его, если хотите. Благодаря этому, где бы ни стояла трансформируемая мебель «Кэнчи», она органично впишется в интерьер. Внутренняя свободная часть будет служить отделением, в котором в случае трансформации будут храниться части кровати.

### Результаты и обсуждение

Так как данная статья является обзорным кратким дизайнерский теоретическим исследованием, то ее техническим результатом представляется канализационной дизайнерский образности в современной архитектуре. Рассмотрев вышеуказанные примеры дизайнерских объектов с акцентом на раскрытие консольной темы в дизайнерских конструкциях, можно сделать вывод, что образ мебели, которые противоречат законам статики, становится в ряде проектов современного дизайна, ведущим объемно-композиционным решением.

Это объемно-композиционное решение направлено на новаторские дизайнерские поиски, связанные с освоением инновационных дизайнерских-конструктивных идей[19].

В то же время эти инновационные дизайнерские идеи связаны с применением современных проектных технологий и «эргономического» проектирования, новейших компьютерных программ (автокад, 3д Макс и др.), которые дают возможность моделирования сложных дизайнерские форм с одновременным просчетом «работы» дизайнерских конструкций.

При этом главная идея трансформируемой мебели в мобильности и удобстве использования. И таким образом образует достаточно уникальную конструкция в плане консольную конструкцию.



Рисунок 7, 8 – Один из примеров трансформируемой мебели нового поколения “стол трансформер”

В процессе исследования в данной области были разработаны специальные «входящие» в стену конструкции (рис. 7, 8) позволившие легко передвигать мебель по всей поверхности а также при частых переездах, есть возможность упаковать с собой данные конструкции, благодаря чему, любое новое жильё становится мобильной (рис. 9)[20].



Рисунок 9 – Конструкция движущих механизмов [20]

### **Заключение**

Таким образом, дизайнерские-конструктивные системы, в связи с развитием проектных и инженерных технологий, становятся одними из ведущих в художественной выразительности дизайнерских проектах мебели и конструкций внутри. Сама идея объединения функций нескольких мебели в одну и создания совершенно новых, с точки зрения статики объемно-пространственных композиций, привлекает дизайнеров в воплощении смелых и во многом новаторских произведений современного дизайна.

Унификация трансформируемой мебели по этому пути развития была проверена временем, что дало новые варианты реализации, а также способы улучшения новой структуры. Также дизайн самого пространства дал четкое понимание простых вещей, правильное расположение объектов функциональной необходимости во всех зонах, назначение модульной системы, варианты конфигурации и композиционные варианты жилых помещений. Внедрение по этой структуре ускоряет производство на 50%, что является эффективным показателем. Производство мебели – работа сезонная, поэтому при отсутствии заказов мастерская изготавливает необходимые модули. Помимо скорости производства, увеличилась и способность обрабатывать больше материала, выполняя больше заказов в кратчайшие сроки. Конструктивные решения, был разработан ряд компромиссных решений, позволивших правильно сформировать конструктивные узлы и возможность реализации на хранение. При создании трансформируемой мебели будет использоваться материал ДСП, который при всей своей прочности еще и легкий по сравнению с тем же МДФ. А еще он чрезвычайно прочный и имеет при этом дешевизну материалов, а значит, и сама мебель не будет стоить дорого. Частое использование конструкций, в состав которых входит трансформируемая мебель, как правило, сокращает срок использования. Но благодаря специально подобранным механизмам, по окончании службы механизмов внутри мебели, ее можно легко заменить своими силами или обратиться в соответствующие инстанции, где это можно сделать за небольшую сумму. Экономическое решение, разработаны методы закупки материалов оптом, по сниженной цене, а также доставки и сборки мебели. За счет этого продажа будет на 20% выгоднее, а цена будет такой же, как и у обычной мебели, за счет чего возрастет спрос на трансформируемую мебель. С практической точки зрения мы имеем модульную структуру мебели, где заказчик сам выбирает и моделирует пространство в соответствии с модулями, а производитель получает оптимизацию производства. В этом случае выигрывают обе стороны. За счет модульности клиент получает более дешевую мебель, быстро изготовленную в кратчайшие сроки, но с высоким качеством исполнения. Производитель, получая оптимизацию, повышает возможности производства, имеет доступность работы даже вне сезонного периода.

### ***Литература:***

1. Азаров, И. В. Проектирование мебели / И. В. Азаров, П. Д. Бобиков. - Москва: Высшая школа, [Электронный ресурс] - 2022. - URL: <https://clck.ru/33oS5J> (дата обращения: 05.02.23);
2. Алан, Бриджуотер Мебель для дома и заработка. Проектирование и дизайн / Бриджуотер Алан. [Электронный ресурс] - 2022. - URL: <https://clck.ru/33oS4P> (дата обращения: 05.02.23);
3. Арбекова, Н.Е. Карточки по лексическим темам "Мебель и посуда". Упражнения для развития навыков словообразования, словоизменения и связной речи у детей с ограниченным



- грудным возрастом / Н. Арбекова. [Электронный ресурс] - 2022. - URL: <https://clck.ru/33oS3t> (дата обращения: 05.02.23);
4. Балашов К. Встроенная мебель / К. Балашов. [Электронный ресурс] - 2022. - URL: <https://clck.ru/33oS3L> (дата обращения: 05.02.23);
- Барташевич, А. А. Проектирование мебели. Учебное пособие / А.А. Барташевич, В.И. Онегин. [Электронный ресурс] - 2022. - URL: <https://clck.ru/33oS3L> (дата обращения: 05.02.23);
5. Белозерова В.Г. Мебель и интерьеры Китая / В.Г. Белозерова. [Электронный ресурс] - 2022. - URL: <https://clck.ru/33oS2w> (accessed 05.02.23);
6. Бернадетт, Куксарт Модели мебели для кукольных домиков / Куксарт Бернадетт. [Электронный ресурс] - 2022. - URL: <https://clck.ru/33oS2S> (accessed 05.02.23);
7. Блай Декоративная мебель / Блай, Джон. [Электронный ресурс] - 2022. - URL: <https://clck.ru/33oRyc> (дата обращения: 05.02.23);
8. Тарасенко В.М. Проектирование и производство плетеной мебели / В.М. Тарасенко, А.И. Петрова. [Электронный ресурс] - 2022. - URL: <https://clck.ru/33oRxq> (дата обращения: 05.02.23);
9. Бобиков, П.Д. Мебель для нашего дома / П.Д. Бобиков. [Электронный ресурс] - 2022. - URL: <https://clck.ru/33oRxq> (дата обращения: 05.02.23);
10. Бобиков, П.Д. Мебель своими руками. Проектирование, изготовление, ремонт / П.Д. Бобиков. [Электронный ресурс] - 2022. - URL: <https://clck.ru/33oRxR> (дата обращения: 05.02.23);
11. Борисов, К.А. Встроенная мебель / К.А. Борисов. [Электронный ресурс] - 2022. - URL: <https://clck.ru/33oRwV> (accessed 05.02.23);
12. Браиловская, Л. Дизайн квартиры и реставрация мебели. 20 модных вариантов / Л. Браиловская. [Электронный ресурс] - 2022. - URL: <https://clck.ru/33oRva> (accessed 05.02.23);
13. Бунаков, П.Ю. Автоматизация проектирования корпусной мебели. Основы, инструменты, практика / П. Бунаков, А. Стариков. [Электронный ресурс] - 2022. - URL: <https://clck.ru/33oRvB> (дата обращения: 05.02.23);
14. Отечественная мебель русского классицизма. [Электронный ресурс] - 2022. - URL: <https://clck.ru/33oRuM> (дата обращения: 05.02.23);
15. Бытовая мебель русского классицизма. [Электронный ресурс] - 2022. - URL: <https://clck.ru/33oRtj> (дата обращения: 05.02.23);
16. Внутренняя отделка помещений. Пол, стены, мебель. [Электронный ресурс] - 2022. - URL: <https://clck.ru/33oRsn> (дата обращения: 05.02.23);
17. Встроенная и сборная мебель. [Электронный ресурс] - 2022. - URL: <https://clck.ru/33oRs7> (дата обращения: 05.02.23);
18. Встроенная мебель своими руками. Шкафы, тумбы, полки. [Электронный ресурс] - 2022. - URL: <https://clck.ru/33oRrd> (дата обращения: 05.02.23);
19. Встроенная мебель. - М.: Урал, 2014 г. [Электронный ресурс] - 2022. - URL: <https://clck.ru/33oRr8> (дата обращения: 05.02.23);
20. Встроенная мебель. [Электронный ресурс] - 2022. - URL: <https://clck.ru/33oRqr> (дата обращения: 05.02.23);

## АНАЛИЗ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ КАЗАХСТАНА

*Куанышбай Ж.Ж.*

*Магистр*

*Университет Нархоз, г. Алматы, Казахстан.*

### Аннотация.

В статье раскрывается актуальность использования маркетинга и маркетингового анализа в современных условиях, раскрываются аспекты изучения конкурентной среды, проведения маркетинговых исследований в сфере банковских услуг. Автор представляет традиционные формы маркетинга, методы маркетинга и составляющие маркетингового плана банковской сферы. В статье раскрывается сущность концепции маркетинга, ее универсальность и важность ориентации на социальный аспект.

### Введение.

Необходимым звеном системы управления предприятием является маркетинговая деятельность. Оно обеспечивает предприятию необходимый сбыт выпускаемой продукции, что является половиной залога его успешного функционирования. Эффективность всего предприятия напрямую зависит от эффективности маркетинговой деятельности.

Маркетинг применяется на предприятиях и в организациях посредством управления маркетингом. Лучшим результатом внедрения технологий стали инновации. В современных условиях быстрые инновации являются ключом к успеху. Продукты, представленные на рынке, покорили аудиторию. На рынках представлено множество продуктов, удовлетворяющих потребности и желания рынка. Потребности, будь то базовые, скрытые постоянно держат маркетологов в напряжении.

Береке банк является казахстанским коммерческим банком, который предлагает широкий спектр финансовых услуг как физическим, так и юридическим лицам. Банк является одной из крупных финансовых учреждений нашей страны, Республики Казахстан и играет важную роль в экономике страны. Основная деятельность связана с предоставлением потребителям кредитов, привлечением депозитов, открытием счетов, осуществлением операции с ценными бумагами и так далее.

Задача – Провести SWOT-анализ и PEST-анализ предприятия и определить маркетинговые мероприятия на рынке банковских услуг.

### Литературный обзор.

Аникеев С.Н. (2019) заявил, что для непрерывного развития организации необходимо аккумулировать средства, за счет которых будет осуществляться обновление, совершенствование и расширение производства. Без учета тенденций, происходящих на рынке, предприятие не может успешно существовать. Чтобы добиться высокого уровня продаж своего продукта и эффективного присутствия на рынке, компаниям необходимо занять активную позицию. Текущая маркетинговая политика является воплощением такой деятельности.

В современных условиях неопределенности рыночной ситуации усиление маркетинговой направленности в деятельности предприятия, подготовка и принятие обоснованных управленческих решений требуют содержательного маркетингового анализа. Ее можно рассматривать как средство повышения эффективности работы предприятия, способ решения многих задач: оценки рынка, собственных возможностей, поведения конкурентов и так далее. Основной целью аналитической работы, проводимой на предприятии, является укрепление своих позиции на рынке и повышение своей конкурентоспособности.



По мнению А. В. Алферова, А. Г. Бездудной (2018), маркетинговый анализ деятельности предприятий занимает неоднозначное положение среди других видов анализа. Его сущность определяется различными подходами к нему:

- анализом как разновидностью экономического анализа и маркетинговой деятельности;
- инструментом для проведения SWOT-анализа, PEST-анализа, 4P-анализа, матричного анализа BCG;
- основа для формирования стратегии компании и подготовки управленческих решений.

Божук С. (2019) отмечал, что внешняя среда предприятия – это совокупность факторов, влияющих на деятельность предприятия. Внешняя среда подразделяется на факторы косвенного и прямого воздействия. Макросреда – это совокупность факторов, на которые руководство компании не может повлиять и которые должно учитывать для установления и поддержания отношений сотрудничества с клиентами. Предприятие и его микросреда функционируют внутри более крупной макросреды, которая либо открывает новые возможности, либо грозит новыми опасностями.

Методология.

Для определения эффективности управления был проведен SWOT-анализ банковской деятельности. Состояние предприятия рассматривалось как зависимое от стабильности организации и способности успешно реагировать на различные воздействия.

Экологический анализ очень важен для разработки стратегии организации и является очень сложным процессом, требующим тщательного наблюдения за процессами, происходящими в окружающей среде, оценки факторов и установления связи между ними и этими сильными и слабыми сторонами, а также возможностями и угрозами, которые содержатся во внешней и внутренней среде. Организация изучает окружающую среду, чтобы обеспечить успешное продвижение к своим целям. Проведение анализа внешней и внутренней среды позволит Береке банку выжить в долгосрочной перспективе, успешно справиться с угрозами и эффективно использовать свои возможности.

Сильные стороны	Слабые стороны
Финансовая устойчивость банка. Хорошая адаптация, быстрое реагирование на изменения рынка. Развитая сеть и удобное расположение филиалов. Высоко квалифицированность сотрудников банка. Развитость удаленных каналов доступа как мобильное приложение, сайт банка. Большая клиентская база. Широкий спектр, предоставляемых услуг.	Огромное количество конкурентов на рынке банковских услуг. Недоверие потенциальных клиентов услугам и продуктам банка. Недостаточные усилия по развитию бренда. Неузнаваемость из-за ребрендинга. Частая смена стилистики логотипа.
Возможности	Угрозы
Рост спроса на отдельные банковские услуги. Расширение клиентской базы. Внедрение новых технологии по самообслуживанию (чатботы, искусственный интеллект). Создание положительного имиджа банка для потребителей. Улучшение маркетингового отдела.	Высокая текучка кадров. Потеря лояльных клиентов. Слияние банков. Развитие конкурентов на рынке.

Таблица 1. SWOT-анализ Береке банка

Исходя из данной таблицы можно сказать, что у Береке банка достаточно много сильных сторон, которые связаны с обслуживанием клиентов и предоставлением широкого спектра услуг. Но, несмотря на сильные стороны, слабые стороны банка нельзя не отметить. Банк не уделяет должное внимание созданию своего бренда и его развитию. В нынешнее время — это очень важно, ведь потребители больше доверяют услугам брендов. При развитии своих возможностей и нейтрализации слабых сторон банк может стать лидером среди конкурентов и избежать возможных угроз, которые связаны с потерей лояльных клиентов и текучкой сотрудников.

Политические факторы	Социальные факторы
Сокращение общего числа банков в сфере финансового обслуживания. Ограничение видов продуктов банка (автокредитование, кредитование). Поддержка банков со стороны иностранных стран и их капитала.	Уровень жизни населения. Уровень доходности населения. Низкая образованность клиентов в сфере финансовых услуг.
Экономические факторы	Технологические факторы
Рост инфляции. Уровень безработицы. Рефинансирование. Риски по банковским операциям.	Техническое оснащение банка. Скорость обслуживания клиентов. Качество обслуживания клиентов банка.

Таблица 2. PEST-анализ Береке банка.

На основе PEST-анализа можно сделать вывод, что на состояние и на устойчивость банка наиболее серьезное влияние оказывают политические и экономические факторы. Банки должны своевременно реагировать на изменения, происходящие в политической и экономической среде и адаптироваться под них. Это нужно в большей части для поддержания конкурентоспособности, но при этом нужно брать в расчет и факторы социального и технологического влияния. Социальный фактор важен тем, что потребители будут больше осведомлены о продуктах и услугах, предлагаемых банком. А технологические факторы обеспечивают комфортные условия для потребителей банка.

Заключение.

В связи с выявленными внешними факторами и анализом маркетинговой деятельности банка, можно повести итог, что профессиональное и грамотное использование технологии управления, основанных на маркетинговых SWOT и PEST анализах повышают эффективность достижения целей и приводят к уменьшению затрат. Банку необходимо непрерывно обучать своих сотрудников для качественного обслуживания, сделать за изменениями на рынке и уметь быстро адаптироваться под требования рынка.

Список использованной литературы:

1. Алферов, А. В. Методы маркетинговой деятельности / А. В. Алферов, А. Г. Бездудная. – СПб.: СПбГИЭУ, 2018. – 155 с.
2. Беляевский, И. К. Маркетинговые исследования: информация, анализ, прогноз / И. К. Беляевский. – М.: Финансы и статистика, 2019. – 320 с.
3. Божук С. Маркетинговые исследования. Учебник. – М.: Юрайт, 2017. 280 с.
4. Аникеев, С.Н. Методика разработки маркетингового плана / С.Н. Аникеев – М.: Фолиум, 2019. – 131 с.

## THE IMPORTANCE OF THE DEVELOPMENT OF THE 4C COMPETENCIES OF HIGH SCHOOL STUDENTS

*Kanatyzy Aisaule*

*master's student of pedagogy and psychology, Abai Kazakh National Pedagogical University*

*Kossymbay Meruert Bakytzhankyzy*

*master's student of pedagogy and psychology, L.N. Gumilyov Eurasian National University*

*Kopen Zhadyra – master of pedagogy and psychology.*

**Abstract.** The 4C skills of the 21<sup>st</sup> Learning and Innovation skills have long been recognised for their undeniably significant advantages for learners' future success in perceiving knowledge and information needed in this century. Education 21<sup>st</sup> century should immediately move from traditional learning to modern education so students have the knowledge, learning and innovation skills, using technology to find information, and survive using skills for life skills. This study aims to determine the importance of 4C competence in education.

**Keywords:** collaborative inquiry, collaboration, communication, critical thinking, creativity

The difference between 21<sup>st</sup> century and other centuries is identified with the number of the population and in other areas have gone over changes too rapidly. 21<sup>st</sup> century is a novel world that has changes in every field, such as technology, environment, politics, economics, and education [1].

The most important field in 21<sup>st</sup> century is education because, it is prioritizing equipping students with skills necessary to learn and maintaining learning that meets students' needs. The aim of the education system must be educate students the information and skills necessary to make use of digital technology. The need of modification of the education system is realized by the Academics in education for 21<sup>st</sup> century learners to obtain the essential knowledge [2].

P21 has determined various core subjects to support successful students in 21<sup>st</sup> century education, such as English, art, mathematics, history, science. What is more, there are three other groups within the P21 framework such as life and career skills, learning and innovation skills, and information, media, and technology skills besides the core subjects [3].

For students who are prepared for complicated life and work contexts in the 21<sup>st</sup> century, learning and innovation skills are being defined as significant features as declared by the Partnership for the 21<sup>st</sup> Century. An focus on 4Cs, precisely, collaboration, communication, critical thinking, creativity is required to prepare students for the future life [3].

Collaboration and communication skills allow students to connect competently and respectfully with others in our digital world, especially across cultures in different and international business settings and communities. Whereas creativity enables students to come up with new ideas, produce high-quality everything they are doing imagine different scenarios. Critical thinking skills aid students evaluate the information they meet from their homes, the media, their workplaces, the internet. It tools up students with the skills to analyze and assess data, evaluate the utility and quality of information, make conscious decisions [4].

As thousands of studies have been directed to understand the using 21<sup>st</sup> century skills in EFL teaching and teachers' attitudes toward that. As they mentioned that these skills should have a pragmatic attitude and be certainly taught. However, they highlighted that providing teacher with theoretical and practical training boosts an effectiveness in teaching process [5].

However, there were no information about students attitude towards using 4C skills in the EFL context and it is not examined so well so far.

To provide students with the 4C skills they will need in the future, as it will result in citizens and employees who are properly competent for the 21<sup>st</sup> Century, these skills must be desegregated into classrooms, schools, and language centers.

Critical thinking is important in the twenty-first-century learning because the skills necessary to find sources of quality information, an objective in assessing that can compare detailed evidence in formulating and responsible in making decisions. Critical thinking involves accessing, analyzing and synthesizing information, and can be taught, practiced and mastered [6]. Critical thinking skills also refer to other skills such as communication, information literacy and the ability to examine, analyze, interpret and evaluate evidence. Inquiry is a learning that can train students' thinking skills to solve the problem that is skilled, skilled critical thinking, creative thinking and innovative skilled. Indicators of critical thinking skills by Watson and Glaser is the inference, assumption, deduction, interpretation, and evaluation [7].

An abilities associated with innovation, creativity and critical thinking are required to find a solution to the complex problems of the 21<sup>st</sup> century. Innovation and creativity are crucial for producing inventive solutions from a problem and produce the products as a result of innovate thinking.

Moreover, the ability to take a creative and relevant action, communicate ideas, recognize perspectives, to solve challenging problems is facilitated mastery by learning innovations and learning skills [8].

An ability to reorganise, innovation and put inventiveness at the front line of the current educational system is important for humanity of the future generation.

Communication and collaboration skills are indispensable skills that are needed by the people management in the 21<sup>st</sup> century. Misunderstandings and miscommunication are prevented by the the skills of strong communication and collaboration. In addition, they are at the same time effectively reflect the adult world. An effort to illustrate the ability to work productively and respectfully to achieve mutual aims with joint obligations in varied teams is collaboration [9].

In the 21<sup>st</sup> century collaboration and teamwork will be cultivated in educational facilities, between educational facilities, and between experience outside of educational facilities and out of educational facilities. A capability to work in a team and to adapt in a diverse of roles and responsibilities, put empathy in place, respect for various viewpoints, work effectively with others, the leadership of the group are pointer for the skills of collaboration among students. The competence to convey thoughts clearly and convincingly both verbally and in writing, voice perspectives, communicate instructions and effective communication skills are cohesive and inspiring others through speech.

In contemporary society, proficiency in the 4Cs—critical thinking, communication, collaboration, and creativity—is imperative for a nation to excel competitively. Mastery of these skills is achieved through innovative problem-solving or project-based learning approaches, fostering teamwork, enhancing communication abilities, promoting metacognitive skills, crafting practical learning experiences, and prioritizing student-centered education. Ability of students to be creative and think critically, communicate, collaborate in Kazakhstan still less developed and they must resume to be elevated.

## References

1. Alismail, H. A., & McGuire, P. (2015). 21st century standards and curriculum: Current research and practice. *Journal of Education and Practice*, 6(6), 150-154.
2. Amaliah, S. R. (2020). Students' perception toward the implementation of the 21st Century Skills in Learning English at Negeri 1 Takalar.
3. American Council on the Teaching of Foreign Language. (2011). 21st century skills map.
4. Artini, L., & Padmadewi, N. N. (2018). Collaboration in EFL classes: Listening to teachers' and students' voices. *Proceedings of the 1st International Conference on Education*.
5. Ashraf, H., Ahmadi, F., & Hosseinnia, M. (2017). Integrating 21st Century Skills into Teaching English: Investigating Its Effect on Listening and Speaking Skills. *Journal on English Language Teaching*, 7(4), 35-43.
6. Ennis. RH (1986). *Goals for a Critical Thinking Curriculum* . In AL Costa (Ed), *Developing Minds*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.

7. Watson, GB, & Glaser, (1980). EM Watson-Glaser Critical Thinking manual. San Antonio, TX: The Psychological Corporation, Harcourt Brace.
8. Acedo, C and Hughes. C. (2014). Principles For Learning And competences In The 21st-Century Curriculum. Springer Journal, 44: 503-525.
9. Roekel, DV ( 2011). Preparing Students For a 21st Century Global Society An Educator's Guide to the "Four Cs". National Education Association: Canada.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЯ 18F-ФДГ С ПОМОЩЬЮ ПЭТ/КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ДЛЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ РАКА ЛЕГКИХ В ОНКОЛОГИИ

*Ержан Жуман*

*Магистрант 2 курса,*

*Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева,*

*Казахстан, Астана*

### АННОТАЦИЯ

Точное определение заболевания и его стадии являются ключевыми для оптимального управления онкологическими пациентами. Позитронно-эмиссионная томография с использованием 2-дезоксид-2-[фтор-18]фтор-D-глюкозы, интегрированная с компьютерной томографией (18F-FDG ПЭТ/КТ), представляет собой мощный инструмент для обнаружения различных форм рака. Объединение ПЭТ и КТ обладает синергетическими преимуществами по сравнению с их отдельным использованием, что минимизирует ограничения каждого из методов. Этот подход ценен для определения стадии заболевания и повторного лечения определенных опухолей, а также играет важную роль в выявлении рецидива у пациентов без симптомов с повышенным уровнем опухолевых маркеров и у пациентов с отрицательными или двусмысленными результатами при использовании традиционных методов визуализации. Этот подход также обеспечивает возможность отслеживать реакцию на терапию и своевременно корректировать схемы лечения.

### РАК ЛЕГКИХ

Правильная начальная стадия немелкоклеточного рака легких (НМРЛ) имеет большое значение для различения операбельных пациентов от неоперабельных, но поддающихся неоадьювантному лечению. Рекомендации Американского колледжа врачей грудной клетки подчеркивают необходимость использования ПЭТ с 18F-ФДГ для неинвазивной диагностики из-за ограниченной чувствительности и специфичности традиционной компьютерной томографии при оценке узлов средостения [1]. ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ является более точным и новым стандартным методом для предоперационной диагностики и стадирования НМРЛ; это приводит к изменению плана лечения в до 52% случаев и сокращает количество ненужных торакотомий [2].

Недавние исследования показывают, что точность и чувствительность ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ в стадировании рака легких с точки зрения операбельности составляют 79% и 64% соответственно, по сравнению с 60% и 32% при использовании традиционных методов. Исходные данные о чувствительности и специфичности ПЭТ с 18F-ФДГ при оценке узлов средостения составляют от 67% до 92% и от 82% до 99%, по сравнению с 25% до 71% и от 66% до 98% только для компьютерной томографии. В целом, использование ПЭТ с 18F-ФДГ определяет правильную стадию в 85-96% случаев, по сравнению с 58-59% при использовании только компьютерной томографии, и имеет отрицательное прогностическое значение (NPV) 97% (в сравнении с 87% для компьютерной томографии) [3-4]. Чувствительность, специфичность и точность ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ для обнаружения злокачественных узлов составляют 85%, 84% и 84%, соответственно, по сравнению с 70%, 69% и 69% только для компьютерной томографии. [5]

Высокий показатель NPV ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ (до 97%) при заболеваниях средостения приводит к рекомендации не проводить медиастиноскопию у пациентов с отрицательным результатом ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ. Однако следует обратить внимание на центральные опухоли, которые могут быть скрытыми N2-заболеваниями. Если ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ дает

положительный результат, необходима медиастиноскопия для исключения ложноположительных результатов. ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ также выявляет неожиданные внегрудные метастазы у 11-15% бессимптомных пациентов, что предотвращает ненужные хирургические вмешательства [6-8].

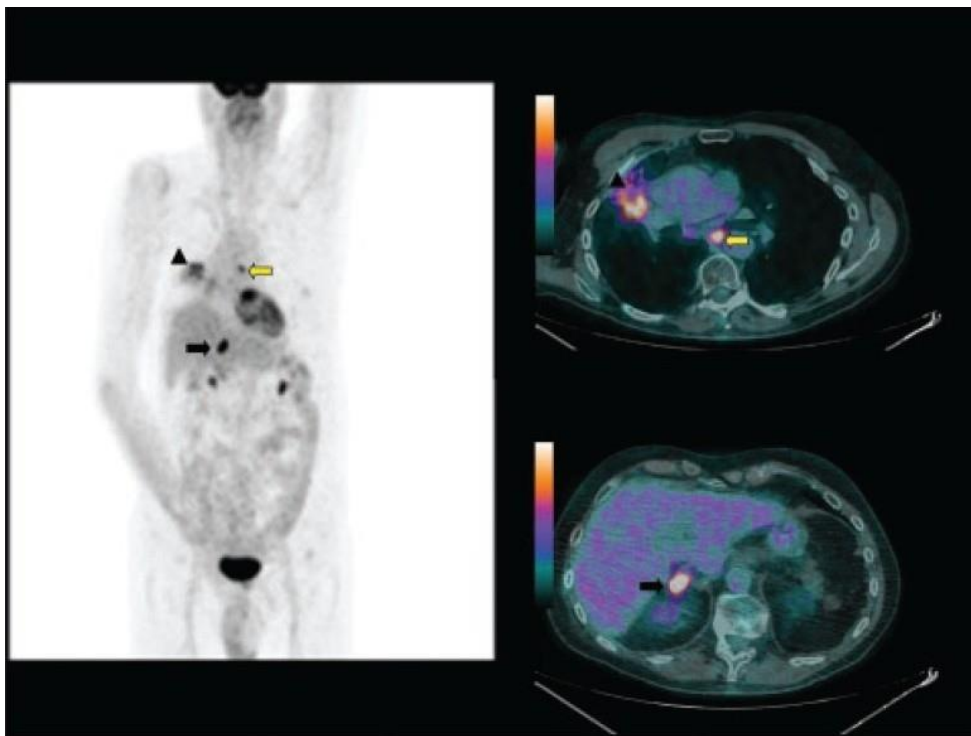


Рисунок 1. МIP-изображение (левая панель) и объединенные изображения (правая панель) ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ показали первичную опухоль (стрелка) с поражением медиастинальных узлов (желтая стрелка) и внегрудным метастазом в правом надпочечнике (черная стрелка).

ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ полезна для планирования лучевой терапии, так как обеспечивает более точное стадирование, позволяя избежать облучения незатронутых участков. Кроме того, данные с КТ могут быть использованы для планирования лучевой терапии при правильной технике получения [9]. Этот метод эффективен для пациентов с мелкоклеточным раком легких с ограниченной стадией заболевания, которым предлагается комбинированное лечение; в таких случаях область лечения может измениться на 24% [10].

Фиброз и рубцевание после лечения являются обычными последствиями, и ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ эффективнее обычной компьютерной томографии в выявлении остаточных и рецидивирующих заболеваний, что помогает принимать более обоснованные решения о лечении. ПЭТ с 18F-ФДГ обладает высокой чувствительностью от 93% до 100% и специфичностью от 89% до 92% для обнаружения рецидива НМРЛ [11]. Пациенты с остаточным поглощением 18F-ФДГ после лечения имеют более неблагоприятный прогноз, чем те, у кого отсутствует такое поглощение; необходимо учитывать ожидаемые воспалительные изменения после терапии, чтобы избежать ложноположительной интерпретации [12].

Снижение исходного максимального значения SUV при ПЭТ с 18F-ФДГ является предиктором полного патологического ответа с чувствительностью 90%, специфичностью 100% и точностью 96%, независимо от типа клеток или типа неоадьювантного лечения. Неопределенные одиночные легочные узлы (SPN) остаются клинической проблемой [13]. В настоящее время рекомендуется использование ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ в случаях, когда тонкоконечная биопсия под управлением КТ либо технически сложна, либо неэффективна в диагностике [14]. По сравнению с компьютерной томографией, ПЭТ с 18F-ФДГ обладает аналогичной чувствительностью, но выше специфичностью в выявлении злокачественных новообразований в SPN, с уровнями от 81% до 100% и от 63% до 100% соответственно [15].



## Список литературы:

1. Сильвестри Г.А., Таноуэ Л.Т., Марголис М.Л., Баркер Дж., Деттербек Ф. Неинвазивная стадия немелкоклеточного рака легких: Рекомендации. Грудь. 2003;123:147С–56.
2. Дива Ф., Оливейра А., Баррозу А., Конде С., Паренте Б. Позитронно-эмиссионная томография: показания при раке легких – перспективный опыт. Преподобный Порт Пневмол. 2005;11:12–3.
3. Штайнерт Х.К., Хаузер М., Аллеманн Ф., Энгель Х., Бертольд Т., фон Шультесс Г.К. и др. Немелкоклеточный рак легкого: стадирование узлов с помощью ПЭТ с ФДГ по сравнению с КТ с коррелятивным картированием лимфатических узлов и отбором проб. Радиология. 1997;202:441–6.
4. Гулд М.К., Кушнер В.Г., Рыдзак С.Э., Маклин С.С., Демас А.Н., Шигемицу Х. и др. Эффективность испытаний позитронно-эмиссионной томографии и компьютерной томографии для определения стадии средостения у пациентов с немелкоклеточным раком легкого: метаанализ. Энн, интерн, мед. 2003;139:879–92.
5. Шим С.С., Ли К.С., Ким Б.Т., Чунг М.Дж., Ли Э.Дж., Хан Дж. и др. Немелкоклеточный рак легких: проспективное сравнение интегрированной ПЭТ/КТ с ФДГ и только КТ для предоперационной постановки диагноза. Радиология. 2005;236:1011–9.
6. Питерман Р.М., ван Путтен Дж.В., Меузелаар Дж.Дж., Муяарт Э.Л., Ваальбург В., Кётер Г.Х. и др. Предоперационная стадия немелкоклеточного рака легкого с помощью позитронно-эмиссионной томографии. N Engl J Med. 2000;343:254–61.
7. Верхаген А.Ф., Бутсма Г.П., Тян-Хейнен В.К., ван дер Вилт Г.Дж., Кокс А.Л., Брауэр М.Х. и др. ФДГ-ПЭТ в определении стадии рака легких: как это меняет алгоритм? Рак легких. 2004;44:175–81.
8. Ведер В., Шмид Р.А., Бруххаус Х., Хиллингер С., фон Шультесс Г.К., Штайнерт Х.К. Выявление внегрудных метастазов методом позитронно-эмиссионной томографии при раке легкого. Энн Торак Сург. 1998;66:886–92.
9. Брэдли Дж., Торстад В.Л., Мутик С., Миллер Т.Р., Дехдашти Ф., Сигел Б.А. и др. Влияние ФДГ-ПЭТ на определение объема лучевой терапии при немелкоклеточном раке легких. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2004;59:78–86.
10. Ван Лун Дж., Офферманн С., Босманс Г., Вандерс Р., Деккер А., Боргер Дж. и др. Планирование лучевой терапии медиастинальных лимфатических узлов на основе 18FDG-ПЭТ при ограниченном заболевании мелкоклеточным раком легкого меняет области лучевой терапии: исследование планирования. Радиотер Онкол. 2008;87:49–54.
11. Бери Т., Корхей Дж.Л., Дуйсинкс Б., Даэнен Ф., Гай Б., Бартеlemi Н. и др. Значение ФДГ-ПЭТ в выявлении остаточного или рецидивирующего немелкоклеточного рака легких. Эур Респир Дж. 1999; 14: 1376–80.
12. Рорен Э.М., Лоу В.Дж. Обновления в ПЭТ-визуализации немелкоклеточного рака легких. Семин Нукл Мед. 2004;34:134–53.
13. Серфолио Р.Дж., Брайант А.С., Винокур Т.С., Оджа Б., Бартоллуччи А.А. Повторная ФДГ-ПЭТ после неoadьювантной терапии является предиктором патологического ответа у пациентов с немелкоклеточным раком легкого. Энн Торак Сург. 2004;78:1903–9.
14. Джоши С.К., Пант И., Хамза Ф., Кумар Г., Шукла АН. Интегрированная позитронно-эмиссионная томография/компьютерная томография: новый золотой стандарт в лечении рака легких. Индийский Джей Рак. 2008;45:137–41.
15. Лоу В., Наунхайм К. Позитронно-эмиссионная томография при раке легких. Энн Торак Сург. 1998;65:1821–9.

## ВОСПОЛНЕНИЕ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ УРАНА КАЗАХСТАНА И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЁ РАЗВИТИЯ

*Ергалиев Ж.У., Коптелов М.В.  
НИЯУ МИФИ, г. Москва*

За последние 60 лет уран стал одним из важнейших энергетических ресурсов в мире. В последние годы добыча на мировых уранодобывающих рудниках обеспечивала 90% потребностей рынка.

Первичное производство на рудниках дополняется вторичными запасами, ранее в основном из бывшего военного материала, но теперь это продукты переработки и складские запасы, накопленные во времена снижения спроса [1].

По данным Всемирной ядерной ассоциации (World Nuclear Association) имеющихся мировых запасов урана (6,1 млн. тонн) в стоимостной категории <\$130/кгU (выше текущих спотовых цен) и используемого только в обычных реакторах хватит примерно на 90 лет [2]. Дальнейшая разведка и более высокие цены, безусловно, на основе нынешних геологических знаний, принесут дополнительные ресурсы по мере того, как существующие запасы будут расходоваться.

По данным МАГАТЭ [3] в 2020 г. подтвержденные запасы (ресурсы) урана (Reasonably Assured Resources – RAR) по себестоимости менее \$260/кгU составили около 8 млн. тонн (Мт).

*Таблица 1. Известные извлекаемые запасы урана  
(данные Агентства по ядерной энергетике и МАГАТЭ на 2020 г.)*

Страны	Себестоимость добычи			
	<\$40/кгU	<\$80/кгU	<\$130/кгU	<\$260/кгU
Австралия	0	0	1 692 700	2 049 400
Казахстан	530 600	720 200	906 800	969 200
Канада	260 500	269 500	564 900	873 000
Россия	0	38 000	486 000	661 900
Узбекистан	54 800	54 800	132 300	132 300
Остальные	234 600	925 100	2 365 100	3 384 600
	<b>1 080 500</b>	<b>2 007 600</b>	<b>6 147 800</b>	<b>8 070 400</b>

По данным Всемирной ядерной ассоциации (World Nuclear Association) общий объем добычи урана в 2022 г. составил 49 кт [4] при потребности урана в 65 кт для АЭС мира [5].

Что касается атомной энергетики к 2050 году, прогнозы предполагают, что рост производства электроэнергии на этих станциях будет увеличиваться на 1,5-2,0% в год. Результатом этого анализа является экстраполяция темпов производства природного урана в странах, которые питают мировой рынок, и оценка того, как исчерпание ресурсов может проявиться с течением времени.

В течение 70-летней деятельности АО «Волковгеология» была создана в Казахстане богатейшая минерально-сырьевая база урана, одна из крупнейших в мире. Оно выполняет поиски, оценку, детальную разведку рудных объектов, изучение минерального состава,

технологических свойств руд, подсчет запасов урана и попутных полезных компонентов с защитой их на Государственной комиссии по запасам Республики Казахстан.

По существу, история «Волковгеологии» за годы её существования – это и есть история развития урановой геологии в Казахстане и создания золотого фонда уникальных по своим масштабам урановых месторождений [6].

В настоящее время из 56 разведанных месторождений с балансовыми запасами урана разрабатываются 14, а остальные 42 находятся в резерве. «Казатомпром» вместе с дочерними, зависимыми и совместными организациями ведет разработку 26 участков на территории Республики Казахстан, объединенных в 14 горнорудных активов.

С 2005 года шло интенсивное наращивание производства урана Казахстаном с 3867 тонн урана добытых в 2005 году до рекордных 24689 тонн урана добытых в 2016 году, и 21227 тонн в 2022 году [7], а в 2023 году 21 112 тонн.

**Таблица 2. Объем добычи урана по странам (тонн)**

**WORLD NUCLEAR ASSOCIATION**

Страна	2013	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
Казахстан	22 451	23 127	23 607	24 689	23 321	21 705	22 808	19 477	21 819	21 227
Канада	9331	9124	13 325	14 039	13 116	7001	6938	3885	4693	7351
Намибия	4323	3255	2993	3654	4224	5525	5476	5413	5753	5613
Австралия	6350	5001	5654	6315	5882	6517	6613	6203	4192	4553
Узбекистан (оценка)	2400	2400	2385	3325	3400	3450	3500	3500	3520	3300
Россия	3135	2990	3055	3004	2917	2904	2911	2846	2635	2508
Нигер	4518	4057	4116	3479	3449	2911	2983	2991	2248	2020
Китай (оценка)	1500	1500	1616	1616	1692	1885	1885	1885	1600	1700
Индия (оценка)	385	285	385	385	421	423	308	400	600	600
Южная Африка (оценка)	531	573	393	490	308	346	346	250	192	200
Украина	922	926	1200	808	707	790	800	744	455	100
США	1792	1919	1256	1125	940	582	58	6	8	75
Пакистан (оценка)	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Бразилия	192	55	40	44	0	0	0	15	29	43
Иран (оценка)	0	0	38	0	40	71	71	71	21	20
Чешская Республика	215	193	155	138	0	0	0	0	0	0
Румыния	77	77	77	50	0	0	0	0	0	0
Франция	5	3	2	0	0	0	0	0	0	0
Германия	27	33	0	0	0	0	0	0	0	0
Малави	1132	369	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Общий мир</b>	<b>59 331</b>	<b>56 041</b>	<b>60 304</b>	<b>63 207</b>	<b>60 514</b>	<b>54 154</b>	<b>54 742</b>	<b>47 731</b>	<b>47 808</b>	<b>49 355</b>
<b>тонн U<sub>3</sub>O<sub>8</sub></b>	<b>69 966</b>	<b>66 087</b>	<b>71 113</b>	<b>74 357</b>	<b>71 361</b>	<b>63 861</b>	<b>64 554</b>	<b>56 287</b>	<b>56 377</b>	<b>58 201</b>
<b>% мирового спроса</b>	<b>91%</b>	<b>85%</b>	<b>98%</b>	<b>96%</b>	<b>93%</b>	<b>80%</b>	<b>81%</b>	<b>74%</b>	<b>76%</b>	<b>74%</b>

Интенсивное развитие атомной энергетики и промышленности вывело уран в разряд высокоэффективного топливно-энергетического сырья. Доля использования ядерной энергетики непрерывно растет. Изменяется динамика потребления урана. Состояние и

тенденции развития мировой атомной энергетики, количество работающих и проектируемых атомных реакторов нового поколения во всем мире, потребность в природном уране выражаются следующими цифрами (по состоянию на конец 2023 года):

1) выработка электроэнергии атомными станциями – более 368 000 мВт (~10% от общей электроэнергии);

2) по данным Международного агентства по атомной энергии ИАЕА (МАГАТЭ) количество действующих реакторов 410, ещё 57 реакторов на стадии строительства общей мощностью в 58 ГВт. Согласно оптимистичным прогнозам МАГАТЭ к 2030 году мировое производство атомной энергии может быть увеличено до 496 ГВт (на 25%), а к 2050 году до 715 ГВт (на 80%) [8], что, в таком случае, увеличит мировой спрос на минеральное атомное сырьё и потребует значительного увеличения добычи. Тенденции, сложившиеся на мировом рынке радиоактивного сырья способствуют дальнейшему развитию урановой сырьевой базы Казахстана.

С изменением структуры урановой сырьевой базы в 70-х годах в пользу экзогенных пластово-инфильтрационных месторождений в связи с внедрением способа отработки методом ПВ, все наиболее крупные депрессионные структуры на платформе и межгорные впадины в орогенных областях были опойсканы с разной степенью детальности. Для изучения этих регионов применялись все новейшие на то время методики поисков и оценки, работы сопровождались обязательным бурением структурных и поисковых скважин в огромных объемах. Достаточно вспомнить, что при поисково-разведочных работах в пределах одного Мынкудукского рудного поля было пробурено 2,5 млн. м скважин колонкового бурения. В результате этих колоссальных по масштабам работ, получили то, что имеем и чем справедливо гордимся – уникальнейшие урановорудные провинции в Южном Казахстане – Шу-Сарысуйскую и Сырдарьинскую и, как резерв, Илийскую и Северо-Казахстанскую.

Выявление неизвестных доселе урановорудных провинций, районов, рудных полей и крупных месторождений в настоящее время нереально. То же можно сказать и о гидротермальном промышленном типе урановых месторождений, составляющих до 80-х годов основу горнодобывающей урановой промышленности. Известно, что в новых экономических условиях эксплуатация гидротермальных месторождений оказалось нерентабельной, и они не смогли выдержать конкуренции со стороны экзогенных «песчаниковых» месторождений, обрабатываемых способом ПВ. Во второй половине 80-х годов были прекращены поиски, а вначале 90-х и отработка эндогенных месторождений. В ближайшие годы, даже десятилетия, вовлечение их в отработку возможно лишь при решении частных производственных задач на основе пересчета запасов по ужесточенным кондициям. Еще менее вероятно возобновление специализированных поисков новых месторождений известных генетических типов, так же как и нетрадиционных для Казахстана месторождений («типа зон согласия», составляющих основу сырьевой базы урана в Австралии и Канаде) с высокими рудными параметрами.

В соответствии с общими тенденциями развития экономики резко возросли требования к рентабельности отработки месторождений. Поэтому все прогнозно-поисковые и разведочные работы должны проводиться с обязательным учетом следующих положений:

1. Прогнозируемые объекты должны располагаться в освоенных или осваиваемых промышленных районах, что позволяет восполнить сырьевую базу действующих предприятий.

2. Выявленные месторождения по своим геологическим особенностям должны быть пригодны для отработки высокоэффективными методами, в частности, подземным выщелачиванием.

3. Выявлению и количественной оценке должны подлежать все присутствующие в месторождениях полезные компоненты, которые, помимо самостоятельной практической ценности, могут способствовать повышению рентабельности извлечения основного компонента – урана.

К сегодняшнему дню Казахстан является мировым лидером по запасам урана пригодных для добычи методом ПСВ и по добычи урана. Из приблизительно 900 тыс. тонн балансовых разведанных запасов Казахстана около 70% пригодны для отработки методом ПСВ, что

составляет порядка 630 тыс. тонн. Если учесть уже добытые запасы за последние годы методом ПСВ (более 270 тыс. тонн), то в резервах недр осталось примерно 360 тыс. тонн [9, с уточнением]. При этом следует подчеркнуть, что несмотря на то, что фонд залегающих в благоприятных обстановках и легко открываемых урановых месторождений существенно сократился, а в некоторых регионах вообще иссяк, перспективы восполнения и наращивания минерально-сырьевой базы в Казахстане реально существуют и становятся главнейшей задачей геологической науки и производственных организаций, занятых этой проблемой сейчас и в ближайшем будущем.

Поэтому первый шаг по совершенствованию сырьевой базы очевиден и лежит, что называется, на поверхности. Это – немедленное возобновление поисково-оценочных и детальных разведочных работ на известных месторождениях с целью перевода прогнозных ресурсов категорий  $P_1$  и  $P_2$  в промышленные запасы категорий  $C_1$  и  $C_2$ , а где необходимо и  $B$ . Эти работы потребуют вложения значительных инвестиций в геологоразведку, особенно от организаций, начавших промышленное освоение месторождений. Прогнозные ресурсы в регионе реальны и изменение соотношения запасов урана в сторону высоких категорий позволит планировать добычные работы на многие десятилетия вперед.

Улучшение качества выявленных ресурсов далеко не единственный путь совершенствования минерально-сырьевой базы экзогенных месторождений. Широкий разворот эксплуатационных работ требует восполнения списываемых запасов.

Оценивая реальные перспективы сырьевой базы Казахстана можно со стопроцентной уверенностью утверждать, что важнейшими поставщиками природного урана для атомной энергетики в ближайшие десятилетия будут оставаться Шу-Сарысуйская и Сырдарьинская провинции. Основные пути восполнения запасов урана здесь видятся в проведении поисковых работ на следующих перспективных площадях:

1. **Западная площадь** (участки Восточно-Инкайский, Капкансорский и Восточно-Буденновский).
2. **Инкай-Мынкудукская площадь** расположена на стыке месторождений Мынкудук и Инкай.
3. **Сарысу-Бактыкарынская площадь** расположена западнее месторождения Инкай. На площади выявлены две аномальные скважины С-58 и С-59.
4. **Пришимкентская площадь** расположена южнее группы мелких по масштабу месторождений Кызылколь-Лунное-Чаян до границы с Узбекистаном, где разведаны, а с конца 60-х годов отрабатываются месторождения «учкудукского» гидрогенного типа Кызылкумской урановорудной провинции.
5. **Восточно-Кызылкумская площадь** расположена между Карамурунским и Каратауским рудными районами. (Карамурун-Каратауская металлогеническая зона). Её протяженность составляет 125 км.

Таким образом, необходимость возобновления поисковых и оценочных работ в пределах осваиваемых промышленностью урановорудных провинций – Шу-Сарысуйской и Сырдарьинской, диктуется самой жизнью. Это наиболее реальный путь выявления новых урановорудных залежей, участков и месторождений, пригодных для ПВ. Но в любом случае, при самых оптимистических результатах ресурсы урана в регионе вряд ли увеличатся в большую сторону. При нынешнем уровне добычи урана в 20-25 тыс. т в год, восполнение её в полной мере будет весьма трудно. Это означает ежегодное открытие новых урановорудных объектов в масштабе среднего – крупного месторождения.

Анализ казахстанской минерально-сырьевой базы однозначно показывает, что необходимо постоянное цикличное проведение геологоразведочных работ по восполнению добытого объёма балансового сырья и поддерживать развитие обслуживающих отрасль служб в должном состоянии, чтобы избежать риски и сохранять долгосрочные перспективы.

**Использованная литература**

1. Всемирная ядерная ассоциация (World Nuclear Association). URL: <https://world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/uranium-resources/uranium-markets.aspx>
2. Всемирная ядерная ассоциация (World Nuclear Association). URL: <https://world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/uranium-resources/supply-of-uranium.aspx>
3. МАГАТЭ. Uranium 2020: Resources, Production and Demand. OECD 2020, NEA No. 7551. Nuclear energy agency, OECD. 2020. 484 p.
4. Всемирная ядерная ассоциация (World Nuclear Association). URL: <https://world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/mining-of-uranium/world-uranium-mining-production.aspx>
5. Всемирная ядерная ассоциация (World Nuclear Association). URL: <https://world-nuclear.org/information-library/facts-and-figures/world-nuclear-power-reactors-and-uranium-requireme.aspx>
6. Б.Р. Берикболов, А.Ф. Вершков, В.Г. Карелин, А.А. Малахов и др.; Уран Казахстана; Алматы 2008 г.
7. [https://www.kazatomprom.kz/ru/page/dobicha\\_prirodnogo\\_urana](https://www.kazatomprom.kz/ru/page/dobicha_prirodnogo_urana)
8. Веб-сайт МАГАТЭ <https://www.iaea.org>
9. Программа поисковых работ по восполнению минерально-сырьевой базы урана АО «НАК «КАЗАТОМПРОМ» на 2016-2027 гг., г. Нур-Султан 2019 г.

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ****Токсынов Шынгыс Мухитович***магистр,**Национального университета обороны РК,  
Республика Казахстан, г.Астана***Ильясов Бегим-Мурат Нурланович***кандидат технических наук,**Национального университета обороны РК,  
Республика Казахстан, г.Астана***Мусаев Жасулан Маширапович***магистр,**Национального университета обороны РК,  
Республика Казахстан, г.Астана***Аннотация:**

Современная система образования активно интегрирует дистанционные технологии обучения для улучшения качества образовательного процесса. Несмотря на их позитивные аспекты, существует ряд проблем и нюансов, которые необходимо учитывать для успешной реализации дистанционного обучения. Статья рассматривает различные технологии дистанционного образования, такие как системы управления обучением (LMS), инструменты геймификации и онлайн-платформы для размещения образовательных материалов. Подчеркивается роль специализированных систем, таких как Platonus и Moodle, в автоматизации и улучшении взаимодействия в образовательном процессе. В заключение подчеркивается значимость дистанционного обучения в современном мире и возможность реализации его потенциала при наличии желания и современных информационных технологий.

Современная система образования характеризуется активным внедрением дистанционных технологий обучения. Различные точки зрения в перспективе исследуемых вопросов определила актуальность темы настоящей статьи. При всех положительных особенностях дистанционного обучения на сегодняшний день существует весьма широкий спектр проблем и нюансов, без решения и учета которых практически невозможно спроектировать целостный образовательный процесс, отвечающим высоким стандартам качества обучения.

Рассмотрим технологии дистанционного образования, технологии distance learning призваны упростить образовательный процесс и улучшить его качество. С их помощью преподаватели доносят до слушателей нужную информацию, тестируют их знания, собирают обратную связь, отвечают на вопросы, обмениваются фото, видео и аудиоматериалами. Выбор интересов зачастую зависит от целей, возможностей, интересов и предпочтений всех участников образовательного процесса. Рассмотрим следующие группы технологий дистанционного образования.

- LMS (Системы управления обучением) - на территориях СНГ привыкли называть СДО – Система дистанционного обучения, это серверные и облачные платформы, позволяющие создавать обучающие курсы и управлять ими. LMS помогает не только обучать слушателей, но и взаимодействовать с ними, отслеживать процесс обучения, выдавать сертификаты. Облачные системы пользуются особой популярностью, так как не требуют установки и просты в использовании.

- Инструменты геймификации – чтобы образовательный процесс был более интересным и запоминающимся, часто используют игровые элементы. Это могут быть викторины, специально разработанные приложения, веб системы с использованием нейросетей.

- Онлайн-платформы для размещения образовательных материалов, к ним относятся разные сервисы, на которых можно разместить образовательную информацию. Например, в СНГ развиты и часто используются moodle, platonus.

Свобода в выборе места, времени обучения и даже технологий обучения делает дистанционное образование все более популярным. Особенно спрос на него возник с распространением Covid-19, когда большинство слушателей по всему миру лишились возможности заниматься очно. Тем не менее, несмотря на огромную и быстро растущую популярность дистанционного обучения, у него помимо достоинств есть и недостатки.

Трудности при организации онлайн обучения и пути их решения:

- Трудности в освоении техники и процессов людьми старшего возраста, зачастую большее количество остепененных преподавателей приходится старшего возраста, более 40 лет. Современные информационные технологии оснащены удобными опциями, инструкциями и понятным интерфейсом. Простая инструкция к программе или платформе, показное занятие и индивидуальная техническая поддержка быстро решает данную проблему.

- Недостаточное техническое оснащение, проблемы могут быть как у организаторов, так и слушателей. Организатором нужно ответственно подойти к техническому построению сети и сопровождению. Если у ученика старый компьютер или медленный интернет, сложно обучаться, однако большинство дистанционных курсов доступны в мобильном формате, тут единственной проблемой будет интернет.

- Большая вероятность прокрастинации, кто не хочет учиться и постигать что-то новое, тот всегда найдет способ избежать нововведений, для желающих освоить новую профессию или повысить квалификацию в онлайн-обучении возможности безграничны.

В любой сфере имеются свои слабые стороны и дистанционный подход к образованию не остается исключением, но мы живем в безграничном мире, где можно реализовать любую идею, имея лишь желание.

В настоящее время с развитием информационных технологий, образовательные учреждения все шире внедряют специализированные системы, которые значительно облегчают организацию и управление учебным процессом. Среди таких систем особое место занимают Platonus и Moodle, две популярные и многофункциональные платформы, предназначены для автоматизации образовательного процесса и улучшения взаимодействия между преподавателями и слушателей.

Во многих школах и вузах реализованы системы moodle и platonus, во многих высших учебных заведениях данные системы интегрированы, что дает качественный эффект в обучении целом. Конечно, имеются множество разновидностей подобных систем, но «базовые» возможности выше перечисленных систем являются совершенно бесплатными, и даже на уровне «базовый» можно реализовать полноценный курс обучения. Так же за платные услуги дается возможность использования множества процессов, таких как антиплагиат, zoom, skype и т.д.

Элементы дистанционного учебного курса:

- информационные ресурсы;
- средства общения;
- система тестирования;
- система администрирования.

Информационные ресурсы, важнейшим компонентом дистанционного курса являются информационные ресурсы, так как в них сосредоточена содержательная часть – контент. Она включает в себя: учебный материал (лекции, демонстрационные материалы), дополнительные информационные материалы (комментарии преподавателя, ответы на часто задаваемые вопросы), библиотека ресурсов (рекомендованная литература, списки веб-ресурсов), программа обучения (академический календарь).



Средства общения. Средства общения обеспечивают процесс взаимодействия обучаемого как с учебным центром, в частности с преподавателем, так и с другими обучающимися.

Один из важнейших вопросов — организация эффективных средств общения, не только компенсирующих отсутствие непосредственного контакта преподавателей и слушателей между собой, но и, по возможности, придающих новые качества их общению.

Традиционно здесь выделяются электронная почта (особенно рассылки), доски объявлений, виртуальные конференции, видео- и аудио- трансляции, виртуальные семинары и обсуждения. Базовые механизмы, за счет которых можно организовать эффективные средства общения, условно разделяют на *асинхронные* и *синхронные*, которые получили название offline и online соответственно.

*Асинхронные* средства не требуют у обменивающихся сторон постоянного соединения. К таким средствам можно отнести: e-mail и построенные на основе e-mail автоматические рассылки (так называемые mail-lists), доски объявлений типа Bulletin Board System (BBS), offline-конференции типа "эхо" FidoNet и т. п. Необходимо отметить, что с развитием телекоммуникаций роль таких средств снижается. Однако при традиционно низком качестве телекоммуникаций в Казахстане, их использование — единственное, что позволяет сделать систему дистанционного обучения эффективной.

*Синхронные* средства предполагают одновременные согласованные действия сторон — один говорит, другой слушает в то же самое время.

Все рассматриваемые online-средства предполагают наличие прямого выхода в Интернет и базируются так или иначе на сервисах, существующих в сети Интернет. Наиболее эффективными являются online-конференции, позволяющие поддерживать множество различных форм общения в процессе: семинары, обсуждения, обмен опытом, проведение научных конференций. К новым и многообещающим средствам относятся интернет-трансляции видео- и аудиоматериалов и интернет-телефония.

Система тестирования. Система тестирования должна обеспечивать текущий контроль знаний, а на завершающей стадии дать объективную оценку обучаемого, на основании которой происходит выдача дипломов, сертификатов. Здесь очень важен вопрос о защите данных и средствах идентификации и аутентификации обучаемого, не допускающих подмены и искажения результатов тестирования. Система тестирования включает:

- средства обработки результатов тестирования;
- интерактивные тесты;
- график прохождения тестов.

Система администрирования. Система администрирования обеспечивает доступ к личному делу, доске объявлений администрации, интерактивным анкетам и т.д.

Дистанционное обучение за 300 лет прошло историю развития от курсов, рассылаемых через газету, до целых школ и университетов, вмещающихся в телефон. Вместе с техникой развивались педагогические и методологические процессы, чтобы обучение на расстоянии смогло стать прямым конкурентом традиционных занятий.

#### **Список литературы:**

1. С.А. Марков, А.П. Петров, «Дистанционное образование: технологии и организация».
2. П.Н. Семичев, Л.А. Багрова, «Электронное обучение: технологии, методики, оборудование»
3. В.П. Фролов, И.Н. Галкина, «Интернет-технологии в современном образовании».

## БАСТАУЫШ СЫНЫПТАРДАҒЫ ЦИФРЛЫҚ САУАТТЫЛЫҚ ПӘНІН ОҚЫТУДАҒЫ ОЗЫҚ ТӘЖІРИБЕЛЕР

*Г. А. Мадьярова,*

*Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,  
аға оқытушысы*

*Алматы қ., Қазақстан*

*Д. Ш. Сейдалева,*

*Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,*

*2 курс магистранты*

*Алматы қ., Қазақстан*

**Аңдатпа.** Ақпараттық технологиялар қоғамы дәуірінде көптеген электрондық білім беру ресурстары мен онлайн қызметтері заманауи мектепте табысты оқуға және оқытуға көмектеседі. Сонымен қатар жоғары сапалы және ұзаққа созылатын цифрлық дағдылар мен цифрлық сауаттылықты меңгеру маңызды болып табылады. Бастауыш мектеп оқушыларының цифрлық сауаттылығы бастауыш мектеп оқушысының күнделікті өмірде және білім беруде ақпараттық технологияларды пайдаланудағы білімдері мен дағдыларының жиынтығы ретінде қарастырылады. Мұғалімдер мен бастауыш сынып оқушыларының цифрлық сауаттылығын арттыру, цифрлық ұрпақтың ерекшеліктерін және Интернеттің балалардың дамуына ықпалын ескере отырып, олардың интернетті пайдалану мүмкіндіктерін кеңейту бастауыш мектептердегі жұмыстың басым бағыты болып табылады.

**Түйін сөздер:** Цифрлық сауаттылық, бастауыш сынып, озық тәжірибелер, цифрлық дағдылар.

### **Кіріспе**

Қазіргі уақытта цифрлық сауаттылық білім берудегі негізгі құзыреттердің бірі болып саналады және бастауыш мектепте ерекше назар аударуды талап етеді. "Цифрлық сауаттылықтық" - ақпараттық құзіреттілікті қалыптастырудың басты негізі.

2022 жылдың қаңтар айынан бастап қазақстандық мектептерде бірінші сынып оқушылары үшін оқу бағдарламасына алғаш рет "Цифрлық сауаттылық" пәні енгізілді. Оқушылар бұл пәнді оқу жылының үшінші тоқсанынан бастап оқи бастады. 1-сыныптағы «Цифрлық сауаттылық» оқу пәнінің базалық мазмұны білім алушылардың алгоритмдік ойлау қабілетін ойын программалау ортасында қалыптастыруға, робототехника жиынтығының негізгі компоненттерімен таныстыруға, қарапайым роботтар жинауға және оларды басқаруға бағытталған [1].

Бастауыш сыныптарда «Цифрлық сауаттылық» пәнін оқытуда оқушылардың жас ерекшеліктерін ескеретін оқытудың белсенді формалары мен әдістері қолданылады. Бұл балаларға олардың өміріндегі нақты мысалдармен байланыстыру арқылы ұғымдарды жақсы түсінуге мүмкіндік береді. Балалардың цифрлық дағдылардың күнделікті өмірде қалай қолданылатынын түсінуді маңызды.

Бастауыш сыныптарда «Цифрлық сауаттылық» және «Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар» пәндері бойынша бөлім және тоқсан бойынша жиынтық бағалау жүргізілмейді. Оның орнына, әрбір жартыжылдық соңында пән бойынша «есептелінді немесе есептелінбеді» болып қойылады. Бұл оқу мақсатына сәйкес келетін практикалық тапсырмаларды орындау негізінде баға белгіленетінін білдіреді.

Бұл тәсіл оқушылардың оқу деңгейін икемді түрде бағалауға мүмкіндік береді. Егер студент практикалық тапсырмаларды сәтті орындап, оқу мақсатына жетсе, оған өту бағасы қойылады. Бұл студенттерді оқу үдерісіне белсенді қатысуға және олардың цифрлық дағдыларын дамытуға ынталандыруға мүмкіндік береді. «Цифрлық сауаттылық» пәнін

бағалауға мұндай өзгерістер білім беру бағдарламаларының тиімділігін талдау нәтижесінде және қазіргі қоғам сұранысын ескере отырып енгізілді. Қазіргі әлемде цифрлық сауаттылық барған сайын маңызды болып келеді және балалар цифрлық технологиялар мен ақпараттық ресурстарды пайдалануға жақсы дайындалуы керек. Осылайша, оқыту әдістері мен бағалаудың жаңа тәсілі бастауыш сынып оқушыларының цифрлық сауаттылығын тиімдірек дамытуға мүмкіндік береді, оларға заманауи ақпараттық қоғамда сәтті бейімделу үшін қажетті дағдыларды меңгеруге көмектеседі [2].

Цифрлық сауаттылық пәні бойынша әр түрлі оқу құралдары, әдістемелік нұсқаулықтар, онлайн курстар бар. Бірақ қол жетімді ресурстарды талдау барысында қазақ тілінде әсересе бастауыш сыныптар үшін мәліметтердің жеткіліксіз екендігін көрсетті. Дүние жүзіндегі елдерде бастауыш мектептерде цифрлық сауаттылықты оқытудың көптеген тәсілдері кездеседі. Кейбір елдер цифрлық технологияларды жалпы оқу бағдарламасына біріктіруді тандаса, басқа елдер цифрлық сауаттылықтың жеке курстарын пайдаланады. Зерттеу жұмысының мақсатына сәйкес әр мемлекеттерде бастауыш сыныпта информатика пәнінің қалай оқытылатынын төменде көрсетілген.

Америка Құрама Штаттарының көптеген мектептері цифрлық сауаттылыққа үйрету үшін арнайы бағдарламаларды пайдаланады. Мысалы, Code.org – бастауыш сынып оқушыларына тегін кодтау сабақтарын ұсынатын бағдарлама. АҚШ-та бастауыш сыныптардағы информатиканы оқыту штат пен мектеп округіне байланысты өзгеруі мүмкін, өйткені білім беру негізінен орталықтандырылмаған. Дегенмен, төменде Америка Құрама Штаттарындағы бастауыш сыныптарда информатика қалай оқытылатынының кейбір жалпы аспектілері берілген.

Компьютерлік сауаттылық негіздері: оқушылар компьютердің негіздерін, соның ішінде операциялық жүйелерді, мәтіндік процессорларды, электрондық кестелерді және презентацияларды пайдалануды үйретеді. Интернет және цифрлық қауіпсіздік: балалар интернетті қауіпсіз пайдалануды, негізгі цифрлық сауаттылықты және жеке ақпаратты желіде өңдеуді үйренеді. Бағдарламалау негіздері: кейбір мектептер тіпті бастауыш сыныптарда бағдарламалау негіздерін енгізуі мүмкін. Cod.org сияқты блокқа негізделген бағдарламалау тілдері балаларға қарапайым бағдарламаларды, ойындарды және анимацияларды жасауға мүмкіндік беру үшін жиі пайдаланылады. Робототехника: мектептер информатиканы оқыту құралы ретінде робототехниканы пайдаланады, оқушылар есептерді шешу үшін қарапайым роботтарды бағдарламалай алады. Ойын элементтері: бастауыш сыныптарда оқушылармен жұмыс істеу үшін оқу процесін қызықты ету үшін білім беру ойындары мен қолданбалары жиі пайдаланылады.

Қытайда «цифрлық сауаттылық» тұжырымдамасын құру үдерісін үш кезеңге бөлуге болады: 1) 2006–2012: цифрлық сауаттылық тақырыбы бойынша алғашқы теориялық зерттеулер. 2) 2013–2017: білім беру жүйесіндегі цифрлық сауаттылық саласындағы зерттеулер. 3) 2018 ж. – қазіргі кезге дейін: ғылыми әдебиеттерде «жасанды интеллект», «цифрлық технологиялар», «цифрлық дағдылар», «үлкен деректер» және «цифрлық трансформация» сияқты жаңа терминдер дамудың сөзсіз нәтижесіне айналды. Ши Генің пікірінше, мектеп оқушыларының цифрлық сауаттылығы келесі салалардағы білімді көрсетуі керек: ақпаратты өңдеу, коммуникация, мазмұнды әзірлеу, мәселелерді шешу, ақпараттық қауіпсіздік және кибернетика негіздері. Қытай мектептерінде «Ақпараттық технологиялар» (АТ) пәнін оқу 1-сыныптан басталады. 2012 жылдан бастап балалар мектеп біткенше бұл пәнді үздіксіз оқиды. Әрбір білім деңгейі үшін студенттерге де, мұғалімдерге де сәйкес оқу бағдарламалары мен оқу-әдістемелік кешендері ұсынылады. Провинцияға байланысты мектептер пәнді оқытудың тереңдігі бойынша ерекшеленеді. Әр мектеп өзінің оқу жоспарын, онымен бірге оқу-әдістемелік әдебиеттерді таңдайды.

Жапонияда балалар цифрлық сауаттылықты бастауыш мектепте компьютерлер мен интерактивті тақталар арқылы үйрене бастайды. Жапон мұғалімдері де сандық оқулықтар мен басқа да онлайн ресурстарды жиі пайдаланады.

Сингапурда цифрлық сауаттылық бастауыш мектеп бағдарламасына енгізілген және компьютерлік графиканы, бағдарламалауды, робототехниканы оқуды қамтиды. Сонымен қатар балалар сандық құрылғыларды пайдалануды және топта есептерді шешуді үйренеді.

Германияда цифрлық сауаттылық бастауыш мектептегі білім берудің маңызды бөлігіне айналады. Балалар әртүрлі бағдарламалар мен қолданбаларды пайдалануды, мәтіндерді, кескіндерді және дыбыстарды жасауды және өндеуді үйренеді, Интернетте бағдарламалау және деректерді қорғау негіздерін түсінеді.

Жалпы білім беретін оқу орындарында ақпараттандырудың басты мақсаттарының бірі оқушылардың ақпараттық мәдениетін қалыптастыру. Ол бүгінде әр адамның және жалпы қоғамның жалпы мәдениеттің ажырамас бөлігі. Білім беруді ақпараттандырудың қазіргі кезеңінде «Информатика» оқу пәні оқушылардың ақпараттық құзіреттілігін қалыптастырудың маңызды компоненттерінің бірі болып табылады, сондықтан қазіргі таңда мектептерде дербес жалпы білім беретін пән ретінде «Информатика» пәні әлемдік қауымдастықтағы ғылым ретінде информатиканың қазіргі жағдайы мен даму тенденцияларына сәйкес келуі керек. Осыған байланысты шет елдердегі мектеп информатикасының даму тенденцияларына шолу өзекті болып отыр. Әртүрлі мемлекеттерде ақпараттық-коммуникациялық технологиялар дамудың әр түрлі кезеңдерінде, сондықтан әр мемлекет оқушылардың оларға қол жеткізуін қамтамасыз етудің өзіндік жолын тандайды.

Әлемнің әртүрлі елдерінде информатиканы оқытудың қай сыныптан басталуында айырмашылықтар болуы мүмкін. Дегенмен, көптеген елдерде информатиканы оқыту бастауыш мектептен, көбінесе бірінші сыныпта басталады. Мысалы, Финляндияда информатиканы оқыту бірінші сыныптан басталса, Швецияда үшінші сыныптан басталады. АҚШ-та көптеген мектептер информатиканы үшінші немесе төртінші сыныпта бастайды, дегенмен ертерек басталатын мектептер бар. Жапонияда балалар информатиканы бірінші сыныптан бастап оқи бастайды, бұл пән мектеп бағдарламасында міндетті болып табылады. Қытайда информатика пәні де бірінші сыныптан басталады, балалар бағдарламалау, робототехника және басқа да технологиялардың негіздерін меңгереді. Ресейде информатика 2-сыныптан бастап міндетті пән болып табылады. Жалпы, көптеген елдер балаларға білім берудің бастапқы кезеңінде цифрлық дағдыларды меңгеруге және олардың техникалық ойлауын дамытуға мүмкіндік беру үшін бастауыш мектепте информатиканы оқытуды бастайды [3].

Цифрлық сауаттылық қазіргі өмірде оқушылардың қабілеттерінің маңызды элементі, ал мұғалімнің цифрлық сауаттылығы бала қауіпсіздігінің басты шарты болып табылады. Прогрессивті қоғамда үнемі өзгерістер болып тұрады. Бұл өзгерістер қазіргі білім берудің мақсаттарының өзгеріп, мұғалім мен оқушы жұмысында өзгерістер болып, білім мазмұнының жаңаруының алғы шарты болды. Мұғалімдер болып жатқан оқушының маңыздылығын, жұмыстың стандартты құралдарынан, формаларынан, әдістері мен тәсілдерінен ауытқу қажет екенін түсінеді. Заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың пайда болуымен балалардың ақпарат пен білімге еркін қол жеткізу мүмкіндігі туды. Олар үйдегі компьютерді ғана емес, сонымен қатар әртүрлі гаджеттерді қалай еркін пайдалану керектігін біледі және шындық пен виртуалдылықты оңай біріктіреді. Мектепті жаңғыртудың қажетті шарты цифрлық құзыреттілігі бар және оны өз оқушыларының цифрлық сауаттылығын дамыту үшін шебер пайдаланатын болашақ мұғалімдерді дайындау екені барған сайын айқындала түсуде. Ол үшін кіші мектеп оқушыларының АКТ-ға деген танымдық қызығушылығы мен қабілеттерін дамыту қажет. Педагогикалық процеске қатысушылар үшін цифрлық технологияларды енгізу мәселесі бойынша арнайы оқыту қажет, өйткені Интернетті пайдалану қазіргі таңда өскелең ұрпақтың өмір салтының ажырамас бөлігі екеніне ешкім күмән келтірмейді. Кіші мектеп оқушыларының цифрлық дағдылары мүмкін деңгейінің шамамен үштен бірінде болады. Олардың көпшілігі интернет дағдыларын өз бетінше меңгерген.

Цифрлық сауаттылық ұғымы цифрлық технологиялар мен интернет ресурстарын қауіпсіз және тиімді пайдалану үшін қажетті білім мен дағдылардың жиынтығы болып табылады. Цифрлық сауаттылық дамудың катализаторы ретінде қызмет етеді, өйткені ол өзін-өзі тәрбиелеуге және түбегейлі сәйкес қабілеттерді алуға ықпал етеді.

Қазіргі уақытта цифрлық сауаттылық заманауи мектептерде оқитын оқушылардың қабілеттерінің қажетті элементі ретінде зерттелуде. Оқушылардың басқа да негізгі қабілеттері мен құзыреттіліктерін қалыптастыруға игі ықпалын тигізеді. Цифрлық сауаттылық табысты оқуға ықпал етеді: кіші жастағы оқушылар цифрлық репозиторий дерекқоры ұлғайған сайын ақпаратқа оңай қол жеткізе алады, бұл дәстүрлі, қағаз негізіндегі оқу ресурстарымен жұмыс істеуге қарағанда қолжетімділікті жеңілдетеді.

Цифрлық қоғам және білім беруді цифрландыру әлемінде оқушылар арасында цифрлық құзыреттіліктерді қалыптастыру және дамыту міндеті негізгі болып табылады. Бастауыш сыныпта ақпаратпен жұмыс істеу дағдыларын дамыту, мектеп оқушыларының цифрлық сауаттылық дағдыларын меңгеру, сонымен қатар қоғамда қауіпсіз мінез-құлық дағдыларын қалыптастыру бастауыш білімге қойылатын негізгі талаптардың бірі болып табылады. Бастауыш мектеп түлектерінің көптеген қасиеттерінің ішінде ең маңыздыларын атап өтуге болады: жаңа жағдайда әрекет ете білу, цифрлық сауаттылықты, оның ішінде қарым-қатынасты меңгеру. Бастауыш мектеп оқушыларының цифрлық сауаттылығын қалыптастыру шарттары 1-кестеде көрсетілген.

Кесте 1. Бастауыш мектеп оқушыларының цифрлық сауаттылығын қалыптастыру шарттары

Шарттар	Мазмұны
Әдістемелік	1. Бастауыш мектеп оқушыларының цифрлық сауаттылығын дамыту іс-шараларында жүйелік, белсенділікке негізделген және экологиялық тәсілдерге сүйену.
Методикалық	2. Цифрлық сауаттылықтың мәнін түсіну
	3. Цифрлық сауаттылықтың алты компонентті мазмұны
	4. Оқу сауаттылығы мен цифрлық сауаттылықтың тығыз байланысы: біріншісі болмаса, екіншісінің қалыптасуы мүмкін емес.
Технологиялық	5. Цифрлық сауаттылықты дамыту үшін қажет: – әртүрлі пәндер бойынша әртүрлі оқу кешендерінде ұсынылатын тапсырмаларды түзету (мүмкіндігінше); – цифрлық қауіпсіздікті дамыту бойынша қысқа мерзімді курстарды енгізу
	6. Цифрлық сауаттылықты дамыту мақсатында мазмұнды жаңарту үшін тапсырмалардың күрделілігі итеративті түрде ұлғаятын тәжірибеге бағытталған тапсырмаларды жобалау және пайдалану үшін каскадтық технологияны қолдануға болады.

Бастауыш мектепте ақпараттық технологиялар мен ресурстарды пайдалану білім сапасын арттырудың бір шарты болып табылады. Бастауыш мектеп оқушыларының ақпараттық қауіпсіздік саласындағы құзыреттіліктерін қалыптастыру ең маңызды мәселе болып табылады. Т.В. Бойконың айтуынша, бастауыш мектеп жасы балалардың ақпараттық құзіреттілігін және цифрлық сауаттылығын дамыту үшін өнімдірек, өйткені цифрлық ортаны және ақпараттық-компьютерлік технологияларды пайдалану оқу үдерісінде туындайтын мәселелерді шешуге көмектеседі [4].

Цифрлық сауаттылықты меңгеру және максималды нәтижеге жету оқыту әдістемесі түбегейлі өзгергенде, оқушының өзіндік белсенділігін ынталандырғанда және оқушының жеке басын, оның танымдық және шығармашылық қабілеттерін дамытуға көңіл бөлгенде ғана мүмкін болады. Сондықтан мектеп қалай оқытып, тәрбиелейді, балаларды өмірге дайындайды, болашақта қоғамның қандай болатынын анықтайды. Осылайша, заманауи мұғалімнен

балалардың цифрлық сауаттылығын қалыптастыруға барынша ықпал ететін кіші жастағы мектеп оқушылары үшін оқу іс-әрекетінің құралдарын, нысандарын, әдістерін табу және қолдану талап етіледі [5].

Бастауыш мектеп оқушыларының қазіргі ұрпағы Z буынына жатады, бұл цифрлық дәуірде (2003 жылдан бастап) дүниеге келген және туғаннан бастап цифрлық технологияларды қолданатын балалар [6]. Қазіргі мектеп оқушылары цифрлық дәуірде өмір сүріп, білім алууда. Олар ұтқырлыққа ұмтылады, интерактивті, ойын форматында ақпаратты алуға мұқтаж және Интернетке тәуелді. Осы тұжырымға негізделіп жасалған цифрлық сауаттылықтың алты бөлімді құрылымы 1-суретте көрсетілген.



1-сурет. Цифрлық сауаттылықтың алты бөлімді құрылымы

Сондықтан студенттердің 21 ғасырдағы дағдыларын дамыту үшін педагогтар АКТ-ны сенімді түрде пайдалануды және цифрлық сауаттылықты өмірдегі басқа кәсіби құзыреттіліктерімен біріктіруді үйренуі керек [7]. Цифрлық дәуірде дүниеге келген жас мұғалімдер АКТ-ны белсенді түрде қолданатын, бірақ оқу процесінде АКТ-ны қолдану үшін әлі де жеткілікті сауаттылыққа ие емес мамандардың жақсы үлгісі бола алады. Мұғалімдердің цифрлық сауаттылығы білім беру саясаты мен АКТ этикасындағы білім мен дағдыларды қамтуы керек және олар цифрлық білім берудегі инновациялардың қарқынына ілесуі керек [8].

### Зерттеу әдістері

Цифрлық құзыреттілікті анықтау мақсатында Алматы қаласындағы №55 жалпы орта білім беретін мемлекеттік бюджеттік білім беру мекемесінің 3-4 сынып оқушылары арасында сауалнама жүргізілді. Көзқарас негізінде жасалған анықтама: «Цифрлық құзыреттілік баланың өмірлік іс-әрекетінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды сенімді, сыни және қауіпсіз таңдауға және қолдануға дайындығы мен қабілеті ретінде түсініледі».

Диагностика жүргізіле отырып, бастауыш мектеп оқушыларына: «Сіз интернетті пайдалануды қалай үйрендіңіз?» деген сұрақ қойылды. Алынған жауаптар келесідей болды: 38% оны өз бетімен пайдалануды үйренді, бұл Интернетті пайдалану қабілеті өздігінен, яғни «қателер мен сынақтар» әдісімен алынған дағдыға айналатынын көрсетеді, ал қалған 19% ағалары немесе апалары оқытқан. Баланың әлеуметтік әлемдегі әрекеттері: балалардың көпшілігі Интернетті YouTube арналарын көру үшін пайдаланады, 20% ойнайды; 8,0% – ақпаратты іздеу үшін Интернетті пайдалану; 3,2% - ойын ойнау, сабаққа дайындалу, мақалаларды оқу және музыка тыңдау. Осылайша, 10-11 жас аралығындағы балалар интернетті негізінен ойын-сауық пен қарым-қатынас үшін пайдаланады. Сауалнама бастауыш сынып оқушыларының ақпараттық қауіпсіздік туралы түсінігінің әлсіз екенін көрсетті.

Зерттеу негізінде келесі қорытындыларды жасауға болады:

– бастауыш сынып оқушыларының көпшілігі интернетті өз бетімен пайдалануды үйренді;

– цифрлық дәуірде интернетті, ұялы байланыстарды, электронды құрылғылар мен қосымшаларды пайдалану мектеп оқушыларының, соның ішінде кіші жастағы балалардың өмір сүруінің қажетті тәсіліне айналуға;

– бастауыш сынып оқушылары цифрлық сауаттылықты арттыруға ынталы;

– бастауыш сынып оқушыларының цифрлық сауаттылығының қолданыстағы көрсеткіші Интернетті сауатты және қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз етпейді.

Сауалнама нәтижесінде цифрлық құзыреттіліктерді, әсіресе ақпаратты қорғау дағдыларын жүйелі және мақсатты түрде меңгеру қажеттілігі туралы қорытынды жасауға болады. Потенциалды цифрлық қауіптер мен интернеттің теріс әсерінің алдын алу үшін бастауыш сынып оқушыларының цифрлық сауаттылығын мақсатты түрде дамыту қажет. Цифрлық қауіпсіздік – бастауыш мектепте дамытылуы қажет цифрлық сауаттылықтың құрамдас бөлігі [9].

2-кестеде бастауыш сынып оқушысының цифрлық сауаттылықты меңгерудегі нақты дағдысын қалыптастыруға арналған тапсырманың қайталанатын күрделілігінің әрбір критерийінің бағдары көрсетілген.

Кесте 2. Бастауыш мектеп оқушыларының цифрлық сауаттылығын дамыту үшін итерациялық күрделірек тапсырмаларды құрастыру деңгейлері мен критерийлері

Критерий Жұмыс деңгейі	Ұйымдастыру формасы	Тапсырманы орындау барысында өзара әрекеттесу	Кері байланыс
I	Өздік жұмыс	Басқалармен қарым-қатынас жоқ	Кері байланыс жоқ
II	Жұптық жұмыс	Басқалармен қарым-қатынас жоқ	Өзара бақылау
III	Топтық жұмыс	Басқалармен қажетті өзара әрекеттесу	Дұрыстығы туралы есеп

Қазіргі уақытта білім беру бағдарламаларының көптеген нұсқалары ұсынылған, ал компьютерлік технологияның әртүрлі түрлері үшін бағдарламалық-әдістемелік кешендер әзірленуде. Бірақ, мектептегі білім берудегі цифрлық сауаттылықты оқу пәні ретіндегі пәнін, мақсатын, орнын орта мектепті қоспағанда түсінуде бірлік жоқ. Осылайша, білім берудің әртүрлі деңгейлеріндегі мектеп оқушыларын оқыту мен дамытудың жалпы мәселелерін шешудегі әлеуетті мүмкіндіктерді көрсетумен байланысты информатиканы оқыту мақсаттарын түсінудің жаңа тәсілдерін әзірлеу қажет [10].

### Қорытынды

Цифрлық сауаттылықты дамытудың әмбебап әдістерінің бірі – жобалық әдіс. Жобалар бойынша жұмыстың негізгі бағыттары ақпаратты жинау, жүйелеу, сақтау және пайдалану болғандықтан, студенттердің ақпаратты іздеу және ақпараттық талдау дағдылары қалыптасып, көпшілік алдында сөйлеу дағдылары қалыптасады. Білім беру жобалары мен сыныптан тыс іс-шараларды жүйелеу және біріктіру арқылы білім беру жобалары бойынша жұмыс жүргізіледі. Бұл әдіс мазмұнын жоғалтпай білім беру жобаларының санын азайтуға мүмкіндік береді.

АКТ-мен жұмысты дамыту мақсатында балаларды цифрлық білім беру ресурстарына бейімдеу керек. Сабақтарға презентацияларды, бейне және аудио материалдарды, тренинг бағдарламаларын қосу қажет.

Ақпаратпен жұмыс істей білу әмбебап оқу әрекеті болып табылады, оны сыныпта және сабақтан тыс жұмыстарда дамыту қажет.

Оқытудың әртүрлі формалары мен әдістерінен, әдістемелерінен тұратын дамыған педагогикалық жүйе бастауыш сынып оқушыларының орта мектепте ойдағыдай оқуына мүмкіндік беретін ақпараттық сауаттылықты қалыптастыруға жағдай жасады.

### ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

[1] Ельцова О.В. Содержание и уровни развития цифровой грамотности у младших школьников. // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 3. Солдатова Г.У., Рассказова Е.И.

[2] Гэйбл Э. Цифровая трансформация школьного образования. Международный опыт, тренды, глобальные рекомендации [Текст] / пер. с англ.; под науч. ред. П. А. Сергоманова; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. — М.: НИУ ВШЭ, 2019. — 108 с. — 200 экз. — (Современная аналитика образования. № 2 (23)).

[3] Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / П. Н. Биленко, В. И. Блинов, М. В. Дулинов, Е. Ю. Есенина, А. М. Кондаков, И. С. Сергеев; под науч. ред. В. И. Блинова – М.: Издательство «Перо», 2019. – 98 с.

[4] Кулинич Д.И. Интеграция цифровых технологий в преподавание младших классов: методики и инструменты: сборник трудов конференции. // Актуальные вопросы гуманитарных и социальных наук: от теории к практике : материалы III Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участ. (Чебоксары, 16 нояб. 2023 г.) / редкол.: Ж.В. Мурзина [и др.] – Чебоксары: ИД «Среда», 2023. – С. 87-89. – ISBN 978-5-907688-82-7.

[5] Бороненко Т.А. Развитие цифровой грамотности школьников в условиях создания цифровой образовательной среды / Т.А. Бороненко, А.В. Кайсина, В.С. Федотова // Перспективы науки и образования – 2019. – №2 (38). – С. 167– 193.

[6] Волкова Л.В., Волкова Ю.С. Цифровая грамотность младших школьников: условия и механизмы формирования // Гуманитарные исследования. Педагогика и психология. 2022. № 10. С. 25–37.

[7] Босова Л.Л., Павлов Д.И. «Новая» грамотность и формирование ее компонентов при обучении информатике в начальной школе // Наука и школа. 2019. № 3. С. 156–166.

[8] Потупчик Е.Г. Сетевое взаимодействие как условие формирования цифровой грамотности младших школьников на уроках информатики // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. 2017. № 4 (42). С. 178–185. DOI: 10.25146/1995-0861-2017-42-4-33

[9] Хромов С.С., Каменева Н.А. Современный подход к формированию и развитию цифровой грамотности в образовании // Открытое образование. 2016. № 20 (1). С. 60–65. DOI: 10.21686/1818-4243-2016-1-60-65

[10] Шариков А.В. О четырехкомпонентной модели цифровой грамотности // Журнал исследований социальной политики. 2016. № 14 (1). С. 87–98



## АДМИНИСТРАТИВНОЕ ВЫДВОРЕНИЕ ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН И ЛИЦ БЕЗ ГРАЖДАНСТВА, КАК МЕРА ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

*Бексултанова Мадина Мендигереевна*

*Магистрант 1 курса Академии правоохранительных органов при Генеральной прокуратуре  
Республики Казахстан, г. Косши, Республика Казахстан*

**Аннотация.** Административное выдворение иностранцев является важной и актуальной темой, требующей всестороннего научного исследования.

Миграционные процессы и потоки людей в разных странах создают необходимость для государственных органов разрабатывать механизмы контроля и регулирования пребывания иностранных граждан на своей территории.

Одним из таких механизмов является административное выдворение, которое представляет собой процесс принудительного удаления иностранца из страны по административным, а не уголовным основаниям.

Данная статья рассматривает актуальную проблему выдворения иностранных граждан, незаконно находящихся на территории определенной страны. Авторы исследуют основные проблемы и вызовы, с которыми сталкиваются государства при применении административного выдворения, а также анализируют перспективы и возможные альтернативы данного процесса.

**Ключевые слова:** административное выдворение, иностранные граждане, незаконное нахождение, государственная политика, проблемы, вызовы, перспективы, альтернативы.

### *Введение*

Современный мир стал свидетелем впечатляющего роста миграционных потоков, вызванных различными факторами, такими как социально-экономические условия, политические конфликты и экологические катаклизмы.

В связи с этим, вопросы, связанные с административным выдворением иностранцев, приобретают все большую актуальность и значимость.

Административное выдворение является одной из мер государственного воздействия на иностранных граждан и лиц без гражданства, нарушивших законодательство Республики Казахстан.

Данная мера представляет собой принудительное удаление иностранца или лица без гражданства за пределы страны. Помимо охраны общественного порядка и обеспечения общественной безопасности, административное выдворение также выполняет важную функцию по обеспечению национальной безопасности.

Национальная безопасность - это состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз.

К жизненно важным интересам относятся:

- *независимость и территориальная целостность государства;*
- *Конституционный строй Республики Казахстан;*
- *суверенитет и социально-экономическая стабильность;*
- *духовные и нравственные ценности народов Республики Казахстан.*

Административное выдворение может осуществляться по разным причинам, включая нелегальную миграцию, нарушение миграционного режима, пребывание без необходимых разрешений и документов, угрозу национальной безопасности или по нарушению публичного порядка.

Иностранные граждане и лица без гражданства, нарушающие законодательство Республики Казахстан, могут представлять угрозу национальной безопасности по следующим причинам: они могут быть связаны с террористическими или экстремистскими организациями; заниматься шпионажем или иной разведывательной деятельностью; совершать преступления,

подрывающие общественный порядок и безопасность; создавать условия для нелегальной миграции и незаконного оборота наркотиков и оружия.

Анализ правоприменительной практики показывает, что административное выдворение является эффективной мерой по обеспечению национальной безопасности. Поскольку является незаменимым инструментом в области управления миграционными процессами. Правительства многих стран внедряют строгие миграционные политики и проводят активные действия по контролю и сокращению нелегальной миграции через применение процедур административного выдворения иностранцев.

Цель статьи: проанализировать административное выдворение иностранных граждан и лиц без гражданства как меру обеспечения национальной безопасности в Республике Казахстан, выявить проблемы и перспективы совершенствования законодательства и практики его применения.

Задачи статьи: рассмотреть цели и основания для применения административного выдворения в Республике Казахстан; проанализировать угрозы национальной безопасности со стороны иностранных граждан и лиц без гражданства; выявить проблемы в сфере применения административного выдворения как меры обеспечения национальной безопасности.

В статье использованы следующие методы исследования:

- анализ законодательства и нормативных актов путем изучения правовой базы, регулирующей административное выдворение иностранных граждан и лиц без гражданства в Республике Казахстан;
- анализ правоприменительной практики путем изучения судебных решений и других материалов, связанных с применением административного выдворения;
- системный анализ путем рассмотрения административного выдворения как части общей системы мер по обеспечению национальной безопасности.

В статье использованы труды отечественных и зарубежных ученых в области миграционного права, национальной безопасности и административного права

*Основная часть.* Административное выдворение иностранцев является важным инструментом для контроля миграционных процессов и обеспечения национальной безопасности. Этот процесс подразумевает выдворение нелегальных или нежелательных иностранцев из страны.

Некоторые ученые в данной области права и национальной безопасности отмечают, что административное выдворение является эффективным средством защиты жизненно важных интересов государства и общества. Так, по мнению М.А. Севрюгина, не предпринимая шагов к устранению незаконной миграции, невозможно будет достигнуть ожидаемого позитивного эффекта от привлечения легальной трудовой миграции в части улучшения экономической и демографической ситуации в стране [1, 75].

В свою очередь А.Я. Рыбаков считает, что административное выдворение выполняет одну из важных функций по обеспечению национальной безопасности государства [2, 113]. Такого же мнения придерживается и Н.М. Костомарова, признавая административное выдворение мерой по обеспечению национальной безопасности, особенно в условиях распространения международного терроризма и экстремизма [2, 11].

Анализ правоприменительной практики подтверждает утверждения ученых в части применения административного выдворения в качестве меры обеспечения национальной безопасности.

В то же время, следует отметить, что для реализации вышеуказанных мер требуется преодолеть определенные проблемные вопросы, к которым можно отнести:

- своевременность выявления и выдворения иностранных граждан и лиц без гражданства за пределы территории государства, особенно в отношении тех лиц, которые в первую очередь представляют угрозу национальной безопасности страны;
- наличие определенных препятствий по установлению их личности, а также в сборе доказательств их противоправной деятельности на территории государства.

Поэтому большинство государств решают эти проблемы путем:

- разработки новых методик и алгоритмов выявления и учета иностранных граждан и лиц без гражданства, особенно обращая внимание на лиц, угрожающих национальной безопасности;

- совершенствования методов сбора и анализа информации о противоправной деятельности иностранных граждан и лиц без гражданства;

- обеспечения тесного взаимодействия между силовыми ведомствами в сфере миграции разных стран по обмену информацией и проведения совместных проверок и расследований;

- поддержания механизмов эффективного возвращения иностранных граждан и лиц без гражданства в страны их происхождения.

Реализация этих мер не только повысит эффективность правоохранительных органов по обеспечению национальной безопасности государства, но и защитит граждан от противоправных действий лиц, анализируемой категории.

Наравне со вышеизложенными проблемами также может иметь место и другие вопросы, требующие разрешения. Одной из областей, в которой могут возникать проблемы с административным выдворением иностранцев, является определение легальности или нелегальности пребывания иностранцев.

Иногда у мигрантов может быть разный юридический статус, что делает процесс выдворения более сложным. Неоднозначность и недостаток ясности в законодательстве приводит к нарушению прав иностранцев, несправедливому их выдворению, что может наносить непоправимый ущерб психическому здоровью выдворяемых лиц.

В то же время реализация административного выдворения при соблюдении всех законодательных требований может способствовать регулированию миграционных течений и предоставлению равных прав всем иностранцам.

Важно разрабатывать более ясное и прозрачное законодательство, описывающее критерии и процедуры выдворения, а также методы защиты прав иностранцев.

Наличие независимых механизмов контроля и мониторинга за процессом выдворения, позволит избежать злоупотреблений и нарушений их прав.

Тесное сотрудничество между государствами в области управления миграцией может помочь устранить проблемы, возникающие в контексте административной депортации. Благодаря обмену данными, знаниями и передовой практикой можно сформировать более эффективные и справедливые подходы к депортации. Также критически важно учитывать коренные причины миграции, чтобы предотвратить незаконное присутствие иностранных граждан в стране.

Тем самым следует подчеркнуть, что депортация является лишь одной из стратегий регулирования миграционных потоков. Следовательно, существует необходимость в целостном подходе, который охватывал бы меры по совершенствованию визовой системы, процедур выдачи разрешений на работу, укреплению процессов воссоединения семей, а также внедрению программ реинтеграции лиц, которые были депортированы.

Целью процедур административной депортации иностранных граждан должно быть создание более надежных и справедливых систем управления миграцией, обеспечивающих как защиту суверенитета страны, так и прав иностранцев. Это должно способствовать общей безопасности и благополучию как местных жителей, так и мигрантов, а также способствовать сбалансированному развитию общества. Процесс депортации может включать задержание мигрантов при строгом соблюдении принципов справедливости и уважения прав человека, предоставляя возможность для защиты и обжалования в суде. Особенно важно обращать внимание на ситуации, когда мигранты не могут вернуться в свои родные страны по независящим от них обстоятельствам (таким как войны или нарушения прав человека), что может вызвать вопросы с точки зрения соблюдения международных стандартов и принципов.

Депортация не всегда является лучшим способом решения миграционных проблем. Подход, предполагающий разработку комплексных стратегий, направленных на устранение основных причин миграции, внедрение легальных способов трудовой миграции и интеграции мигрантов, а также усиление мер по борьбе с нелегальной миграцией путем улучшения

пограничного контроля и международного сотрудничества, может оказаться более продуктивным.

Справедливая и эффективная миграционная политика должна учитывать все эти элементы, стремясь выработать оптимальные решения для всех участников процесса.

Следует также подчеркнуть, что международные отношения и диалог между государствами играют ключевую роль в решении вопросов, связанных с нарушениями миграционного законодательства. Сотрудничество и партнерские отношения между странами могут облегчить процесс справедливого и эффективного осуществления депортаций, а также помочь защитить права мигрантов. В результате процедура депортации является лишь одним из многих инструментов, которые государства могут использовать для управления миграционными потоками и обеспечения национальной безопасности. Однако чрезвычайно важно помнить, что за каждым решением в области миграции стоят реальные люди, чьи права и достоинство должны строго соблюдаться и защищаться в процессе депортации.

Вопрос депортации затрагивает несколько ключевых аспектов. Прежде всего, это вопросы законности и справедливости таких мер. Четкое определение оснований для депортации имеет важное значение для предотвращения произвольного принятия решений и нарушения прав мигрантов. Необходимо установить справедливые и прозрачные процедуры для обеспечения защиты лиц, подвергающихся депортации от неоправданных действий властей.

Второй аспект касается безопасности. Депортация может стать необходимой мерой, если пребывание иностранцев угрожает национальной безопасности или вредит общественному благополучию. Однако определение критериев и оценка потенциальной угрозы требуют тщательного рассмотрения надзорными органами, а также общественного обсуждения и дебатов.

Третья проблема связана с материально-техническим обеспечением и практической реализацией процесса депортации. Необходимость координации действий различных департаментов и служб, а также организации последовательности процедур является сложной задачей для эффективного и беспрепятственного осуществления депортации.

В этой статье мы обсудили основные принципы и проблемы, с которыми сталкиваются страны при осуществлении административной депортации в рамках миграционной политики.

#### *Заключение*

Процесс депортации иностранцев и лиц без гражданства имеет ключевое значение для поддержания национальной безопасности в Казахстане. Эта процедура необходима для защиты фундаментальных интересов страны и общества, позволяя предотвратить потенциальные угрозы со стороны лиц, нарушающих местное законодательство. В то же время внедрение современных технологий и укрепление международных связей в области управления миграцией могут значительно смягчить негативные аспекты действий по депортации. Создание более открытых и эффективных механизмов мониторинга миграционных процессов обещает сократить количество несправедливых решений, влекущих за собой нарушения прав иностранцев.

В свете этого актуальной задачей является дальнейшее совершенствование правовой базы и практики ее применения, а также расширение границ международного сотрудничества с целью повышения эффективности депортации как инструмента обеспечения безопасности государства.

В целом, вопрос депортации иностранных граждан остается сложной задачей, требующей тонкого баланса между интересами государства и правами отдельных лиц. Продолжение исследований и сотрудничества в области миграции может способствовать разработке более справедливых и эффективных подходов к депортации, что, в свою очередь, уменьшит негативные последствия для иностранцев и усилит защиту их прав.

**Список использованных источников**

1. Севрюгин М.А. Основные проблемы противодействия нелегальной миграции в России / М.А. Севрюгин // Административное право и процесс. — 2014. — № 6. — С. 75-77. <https://cyberleninka.ru/article/n/administrativnoe-vydvorenie-i-deportatsiya-yuridicheskaya-priroda-i-tselevaya-napravlenost-sanktsiy> - интернет-ресурс.
2. Рыбаков А.Я. Административное выдворение иностранных граждан и лиц без гражданства: правовые и организационные проблемы // Право и безопасность. - 2016. - № 2 (48). - С. 113-120.
3. Костомарова Н.М. Административное выдворение иностранных граждан и лиц без гражданства как мера обеспечения национальной безопасности // Вестник Санкт-Петербургского университета. Право. - 2017. - Т. 10. - № 1. - С. 11-22.

## DEVELOPING A CUSTOMIZABLE INFORMATION SYSTEM FOR SMALL BUSINESS OPERATIONS: CASE OF ENVIRONMENTAL TESTING LABORATORY

*Zhiyentayev Khazretsultan*

*Master student 2 course,  
Faculty of Information Technologies  
Kazakh British Technical University,  
Almaty, Kazakhstan*

### ABSTRACT

Nowadays, more and more enterprises have begun to face the problem of improving company management: improving business processes, tracking them, saving time and costs, optimizing labor productivity, and so on. The article identifies key features of the development and application of technology in the new realities for small and medium-sized businesses, based on the fact that technology can become an absolute boon for society if small and medium-sized businesses, as well as the government, prepare and adapt them. Therefore, the research and development of systems for such tasks is always relevant. The existing analogs that are used are considered. As a result of the study, the requirements are specified and an optimal system model for a universal information system is formed.

In this paper, we want to show that the documentation of data is the basis of management, and its effectiveness largely depends on the production and consumption of information. The quality of information determines the quality of management. Document management automation has become a new solution in the modern world, and large companies are implementing an electronic document management system. Despite a very impressive list of system manufacturers that solve problems of this class to one degree or another, there are no unambiguous leaders on the market. Moreover, today the demand has not been formed enough, potential buyers do not always have a clear idea of what they want to get as a result. This situation somewhat simplifies the appearance of new players on the market and the search for new ways of positioning.

This research paper maintains the focus on the key elements of implementation and automation within the context of electronic document management, specifically tailored for the needs of an environmental testing laboratory

Keywords: Digitalization, automation, sales, transformation, Automated Document Management, Automated Information System, BPMN.

### INTRODUCTION

Over the past decades, information technology has become quite firmly established in public life. They are actively developing and becoming more common and used. To date, it is difficult to imagine at least one enterprise that does not use information technology in its activities. This is mainly due to an increase in the amount of information in the process of functioning of the enterprise. Enterprises use not only information management systems, but also enterprise document management systems[1]. Such systems are designed to translate all enterprise documentation into electronic form, which increases the convenience of document processing, as well as increases the efficiency of the enterprise by reducing the time required for registration and document processing.

The development of information technologies expands the possibilities of automation of all aspects of the production sphere. Software complexes designed to automate tasks not only of the

production process[2], but also of accounting, financial planning, logistics, personnel department, and enterprise resource management have become widespread. However,[3],[4] market requirements for improving product quality, as one of the key tools for improving the competitive position of the enterprise, imply further penetration of specialized software products.

Analytical laboratories determine the quality of raw materials and finished products at the enterprise. The effectiveness of the laboratory is expressed in the accuracy and efficiency of the results it produces and consists of the influence of many factors: the quality of laboratory management, methodological support, instrumentation, qualifications and experience of employees, as well as the information technologies used. Today it becomes obvious the need to introduce specialized software that harmoniously connects the laboratory and performs the role of "feedback" for the technologists of the enterprise.

The transition of testing analytical laboratories from paper documents to electronic ones is associated with the introduction of laboratory information systems into their activities. The transition to electronic documents, as a rule, does not mean a categorical rejection of parallel maintenance of working laboratory journals on paper. However, paper documents should be considered secondary, since they are copies of primary electronic documents printed on the paper.

Automation of document management allows you to transfer the enterprise to a new level of development, as well as to increase the level of material and technical equipment of the enterprise. The use of electronic document management increases labor productivity and management quality because employees spend 85% of their working time working with documents (preparation, filling, transmission, maintenance, and copying - according to ISO (International Standards Organization)). Therefore, it is advisable to pay attention to improving the work with documents and the use of various devices for document management. Summarizing the experience of the last ten years of the active introduction of the electronic form of the document into everyday management practice, it is impossible to imagine the operation of the document management system without the possibility of supporting a document content search mechanism, an alternative to attribute search. There is a need to rationalize the methods of searching, processing, and storing documents using modern computer technologies. This is the relevance of the topic of the thesis under consideration.

Automated information system - "AIS". The system covers the entire range of document flow in the laboratory, starting from receiving samples and ending with the issuance of a test report, which significantly reduces the total cost of laboratory resources, and increases staff productivity, that is, makes it possible to reduce the time spent on registering data and research results, simplifies tracking the results of the samples under study.

### **1.1 Literature Review**

The issue of the need for automation of document management has long passed into the practical plane, and more and more enterprises are introducing electronic document management systems[5], allowing organizations to evaluate the advantages of the new technology of working with documents on their own experience. However, even for those few who consider the automation of document flow to be a completed stage, it may soon be necessary to rethink the choice made and dive back into the problem of increasing efficiency. document management. This is due, in particular, to changes in the market situation, the growth of organizations that create crises of "transitional age" and lead to the need for restructuring, as well as the development of information and communication technologies, on the one hand, providing new business opportunities, on the other – forcing them to keep up with the times to keep up with competitors.

The need for automation of document management in different organizations today they see it in different ways:[6] some - in improving the efficiency of organizational and orderly document management, [7]others - in improving the efficiency of functional specialists who create documents and use them in their daily work, [8]and only a few pay attention to both aspects. Such a division of points of view in document management issues is determined by the different roles and significance of the documents themselves in the organization's activities, which depends on the size of the organization, management style, industry, general level of technological maturity, and many other factors. Therefore, for some, [9]a document can be, for example, a basic management tool, and for others, a means and product of production.

But the creation of an online automated system as one unit of a working product will not be a logical and reasonable solution, therefore, it takes place to supplement it with functional and technological capabilities, the role of which will be performed by the system content management and data mining[10].

The main activity is conducting certification, control, and arbitration tests for compliance with the requirements of national, interstate, and international standards, and technical regulations of the Eurasian Union[11].

The activity of any modern enterprise is accompanied by the accumulation of huge amounts of data, which often have a heterogeneous structure and are not amenable to simple aggregation[12]. As a result, [13]it is difficult for managers to draw meaningful conclusions based on the available information, which inevitably complicates the process of making managerial decisions. For productive work with data arrays, special means of intellectual analysis are required.

## **1.2 Document management**

Document management is a regulated set of interconnected operations performed over a document in a strictly established order at a certain workplace using certain methods and means, i.e. processing technology, from the moment of the document and ending with its submission to the archive[14].

Document management is a set of systematic and effective actions for the creation, use, storage, and destruction of documents in organizations to prove the conduct of business (management) operations.

Document management in an organization includes:

- integrating document management processes into business systems and processes;
- Allocation of document management responsibilities and authorities;
- Establishment, implementation and dissemination of guidelines and regulations for document management;
- adopting document management policies and standards;
- designing, implementing and administering specialized systems for document management;
- providing a range of services relating to document management and use of documents.

Document management is the process of monitoring and controlling the organization's identical documents, records of their decisions, and developments,

Types of document management in the organization:

1. Records management - control of documents on paper stored in folders.
2. Forms management - control of forms used to collect information and reporting.
3. Reporting management - publishing and distributing reports in paper form.
4. Management of manuals and instructions for creating, distributing, and preservation of forms of records, directives, and other original documents.



5. Archives management - cataloging, reviewing, preserving, and distributing forms.

The main purpose of document management is to set up the handling of information that is processed internally and externally.

The advantage of implementing EDMS at an enterprise is the return on knowledge (or information) - return on knowledge (ROK) and (or) return on information (ROI).

Depending on the management tasks associated with the creation of documents, it is possible to distinguish documents with unique content (related to specific management situations) and documents with a repetitive composition of information (typical for typical, repetitive management situations and business processes).

**1.3 Analogies**

The largest Russian shoe manufacturer Bris – Bosphorus, having implemented a document management system, reduced labour costs for working with documents by 30% in all its divisions, including warehouses, factories and offices[16]. But classical document management in medium and large enterprises is not a key process of production activity. At the same time, the lack of automation of document flow or inefficient automation eats up a lot of time for employees to coordinate and sign documents.

In Kazakhstan, the SED market is represented by the following products:

- 1C: Document Management (Russia)[5]
- Electronic document management system "Documentolog" (Kazakhstan)
- DIRECTUM (Russia)
- ARTA SYNERGY electronic document management system (Kazakhstan)
- IDocs (Kazakhstan)

As practice shows, most users compare programs, considering alternatives from several sides. But we will make a comparison according to the following criteria:

- Functionality
- Information security

A comparison of the functionality of each EDMS is presented in the table below.

<b>Functional Requirement</b>	<b>1C: Document Management</b>	<b>Documentolog</b>	<b>DIRECTUM</b>	<b>ARTA SYNERGY</b>	<b>IDocs</b>
Availability of a full-featured web interface for the user's workplaces	No	Yes	No	Yes	Yes
Administrator	No	Yes	No	Yes	Yes
Multilingual	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

interface: Russian					
English	Yes	No	Yes	No	o
Kazakh	Yes	Yes	No	Yes	o
Support for electronic signatures	Yes	Yes	No	Yes	es
Ability to import/export documents	Yes	Yes	Yes	No	es
Availability of an archive of documents	Yes	No	Yes	No	es
Android, iOS Mobile Apps	No	Yes	Yes	Yes	es

Table 1.3.1 Benchmarking results

The results of the comparative analysis are shown in the table. After analyzing the results obtained, we can draw the following conclusions. All the companies compared have advantages and disadvantages in terms of functionality. In addition, among all the considered EDMS, only DIRECTUM cannot sign a document electronically. The support of electronic signatures is very important in document management. ARTA SYNERGY you cannot import and export documents, and there is no way to archive documents the same way as in Documentolog.

We compared the Russian and Kazakhstan EDMS, of course, not all are ideal, everyone has their drawbacks. And we realized the Kazakhstan EDMS is far behind the Russian EDMS. Because there are no important functions for electronic document management in Kazakhstan's EDMS.

Considering all the above conclusions, we will draw the following conclusions: when developing systems, it is necessary to provide various services to various types of users, to be able to sign electronically, and also to have your mobile application. And make more efficient functionality.

Considering all the above conclusions[17], we will draw the following conclusions: when developing systems, it is necessary to provide various services to various types of users, to be able to sign electronically, and also to have your mobile application. And make more efficient functionality, and more secure.

## 2.1 Goals and Objectives

The activities of the testing laboratory are managed by the requirements of the international standard, which is being implemented to strengthen confidence in the activities of laboratories. The standard contains requirements for laboratories[18], the implementation of which will allow them to demonstrate competence and the ability to obtain reliable results.

According to the requirements, the laboratory must plan and implement actions to manage risks and opportunities. Risk and opportunity management creates the basis for improving the effectiveness of the management system, achieving better results, and preventing negative consequences. The laboratory is responsible for deciding which risks and opportunities need to be considered.

Each item of requirements in the laboratory is confirmed by a documented procedure. The quality of the work performed is regulated by the Quality Manual[19], the fulfillment of the requirements of which is also documented.

The conducted pre-project analysis and study of the laboratory's activities revealed a large volume of interrelated documents and the complexity of their management. In the era of active digitalization of business processes, the development of AIS is relevant and the manifestation of interest in participating in this project on the part of the laboratory confirms this[20].

## 2.2 Business Process Modelling

We used the BPMN tool for modeling the business process[15].

A client makes a request addressing a manager, who checks the documents of the request, before sending it to the director. If approved and signed by the director, the system searches for a specialist with the least number of tasks and assigns the responsible one. He researches using the system.

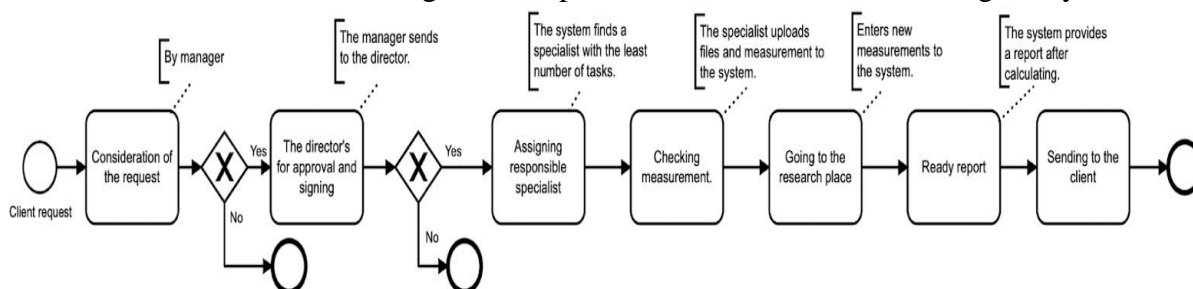


Figure 2.2.1 – General process of customer service

A customer provides terms, sampling schedule plan, and sampling point data. A laboratory uploads a scope of accreditation, which contains equipment/ instruments, standard samples, methods, and staff information. When it comes to instruments, the laboratory should fill in information about verification data, validation data, and repair/ damage data. Regarding standards,[21] the laboratory should provide a certificate of conformity/ expiration date. Talking about methods and staff, information about name/ date of version/ relevance and education/ qualification should be written accordingly.

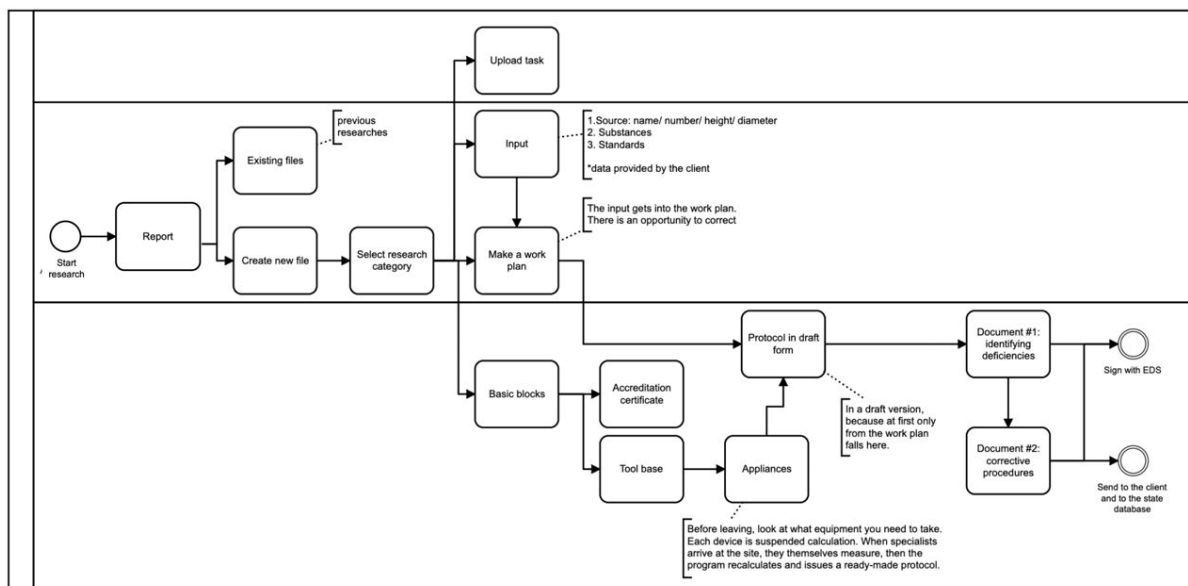


Figure 2.2.2 – Process of conducting a research

Regarding the usage of the platform (Figure 2.2.3), first of all, what a user sees is the authorization page, before the main page. Users can check previous researches and files, and create a new file for a new research. After choosing a research category, the user should upload a task sent by a client, then fill the lines with name, and other data from the uploaded file. Having made a work plan, which has a correction opportunity, all data goes to a draft protocol.

The third sector is what the user gets from the database.

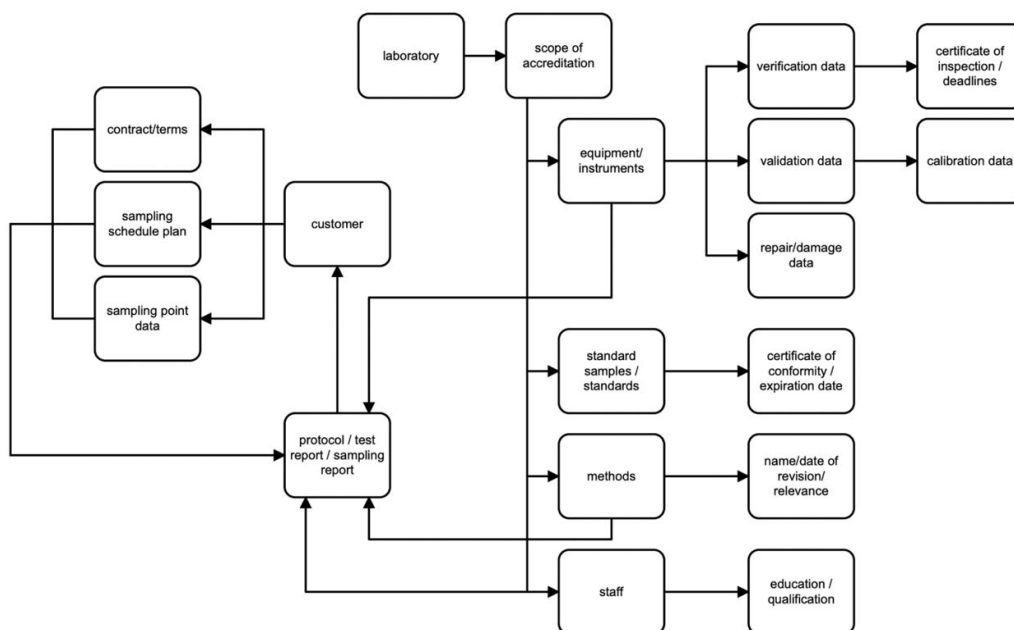


Figure 2.2.3 – Internal database/ documentation

There are basic tools, which consist of an accreditation certificate and tool base. Depending on the category of the research, the app provides a list of tools/equipment that the specialist must take before going to the place of the research. Each device is suspended. When the specialist arrives at the place, he/she himself/herself measures, then programs are calculated, and issues a protocol. There are two documents, the first is about identifying deficiencies, and the second one is about corrective procedures. The user can sign them with EDS, before sending them to the client.

Furthermore, a specialist can check all clients, acts, contracts, and reports. (Figure 2.2.4)

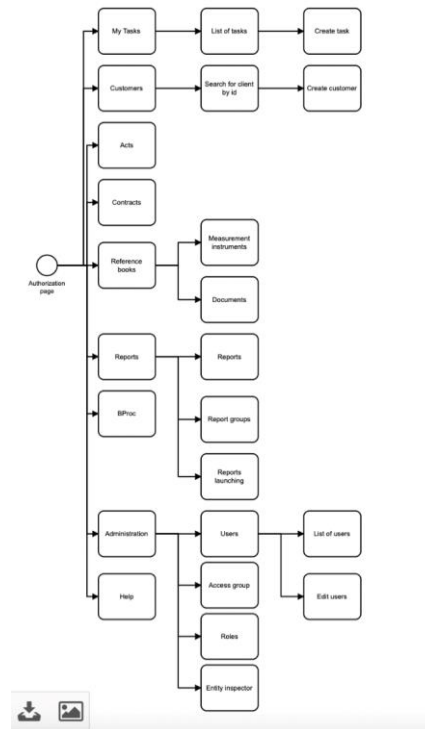


Figure 2.2.4 – General view of an application

Fig 2.2.4 shows the interfaces and classes of the implemented system for the internal client. The system includes a web and front-end (API) implemented through web languages.

### 2.3 Use Case Diagram

A Use Case Diagram is a type of functional diagram that is used to present a graphical overview of the functionality system affords in terms of actors (usually users of the system), their actions - use cases, and any dependencies between those use cases[22].

In the Use Case Diagram (Figure 2.3.1), you can see the roles of the user and administrator. They have the same action, but the administrator has much higher powers. The administrator creates a form for the user and renders according to the data entered by the user. And the administrator also manages access and creates new users, but users do not have such capabilities.

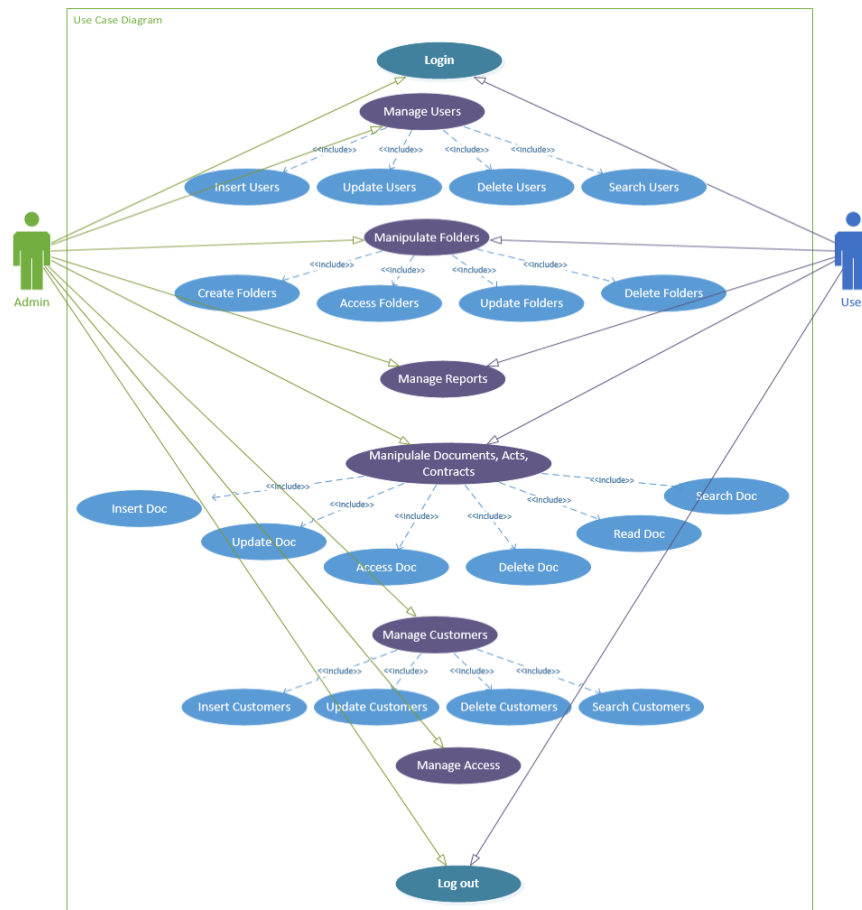


Figure 2.3.1 – Use Case Diagram

### 2.3.1 Sequence Diagram

The main convenience of a Sequence Diagram is that it allows you to specify simple dynamic scenarios[23] visually. Below you can see the Sequence Diagram for the administrator and users.

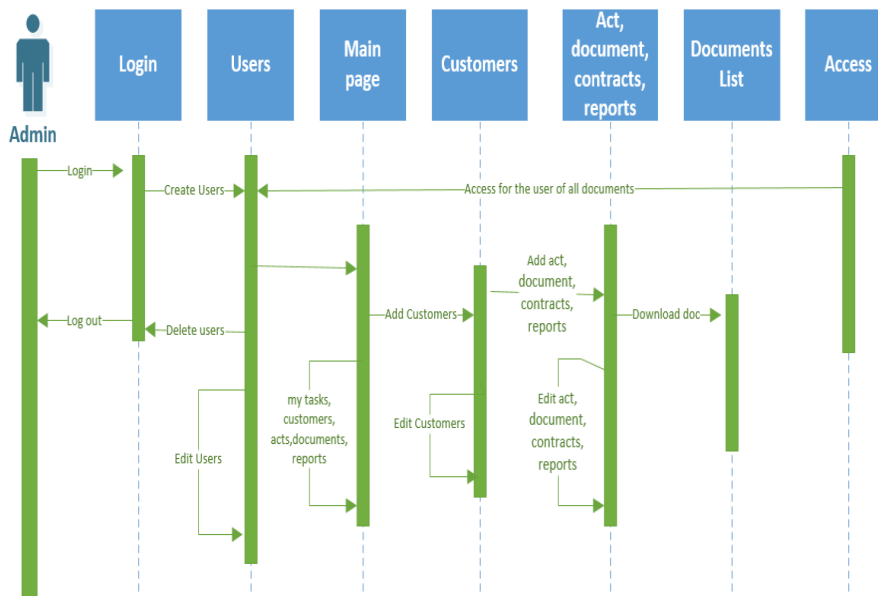


Figure 2.3.1.1 – Sequence Diagram for Admin

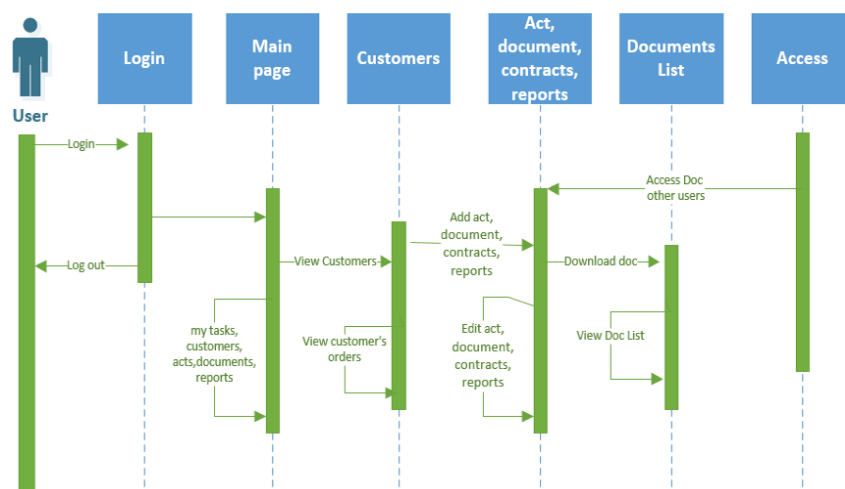


Figure 2.3.1.2 – Sequence Diagram for User

## CONCLUSION

Digitalization of business is one of the main trends in economic development and is gradually being implemented in all spheres of life[24]. In the scope of this study, a comprehensive analysis of business processes within the Environmental Testing Laboratory was undertaken, with a special emphasis on the operations of businesses. To validate the proposed solutions and theoretical approaches in a practical setting, a web application aimed at automating the processes for contracting organizations and document management was developed.

The analysis phase involved selecting international counterparts of systems used by contracting organizations to identify the primary processes and peculiarities of their operations[25]. Furthermore, the analysis led to the development of a user-friendly business model and the identification of core business processes.

Throughout the development phase, careful consideration was given to the nuances and requests from the contractors, leading to the creation of a system that is both convenient for their use and currently functioning effectively. The effectiveness of the management of companies and organizations depends on the rational solution of the tasks of prompt and high-quality creation of electronic documents, control of their execution, and in addition, the thoughtful organization of their storage, search and application.

The outcome of this project is an information system tailored for a small business enterprise. The system developed allows the owners of contracting businesses to manage their operations efficiently through tools such as BPMN boards, executive reports, and workforce management, thus enhancing the operational effectiveness of the small business sector. The documentation process is a set of logically interconnected stages of document processing, at each of which the transformation of specific properties of the document is carried out. Processing procedures can be performed both by people and by programs.

## REFERENCES:

1. Sara Pekkarinen, Paulina Ulkuneniemmi, Modularity in developing business services by platform approach, 2008
2. Ефимов В.В., Учебное пособие: Описание и улучшение бизнес- процессов. Ульяновск 2005 год, 86с.

3. Фролова Л. В., Формирование бизнес-модели предприятия 2012. Бекетов Н.В., Федоров В.Г. Формализация модели бизнес-процессов предприятия: информационная интеграция и управление активами, 2008 год, 56- 64с.
4. Бекетов Н.В., Федоров В.Г. Формализация модели бизнес-процессов предприятия: информационная интеграция и управление активами, 2008 год
5. Rogers D. Digital transformation. - Moscow: АПТЕКО, 2017. - 344 p.
6. Fedorova G. Digital economy // Strategy. – 2017. – № 3 (28). – Pp. 86-87.
7. Shlychkov V., Kiyamov I., Kulish S., Nestulaeva D., Alafuzov I. Modern Practice of «manual Management» in Russian Governmental and Municipal Authority // Journal of Advanced Research in Law and Economics. - 2017. - Vol. 8. No. 7. - pp. 2241-2252.
8. Shlychkov V.V., Bataykin P.A., Nestulaeva D.R., Kulish S.M. Small and Medium Business in the Republic of Tatarstan: Obstacles to Development // Espacios. - 2020. - Vol. 41 (24). - p. 117-128.
9. Vylegzhanina A.O. CRM systems: textbook / Moscow, Berlin: Direct-Media, 2016. - 99 s
10. Standardization of the company's business processes - purpose and Application: edited by V.V. Lev // Electron. dan. URL access mode: <https://bankexplorer.ru/optimizaciya-processov/standartizaciya-processov.html> (accessed 04.11.2018)
11. Leshchev V. A. Efficiency of CRM system application // Molodoy scientist. - 2016. - No. 12. - pp. 165-168.
12. Gruzdenko P. The relevance of the introduction of CRM systems into the practice of Russian companies // Derzhavin readings: materials of the XXII All-Russian Scientific Conference / Tambov: Tambov State University named after G.R. Derzhavin, 2017— - 90-96 p.
13. Vylegzhanina A.O. CRM systems: textbook / Moscow, Berlin: Direct-Media, 2016. - 99 p. [10] Standardization of the company's business processes - purpose and application: edited by V.V. Lev // Electron. dan. URL access mode: <https://bank-explorer.ru/optimizaciya-processov/standartizaciya-processov.html> (accessed 04.11.2018)
14. EDS integration <https://habr.com/ru/post/509108/>
15. BProc manual <https://doc.cuba-platform.com/bproc-1.0/>
16. “Системы электронного документооборота” Н.Ф.Алтухова
17. Ильин В. Моделирование бизнес-процессов. Практический опыт разработчика, 2018 год, 252 с.
18. Репин В., Елиферов В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов, 2013 год, 544 с.
19. Цуканова О. А. Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов: учебное пособие, Университет ИТМО, 2015 год, 100с.
20. Милованов М. М. Современные подходы к моделированию и анализу бизнес-процессов предприятия, УЭК, 2011 год, №35. Источник: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-podhody-k-modelirovaniyu-i-analizu-biznes-protsessov-predpriyatiya> (дата обращения: 06.05.2020).
21. Федоров И. Сравнительный анализ нотаций моделирования бизнес-процессов //Открытые системы. СУБД. – 2011. – №. 8. – С. 28-28.
22. Аксенова О. П. и др. Анализ графических нотаций для имитационного моделирования бизнес-процессов предприятия //Современные проблемы науки и образования. – 2013. – No. 4. – С. 43-43.



23. Сапожкова Т. Е. Сравнительный анализ подходов к моделированию бизнес-процессов //Прикладная информатика. – 2012. – No. 1 (37).
24. Потий А. В., Ларгин И. В., Ткачук Ю. П. Описание требований безопасности информации в нотации ARIS eEPC //Радіоелектронні і комп'ютерні системи. – 2006. – No. 6. – С. 75–80-75–80.
25. Лапина Л. А. и др. О подходах к выбору инструментария моделирования бизнес-процессов //Современные проблемы науки и образования. – 2015. – No. 2-2. – С. 57-57.

## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

*Мухамеджанова Айгерим Кайратовна  
Студент магистратуры 1 курса,  
Университет «Туран»,  
Республика Казахстан, г. Алматы*

### АННОТАЦИЯ

Государственные закупки являются одним из важных регуляторов государственной экономики. В настоящее время государственные закупки играют важную роль в решении социально-экономических задач, развитии малого и среднего бизнеса. Реализация данных задач возможна только при профессиональном и рациональном управлении, а также в полном объеме освоении бюджетных средств. Вместе с тем, проведенный анализ показал о высоком росте правонарушений в сфере государственных закупок, а также их системности. В этой связи, предлагаются пути решения данной проблемы. Статья обладает научной ценностью, так как показывает актуальную и малоисследованную тему осуществления государственных закупок в Республике Казахстан с разными видами способов закупок, что показывает эффективность и перспективы его развития. Научной и практической значимости работы заключается в том, что система государственных закупок нуждается во внедрении принципа профессионализма, в разработке высшего государственного образовательного стандарта и постоянном повышении квалификации заказчиков и поставщиков.

**Ключевые слова:** государственные закупки, принципы, профессионализм, Республика Казахстан, эффективное управление.

Цель и идеи исследования: провести анализ состояния правонарушений, совершаемых в сфере государственных закупок, выявить причины и условия совершения правонарушений, изучить международный опыт, предложить пути совершенствования системы государственных закупок. Описание научной и практической значимости работы заключается в том, что система государственных закупок нуждается во внедрении принципа профессионализма и постоянном повышении квалификации заказчиков и поставщиков. Ценность проведенного исследования: представляет интерес для органов государственной власти, для заказчиков государственных закупок, студентов, магистрантов и докторантов. Практическое значение итогов работы: полученные теоретические результаты будут способствовать совершенствованию правоприменительной практики, а также организации эффективного управления государственными закупками в Республике Казахстан. Система государственных закупок в Казахстане согласно Закону РК «О государственных закупках» представляет совокупность субъектов системы государственных закупок в Казахстане и их отношений, определенных единством и взаимосвязью, в процессе осуществления ими деятельности в сфере государственных закупок в Казахстане [1, с. 10].

Данный закон регулирует отношения, возникающие в процессе осуществления государственных органами, государственными учреждениями, государственными предприятиями, а также акционерными обществами, контрольный пакет акций которых принадлежит государству, и аффилированными с ними юридическими лицами закупок товаров, работ и услуг у поставщиков в целях эффективного использования имеющихся в их распоряжении средств.

Доля государственных закупок в ВВП Казахстана составляет 6,6%, что относительно ниже по сравнению со средним показателем в странах ОЭСР; в то же время на них приходится 43% в общей сумме бюджетных расходов правительства, что больше среднего значения ОЭСР.

Казахстан активно работает над совершенствованием своей системы. В последние годы значительные и существенные изменения были внесены в законодательство о государственных закупках. В современной экономике система государственных закупок является обязательным элементом управления государственными финансами и другими ресурсами общественного сектора экономики и призвана выполнять не только функции обеспечения общественных потребностей, но и функции государственного регулирования экономики.

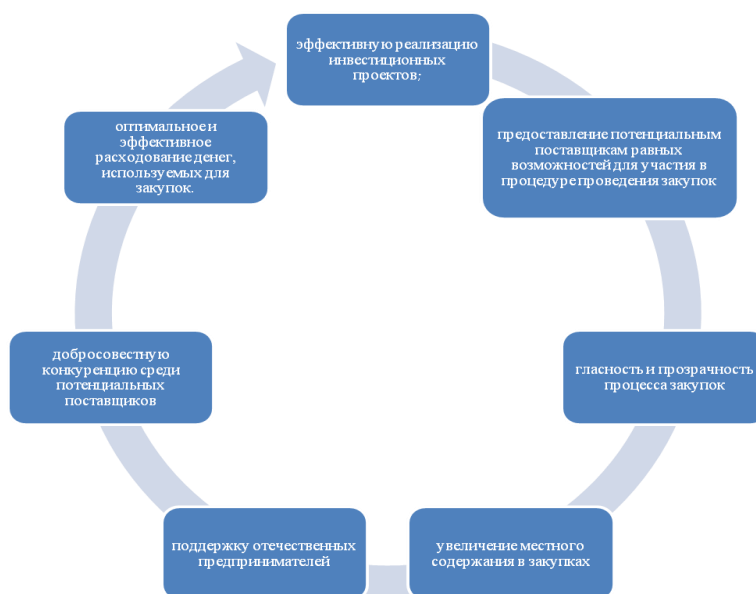
Система государственных закупок должна стать эффективным инструментом экономического регулирования, стабилизации экономики и концентрации материальных, трудовых ресурсов, научного и промышленного потенциалов для реализации стратегических целей социально-экономического развития страны.

Государственные закупки - процесс покупки товаров, работ, услуг для государственных нужд, финансирование, которых ведется из средств налогоплательщиков. (Рисунок 1)



**Рисунок 1. Основные признаки государственных закупок**

Правила государственных закупок, утвержденные Приказом Министра финансов Республики Казахстан от 11 декабря 2015 года № 648 «Об утверждении Правил осуществления государственных закупок», содержат следующие требования (рисунок 2).



**Рисунок 2. Процессы осуществления закупок**

Таким образом, государственные закупки подразумевают выполнение государством различных функций, ориентированных на повышение централизованной управляемости, предотвращение неконтролируемого нарастания затрат, сокращение расходов государственного бюджета, управление материальными потоками при условии соответствия их рыночным отношениям. Государственные закупки занимают значительное место в затратной части бюджета всех стран, являются действенным инструментом управления экономикой. [3, с. 75].

Практически во всех развитых странах, государство является на внутреннем рынке важнейшим заказчиком продукции для государственных нужд. Например, в США доля государственных закупок равна примерно 15% распределительной части национального бюджета. Еще выше доля государственных закупок в странах, где государственное управление существенно влияет на экономику (ФРГ, Франция и др.). В государствах с переходной экономикой доля государственных закупок в распределительной части национального бюджета достигает 50% [4, с. 21].

Значительные объемы государственных закупок делают задачу обеспечения их эффективности первостепенной. Эффективность государственных закупок обеспечивается:

- прозрачностью закупочных процедур,
- экономичным расходованием бюджетных средств,
- строгой отчетностью ответственных за закупки лиц,
- справедливостью в обеспечении доступа всех поставщиков к государственным заказам.

Рынок государственных закупок является важнейшим элементом социально-экономического развития страны, а сама система государственных заказов становится одним из основополагающих институтов государственного регулирования экономики, оказывающего существенное влияние на ее динамику и структуру.

Термин «государственные закупки» почти в каждой стране интерпретируется по-своему. По мнению Кузнецова К.В., в большинстве случаев речь идет о закупках за счет государственного бюджета на обеспечение жизнедеятельности и функционирования органов государственной власти. При этом из понятия «закупки для государственных нужд» исключаются закупки товаров (работ, услуг), приобретаемых с целью их дальнейшей перепродажи [5, с. 35].

Система государственных закупок Казахстана испытывает значительные изменения на уровне законодательства. Во-первых это стремление правительства модернизировать систему государственных закупок, во вторых – создает сложности для закупочных органов, которым приходится подстраиваться под новые законодательные требования. Возможности, связанные с оптимизацией системы, помогут полностью реализовать ее потенциал и обеспечить более эффективное расходование и освоение бюджетных средств на закупки.

Вопросы регулирования государственных закупок во всем мире являются объектом пристального внимания со стороны законодателей. Государственные закупки подразумевают выполнение государством различных функций, ориентированных на повышение централизованной управляемости, предотвращение неконтролируемого нарастания затрат, сокращение расходов государственного бюджета, управление материальными потоками при условии соответствия их рыночным отношениям.

Что касается нормативно-правового регулирования государственных закупок в РК, то настоящее время принятие Закона о размещении заказов на поставки товаров, выполнении

работ и оказании услуг для государственных и муниципальных нужд является, позитивным явлением. Но также следует отметить, что в рассматриваемый Закон законодателем постоянно вносятся изменения и дополнения, что явно не способствует стабильности законодательства в рассматриваемой сфере.

### **Литература**

1. Закон Республики Казахстан от 04.12.2015 №434-V «О государственных закупках»
2. «Правила осуществления государственных закупок» от 11.12.2015 года № 648.
3. Баймамыров Б.А., Даулетханова Ж.Д. «Теория и практика организации электронных государственных закупок» Материалы курсов АО «Центр подготовки и повышения квалификации специалистов органов финансовой системы»
4. Типовой закон Комиссии ООН по праву международной торговли (ЮНСИТРАЛ) о закупках товаров, работ и услуг (1994). [Электронный ресурс] URL: <http://www.uncitral.org/>
5. Кузнецов К. В. Настольная книга поставщика и закупщика: торги, конкурсы, тендеры. — М. Альбина Паблишер, 2003.

## ПРОБЛЕМЫ ВЫЯВЛЕНИЯ И ИДЕНТИФИКАЦИИ ЖЕРТВ ТОРГОВЛИ ЛЮДЬМИ

*Ерденев Арлан Ануарбекович*

*магистрант Академии правоохранительных органов  
при Генеральной прокуратуре Республики Казахстан,  
г. Астана, Республика Казахстан*

**Аннотация.** В статье рассмотрены основные проблемы выявления и идентификации жертв торговли людьми.

Автором отмечено, что идентификация жертв предоставляет жертвам торговли людьми больше возможностей избежать эксплуатации и получить доступ к необходимой поддержке, которая поможет им оправиться от перенесенных испытаний. Для укрепления доверия к процессу направления и идентификации необходим подход, ориентированный на жертву.

Жертвы коммерческой сексуальной эксплуатации и принудительного труда испытывают страх и часто находятся под контролем торговцев людьми. Для решения проблем, препятствующих идентификации жертв, необходимо создание нового инструмента скрининга. Это требует подхода, который защищает достоинство жертвы, обеспечивает безопасную обстановку и строит отношения, основанные на доверии.

Многочисленные зарубежные исследования показали, что от 28% до 87,8% жертв обращались к системе здравоохранения во время их принудительной «эксплуатации».

В Республике Казахстан до 2023 года работал стандартный формальный процесс идентификации, который включал собеседование и оценку. Однако не было ни одной программы или утвержденного плана по выявлению жертв торговли людьми через систему здравоохранения.

**Ключевые слова:** торговля людьми; выявление и идентификация жертв

### **Введение**

Торговля людьми является глобальной проблемой и одним из самых позорных преступлений в мире, затрагивающих жизни миллионов людей и лишаящих их достоинства.

Торговля людьми рассматривается как нарушение прав человека. К ним относятся права на свободу передвижения, свободу ассоциаций и ряд других нарушений. Во многих случаях нарушается право не подвергаться пыткам и/или жестокому, бесчеловечному и унижающему достоинство обращению.

Торговля людьми затрагивает миллионы уязвимых людей, пострадавших от войны и, как следствие, вынужденного перемещения, изменения климата и нищеты. Жертв торговли людьми часто бывает трудно идентифицировать, жертвам - самоидентифицироваться, а также жертв достаточно трудно отличить от других групп уязвимых людей, таких как мигранты, беженцы и т. д.

Идентификация жертв предоставляет им больше возможностей избежать дальнейшей эксплуатации и получить доступ к необходимой поддержке, которая поможет им оправиться от перенесенных испытаний.

В настоящее время проблема выявления жертв торговли людьми, и их идентификация остро стоит не только в Казахстане, но и в ряде других зарубежных стран.

По нашему мнению, для укрепления доверия к процессу перенаправления и идентификации необходим подход, ориентированный на жертву.

### **Основная часть**

В Республике Казахстан торговцы людьми эксплуатируют местных и иностранных жертв как внутри страны, так и за ее пределами. Более-менее приемлемый уровень экономического благополучия в Астане, Алматы и западных городах Актау и Атырау

привлекает в эти города большое количество сельских жителей, некоторых из которых привлекают авантюристические предложения о работе, после чего они становятся жертвами либо сексуальной эксплуатации, либо принудительного труда в сельском хозяйстве, строительстве и других секторах. Детей при этом вынуждают просить милостыню. Нередко несовершеннолетние оказываются втянутыми в преступную деятельность.

Мигранты без документов, лица, не имеющие удостоверений личности, безработные, бездомные и инвалиды - это лишь несколько уязвимых групп, подверженных риску быть проданными и используемыми в качестве рабов. Люди, которые страдают домашним насилием, могут активно искать не безопасные возможности для трудоустройства, где торговцы людьми будут их эксплуатировать.

В Республике Казахстан и за ее пределами, жертвы принудительного труда могут оставаться нераскрытыми, то есть это люди, работающие на фермерских хозяйствах в отдаленных сельских районах.

Все больше и больше иностранных граждан, въезжающих в Республику Казахстан без необходимых документов, подвергаются риску принудительного труда на частных фермах. Женщины и дети из соседних стран Восточной Азии, Центральной Азии и Восточной Европы, а также местные из отдаленных сельских районов, сталкиваются с сексуальной эксплуатацией; в большинстве случаев торговцы людьми нацеливаются на девушек и женщин, приманивая их обещаниями трудоустройства, в том числе через социальные сети, с целью работать официантками, моделями или нянями в крупных городах.

В сети Интернет все больше распространяется использование онлайн-рекрутинга торговцами людьми. Люди, страдающие от наркомании, находятся в повышенной опасности быть вовлеченными в «сети торговцев людьми». Возрастает количество детей, которые становятся объектами вынужденного совершения преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотиков. Многие мигранты из Центральной Азии, которым был запрещен въезд в Россию в 2014 году, ищут временную работу и вид на жительство в Казахстане, где их также эксплуатируют торговцы людьми.

В Казахстан каждый день проникают тысячи незаконных мигрантов через неофициальные пункты пересечения границы. Они приезжают сюда на временную работу в строительстве, сельском хозяйстве, торговле и секс-индустрии. У этих людей и их семей, в том числе детей, безусловно, есть риск стать жертвами торговли людьми из-за их нелегального статуса. Сами же торговцы людьми извлекают выгоду из жесткой политики правоохранительных органов, чтобы заставить мигрантов остаться в условиях принудительной эксплуатации, и используют эту политику для того, чтобы угрожать жертвам наказанием и депортацией на случай, если они захотят уведомить представителей власти, усиливая недоверие к правоохранительным органам.

Некоторые российские граждане, покидающие Россию, в частности, те, которые делают это нелегальным путем, чтобы избежать призыва на военную службу и военной мобилизации для участия в СВО России против Украины, могут быть уязвимы по отношению к практике торговли людьми.

В то же время, торговцы людьми эксплуатируют казахстанских граждан, вынуждая их работать, преимущественно в России, но также в других странах, таких как Бахрейн, Бразилия, Южная Корея, Турция и ОАЭ.

При этом в странах Ближнего Востока, Европы, Восточной Азии и Соединенных Штатах, происходит принудительная эксплуатация казахстанских женщин и девочек секс-торговцами. В Китайской Народной Республике произвольно задерживают казахстанских граждан, которые посещают Синьцзянь, и принуждают их к «бесплатному» труду. Некоторые казахстанские мигранты в России становятся уязвимыми для вербовки в армию России для участия в конфликте с Украиной. Структурированные преступные группировки и небольшие торговые группы, работающие с вербовщиками, сотрудничают с владельцами борделей как в Казахстане, так и за рубежом.

Множество казахстанских представителей мужского пола, отправившихся в страны

Сирии, Ирака и Афганистана, вместе с семьями, в надежде на поиск работы в боевых группировках, были обмануты и использовались преступниками для достижения своих целей. Казахские граждане, оставшиеся в зонах конфликта, включая несовершеннолетних детей, непосредственно подвергаются двойному риску стать объектами торговли людьми.

В Республике Казахстан до 2023 года работал стандартный формальный процесс идентификации, который включал собеседование и оценку.

Однако не было ни одной программы или утвержденного плана по выявлению жертв торговли людьми через систему здравоохранения.

Многочисленные зарубежные исследования [1-4] показали, что от 28% до 87,8% жертв обращались к системе здравоохранения во время их принудительной «эксплуатации».

В некоторых случаях ни один из них не был идентифицирован как жертва. Такая ситуация складывается из-за отсутствия стандартизированного подхода.

В настоящее время существуют инструменты скрининга на торговлю людьми, однако не все они валидированы, а если и валидированы, то не в сфере здравоохранения [5]. Исследования выявили различия в количестве вопросов, содержании, времени и уровне знаний, необходимых для применения инструмента скрининга [6-12]. Существующие анкеты содержат от трех до ста вопросов, на прохождение проверки может уйти до одного часа, и составляются экспертом по торговле людьми. Эти ограничения не позволяют их использовать в таких отделениях, где временные ограничения требуют быстрой оценки и принятия решений. В связи с этим был разработан сокращенный инструмент скрининга бездомных молодых людей, основанный на инструменте идентификации жертв торговли людьми [8,11,13], который называется Quick Youth Indicators for Trafficking ((QUIT) инструмент). Инструмент QUIT показал чувствительность 86,7% и специфичность 76,5%, когда хотя бы на один вопрос был дан положительный ответ. Несмотря на высокую чувствительность и простоту в использовании, полученные результаты нельзя обобщить на другие возрастные группы, условия или демографию.

В 2016 году был создан инструмент скрининга для выявления потенциальных жертв сексуальной торговли среди подростков из групп высокого риска. Инструмент включал оценку поведения людей с высокой степенью риска, историю их болезни и репродуктивного здоровья, проблемы с психическим здоровьем, злоупотребление психоактивными веществами и историю насилия и травм. Сбор данных включал анализ медицинских записей и наблюдения за различными признаками, общим поведением и основными жалобами [14]. Подобно инструменту, описанному в [8], этот инструмент скрининга на торговлю детьми в целях сексуальной эксплуатации (CST) обладал высокой чувствительностью (92%), положительным прогностическим значением 51% и отрицательным прогностическим значением 97%.

Однако необходимо отметить, что ни один из инструментов окончательно не идентифицирует жертву торговли людьми. Аналогичные результаты были получены [9, 10, 15].

В литературе высказывается предположение, что вопросы о жизненных ситуациях и рабочей среде могут помочь жертвам торговли людьми [10, 14, 16, 17, 18]. Несмотря на увеличение за последние десять лет числа исследований, связанных с торговлей людьми, на сегодняшний день не существует проверенного инструмента, предназначенного для оказания медицинской помощи, который мог бы подтвердить личность жертвы торговли людьми.

Другими факторами могут быть признаки коммерческого секса или торговли людьми с использованием принудительного труда, а также сочетание того и другого. В нескольких исследованиях были опубликованы индивидуальные факторы риска, особенно среди молодежи и подростков, такие как ограниченные системы социальной поддержки, навыки совладения и жизненный опыт [18, 19, 20].

Благодаря ретроспективному просмотру медицинской документации, структурированным интервью, наблюдениям и опросам, становятся очевидными некоторые закономерности возникновения проблем со здоровьем. Женщины статистически чаще становятся жертвами сексуальной торговли [8, 11, 21]. К сожалению, дети женского пола с двумя или более факторами риска, инфекциями, передаваемыми половым путем, в анамнезе



или с несколькими сексуальными партнерами (в 6 раз, в 15 раз и до 19 раз соответственно) чаще подвергаются сексуальной эксплуатации [22]. Многие основные жалобы и физические признаки, выявленные у этих пациентов, связаны с событиями, предшествовавшими торговле людьми, или являются результатом насилия и злоупотреблений в связи с эксплуатацией. Среди выявленных жертв преобладали сексуальное насилие, злоупотребление наркотиками и психоактивными веществами, травмы или случаи насилия в прошлом, а также проблемы с психическим здоровьем [4, 14, 15, 18, 23, 24].

Даже когда жертвы обращались в систему здравоохранения с этими и другими признаками жестокого обращения, их часто не признавали жертвами торговли людьми. Только 40,7% отделений на границе с Мексикой в южном Техасе прошли проверку на предмет торговли людьми среди взрослых пациентов. Ни один пациент не был идентифицирован как жертва [25]. 72,8% опрошенного медицинского персонала считают, что торговля людьми имела место в их регионе, однако 77,8% сообщили, что «несмотря на ощущение, что что-то было не так с этими пациентами», медицинский персонал не мог перейти от подозрения к опознанию [26].

50% жертв посещают медицинское учреждение, находясь под контролем торговца людьми, что часто препятствует общению и взаимодействию между жертвой и медицинским персоналом. Ни один из пациентов, участвовавших в этом исследовании, не был идентифицирован правильно, несмотря на интервью, проведенные лично и в отдельной палате [1].

73% выживших жертв хотели получить доступ к системе здравоохранения и быть осмотренными медицинским работником, но только 68% были осмотрены; из тех, кто был осмотрен, 56% были осмотрены медицинским работником неотложной помощи и 44,4% - медицинским работником первичной медицинской помощи. Физическое насилие было названо наиболее распространенной причиной обращения за медицинской помощью (66%). Из тех жертв, которые были выявлены, 90% были опрошены об их работе и жизненном положении; когда их виктимизация подтвердилась, только в 56% случаях было проведено вмешательство, которое привело к спасению [16].

Таким образом, по результатам вышеуказанных исследований мы выяснили, что жертвы коммерческой сексуальной эксплуатации и принудительного труда испытывают страх и часто находятся под контролем торговцев людьми. Для решения проблем, препятствующих идентификации жертв, необходимо создание нового инструмента скрининга. Это требует скоординированного подхода для защиты достоинства жертвы, обеспечивающий безопасную обстановку и построения взаимоотношений, основанные на доверии.

Вернемся к ситуации в Республике Казахстан.

В 2022 году Правительство Республики Казахстан решило выделить 101 миллион тенге (218 360 долларов США) на финансирование 10 приютов для жертв торговли людьми, что значительно меньше, чем в 2021 году (107 миллионов тенге или 231 330 долларов США) [27]. Приюты эти предоставляют необходимую помощь по юридическим, психологическим и медицинским вопросам для жертв торговли людьми. Однако государственные ресурсы и финансирование для приютов не достаточны, что приводит к недостаточным возможностям помочь всем обратившимся жертвам. При этом финансирование от правительства зависит от количества дел по торговле людьми в данном регионе, не учитывая количество выявленных жертв в каждом конкретном деле. Из-за этого часто не хватает средств на финансирование.

В 2022 году президент Токаев К.К. утвердил поправки в законах «О миграции населения» [28] и «О специальных социальных услугах» [29], направленные на укрепление защиты жертв торговли людьми иностранного происхождения. К этим жертвам теперь применяются такие же льготы, как к гражданам Казахстана, включая возможность временного проживания с разрешением на работу, доступ к финансируемым государством приютам и различным услугам (включая поддержку психологов и юристов). Кроме того, им предоставляется шестимесячный срок для принятия решения об участии в уголовном процессе, и этот срок может быть продлен до окончания судебного разбирательства. Однако,

медицинские услуги для жертв-иностранцев не являются бесплатными.

Законодательство гарантирует, что жертвы и свидетели получают содействие от правительства во время судебного разбирательства. Это включает доступ к услугам приютов до начала судебного процесса, а также обеспечение пищей, одеждой, транспортом, медицинской и юридической помощью. Согласно Уголовно-процессуальному кодексу (глава 26) [30], допускается видеозапись показаний жертв, чтобы избежать многократных допросов и повторной травматизации.

В соответствии с УПК, работники социальной сферы имеют возможность присутствовать при допросах пострадавших, а интервью можно проводить в учреждениях для нуждающихся, а не в полиции, чтобы предотвратить повторное нанесение вреда психологическому состоянию жертвы.

В Республике Казахстан в течение 2022 года были идентифицированы 24 жертвы, которые принимали участие в расследованиях [27]. Правительство выделило 1,2 миллиона тенге (2590 долларов США) на оказание помощи четырем гражданам Казахстана и одному иностранному гражданину, которые участвовали в уголовном процессе в рамках программы «О государственной защите лиц, участвующих в уголовном процессе» [31]. Остальные жертвы получили помощь в специальных приютах. Однако многие жертвы не были осведомлены о возможности требовать компенсацию, а высокие судебные издержки мешали некоторым жертвам идти в суд. Поэтому мы считаем, что Правительство должно предоставлять бесплатных адвокатов жертвам торговли людьми.

Другой проблемой является отсутствие процедуры проверки мигрантов без документов на наличие признаков торговли людьми перед их депортацией. Недостатки в процедурах идентификации жертв в Казахстане привели к тому, что некоторые неустановленные жертвы, особенно те, кого принуждали к работам, были привлечены к ответственности за незаконные действия, которые они совершали по принуждению.

#### *Касательно предотвращения фактов торговли людьми*

В Республике Казахстан отсутствует отдельный юридический акт, посвященный противодействию индустрии торговли людьми. Государственные органы продолжают активно вести борьбу с данным явлением. Межведомственная рабочая группа, руководимая Министерством внутренних дел, сотрудничает с представителями негосударственных организаций и международных структур. В 2022 году рабочая группа регулярно проводила встречи для согласования действий по борьбе с торговлей людьми, в том числе внесения изменений в законодательство с целью оказания поддержки иностранным жертвам.

В июле 2022 года произошло официальное включение Уполномоченного по правам человека, Генеральной прокуратуры и Агентства по финансовому мониторингу в состав Межведомственной рабочей группы. Подготовленный этой группой проект отдельного закона о торговле людьми с непременным участием международных организаций и неправительственных организаций направлен на определение обязанностей государственных учреждений и расширение предоставления услуг для жертв. Опубликованный проект закона в течение определенного периода предназначен для публичного обсуждения; представители гражданского общества выразили тревогу в отношении предложенного определения понятия «торговля людьми», которое не соответствует описанию в Палермском Протоколе Организации Объединенных Наций [32].

В 2020 году правительство официально изменяет инструкции для инспекторов труда, включая в них обязанность обнаружения потерпевших от торговли людьми и сообщение об этом правоохранительным органам. В 2022 году государственные инспекторы труда проводят 4920 проверок, включая фермерские хозяйства и строительные объекты, с целью выявления преступлений, связанных с принудительным трудом, по сравнению с 4300 проверками в 2021 году. Однако результаты этих проверок не раскрываются публично.

Использование меры временных запретов на проведение проверок определенных секторов деловой активности серьезно влияло на соблюдение законодательства о труде в Казахстане. В прошлом работники-мигранты сообщали о злоупотреблении неофициальными

посредниками по трудоустройству и выполнении требований к миграционной регистрации в Казахстане; эти посредники часто нарушали закон и почти безнаказанно занимались торговлей иностранными жертвами благодаря своему неофициальному статусу. Подрядные строительные компании использовали таких посредников для найма трудовых мигрантов без государственного контроля и заключения договоров, что ставило самих мигрантов в зависимость от торговцев людьми.

В июле 2022 года МВД учредило новое подразделение, которое занимается оперативными мероприятиями по противодействию торговле людьми и защите участников уголовного судопроизводства. Ранее существовавший отдел полиции по борьбе с торговлей людьми был повышен до уровня подразделения, а количество полицейских, занимающихся этой проблемой, возросло с 44 до 110 человек. Новое подразделение располагает офисами в каждом областном управлении МВД, а также в городах Астана, Алматы и Шымкент. В августе 2022 года правительства Казахстана, Кыргызской Республики и Узбекистана создали рабочую группу, задачей которой стало разработка транснационального механизма пересылки жертв торговли людьми.

Правительство Казахстана приняло постановление от 28 ноября 2023 года «Об утверждении Плана мероприятий по профилактике, предотвращению и борьбе с преступлениями, связанными с торговлей людьми, на 2024 - 2026 год» [33].

План включает 55 мероприятий по борьбе с торговлей людьми и незаконной миграцией:

- Мероприятия направлены на разработку стандартных операционных процедур, совместные профилактические мероприятия и приграничное сотрудничество.
- Планируется предотвращение принудительного труда, сексуальной эксплуатации, преступлений с участием детей и ВИЧ-инфекции.
- Разрабатываются меры по улучшению выявления, пресечения и расследования преступлений, связанных с торговлей людьми.

### **Заключение**

Таким образом, ситуация на сегодняшний день следующая:

- В 2022 г. Правительство РК выделило для жертв торговли людьми порядка 10 млн тенге (220 тыс. долл.).
- Финансирование приютов недостаточно, что ограничивает возможности помощи всем жертвам.
- Президент Токаев принял изменения в законы о миграции и соц. услугах для укрепления защиты жертв.
- Иностранцы жертвы получают льготы, включая временное проживание, доступ к приютам, медицинскую и юридическую помощь.
- Жертвы и свидетели получают содействие от государства во время суда, включая доступ к приюту, питание, транспорт и юридическую помощь.
- Видеозапись показаний жертв допускается для избежания многократных допросов.
- Работники социальной сферы могут присутствовать при допросе жертв, интервью проводится в приюте.
- В РК в 2022 идентифицировано 24 жертв, 1.2 млн. тенге выделено на помощь 4 гражданам и 1 иностранцу.
- Многие жертвы не осведомлены о компенсации, высокие судебные издержки мешают некоторым идти в суд, поэтому необходимо предоставлять бесплатных адвокатов.
- Отсутствие процедуры проверки мигрантов перед депортацией приводит к привлечению жертв к ответственности.
- Специальная рабочая группа работает над противодействием торговле людьми, включая внесение изменений в законодательство.

В Казахстане необходимо активно выявлять жертв торговли людьми и уделять особое внимание жертвам принудительного труда иностранного происхождения.

- Необходимо тщательно расследовать и преследовать виновных чиновников в

- преступлениях, связанных с торговлей людьми.
- Разработать программу внедрения и утвердить план по выявлению жертв через систему здравоохранения, обеспечить достаточное финансирование для специальных приютов.
  - Привести в соответствие законодательство Казахстана с Протоколом ООН о предупреждении торговли людьми и наказании.
  - Обучать сотрудников правоохранительных и инспекционных органов применению законодательства по торговле людьми.
  - Усовершенствовать обучение и процедуры по выявлению случаев принудительного труда.
  - Обеспечить беспрепятственный доступ к производственным объектам для проверок.
  - Не подвергать жертв наказанию за действия, совершенные под принуждением торговцев людьми.

#### Список использованных источников:

1. Baldwin, S. B., Eisenman, D. P., Sayles, J. N., Ryan, G., & Chuang, K. S. (2011). Identification of human trafficking victims in health care settings. *Health and Human Rights*, 13(1), 36-49. Retrieved from [http://publichealth.lacounty.gov/ha/present/Staff\\_researchpapers/Susie\\_Baldwin\\_Articles/BaldwinHHR2011.pdf](http://publichealth.lacounty.gov/ha/present/Staff_researchpapers/Susie_Baldwin_Articles/BaldwinHHR2011.pdf)
2. Becker, H. J., & Bechtel, K. (2015). Recognizing victims of human trafficking in the pediatric emergency department. *Pediatric Emergency Care*, 31(2), 144-147. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/cb76/0656821e2124dc8b544732c3d1c701735828.pdf>.
3. Dovydaitis, T. (2010). Human trafficking: Role of the health care provider. *Journal of Midwifery Womens Health*, 55(5), 462-467. <https://doi.org/10.1016/j.jmwh.2009.12.017>
4. Lederer, L., & Wetzel, C. A. (2014). The health consequences of sex trafficking and their implications for identifying victims in health care facilities. *Annals of Health Law*, 23(1), 61-91. Retrieved from <https://www.icmec.org/wp-content/uploads/2015/10/Health-Consequences-of-Sex-Trafficking-and-Implications-for-Identifying-Victims-Lederer.pdf>.
5. Polaris. (2011). Comprehensive human trafficking assessment tool. Retrieved from <https://humantraffickinghotline.org/resources/comprehensive-human-trafficking-assessment-tool>
6. Armstrong, S. (2017). Instruments to identify commercially sexually exploited children: Feasibility of use in the emergency department setting. *Pediatric Emergency Care*, 33(12), 794-799. <https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000001020>
7. Bepalova, N., Morgan, J., & Coverdale, J. (2016). A pathway to freedom: An evaluation of screening tools for the identification of trafficking victims. *Academy of Psychiatry*, 40, 124-128. <https://doi.org/10.1007/s40596-014-0245-1>
8. Chisolm-Straker, M., Sze, J., Einbond, J., White, J., & Stoklosa, H. (2019). Screening for human trafficking among homeless young adults. *Children and Youth Services Review*, 98, 72-29. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2018.12.014>
9. Greenbaum, V. J., Livings, M. S., Lai, B. S., Edinburgh, L., Baikie, P., Grant, S. R., . . . Self-Brown, S. (2018). Evaluation of a tool to identify child sex trafficking victims in multiple healthcare settings. *Journal of Adolescent Health*, 63, 745-752. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2018.06.032>
10. Mumma, B. E., Scofield, M. E., Mendoza, L. P., Toofan, Y., Youngyunpipatkul, J., & Hernandez, B. (2017). Screening for victims of sex trafficking in the emergency department: A pilot program. *Western Journal of Emergency Medicine*, 18(4), 616-620. <https://doi.org/10.5811/westjem.2017.2.31924>
11. Simich, L., Goyen, L., Powell, A., & Mallozzi, K. (2014). Final report: Improving human trafficking victim identification – validation and dissemination of a screening tool. National Institute of Justice, Award No.: 2011-MU-MU-0066. Retrieved from <https://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/grants/246712.pdf>

12. Williams, P. R., Wyatt, W., & Gaddis, A. (2018). Identification of client involvement in sex trafficking in Mississippi. *Journal of Evidence-Informed Social Work*, 15(2), 170-185. <https://doi.org/10.1080/23761407.2018.1430645>
13. VERA Institute of Justice. (2014). Screening for human trafficking. Guidelines for administering the trafficking victim identification tool (TVIT). Retrieved from <https://www.vera.org/downloads/publications/human-trafficking-identification-tool-and-user-guidelines.pdf>
14. Greenbaum, V. J., Dodd, M., & McCracken, C. (2016). A short screening tool to identify victims of child sex trafficking in the health care setting. *Pediatric Emergency Care*, 34(1), 33-37. <https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000000602>
15. Kaltiso, S. O., Greenbaum, V. J., Agarwal, M., McCracken, C., Zmitrovich, A., Harper, E., & Simon, H. K. (2018). Evaluation of a screening tool for child sex trafficking among patients with high-risk chief complaints in a pediatric emergency department. *Academic Emergency Medicine*, 25(11), 1194-1203. <https://doi.org/10.1111/acem.13497>
16. Chisolm-Straker, M., Baldwin, S., Gaigbe-Togbe, B., Ndukwe, N., Johnson, P. N., & Richardson, L. D. (2016). Health care and human trafficking: We are seeing the unseen. *Journal of Health Care for the Poor and Underserved*, 27(3), 1220-1233. <https://doi.org/10.1353/hpu.2016.0131>
17. Dank, M., Yahner, J., Yu, L., Vasquez-Noriega, C., Gelatt, J., & Pergamit, M. (2017). Pretesting a human trafficking screening tool in the child welfare and runaway and homeless youth systems. Urban Institute. Retrieved from [https://www.urban.org/sites/default/files/publication/93596/pretesting\\_tool\\_1.pdf](https://www.urban.org/sites/default/files/publication/93596/pretesting_tool_1.pdf)
18. Goldberg, A. P., Moore, J. L., Houck, C., Kaplan, D. M., & Barron, C. E. (2017). Domestic minor sex trafficking patients: A retrospective analysis of medical presentation. *Pediatric Adolescent Gynecology*, 30, 109-115. <https://doi.org/10.1016/j.jpog.2016.08.010>
19. Briere, R., & Simon, P. (2014). *Confronting commercial sexual exploitation and sex trafficking of minors in the United States: A guide for providers of victim and support services*. Washington, DC: National Academies Press.
20. Smith, L., Vardaman, S., & Snow, M. (2009). *The national report on domestic minor sex trafficking: America's prostituted children*. Vancouver, WA: Shared Hope International.
21. Mostajabian, S., Santa Maria, D., Wiemann, C., Newlin, E., & Bocchini, C. (2019). Identifying sexual and h exploitation among sheltered youth experiencing homelessness: A comparison of screening methods. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(363), 1-16. <https://doi.org/10.3390/ijerph16030363>
22. Chang, K. S. G., Lee, K., Park, T., Sy, E., & Quach, T. (2015). Using a clinic-based screening tool for primary care providers to identify commercially sexually exploited children. *Journal of Applied Research on Children*, 6(1), Retrieved from <http://digitalcommons.library.tmc.edu/childrenatrisk/vol6/iss1/6>
23. Ertl, S., Bokor, B., Tuchman, L., Miller, E., Kappel, R., & Deye, K. (2019). Healthcare needs and utilization patterns of sex-trafficked youth: Missed opportunities at a children's hospital. *Child Care Health Development*, 46, 422-427. <https://doi.org/10.1111/cch.12759>
24. Varma, S., Gillespie, S., McCracken, C., & Greenbaum, V. J. (2015). Characteristics of child commercial sexual exploitation and sex trafficking victims presenting for medical care in the United States. *Child Abuse and Neglect*, 44, 98-105. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2015.04.004>
25. Dols, J. D., Beckmann-Mendez, D., McDow, J., Walker, K., & Moon, M. D. (2019). Human trafficking victim identification, assessment, and intervention strategies in south Texas emergency departments. *Journal of Emergency Nursing*, 45(6), 622-633. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2019.07.002>
26. Armstrong, S., Greenbaum, V. J., López, C., & Barroso, J. (2019). Preparedness to identify and care for trafficked persons in South Carolina hospitals: A state-wide exploration. *Journal of Human Trafficking*, 1-28. <https://doi.org/10.1080/23322705.2019.1603747>

27. Отчет о торговле людьми 2023. Казахстан. 30 июня, 2023 года
28. Закон Республики Казахстан от 22 июля 2011 года № 477-IV «О миграции населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2024 г.) [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=31038298](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31038298)
29. Стандарт оказания специальных социальных услуг в области социальной защиты населения в условиях оказания услуг на дому (приложение 3 к приказу Заместителя Премьер-Министра - Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 29 июня 2023 года № 263) [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=39457274](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=39457274)
30. Уголовно-процессуальный кодекс Республики Казахстан от 4 июля 2014 года № 231-V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2024 г.) [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=31575852&pos=236;-53#pos=236;-53](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31575852&pos=236;-53#pos=236;-53)
31. Закон Республики Казахстан от 5 июля 2000 года № 72-II «О государственной защите лиц, участвующих в уголовном процессе» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.03.2023 г.) [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=1018939](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=1018939)
32. О ратификации Протокола о предупреждении и пресечении торговли людьми, особенно женщинами и детьми, и наказании за нее, дополняющего Конвенцию Организации Объединенных Наций против транснациональной организованной преступности. Закон Республики Казахстан от 4 июня 2008 года N 37-IV. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z080000037>
33. Как в Казахстане будут бороться с торговлей людьми. <https://www.zakon.kz/pravo/6415940-kak-v-kazakhstan-budut-borotsya-s-torgovley-lyudmi.html>
34. Презентация Практического руководства по выявлению жертв торговли людьми. <https://academy-gp.kz/?p=16199&lang=ru>

## UTILIZING MACHINE LEARNING FOR HALL EFFECT SENSOR-BASED BATTERY ANALYSIS

*Sharipkhan Zhanbolat Galymuly*

*Master's student*

*Almaty University of Power Engineering and  
Telecommunications (AUPET) named after G.Daukeev  
Almaty, Kazakhstan*

### ANNOTATION

This article explores the innovative integration of machine learning (ML) methods with Hall effect sensors to enhance the analysis of battery cells and modules, particularly within the automotive industry. By combining the precision of Hall effect sensors in detecting magnetic fields with the analytical power of machine learning algorithms, this study aims to offer a novel approach to battery analysis. This methodology not only promises to improve the accuracy of battery conditions and performance evaluations but also to contribute significantly to the advancement of battery technology in electric vehicles (EVs) and beyond.

**Keywords:** machine learning, Hall effect sensors, battery analysis, automotive industry, predictive modeling, data preprocessing, electric vehicles, condition evaluation, and innovation in battery management.

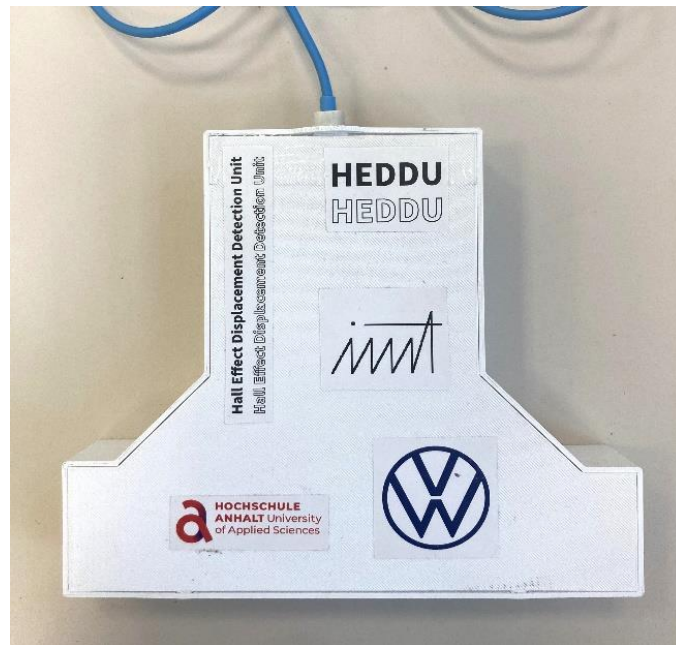
### INTRODUCTION

The surge in demand for advanced battery technologies across various sectors, especially the automotive industry, necessitates a deeper understanding of battery behavior and performance. Traditional battery analysis methods often fall short, offering limited insights that might not fully capture the complex processes occurring within battery cells and modules. Hall sensors, renowned for their capability to detect and measure magnetic fields, emerge as a viable solution to transcend these limitations. When paired with machine learning algorithms, the potential to process and analyze vast amounts of sensor data to extract meaningful insights becomes feasible. This study delves into the synergy between Hall effect sensors and machine learning to push the boundaries of battery analysis.

### HALL EFFECT DISPLACEMENT DETECTION UNIT

The current landscape of battery cell analysis and evaluation is rapidly evolving, with artificial intelligence (AI) and machine learning playing pivotal roles. The principle of Hall effect sensors, which allows for the detection of magnetic fields, is crucial in this realm. It enables the gathering of localized, real-time data during the charging and discharging of battery cells, offering a granular view that was previously unattainable. This section reviews the principles behind Hall effect sensors, their application in battery analysis, and the transformative role of machine learning in processing and interpreting this data.

The core of this study involves a meticulous experimental setup designed to collect data from battery cells using Hall effect sensors. This setup allows for the detailed monitoring of magnetic fields generated by battery cells under various conditions. Following data collection, a comprehensive data preprocessing stage is essential to prepare the data for analysis. Machine learning models are then developed and trained to analyze this data, focusing on identifying patterns and insights that are indicative of the battery's condition and performance.



**Figure 1. 3D Hardware device for magnet displacement detection**



**Figure 2. Experimental test setup with the 3D Hardware device**

The application of machine learning algorithms to Hall sensor data unveils a wealth of insights. These algorithms have demonstrated an exceptional ability to accurately assess battery conditions, predict performance, and identify potential failure risks. The findings underscore the efficacy of combining Hall effect sensors with machine learning for battery analysis, showcasing significant improvements over traditional methods. This section details the specific outcomes of the ML analysis, including the predictive accuracy of the models and their implications for battery technology.

In the pursuit of advancing battery analysis methodologies, this research intricately explores the deployment of an array of sophisticated machine learning algorithms to process and analyze data acquired from Hall effect sensors. The core of this exploration involves leveraging predictive analytics, deep learning techniques, and an adept combination of both supervised and unsupervised learning models. These algorithms are meticulously chosen and tailored to sift through complex



datasets, identifying patterns, anomalies, and key indicators of battery health and operational efficiency.

**Predictive Analytics:** The study employs predictive analytics to forecast battery conditions, utilizing historical data patterns to predict future performance and potential failures. This approach is crucial for preemptively identifying issues that could lead to battery inefficiency or failure, thereby ensuring reliability and longevity in automotive applications.

Supervised learning models, including regression analysis and classification algorithms, are applied to labeled datasets to develop predictive models. These models are trained to assess the current condition of battery cells accurately and predict their future performance based on input features extracted from the sensor data.

## CONCLUSION

This article illuminates the profound impact of integrating machine learning with Hall effect sensors for battery analysis. This approach not only enhances the precision and reliability of battery evaluations but also paves the way for innovative battery management and optimization strategies in the automotive industry and beyond. The promising results invite further research to refine these ML models and explore their application across various types of batteries and operational conditions. Future work will also delve into the integration of additional sensor technologies to enrich the dataset and improve model robustness.

The convergence of machine learning and Hall effect sensor technology marks a significant leap forward in our ability to analyze and understand battery systems. This research contributes a critical piece to the puzzle of advancing battery technology, promising to drive innovation and improve the efficiency and reliability of battery-powered solutions across the globe.

## List of Literature:

1. Lombardo T, Duquesnoy M, El-Bouysidy H, Årén F, Gallo-Bueno A, Jørgensen PB, Bhowmik A, Demortière A, Ayerbe E, Alcaide F, Reynaud M, Carrasco J, Grimaud A, Zhang C, Vegge T, Johansson P, Franco AA. Artificial Intelligence Applied to Battery Research: Hype or Reality? Epub 2021 Sep 16.
2. Barrett D. H.; Haruna A. Artificial Intelligence and Machine Learning for Targeted Energy Storage Solutions. *Curr. Opin. Electrochem.* 2020, 21, 160–166. 10.1016/j.coelec.2020.02.002...
3. Venkatasubramanian V. The Promise of Artificial Intelligence in Chemical Engineering: Is It Here, finally? *AIChE J.* 2019, 65, 466–478. 10.1002/aic.16489. Gao T.; Lu W. Machine Learning toward Advanced Energy Storage Devices and Systems. *iScience* 2021, 24, 101936.
4. Bercibar M. Machine-Learning Techniques Used to Accurately Predict Battery Life. *Nature* 2019, 568, 325–326.

## НАШАР ЕСТИТІН БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНДА СОНОРЛЫ (ҮНДІ) ДЫБЫСТАРДЫ ҚОЮ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

*Байдильдинов Т.Ж.<sup>1</sup>, Бактореева Р.Б.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>ғылыми жетекшісі, п.ғ.к., қауымдастырылған профессор,*

*<sup>2</sup>М01902 –Арнайы педагогика: Логопедия мамандығының 1-курс магистранты, Абай атындағы ҚазҰПУ, Алматы қ., Қазақстан*

Андатпа

Мақалада дыбыс айтылуының бұзылыстарын уақытылы әрі тиімді түзету қажеттілігі талқыланады. Бастауыш сынып жасындағы нашар еститін балалардың дыбыс айту ерекшеліктері қарастырылған. Нашар еститін балалардың дыбыстық айтылу бұзылыстарын түзету бойынша жеке сабақтарда қолданылуы мүмкін инновациялық тәсілдер қарастырылған. Қазіргі әлемде өмір бір орында тұрмайды, қоғам күн сайын дамып келеді.

**Кілт сөздер:** дыбыстардың айтылуының бұзылуы, дыбыс айтылу бұзылыстарын түзету, инновациялық тәсілдер, дыбыстың айтылу бұзылыстарын түзетуде инновациялық тәсілдерді қолдану.

**Кіріспе.** Ауызша сөйлеу тілдің бұзылуы қазіргі кезде жиі кездесетін әрі өзекті мәселе. Ауызша сөйлеу тілі бұзылыстардың себептері әртүрлі. Қазіргі қазақ тілінде 25 дауыссыз фонема бар. Үнді дауыссыз дыбыстар: л,м,н,ң,р,й,у. Үнді дауыссыз дыбыстар – дыбыстағанда шу шығармайтын дауыссыз дыбыстар. Әдетте бұл дыбыстар нормада балада 5-6 жаста пайда болады. Нашар еститін балаларды бұл аталған дыбыстардың шығуы әр түрлі болады [1].

«Л» ауа тіл ұшынан өтіп, альвеолаларға тиген кезде пайда болады.

«М» - мұрындық дыбыс, оның пайда болуына екі ерін де қатысады.

«Н» тілдің ұшы алдыңғы тістердің жоғарғы қатарымен түйіскен кезде пайда болады.

Сонорлы (үнді) дыбыстардың айтылу жағынан бұзылыстар:

Ламбдацизм – «Л» дыбысының айтылу бұзылысы.

Ротацизм Р дыбысының айтылу жағынан бұзылысы [1].

Фонемаларды дұрыс айтылуын алғашқы қалыптастыру қою кезеңінде негізгі үш тәсіл қолданылады. Әдебиеттерді талдай келе, дыбыстың айтылуын түзету бірнеше кезеңді қамтитыны туралы әртүрлі пікірлер бар деп қорытынды жасауға болады. М.Е. Хватцев төрт кезеңді анықтайды, О.В. Правдин – үш кезең, Ф.Ф. Рау – 2 кезең деп көрсетті [2].

Зерттеу әдістері. Бірінші тәсіл, еліктеуге негізделген. Бала естуді, көруді, тактильді – тербелісті, бұлшық ет түйсігін пайдалана отырып фонеманың дыбысталуы мен артикуляциясын қабылдайды, сапалы түрде сөйлеу органдарының қажетті түрде қимылын, қажетті дыбыстарын қайталауға талаптанады. Бұл жағдайда дыбыстардың тікелей естіп қабылдау, сөйлеу қимылдарын көру арқылы қабылдау, оның ішінде өзінің /айнаға қарау көмегімен/, ішінен ауа ағынын, көмекей дірілін қолмен сезіну түрлі құралдардың көмегімен сөйлеу органдарының жұмысын бейнелеп көрсетумен толықтырылуы мүмкін. Тиісті дыбыстарды айтуға еліктеу арқылы қол жетпеген жағдайда әуелі оның элементтерін қалыптастыруға күш салу керек. Мәселен, Р фонемасының айтылуын түзеткенде тілді дұрыс формасы мен позициясын игерілетін жаттығулар жасап, содан кейін ғана оның тербелісін қалыптастыру болып табылады. Сөйлеу мүшелерінің қимыл баяулығы немесе қатар басқарылуы қиындықтары кейде дайындық артикуляциясы жаттығуларының тұтас жүйесін пайдалануға, өзіндік артикуляциялық гимнастикаға сүйенуге мәжбүр, етеді.

Екінші тәсіл құралдардың /шпатель, зондтар/ немесе саусақтың көмегімен сөйлеу органдарына механикалық ықпал жасауды көздейді. Бұл жағдайда белгілі бір бастапқы артикуляция пайдаланды, соның негізінде сөйлеу органдары механикалық жолмен баяу түрде қажетті қалыппен қозғалысқа келтіреді. Сөйлеу органдарының белгілі бір қалыпымен немесе қимылымен байланысты гинетикалық тітіркендіргіштермен бірлесе отырып ми қабатындағы

іздер жүйесі түрінде бекиді. Бұның өзі қажетті артикуляцияны кейінірек еркін және белсенді айтуға алғы шарт болып табылады. Таза күйіндегі осы тәсілге тән нәрсе – механикалық әсердің нәтижесінде алынатын артикуляция бастапқы кезде баланың талабына сай, келмеуі мүмкін. Мәселен, қ дыбысының айтылуын механикалық тәсілмен түзету кезінде оған та-та-та буындарын айту ұсынылады және осы кезде тілдің алдындағы белгілі шпательмен басып қойылады. Та буынын ұмытпаған бала оны – тя түрінде, ал шпательмен тілді ақырын жылжытып итерген жағдайда – кя, сосын – ка түрінде бастайды.

Үшінші – аралас тәсіл. Бұл тәсіл бойынша сөйлеу тілі механикалық ықпал жасаудың мақсаты – еліктеу және ауызша түсіндіру арқылы қажетті артикуляцияны мейілінше толық және дәл айтуға көмектесу. Бұған баланың қажетті артикуляцияны еркін меңгере алмаған жағдайда /төменгі тіс йсигматизмін түзетуді қараңыз, тілдің ұшын астыңғы тістің артқы жағына түсіріп ұстап тұру үшін зонд пайдалану мысал бола алады/. Аталған тәсілдердің бәрінде де дыбыстардың артикуляциялық тегістігін ескеру қажет және мүкіс дыбысты түзеткенде оның тектестерінің дұрыс айтылуына сүйену керек. Мысалы, үнді дауыссыздарға еліктеу арқылы түзеткенде сәйкес ұяң дауыстыға сүйенген пайдалы. Егер қос ерінді ұяң дыбысы қалыптасқан болса ол тіл-тіс қатысында айтылатын –д дыбысын меңгеруге көмектеседі. Ал – д дыбысын меңгеру осы әдіспен немесе механикалық жолмен тіл – таңдай түбі қатысында айтылатын – г дыбысын қалыптастыру негіз болады. Көптеген жағдайда дыбыс туыстығын екі бағытта пайдалануға болады. Мысалы, – ш дыбысы дұрыс айтылса, ол артикуляциясы тілдің сәйкес жолымен сипатталатын –р дыбысын қалыптастыруға негіз болады. Керісінше –р дыбысы да –ш дыбысын қалыптастыруға өте қолайлы. Дыбысты дұрыс айтуға машықтандыру үшін жаттығу материалын таңдаған кезде фонетикалық, талаптарды еске алу, айту қиындықтарын сатылап арттыруды сақтау керек. Сонымен қатар сөздік материалдарының /сөз, сөз тіркесі/ мәні балаға түсіну мүмкіндігінше күнделікті алынуға тиіс. Қарапайым жаттығулардан барынша күрделі сөйлеу қызметіне біртіндеп көшу өте маңызды. Мысалы: – сурдопедагогке ілесе қарапайым буындар мен сөздерді қайталаудан бастап, дауыстап оқуға заттарды атауға, суреттер бойымен суреттерден бейнеленген қарапайым көріністерді сипаттауға, есептерге, өлеңді, жұмбақты, мақал мен мәтелді, жаңылтпашты тиісті дыбысты қатыстырып жатқа айтуға, одан әрі сұрақтарға толымды жауап беруге, суреттер сериясын әңгімелеп беруге, ақырында еркін әңгімелесуге ұмтылу керек. Алайда есте болатын жай – түрлі дыбыстардың айтылу кемшілігін түзету қиындығының дәрежесі көбінесе бұл кемшіліктердің сипатына және бағытына және ерекшелігіне байланысты. Сондықтан дыбысты түзету ретін анықтағанда тілдің фонетикалық қалпын сипаттайтын мәліметтерге алдын-ала арнаулы сынақтарға сүйену керек, олар кемшіліктердің түзетуге икемділік дәрежесін білуге көмектеседі. Екі немесе одан да көп дыбыстармен жұмыс істеуді жоспарлаған кезде екі түрлі талапты сақтау керек. 1-ден – мұндай жұмыс үшін сөйлеу органдарының құрылысындағы қарама-қарсы дыбыстарды алу тиіспіз. Мысалы, – с дыбысының қайталап айтылуын түзету кезінде онымен бір мезгілде қысқа – у түрінде айтылатын – л дыбысын бір қалпын ортасында науашасын қатыстырып, екіншісін түзеткенде мүлде қарама-қарсы қалпы пайда болады, үшкірленіп /азу тіспен арадағы бүйір саңылауы/. 2-ден әсіресе айтылуы алғашқы кезде үлкен энергия шығындауды қажет ететін дыбыстармен бір мезгілде жұмыс істеуден аулақ болу керек. Мысалы, тыныс органдарына елеулі түрде түзететін –ш және –р дыбыстарымен қатар жұмыс істеу тез шаршатуы мидың тыныс алуды басқаратын орталығы уақытша талдыруы мүмкін. Бұлай шаршаудың белгісі беттің қуаруы, жеңіл бас айналу, лоқсу сезімі. Жоғарыда дыбыстарды қалыптастыруды сипаттағанда кейде арнаулы артикуляциялық гимнастика керек екенін айттық. Бұндай гимнастикаға дыбыстардың дұрыс айтылуына қажетті сөйлеу қимылдарын қалыптастыратын жеке жаттығулар енгізіледі. [1].

Сонорлы (үнді) дыбыстарды шығарудың басқа дыбыстарды қоюдан айтарлықтай айырмашылығы жоқ. Сонорлы (үнді) дыбыстарды қою – бірнеше кезеңді қамтитын күрделі процесс. қарапайымнан күрделіге қарай әрекеттердің нақты тізбегі маңызды. Дайындық әрекеттерінен бастау маңызды, олар кейінгі жұмыстардың өзіндік негізі болып табылады. Бастапқы кезеңде еріннің, тілдің қозғалғыштығын, бағытталған ауа ағынын және т.б. дамытуға

арналған әртүрлі артикуляциялық гимнастикалық жаттығулары орындалады. Келесі топтамадағы артикуляциялық жаттығуларды сонорлы (үнді) дыбыстарды шығару үшін қолданамыз [3].



Сондай-ақ бірнеше әдістерді қолдануды қамтиды: еліктеу арқылы, тірек дыбыстан, артикуляциялық құрылымнан және аралас (механикалық көмекпен және т.б.).

Мысал ретінде Л дыбысының жасалу жолдарын көрсетеміз.

Мысалы, [Л] дыбысын қою және әдіс тәсілдері:

1. Еліктеу арқылы:

- балаға ойын бейнелерімен (аспанда ұшатын ұшақ және т.б.) ұштастыра отырып дыбысты айту үлгісі ұсынылады; Бұл ретте дұрыс артикуляция мен тактильді сезімдерді визуалды бақылау қолданылады.

2. Артикуляциялық құрылымнан:

- балаға дыбыстың артикуляциялық үлгісін жаңғырту, дұрыс ауа ағынын қолдану, дауыстың бар/жоқтығын анықтау ұсынылады; нәтиже дұрыс дыбыс болуы керек.

3. Тірек дыбыстан:

- «Пароход ызылдап жатыр» - балаға тілінің ұшын алдыңғы тістерімен ұстап, ы-ы-ы дыбысын айту ұсынылады;

- «Ине әні» - балаға а-а-а дыбысын айту және сол уақытта тіл ұшымен альвеолаларға «түрту» ұсынылады;

[Р] дыбысының дұрыс айтылуына еліктеу техникасы арқылы қол жеткізуге болады: атты тоқтатыңыз - «др», «тр», қозғалтқышты іске қосыңыз; жолбарыс, арыстан, иттей айқайлау, пулеметпен ату және т.б. Тірек дыбыстардан: жоғарғы буындағы [З]-ден; шарикті зондпен [дз] комбинациясынан; [динг] комбинациясынан саусақпен «балалайка» ойнаймыз. Тілді таңдайға шертіп, соруға жаттықтыру. Содан кейін тіліңізді таңдайдан көтермей, таңдай бойымен сәл ішке қарай жылжытыңыз және [ц] дыбысын жылдам айтыңыз [4].

**Қорытынды.** Дыбыстардың айтылуындағы бұзушылықтар дер кезінде анықталып, түзетілмесе, олар баланың жасы ұлғайған сайын тұрақты қиындықпен түзетіледі. Сонымен қатар, сіз биоэнергопластика әдістерін қамтитын жаттығуларды пайдалана аласыз (қол мен тілдің үйлесімі). Бұл жаттығулар осы кезеңде қажетті артикуляциялық аппарат органдарының кинестетиканың позициясының сезімдері қалыптасуына ықпал етеді. Бұл әдіске мысал ретінде «Маляр» жаттығуын қолдануға болады. Сурдопедагогтың жеке сабақтары баланың қызығушылығын оятатын түрде жүргізілгені дұрыс. Дыбысты таза шығарғаннан кейін оны автоматтандыру және оны басқа дыбыстармен ажырату керек [5].

Пайдаланылган әдебиеттер:

1. Фомичева М.Ф. Воспитание у детей правильного звукопроизношения: Практикум по логопедии: Учеб. пособие для учащихся пед. уч-щ по спец. № 03.08 «Дошк. воспитание». М.: Просвещение, 1989. 239 с.
2. Рау Ф. Ф. Приёмы исправления недостатков произношения фонем. Основы теории и практики логопедии. М.: Просвещение, 1968. 181 с.
3. Загорская Екатерина. Биоэнергопластика в артикуляционной гимнастике у дошкольников с речевой патологией. URL: <http://www.maam.ru/detskijasad/bioenergoplastika-v-artikuljacionoi-gimnastike-udoshkolnikov-s-rechevoi-patologiei.html> (дата обращения: 03.02.2017)
4. Хватцев М.Е. Логопедия. В двух книгах. Книга 1. М.: Владос, 2009, 272 с.
5. Чиркина Г.В. Основы логопедической работы с детьми. М.: Аркти, 2003. 240 с.

**МЕКТЕПКЕ ДЕЙІНГІ БІЛІМ БЕРУДЕ STEM ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУ**

*Құттықожя Мунира Мұратбекқызы,*

*магистрант 2к., 7М01503 – Химия*

*Нұрғалиева Дамен Ауқылқызы, т.ғ.к., доцент*

*Астана халықаралық университеті, Астана, Қазақстан [munira.kuttikozha@bk.ru](mailto:munira.kuttikozha@bk.ru)*

**Аннотация:** Ерте балалық шақтағы білім берудегі STEM технологиясы ғылым, технология, инженерия және математика (STEM) концепцияларының ерте жастағы білім берумен интеграциясын зерттейді. Мақалада STEM анықтамасы, ерте балалық шақтағы білім берудегі технологияның рөлі және STEM технологияларын ерте оқыту орталарына біріктірумен байланысты көптеген артықшылықтар мен қиындықтар тереңірек қарастырылады. Бұл мақалада ерте жастан қызығушылықты, проблеманы шешу дағдыларын және оқуға деген сүйіспеншілікті тәрбиелеудің маңыздылығына назар аудара отырып, құрылыс блоктары, білім беру қолданбалары, робототехника жинақтары және интерактивті тақталар сияқты STEM қабылдаудың практикалық мысалдары қарастырылады. Сонымен қатар, мақалада STEM технологиясының жетістіктер арасындағы айырмашылықты жою, балаларды болашақ жұмыс күшіне дайындау және әртүрлілік пен инклюзияны ілгерілету арқылы ерте жастағы білім берудің болашағын қалай қалыптастыратыны талқыланады.

**Тірек сөздер:** мектепке дейінгі тәрбие, қызығушылық, ұсақ моторика, инклюзивті білім беру, сандық құралдар, практикалық іс-әрекеттер, инклюзия.

Ерте жастағы балаларды оқыту соңғы жылдары үлкен жолдан өтті және бұл саладағы маңызды жетістіктердің бірі - STEM (ғылым, технология, инженерия және математика) технологияларын ерте жастағы білім беруге біріктіру. Дәстүрлі ерте жастағы балаларды оқыту негізінен негізгі элеуметтік және когнитивті дамуға бағытталған болса, бүгінгі педагогтар кішкентай балаларды STEM тұжырымдамаларымен таныстырудың маңыздылығын мойындайды. Бұл мақалада біз ерте жастағы білім берудегі STEM деген не екенін, оның артықшылықтарын, қиындықтарын және ерте жастағы білім берудің болашағын қалай қалыптастыратынын қарастырамыз.

STEM – төрт негізгі пәнді біріктіретін оқытудың пәнаралық тәсілі: ғылым, технология, инженерия және математика. Бұл әдіс студенттерді осы пәндерді жүйелі және практикалық түрде зерттеуге ынталандырады, олардың сыни ойлауын, проблемаларды шешуді және талдау дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді. Ерте жастағы балаларды оқыту жасына сәйкес іс-әрекеттер мен технологиялық құралдар арқылы жас балаларды STEM негізгі принциптерімен таныстыруға бағытталған. [1]

Ерте жастағы балаларды оқытудағы STEM технологиясы STEM оқытуды қолдайтын цифрлық құралдар мен ресурстарды пайдалануды қамтиды. Бұл құралдар қарапайым құрылыс блоктары мен білім беру қолданбаларынан жетілдірілген робототехника жинақтары мен интерактивті тақталарға дейін болуы мүмкін. Негізгі мақсат – кішкентай балаларды STEM тұжырымдамаларымен таныстыра отырып, олардың табиғи қызығушылығы мен оқуға деген сүйіспеншілігін дамытатын мазмұнды, практикалық іс-әрекеттерге тарту. STEM технологиясы ғылымдағы, технологиядағы, инженериядағы және математикадағы күрделі концепциялармен ерте танысуды қамтамасыз етеді. Ол кішкентай балаларды сұрақтар қоюға, эксперимент жасауға және зерттеуге шақырады - мұның бәрі ертерек оқытудың негізі болып табылады. STEM-мен айналысатын мектеп жасына дейінгі балалар болашақ академиялық табысқа берік негіз жасайды. [2]

STEM әрекеттері көбінесе проблемаларды шешуді, сыни ойлауды және шығармашылық ізденісті қамтиды. Технологиялар мен практикалық материалдарды пайдалана отырып, мектеп жасына дейінгі балалар өз бетінше немесе құрдастарымен бірлесіп мәселелерді шешуге, шешім қабылдауға және шешімдерді табуға үйренеді. Бұл дағдылар олардың білім беру сапарында құнды. Ерте жастағы балаларды оқытудағы көптеген STEM әрекеттері ұсақ моториканы дамытуды қамтиды. Мысалы, блоктармен құрылыс немесе қарапайым роботтарды құрастыру қолмен көзді дәл үйлестіруді және манипуляцияны қажет етеді. Бұл ұсақ моториканы дамыту STEM оқытуға ғана емес, жалпы физикалық және когнитивті дамуға да ықпал етеді. Қазіргі цифрлық ғасырда технологиямен ертерек танысу өте маңызды. Ерте жастағы балаларды оқытудағы STEM жас оқушыларды жас ерекшеліктеріне сәйкес құрылғылармен және құралдармен таныстырады, бұл оларды ерте жастан технологиямен ыңғайлырақ етеді. Бұл олардың болашақ білім алу және кәсіби мүмкіндіктері үшін пайдалы болуы мүмкін.

STEM технологиясы мектеп жасына дейінгі балаларды қызықтырады. Бұл әрекеттердің практикалық, интерактивті сипаты таңқаларлық және қызығушылық сезімін тудырады. Бұл қызығушылық балалардың өмір бойы оқуға деген сүйіспеншілігінің негізін қалап, қоршаған әлемді зерттеуге және сұрақтар қоюға ынталандырады.

Ерте жастағы балаларды оқытудағы STEM технологиясы инклюзивті және бейімделгіш. Оны барлық балалардың, соның ішінде мүмкіндігі шектеулі балалардың әртүрлі қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін бейімдеуге болады. Әрбір баланың STEM білімінен пайда алуын қамтамасыз ету үшін арнайы технологиялық құралдар мен ресурстар бар.

STEM технологиясын мектепке дейінгі білім беру жүйесіне енгізудің артықшылықтары анық болғанымен, ескеру қажет кейбір қиындықтар бар:

Көптеген мектеп жасына дейінгі педагогтардың STEM технологияларымен тәжірибесі аз болуы мүмкін. Тәрбиешілерге осы құралдарды тиімді пайдалануда сенімді сезінуге көмектесу үшін кәсіби даму және оқыту қажет. [3]

Барлық мектепке дейінгі мекемелердің технологиялық ресурстарға бірдей қолжетімділігі жоқ. Әлеуметтік-экономикалық жағдайына қарамастан барлық балалардың STEM технологиясын пайдалана алуын қамтамасыз ету шешуді қажет ететін басты мәселе болып табылады.

Кішкентай балалардың экранды шамадан тыс пайдалануына байланысты алаңдаушылық бар. Технологияға негізделген іс-әрекеттер мен практикалық оқытудың басқа түрлері арасындағы теңгерімді табу өте маңызды.

Мектеп жасына дейінгі балалардың дамуы үшін қолайлы технологиялар мен әрекеттерді таңдау өте маңызды. Барлық STEM технологиялары ең кішкентай студенттерге жарамайды, сондықтан мұқият бақылау қажет.

STEM технологиясын мектепке дейінгі білім беру жүйесіне енгізудің негізгі артықшылықтарының бірі оның жетістіктер арасындағы айырмашылықты жою әлеуеті болып табылады. Көбінесе аз қамтылған отбасы балаларының білім алу мүмкіндігі аз болады. STEM технологияларына қолжетімділікті қамтамасыз ете отырып, мектептер ойын алаңын теңестіруге және барлық балалардың табысқа жету мүмкіндігін қамтамасыз етуге көмектеседі. [4]

Болашақтың еңбек нарығы STEM дағдыларына байланысты болады. STEM тұжырымдамаларын ертерек енгізу арқылы ерте балалық шақтағы білім беру балаларды ертеңгі жұмыс күшінің талаптарына жақсырақ дайындап, олардың табысқа жету үшін қажетті дағдылармен жабдықталуын қамтамасыз етеді.

STEM жас кезінен білімге деген сүйіспеншілікке шақырады. Бұл ізденіс пен жаңалық ашуға деген құштарлық баланың бүкіл білім жолында қозғаушы күш болып, оларды өмір бойы білім алу мен өсу жолына түсіреді.



Әртүрлілік пен инклюзия STEM білім берудің маңызды аспектілері болып табылады. STEM технологиясын ерте балалық шақтағы білім беру жүйесіне кіріктіру арқылы педагогтар барлық балалар өздерінің шыққан тегі мен қабілетіне қарамастан, өздерін құшақ жая қарсы алатын және бағалайтындай орта жасай алады.

STEM технологияларының ерте жастағы балаларды оқытуға қалай кіріктірілгенін жақсырақ түсіну үшін кейбір практикалық мысалдарды қарастырайық:

Қарапайым құрылыс блоктары мен LEGO жинақтары сияқты құрылыс ойыншықтары инженерлік және математикалық түсініктерді үйренуге арналған тамаша құрал болып табылады. Мектеп жасына дейінгі балалар құрылысты қызықты өткізу кезінде кеңістіктік қарым-қатынастар, үлгілер және мәселелерді шешу туралы біле алады.

Мектеп жасына дейінгі балаларға арналған және STEM тақырыптарының кең ауқымын қамтитын көптеген білім беру қолданбалары бар. Бұл қолданбалар интерактивті оқытуды қамтамасыз етеді және көбінесе негізгі математика, ғылым және логика дағдыларын үйрететін ойындарды, басқатырғыштарды және әрекеттерді қамтиды. [5]

Кішкентай балаларға арналған робототехника жинақтары оларға қарапайым роботтарды құрастыруға және бағдарламалауға мүмкіндік береді. Бұл практикалық әрекеттер инженерлік және технология тұжырымдамаларын үйретеді және проблемаларды шешу дағдыларын жақсартады.

Мектепке дейінгі сыныптардағы интерактивті тақталар мұғалімдерге STEM тұжырымдамаларын бірлесіп және интерактивті зерттеу үшін технологияларды пайдалану арқылы балаларды динамикалық сабақтарға тартуға мүмкіндік береді.

Өсімдіктер мен жануарларды бақылау сияқты ашық ауадағы іс-шаралар негізгі ғылыми принциптерді түсінуге ықпал етеді. Планшеттер немесе камералар сияқты сандық құралдарды пайдалана отырып, мектеп жасына дейінгі балалар өздерінің бақылауларын құжаттай алады және табиғат әлемі туралы біле алады. [6]

Ерте жастағы балаларды оқытудағы STEM технологиясы ерте жастағы білім берудегі қызықты және перспективалы эволюцияны білдіреді. Кішкентай балаларды ғылыммен, технологиямен, инженериямен және математикамен қызықты және жас ерекшеліктеріне сәйкес таныстыра отырып, педагогтар STEM салаларында табысқа жету үшін қажетті дағдылар мен біліммен жақсы жабдықталған болашақ ұрпақтың негізін салуда бағытталған дүние. Жеңуге болатын қиындықтар болса да, STEM технологияларын ерте жастағы балаларды оқытуға енгізудің артықшылықтары анық және барлық балалар үшін жарқын болашақ ұсынады.

#### **Қолданылған әдебиеттер:**

1. Бодрова, Е. және Леонг, Дж. (2007). Ақыл-ой құралдары: Выготскийдің ерте бала тәрбиесіне деген көзқарасы. Прентис Холл.
2. Клементс Д.Х. & Сарама, Дж. (2014). Ерте математиканы оқыту және оқыту: оқыту траекториясының тәсілі. Рутледж.
3. Herro, D., & Quigley, C. (2016). Ерте жастағы балалар мұғалімдеріне арналған TRACK: ерте жастағы балалардың ғылыми зерттеулерін қолдау үшін технологияны пайдалану. Технология және мұғалімдердің білімі журналы, 24(4), 391–415.
4. Мектепке дейінгі білім берудегі STEM технологиясы: <https://urgaps.ru/blog/stem-tekhnologiya-v-doshkolnom-obrazovanii-cto-eto-takoe>.
5. Ұлттық ғылым қоры. (2020). STEM білім беру. <https://www.nsf.gov/od/iaa/activities/STEMEd/> сайтынан алынды.
6. Ұлттық ғылым мұғалімдері қауымдастығы (ҰҒТА). (2018). STEM білім беру. <https://www.nsta.org/nstas-position-stem-education> сайтынан алынды.



## ДЕЛЕГИРОВАНИЕ ФУНКЦИЙ ВРАЧА МЕДСЕСТРАМ РАСШИРЕННОЙ ПРАКТИКИ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

*Закирова Дилдора Зулпихаровна*

*Докторант «8D04112- ДВА Деловое администрирование»*

*КазНУ Аль-Фараби, г. Алматы*

*Научный консультант: С.А Мамырбекова*

*Директор Института*

*дополнительного и профессионального образования КазнМУ*

*им.С.Д.Асфендиярова, PhD,*

### *Введение*

Представление о медицинской сестре в настоящее время становятся наиболее шире, чем просто о помощнике врача, а ее обязанности не ограничиваются «автоматическим» исполнением врачебных предписаний. Медсестра занимает статус высокопрофессионального и взаимозаменяемого участника общей лечебной деятельности на любом этапе. В этой связи, актуальным в деятельности перинатальных служб является вопрос делегирования функций врача медсестрам расширенной практики.

Так, согласно Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 ноября 2020 года № КР ДСМ-199/2020 «Об утверждении правил оказания сестринского ухода» «медицинская сестра расширенной практики – специалист с послесредним или высшим образованием в области сестринского дела, осуществляющий расширенные функции в рамках сестринского ухода» [1].

Грамотное делегирование полномочий высвобождает время для решения более важных задач, которые под силу врачам, то есть специалистам достаточной квалификации и обладающими значительным опытом по лечению определенных заболеваний. Также делегирование укрепляет командный дух и мотивацию сотрудников, открывает потенциал сотрудников, способствует их развитию и стремлению к достижению целей организации, поэтому важно понимать, что можно и следует делегировать, а что не стоит.

Например, можно делегировать рутинную работу, не требующую специальных навыков, знаний, умений, повторяющуюся периодически, не сильно влияющую на результат, но требующую много времени: заполнение графиков, постановку печати на бланках, прошнуровывание журналов и нумерование страниц, разлиновку, сбор информации, разбор и раскладывание по полкам, сбор/комплектацию заказов в соответствии с требованиями и др. Также можно делегировать полномочия по специализированному профилю (особенно узконаправленному): устанавливать срок беременности, оценивать состояние здоровья беременной, выявлять возможные нарушения и осуществлять комплекс диспансерных мероприятий, выявлять признаки ранней или поздней патологии беременности (ранний и поздний токсикоз, водянка, нефропатия, эклампсия) и проводить все необходимые мероприятия по ее устранению, выполнять наружное и внутреннее акушерское исследование, определять фазу течения родов и положение плода, степень зрелости шейки матки, проводить диспансеризацию и оценивать ее эффективность.

### *Материалы*

Статистические данные по ГКП НА ПХВ Областной перинатальный центр №3 по количеству коечного фонда, пролеченных пациентов, принятых родов, числу койко-дней, занятости и обороту коечного фонда, число летальных исходов. Были использованы данные в динамике за 5 лет.

Данные, полученные в результате проведения полевого исследования в виде опроса среди врачей и медсестер расширенной практики ГКП НА ПХВ Областной перинатальный центр №3.

Приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-305/2020 (п. 84) установлены типовые должностные обязанности медицинской сестры расширенной практики, это (рисунок 1):

<b>Типовые должностные обязанности медицинской сестры расширенной практики:</b>
проводит сестринское обследование;
составляет план сестринских вмешательств для пациента;
контролирует реализацию сестринских мероприятий медсестрами уровня технического и профессионального образования;
оценивает эффективность назначенного плана сестринских вмешательств в общей практике, терапии, хирургии, акушерстве и гинекологии, психиатрии, гериатрии, реабилитации, паллиативном уходе и других специализированных областях здравоохранения на уровне ПМСП и стационара;
проводит индивидуальный прием пациентов с наиболее распространенными неинфекционными заболеваниями и острыми респираторными вирусными инфекциями в пределах своей компетенции;
организует, мониторирует эффективность и контролирует обучение пациента и членов семьи процедурам общего ухода и управлению заболеванием;
проводит патронаж беременных, женщин после родов, детей до года, диспансерных больных и престарелых;
организует деятельность по укреплению здоровья и профилактике заболеваний, надлежащее выполнение врачебных назначений медицинскими сестрами; контролирует реализацию профилактических мероприятий медсестрами уровня технического и профессионального образования, оценивает эффективность и результативность мероприятий;
обеспечивает учет и хранение лекарственных средств, препаратов крови и кровезаменителей, ведение учетно-отчетной сестринской документации в лечебно-профилактическом учреждении;
оказывает гражданам первую медицинскую помощь, в том числе в экстремальных условиях, доврачебную и паллиативную медицинскую помощь;
обеспечивает контроль за организацией безопасной больничной среды и инфекционным контролем;
соблюдает медицинскую этику, правила внутреннего трудового распорядка противопожарной безопасности, по безопасности и охране труда, санитарно-эпидемиологического режима;
принимает участие в организации межпрофессиональной работы медицинских сестер, врачей и других работников здравоохранения

**Рисунок 1 – Типовые должностные обязанности медицинской сестры расширенной практики**

Примечание: источник [2]

При этом в качестве требований к квалификации медсестры расширенной практики выступают следующие: высшее медицинское образование по специальности «Сестринское дело» (академический бакалавриат) или послесреднее образование по специальности «Сестринское дело» (прикладной бакалавриат), без предъявления требований к стажу работы, наличие сертификата специалиста в области здравоохранения [2].

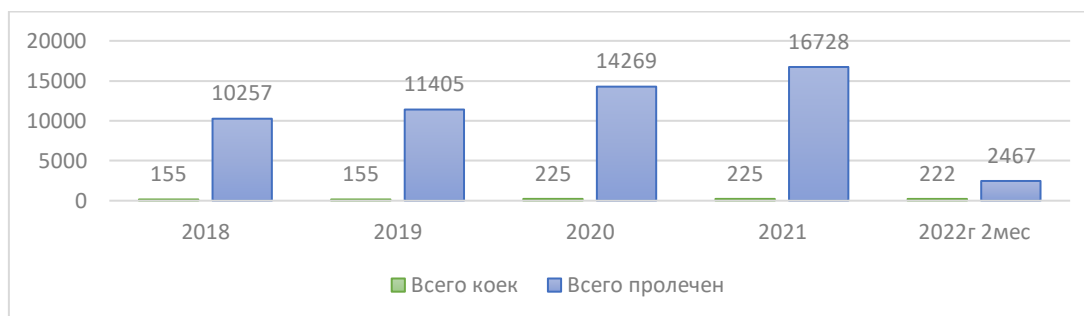
*Методы*

Теоретические методы (контент-анализ научно-методической, учебно-методической литературы, нормативно-правовых документов по проблеме исследования; анализ, синтез, сравнение, обобщение.

Эмпирические методы (наблюдение).

#### Результаты

Для понимания ситуации, связанной с необходимостью делегирования функций врача медсестрам расширенной практики, были проанализированы такие показатели, как число коек (всего), количество пролеченных пациентов (всего), количество родов, число летальных исходов, оборот койки и занятость койки.



**Рисунок 2 – Динамика общего числа коек и пролеченных пациентов с 2018 по 2022 (январь, февраль) гг.**

Примечание: составлено автором

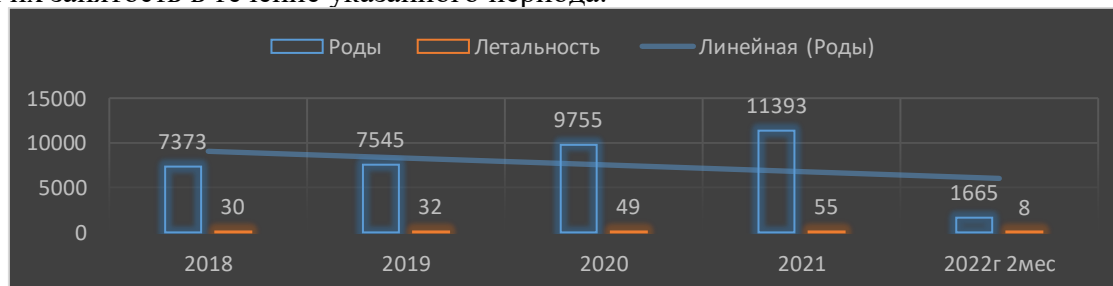
По данным рисунка 2 становится очевидным, что число коек увеличивается от 1200 до 2500 (приблизительно) в год, а количество пролеченных больных изменяется несоизмеримо мало с ростом числа коек.



**Рисунок 3 – Динамика данных по обороту койки и занятости с 2018 по 2022 (январь, февраль) гг.**

Примечание: составлено автором

Данные рисунка 3 также отображают отрицательный тренд, указывающий на оборот коек и их занятость в течение указанного периода.



**Рисунок 4 – Динамика данных родам и летальным исходам с 2018 по 2022 (январь, февраль) гг.**

Примечание: составлено автором

Рисунок 4 показывает, что количество принятых родов за период с 2018 по 2022 (январь, февраль) гг. увеличивается, причем за 2020 и 2021 годы произошел определенный скачок. При этом смертность также растет. Так, например, в 2021 году на каждые 207 родов приходился один летальный исход, что, безусловно, не является положительным фактором.

Причин сложившегося положения достаточно много. В их число можно включить экономические, социальные, позднее обращение женщин к помощи врачей, поздняя постановка на учет поведению беременности, различные патологии, влияние пандемии и заболеваемость Ковид-19. Все это влияет и создает негативную среду для эффективного функционирования перинатальной службы. Данный перечень можно было бы еще продолжить. Но в данной статье необходимо сфокусироваться на том, что с каждым годом растет нагрузка врачей, которые вынуждены выполнять большой спектр работ по приему, лечению и реабилитации пациентов. Нагрузка увеличивается, это создает состояние повышенного стресса и выгорания у врачей, что может являться причиной различных врачебных ошибок, неадекватного возникающим ситуациям лечения и в результате – снижение эффективности оказания медицинской помощи, а в определенных случаях и повлечь за собой смерть пациента.

В этой связи необходимостью является рекомендация по делегированию некоторых функций врача медсестрам расширенной практики. Это позволит разгрузить врачей, освободить их от рутинной или несложной, но ежедневной работы и дать им возможность сосредоточиться на более сложных случаях.

Так, например, в рамках ГКП НА ПХВ Областной перинатальный центр №3 могут быть делегированы следующие функции: принятие физиологических родов без патологий (если все в порядке у роженицы и роды протекают естественным физиологическим путем, то нет необходимости в присутствии врача), вагинальный осмотр, сбор анамнеза непосредственно у пациента (при осмотре и беседе), а также по истории болезни, отработка основных клинических моментов.

#### *Обсуждение*

Для указанного делегирования медсестры расширенной практики должны обладать определенными компетенциями.

Компетенции должны давать сотрудникам ГКП НА ПХВ Областной перинатальный центр №3 возможность участвовать во всем непрерывном спектре медико-санитарных услуг с тем, чтобы они могли выполнять разнообразные функции, которые будут им поручены.

#### *Выводы*

Так, на основе компетенций в ГКП НА ПХВ Областной перинатальный центр №3 следует предложить такие инструменты, как:

– Информационные стенды для персонала, где вывешиваются напоминания и размещаются учебные пособия.

– Привлечение профессиональных ассоциаций к созданию возможностей для повышения квалификации кадров.

– Привлечение пациентов к участию в мероприятиях в целях учета потребностей и ожиданий пациента.

– Планы обучения, разработанные совместно менеджерами/лидерами в лечебной работе и персоналом.

– Онлайн-тесты и курсы для прохождения сертификации.

Данное обучение должно проходить без отрыва от работы, проводимое сотрудниками по актуальным темам в рабочее время.

#### **Список использованных источников:**

1. Приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 23 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-199/2020 зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 25 ноября 2020 года № 21674. «Об утверждении правил оказания сестринского ухода»

2. Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-305/2020 (п. 84)
3. Огнева, Е.Ю. Эффективность в системе здравоохранения [Текст] / Е. Ю. Огнева // Экономист лечебного учреждения. - 2017. - № 7. - С. 44-46.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ BIG DATA ДЛЯ АНАЛИЗА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ В РЕСТОРАННОЙ ИНДУСТРИИ

*Бузбаев Гани Жупарбаевич*  
предприниматель ресторанного бизнеса,  
США, Калифорния

## USING BIG DATA TO ANALYZE CONSUMER PREFERENCES IN THE RESTAURANT INDUSTRY

*Buzbayev Gani Zhuparbayevich*  
entrepreneur of the restaurant business,  
USA, California

**Аннотация.** В статье рассматриваются возможности применения технологий Big Data в ресторанной индустрии с целью анализа и предсказания потребительских предпочтений. Подчеркивается значимость перехода к управлению на основе данных для повышения конкурентоспособности, оптимизации бизнес-процессов и персонализации клиентского опыта. Проведен обзор современных методов анализа больших данных, описаны инструменты бизнес-аналитики. Особое внимание уделено выявлению факторов, влияющих на выбор ресторана, и формированию рекомендаций для эффективной интеграции аналитических решений.

**Ключевые слова:** Big Data, ресторанный бизнес, потребительские предпочтения, бизнес-аналитика, прогнозирование спроса, цифровая трансформация, персонализация, управление данными, малый бизнес, клиентский опыт.

### **Актуальность исследования**

В условиях растущей конкуренции в ресторанной индустрии эффективное понимание и предвосхищение потребностей клиентов становится ключевым фактором успеха. Современные потребители предъявляют всё более высокие требования к качеству обслуживания, персонализации предложений и скорости реакции на их предпочтения. При этом развитие цифровых технологий и стремительный рост объемов данных открывают новые возможности для изучения поведения клиентов на основе анализа Big Data.

Использование больших данных позволяет выявлять скрытые закономерности в предпочтениях гостей, оптимизировать меню, управлять ассортиментом, улучшать клиентский опыт и принимать обоснованные управленческие решения. Однако внедрение технологий Big Data в ресторанной сфере по-прежнему сопряжено с рядом вызовов: от недостатка компетенций до высокой стоимости инфраструктуры и вопросов конфиденциальности.

Таким образом, исследование применения Big Data для анализа потребительских предпочтений в ресторанной индустрии является актуальным, поскольку позволяет определить эффективные стратегии цифровой трансформации ресторанного бизнеса и повышения его конкурентоспособности.

### **Цель исследования**

Целью данного исследования является выявление возможностей и практических подходов к использованию технологий Big Data для анализа потребительских предпочтений в ресторанной индустрии, а также оценка влияния этих технологий на принятие управленческих решений и повышение качества обслуживания клиентов.

### **Материалы и методы исследования**

В качестве теоретической основы использованы труды исследователей в области цифровой экономики, потребительского поведения и аналитики данных. Проведен контент-анализ научных публикаций, отраслевых отчетов.

Методологическая база включает системный подход к анализу факторов потребительского выбора, а также методы описательной, диагностической и предсказательной аналитики.

### Результаты исследования

Потребительские предпочтения представляют собой совокупность субъективных оценок и выборов, осуществляемых индивидом при наличии альтернативных вариантов товаров или услуг. В экономической теории они формализуются через отношения предпочтения, которые могут быть представлены функцией полезности. Функция полезности — это числовая функция, отражающая степень удовлетворения потребителя от различных наборов благ [4, с. 269].

В контексте ресторанной индустрии потребительские предпочтения формируются под влиянием множества факторов, которые можно классифицировать следующим образом:

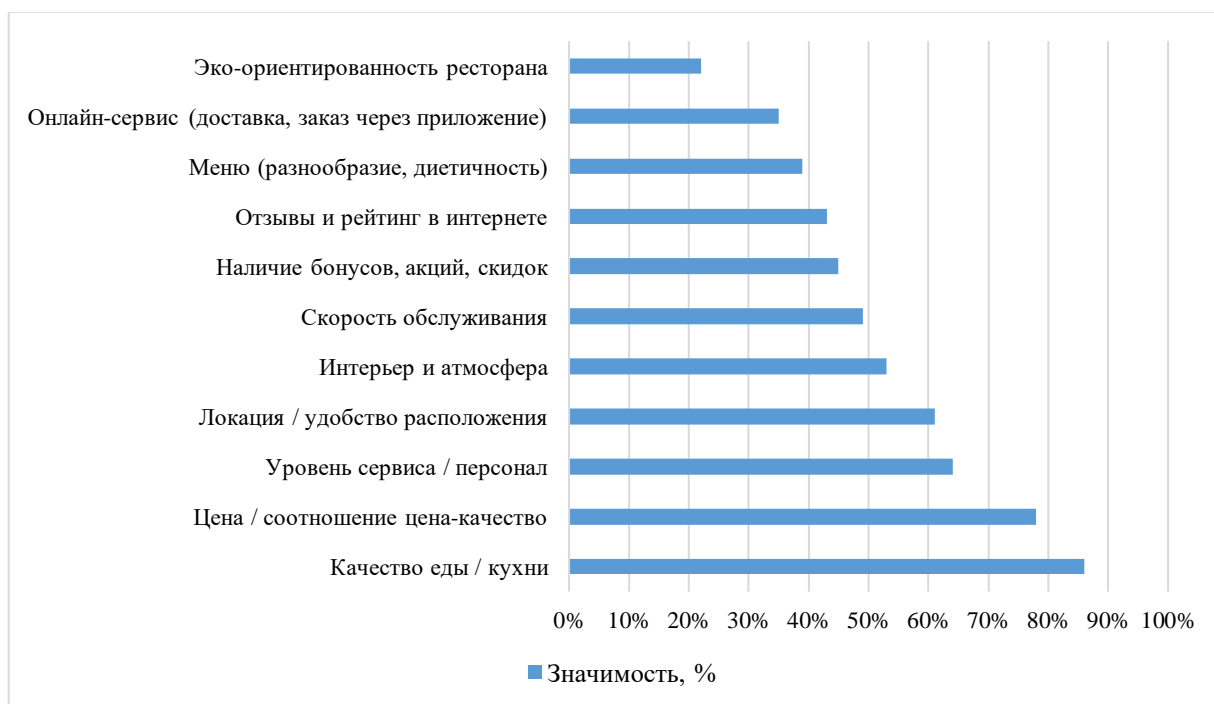
Культурные факторы: традиции питания, национальные особенности кухни, религиозные запреты.

Социальные факторы: статус, референтные группы, семейное положение.

Личностные факторы: возраст, профессия, образ жизни, экономическое положение.

Психологические факторы: мотивация, восприятие, убеждения, отношение к бренду.

Основные факторы, влияющие на выбор ресторана, и их значимость в процентах согласно данным различных исследований, показана на рисунке ниже.



**Рис. Факторы, влияющие на выбор ресторана**

Эти факторы влияют на процесс принятия решения о посещении того или иного заведения общественного питания. Модель поведения потребителя в данном контексте включает следующие этапы:

1. Осознание потребности: возникновение желания посетить ресторан.
2. Поиск информации: сбор сведений о возможных вариантах (отзывы, рейтинги, рекомендации).

3. Оценка альтернатив: сравнение различных заведений по критериям (цена, меню, расположение).

4. Принятие решения: выбор конкретного ресторана.

5. Оценка после посещения: анализ удовлетворенности, который влияет на будущие предпочтения.

Для более глубокого понимания факторов, влияющих на потребительские предпочтения в ресторанной индустрии, может быть использована развернутая модель покупательского поведения, которая учитывает маркетинговые стимулы, личностные характеристики потребителя и процесс принятия решения [3, с. 378].

В условиях цифровизации и широкого распространения онлайн-ресурсов, таких как TripAdvisor и Google Reviews, влияние на потребительские предпочтения оказывает информация из интернета. Отзывы и рейтинги становятся важным источником данных для анализа поведения потребителей. Методы анализа больших данных (Big Data), включая машинное обучение и модели объяснимого искусственного интеллекта, позволяют выявлять скрытые закономерности и предсказывать предпочтения клиентов [2, с. 45].

Внедрение технологий Big Data в ресторанной индустрии представляет собой ключевой элемент цифровой трансформации, направленной на повышение эффективности управления, персонализацию обслуживания и оптимизацию бизнес-процессов [1, с. 40].

Big Data характеризуется следующими основными аспектами:

- **Объем:** обработка больших массивов данных, включая информацию о заказах, предпочтениях клиентов и операционных показателях.
- **Скорость:** необходимость анализа данных в реальном времени для оперативного принятия решений.
- **Разнообразие:** использование различных источников данных, таких как CRM-системы, социальные сети, отзывы клиентов и данные с мобильных приложений.
- **Достоверность:** обеспечение точности и надежности данных для принятия обоснованных решений.

Основные направления применения Big Data в ресторанном бизнесе представлены в таблице 1.

**Таблица 1**

**Основные направления применения Big Data в ресторанном бизнесе**

Направление	Описание	Результат
Персонализация предложений	Анализ истории заказов, поведения на сайте / в приложении, отзывов	Рост лояльности, увеличение среднего чека
Оптимизация меню и цен	Выявление популярных / непопулярных блюд, динамическое	Повышение маржинальности, сокращение затрат на



	ценообразование	списания
Управление запасами	Прогнозирование спроса на основе сезонности, посещаемости, трендов	Снижение издержек, уменьшение потерь продуктов
Улучшение клиентского сервиса	Мониторинг отзывов и оценок, анализ жалоб, обратной связи	Повышение удовлетворенности, оперативное устранение недостатков
Геоаналитика	Анализ локаций, посещаемости, плотности целевой аудитории	Выбор лучших мест для открытия новых точек
Управление персоналом	Анализ графиков, пиковых часов, выручки по сменам	Эффективное распределение сотрудников, снижение затрат
Оценка эффективности маркетинга	Отслеживание реакций на рекламные кампании, поведение в digital-каналах	Оптимизация рекламных расходов, повышение ROI
Прогнозирование трендов	Использование NLP и машинного обучения для анализа социальных сетей, форумов, отзывов	Быстрая адаптация под предпочтения рынка

Однако внедрение Big Data сопровождается рядом вызовов:

- **Необходимость инвестиций:** внедрение аналитических платформ и обучение персонала требуют значительных финансовых вложений.
- **Обеспечение безопасности данных:** сбор и хранение персональной информации клиентов требует соблюдения стандартов конфиденциальности и защиты данных.
- **Качество данных:** неполные или некорректные данные могут привести к ошибочным выводам и решениям.

В условиях цифровой трансформации ресторанного бизнеса эффективное использование методов и инструментов анализа данных становится критически важным для повышения конкурентоспособности и оптимизации бизнес-процессов. Современные технологии позволяют предприятиям общественного питания собирать, обрабатывать и интерпретировать большие объемы информации, что способствует принятию обоснованных управленческих решений [6, с. 91].

Основные методы анализа данных, применяемые в ресторанной индустрии, представлены в таблице 2.

**Таблица 2**

**Основные методы анализа данных, применяемые в ресторанной индустрии**

Метод анализа данных	Описание	Применение в ресторанном бизнесе
Описательный анализ	Сводит и визуализирует исторические данные	Анализ продаж по времени, популярность блюд, средний чек
Диагностический анализ	Выявляет причины событий на основе сопоставления факторов и статистики	Почему упали продажи в определённый день, анализ отзывов

Предсказательный анализ	Прогнозирует поведение клиентов или спрос на основе машинного обучения и регрессии	Прогноз спроса на блюда, предсказание посещаемости, динамическое планирование меню
Предписывающий анализ	Рекомендует оптимальные действия на основе прогноза и сценариев	Автоматическое составление графиков смен, рекомендации по закупкам и акциям
Кластеризация (кластерный анализ)	Объединяет клиентов или блюда по схожим признакам	Сегментация клиентов по привычкам и предпочтениям
Ассоциативный анализ	Определяет закономерности в совместных покупках	Часто заказываемые вместе блюда (например, пицца + напиток) для создания combo-меню

Для реализации вышеупомянутых методов используются специализированные программные инструменты:

1) Системы управления рестораном (RMS): интегрированные решения, позволяющие автоматизировать процессы учета продаж, управления запасами и персоналом. Современные RMS обеспечивают сбор и первичный анализ данных, необходимых для принятия оперативных решений.

2) Платформы бизнес-аналитики (BI): инструменты, такие как Tableau, Power BI и QlikView, предоставляют возможности для глубокой визуализации и анализа данных. Они позволяют создавать интерактивные дашборды, отражающие ключевые показатели эффективности (KPI) ресторана [8, с. 121].

3) Системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM): позволяют собирать и анализировать данные о клиентах, их предпочтениях и истории заказов, что способствует персонализации предложений и повышению лояльности.

4) Инструменты анализа социальных сетей: специальные программы для мониторинга и анализа отзывов и упоминаний о ресторане в социальных сетях помогают оценить репутацию заведения и оперативно реагировать на обратную связь от клиентов.

Внедрение технологий Big Data в ресторанный бизнес оказывает влияние на эффективность операций, качество обслуживания и стратегическое развитие предприятий (таблица 3).

Таблица 3

### Эффекты внедрения Big Data

Показатель	До внедрения Big Data	После внедрения Big Data
Средний рост выручки	–	+ 8-13%
Снижение списания продуктов	10-15% от закупок	3-7% от закупок
Снижение затрат на маркетинг	–	– 10-20%
Рост удовлетворенности клиентов	45-55 баллов	70-75 баллов

(NPS)		
Увеличение повторных визитов	~ 1,8 посещения на клиента в месяц	~ 2,4 посещения на клиента в месяц
Снижение времени ожидания заказа	12-15 минут	7-9 минут
Рост точности прогнозов спроса	~ 65%	~ 90%
Оптимизация графиков работы персонала	Пиковые перегрузки, простои	Баланс между загрузкой и выручкой

Перспективы использования Big Data:

1) Развитие предиктивной аналитики.

Внедрение моделей машинного обучения для прогнозирования спроса, поведения клиентов и оптимизации меню.

2) Интеграция с IoT-устройствами.

Использование сенсоров и устройств Интернета вещей для мониторинга состояния оборудования, контроля качества продуктов и условий хранения [7, с. 191].

3) Автоматизация процессов.

Применение автоматизированных систем для анализа данных, формирования отчетности и поддержки принятия решений.

4) Разработка новых бизнес-моделей.

Создание виртуальных ресторанов, облачных кухонь и других инновационных форматов на основе анализа больших данных.

Для успешного внедрения технологий Big Data в малом и среднем ресторанном бизнесе рекомендуется начать с базовой цифровизации: внедрить POS-систему с возможностью выгрузки аналитики, использовать простую CRM для учета клиентов и подключить онлайн-обратную связь. На первом этапе достаточно облачных решений с доступной подпиской (например, Google Data Studio, Power BI, Zoho Analytics), не требующих сложной интеграции [5, с. 386].

Важно обучить персонал базовым навыкам работы с данными, наладить регулярный сбор информации о продажах, предпочтениях гостей и отзывах. Необходимо также определить ключевые показатели (например, средний чек, возвраты, популярность блюд) и регулярно их отслеживать. Для соблюдения законодательства следует обеспечить защиту персональных данных клиентов.

Внедрение Big Data стоит рассматривать как поэтапный процесс: от сбора и базовой визуализации до продвинутой аналитики (например, прогнозирование спроса). При ограниченных ресурсах приоритет стоит отдавать тем решениям, которые быстро дают экономический эффект – повышение лояльности, оптимизация закупок, снижение потерь.

## Выводы

Внедрение технологий Big Data в ресторанный индустрию демонстрирует высокую эффективность в условиях возрастающей конкуренции и растущих ожиданий потребителей. Анализ потребительских предпочтений с применением современных методов обработки больших данных позволяет не только глубже понять мотивации и поведение клиентов, но и трансформировать подход к управлению заведением: от персонализации предложений и оптимизации меню до повышения эффективности маркетинга и снижения издержек.

Научно обоснованные методы анализа, использование BI-платформ, предиктивных моделей и интеграция CRM-систем делают возможным переход от интуитивного управления к управлению на основе данных, что особенно важно для малых и средних предприятий, стремящихся к устойчивому росту.

Таким образом, использование Big Data становится не просто технологическим трендом, а необходимым условием развития современного ресторанного бизнеса. Перспективы дальнейшего применения включают автоматизацию принятия решений, развитие интеллектуальных рекомендательных систем и внедрение моделей, адаптирующихся в реальном времени к меняющимся условиям рынка.

## Литература

1. Байдюк С.И., Харапаев М.Н. Использование метода Big Data в деятельности предприятий общественного питания // Экономика, бизнес, финансы: актуальные вопросы и современные аспекты: сборник статей Международной научно-практической конференции. – 2020. – С. 38-42.
2. Гавчук Д.В. Применение искусственного интеллекта в ресторанном бизнесе: оптимизация маркетинговых практик // Лучшие теоретические и прикладные исследования 2023: сборник статей II Международного научно-исследовательского конкурса. – 2023. – С. 43-50.
3. Головкин Э.Р. Инновации в ресторанном бизнесе // Эффективное управление экономикой: проблемы и перспективы: сборник трудов IV Всероссийской научно-практической конференции. – 2019. – С. 377-381.
4. Горелова Т.П., Серебровская Т.Б. Поколение N: формирование новых цифровых потребителей // Проблемы теории и практики управления. – 2021. – № 6. – С. 263-280.
5. Магзумова Н.В., Хомова А.К. Инновационные технологии в ресторанном бизнесе для обеспечения конкурентоспособности организации // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2019. – Т. 8, № 1(26). – С. 385-388.

6. Сембекова А.М., Абенова Е.А. Применение информационных технологий в управлении ресторанным бизнесом // Вестник Алматинского технологического университета. – 2013. – № 4. – С. 90-92.
7. Сокирская Н.В., Павличук К.И. Инновации в гостиничном и ресторанном бизнесе // Молодой ученый. – 2020. – № 21(311). – С. 190-193.
8. Федина В.А. Инновации в ресторанном бизнесе: международный и российский опыт // Актуальные вопросы права, экономики и управления. – 2016. – С. 119-124.

**“Международный научный журнал АКАДЕМИК”**

**№ 1 (243), 2024 г.  
ФЕВРАЛЬ, 2024 г.**

**В авторской редакции  
мнение авторов может не совпадать с позицией редакции**

Международный научный журнал "Академик". Юридический адрес:  
М02Е6В9, Республика Казахстан, г.Караганда

Свидетельство о регистрации в СМИ: KZ12VPY00034539 от 14 апреля 2021 г. Журнал  
зарегистрирован в комитете информации, министерства информации и общественного развития  
Республики Казахстан, регистрационный номер: KZ12VPY00034539  
Web-сайт: [www.journal-academic.com](http://www.journal-academic.com)  
E-mail: [info@journal-academic.com](mailto:info@journal-academic.com)

© ТОО «Международный научный журнал АКАДЕМИК»

